

BR



CPU & módulo power para zona 2 / classe I, div. 2

Série 9440/15



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	Qualificações do pessoal	5
3.3	Utilização segura	6
3.4	Transformações e modificações	7
4	Função e estrutura do aparelho	7
4.1	Função	8
4.2	Estrutura do aparelho	8
5	Dados técnicos	9
6	Projeto	13
6.1	Ocupação de ligação do borne de encaixe X5	13
6.2	Ocupação de ligação slots Sub-D X1, X2, X3	14
7	Transporte e armazenamento	14
8	Montagem e instalação	15
8.1	Indicações das dimensões / dimensões de fixação	15
8.2	Montagem / desmontagem, posição de uso	16
8.3	Instalação	17
9	Parametrização e colocação em funcionamento	18
9.1	Parametrização	18
10	Operação	24
10.1	Operação	24
10.2	Indicações	24
10.3	Resolução de erros	24
11	Conservação, manutenção, reparo	25
11.1	Conservação	25
11.2	Manutenção	25
11.3	Reparo	25
11.4	Devolução	26
12	Limpeza	26
13	Descarte	26
14	Acessórios e peças de reposição	26

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 Informações relativas ao manual de instruções

Nº de identificação: 244254 / 9440619310
Código de publicação: 2020-10-22-BA00-III-pt-08

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

1.3 Outros documentos

- Descrição do acoplamento IS1+ (Download em r-stahl.com)
- Folha de dados

Documentos em outros idiomas, consulte r-stahl.com.

1.4 Conformidade com as normas e regulamentos

Certificados e declaração de conformidade CE, ver r-stahl.com.

O aparelho possui uma autorização IECEx. Certificado, consulte Homepage IECEx:
<http://iecex.iec.ch/>

Os outros certificados nacionais estão disponíveis para download através do seguinte link: <https://r-stahl.com/en/global/support/downloads/>.

BR

2 Explicação dos símbolos

2.1 Símbolos do manual de instruções

Símbolo	Significado
	Dicas e recomendações para utilização do aparelho
	Perigo por atmosfera com risco de explosão

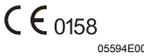
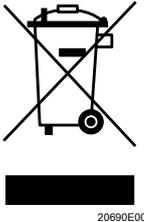
2.2 Advertência

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

- Palavra de sinalização: PERIGO, ADVERTÊNCIA, 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.
	Circuito certificado conforme marcação para áreas potencialmente explosivas.
	Indicações 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!
	Identificado conforme a diretiva REEE 2012/19/UE

BR

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 Qualificações do pessoal

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

- Projeção
- Montagem e desmontagem do aparelho
- Instalação (elétrica)
- Colocação em funcionamento
- Manutenção, reparação, limpeza

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

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

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

3.3 Utilização segura

Antes da montagem

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

Na montagem e instalação

- Os trabalhos de montagem e instalação apenas devem ser realizados com pessoas qualificadas (ver capítulo "Qualificações do pessoal").
- Instalar o aparelho somente em áreas para as quais ele seja apropriado de acordo com sua marcação.
- Durante a instalação e a operação, é necessário observar as indicações (valores característicos e condições nominais de operação) nas placas de características e de identificação, assim como nas placas de indicação no aparelho.
- Antes da instalação, certifique-se de que o aparelho não apresenta danos.
- No caso de utilização do aparelho na zona 2, instalar em um invólucro protegido ou em um armário de acordo com a IEC/EN 60079-0, que garanta o respectivo grau de proteção apropriado (no mínimo IP54).
- No caso de utilização do aparelho na zona 22, instalar em um invólucro protegido ou em um armário de acordo com a IEC/EN 60079-31, que garanta o respectivo grau de proteção apropriado (no mínimo IP64).
- Quando usado na Zona 22, o sistema só pode ser instalado em um invólucro aprovado para áreas com poeira (protegida por invólucro). O instalador deve garantir que os requisitos da EN 60079-31, por exemplo, no que diz respeito a acúmulo de poeira e temperatura permitida sejam atendidos.
- Consideração ou cálculo do desenvolvimento de calor no invólucro.
- Quando usado na Classe I, Divisão 2, instalar conforme o Desenho de controle!
- Quando usado em uma área segura, instalar em um ambiente de acordo com a IEC/EN 60664-1 com grau de poluição 1 ou 2 e categoria de sobretensão I, II ou III.
- Ao operar em conjunto com circuitos de corrente Ex i, proteja os bornes não intrinsecamente seguros com uma tampa que esteja em conformidade com a classe de proteção IP30.
Em caso de falta de tampa abrir o invólucro apenas quando o aparelho estiver desenergizado.
- O módulo deve ser instalado exclusivamente na posição vertical ou horizontal e apenas no BusRail 9494.
- Ligar a calha de perfil do BusRail 9494 à ligação equipotencial.

BR

Colocação em funcionamento, manutenção, reparo

- A colocação em funcionamento e manutenção apenas podem ser realizadas por pessoas qualificadas e autorizadas (ver capítulo "Qualificações do pessoal").
- Antes da colocação em funcionamento, certificar-se de que o aparelho não apresenta danos.
- Executar somente os trabalhos de manutenção descritos neste manual de instruções.
- Limpar o aparelho somente com um pano úmido para evitar uma carga eletrostática.
- Antes de desmontar ou trocar o módulo em uma atmosfera explosiva, desligue a energia auxiliar.

3.4 Transformações e modificações

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

BR

4 Função e estrutura do aparelho

	PERIGO
	<p>Perigo de explosão devido a utilização para fins não previstos! A inobservância leva a ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

O CPU & módulo power 9440/15 funciona como um gateway entre o bus interno de uma estação de campo IS1+ e o bus de campo que liga a estação de campo de maneira simples ou redundante ao sistema de automatização.

Faixa de aplicação

O aparelho é adequado para estações de campo IS1+ e pode ser instalado em áreas com risco de explosão da zona 2 / classe I, divisão 2 ou da zona 22.

Alimentação de corrente elétrica e comunicação

O módulo contém um adaptador de rede para a própria alimentação de corrente elétrica, para a alimentação dos módulos E/S e dos circuitos de corrente do campo.

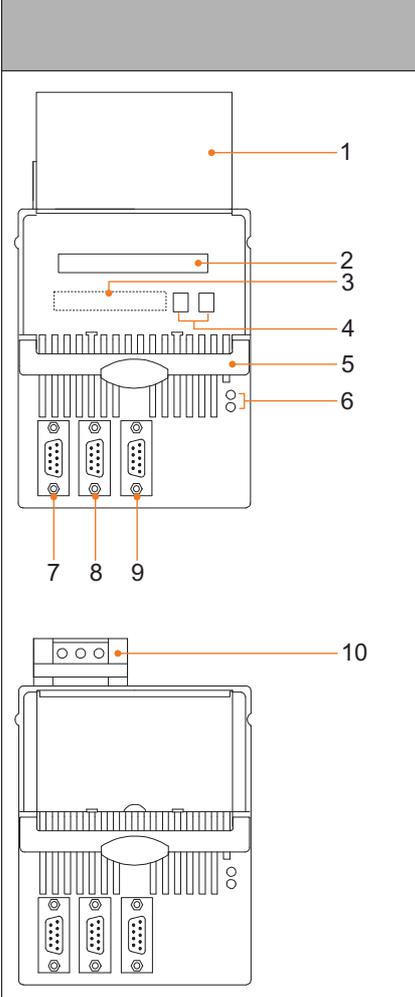
A alimentação de corrente elétrica dos módulos E/S é efetuada por BusRail.

Ao utilizar um CPU & módulo power redundante, a alimentação de corrente elétrica dos módulos E/S deve ser estabelecida desacoplada internamente com díodos.

O adaptador de rede possui um monitoramento de tensão inferior à mínima.

A comunicação com os módulos E/S é efetuada através das linhas de endereço e dados do BusRail. A interface do CPU & módulo power para o bus de dados interno do BusRail é executada de maneira redundante.

4.2 Estrutura do aparelho



#	Elemento do aparelho	Descrição
1	Tampa de proteção	Janela de operação com placa de inserção (aberta)
2	Indicações LCD	Indicação de dados de diagnóstico, valores de entrada e saída
3	Inscrição	Indicações relativas ao módulo (número de série, número de revisão de hardware, número de revisão de software, data de fabricação, por ex.: 123456DE9999 Rev.A 01-01 0508)
4	Teclas	Teclas <para baixo>, <para cima>
5	Alavanca de engate	Alavanca de engate para remoção do módulo do BusRail
6	LED	LED para indicação operação ("RUN", verde) e erro ("ERR", vermelho) (outras informações, ver o capítulo "Indicações")
7	Tomada Sub-D X1	Bus de processo, primário
8	Tomada Sub-D X2	Bus de processo, redundante (só pode ser usado com PROFIBUS DP!)
9	Tomada Sub-D X3	Bus de serviço
10	Borne X5	Energia auxiliar, borne de encaixe com dois parafusos de segurança

5 Dados técnicos

Proteção contra explosões

Global (IECEX)

Gás	IECEX PTB 14.0039 Ex ec [ia, ib Gb] IIC T4 Gc
-----	--

Europa (ATEX)

Gás	PTB 99 ATEX 2222 II 3 (2) G Ex ec [ia, ib Gb] IIC T4 Gc
-----	--

Comprovativos e certificados

Certificados	IECEX, ATEX, cFMus (Canadá, EUA), EAC (União Econômica Eurasiática), KTL (Coréia do Sul), INMETRO (Brasil)
Certificados de registro	EU RO Mutual Recognition (incl. ABS, BV, CCS, CRS, DNV GL, IRS, KR, LR, ClassNK, PRS, RINA, RS)

Outros parâmetros

Instalação em	Zona 2 /classe I, Div. 2 e na área segura
Outros dados	ver respectiva certificação e respectivo manual de instruções

Dados técnicos

Dados elétricos

Energia auxiliar	
Tensão nominal	24 V CC
Área de tensão	20 ... 35 V CC
Consumo de corrente	
sem módulo E/S	0,3 A com 24 V
com 8 módulo E/S	aprox. 2,5 A com 24 V
com 16 módulos E/S	aprox. 4,9 A com 24 V
Potência dissipada	
sem módulo E/S	7,2 W
cada módulo E/S	aprox. 1 W
Proteção contra inversões de polaridade	sim
Monitoramento de subtensão	sim

BR

Dados técnicos

Interfaces bus de campo, bus de campo redundante e bus de serviço	
Interface	RS485
Comprimento de condução / taxa de transmissão	
Cabo de cobre	1200 m com 9,6 ... 93,75 kbit/s 1000 m com 187,5 kbit/s 400 m com 500 kbit/s 200 m com 1,5 Mbit/s
Indicação	técnica LWL disponível para comprimentos maiores
Fibra óptica	aprox. 2000 m com 1,5 Mbit/s
Bus de serviço	1200 m com 9,6 kbit/s
Extremidade de condutor	conforme o padrão de bus de campo
Ajuste de endereço	0 ... 127
Redundância	Redundância do sistema
Profibus DP	
Versões	DP V0, DP V1, DP V1 HART
Velocidade de transmissão	9,6 kBit/s ... 1,5 MBit/s
Transmissão de dados	aprox. 40 palavras 16 bit / ms (cíclico, neto com 1,5 Mbit/s)
Modbus RTU	
Velocidade de transmissão	9,6 ... 38,4 kbit/s
Transmissão de dados	aprox. 1000 registro 16 bit / s (com 38,4 kbit/s)
Funções	Leitura, gravação; ver descrição de acoplamento Modbus RTU
Valores característicos	
Atraso de sinal interno máx com 8 módulos E/S (sem atraso de módulo)	
para módulos digitais	7 ms
para módulos analógicos	10 ms

BR

Dados técnicos

Interface de operador	
Software	Aparelhos IS1+ DTM ou IS Wizard
Operação	LED "RUN", verde
Erro	LED "ERR", vermelho
Indicador LCD	2 x 16 caracteres
Ajustes	Endereço de bus
Indicações	Endereço de bus, alarme / erro, informações (tipo, revisão, etc.) para os níveis de estação de campo, módulos e sinais, valores das entradas e saídas
Diagnóstico e parametrização	
Funções	<ul style="list-style-type: none"> • Carregar ou ler de volta os dados de configurações e parâmetros em estações de campo IS1 • Ler entradas • Ler e gravar saídas • Transmitir dados de diagnóstico (por ex. erro de configuração, erro de hardware, erro de sinal) • Transmitir comandos HART de / para aparelhos de campo HART
Pacotes de software conectáveis	<ul style="list-style-type: none"> • IS Wizard (por bus de serviço R. STAHL) • R. STAHL DTM • AMS da Emerson Process Management • PDM da Siemens • PRM e Fieldmate da Yokogawa • FieldCare da Endress + Hauser • FDM da Honeywell • etc.
Alimentação de corrente elétrica para módulos E/S através do BusRail	
Intervalo de tensão	22,5 ... 26,2 V CC
Corrente elétrica máx.	4 A
Quantidade máx. de módulos E/S	16
Alimentação redundante dos módulos E/S	sim
Monitoramento de subtensão	sim

BR

Dados técnicos

Separação galvânica entre energia auxiliar e componentes do sistema	1500 V CA
entre interface de bus de campo/bus de serviço e componentes do sistema	1500 V CA
entre duas interfaces de bus	500 V CA
Compatibilidade eletromagnética	Verificado conforme as seguintes normas e prescrições: EN 61326-1, EN 61000-4-1...6, NAMUR NE 21

Condições ambientais

Temperatura ambiente	-20 ... +65 °C
Temperatura de armazenamento	-40 ... +70 °C
Umidade relativa (sem condensação)	< 95 %
Altitude	< 2000 m
Choque, semi-sinusoidal (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

Conexão Bus de campo RS485	Tomada Sub-D 9 pinos
Bus de serviço RS485	Tomada Sub-D 9 pinos
Energia auxiliar	Bornes roscados encaixáveis com travamento 4,0 mm ²
Tipo de proteção (IEC 60529)	
Módulos	IP30
Conexões	IP20
Caixa do módulo	Poliamida 6GF
Resistência a incêndios (UL 94)	V2

Montagem/Instalação

Condições para a montagem Tipo de montagem	em calha de perfil DIN NS 35/15 de 35 mm
Posição de instalação	horizontal e vertical

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

6 Projeto

NOTA

Falha dos aparelhos instalados no quadro de comando devido a temperatura ambiente muito elevada!

A inobservância pode provocar danos materiais.

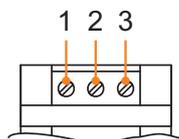
- Instalar e configurar o quadro de comando de modo que ele seja sempre operado dentro da gama de temperatura permitida.

Durante o planeamento do projeto, observar as seguintes condições:

- Instalação do aparelho para uso adequado apenas no IS1+ BusRail 9494.
- Três posições de montagem permitidas para o funcionamento do aparelho: ver o capítulo "Montagem/Desmontagem no BusRail".
- Podem ser operados até 16 módulos E/S no aparelho, se apenas módulos analógicos forem usados, até 15 módulos E/S.
- O aparelho primário deve ser montado no primeiro espaço para encaixe do BusRail 9494.
- O aparelho redundante (opcional) tem que ser montado no segundo espaço para encaixe do BusRail 9494.
- A calha de perfil do BusRail 9494 tem que ser ligada à ligação equipotencial da área potencialmente explosiva.
- No circuito de corrente elétrica da energia auxiliar conectada, deve-se trabalhar apenas em estado desenergizado.

6.1 Ocupação de ligação do borne de encaixe X5

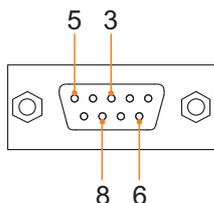
A energia auxiliar é conectada ao módulo CPM através de um borne plugável 5 (incluído no escopo de entrega do módulo).



12227E00

Nº de bornes	Função
1	+24 V CC
2	0 V
3	sem conexão de condutores

6.2 Ocupação de ligação slots Sub-D X1, X2, X3



12224E00

Pino nº	Função	Descrição
3	RxD/TxD (+)	Dados B (+)
5	GND	Potencial de referência para interface de aparelho
6	5 V (+)	Tensão de alimentação (aparelho)
8	RxD/TxD (-)	Dados A (-)
pinos restantes	-	não conectado

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

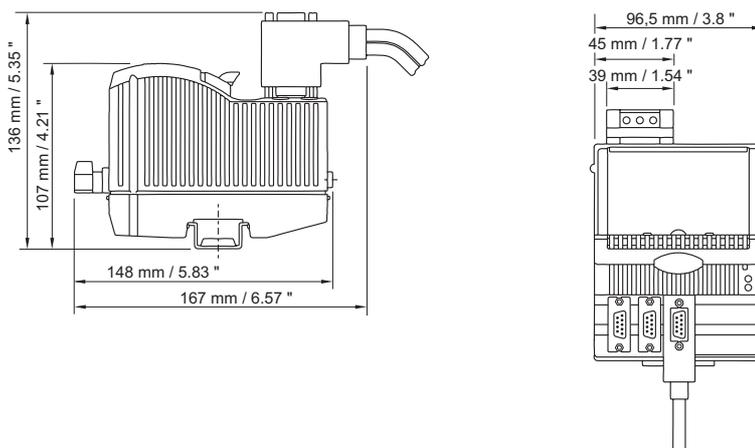
O aparelho está aprovado para a utilização em áreas com risco de explosão da zona 2, em áreas com risco de explosão de poeiras da zona 22, bem como em áreas seguras.

	PERIGO
	<p>Perigo de explosão devido a instalação incorreta do aparelho! A inobservância 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.

BR

8.1 Indicações das dimensões / dimensões de fixação

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



09878E00

8.2 Montagem / desmontagem, posição de uso

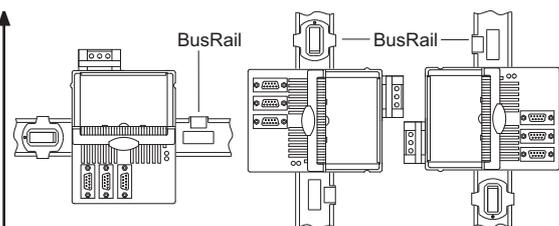
8.2.1 Montagem / desmontagem no BusRail

NOTA

Funcionamento inadequado ou danos no aparelho podem ser causados pela montagem incorreta.

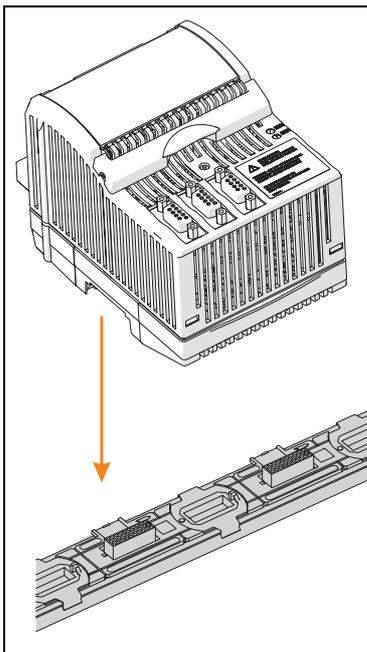
A inobservância desta nota pode provocar danos materiais!

- Montar o aparelho somente na vertical, a direção de leitura do indicador LCD pode ser de baixo, da esquerda ou da direita, opcionalmente.



12228E00

Montagem no BusRail



22319E00

- Colocar o módulo na vertical sobre o primeiro slot para ele no BusRail e encaixar através de leve pressão.
- Para garantir que o módulo esteja corretamente travado, pressionar o módulo no BusRail novamente para a esquerda e para a direita!
Não deve haver espaço entre o módulo e o BusRail!
O módulo não deve ser liberado sem o acionamento da alavanca de engate.
- Colocar o terminal de encaixe X5 no módulo e com os parafusos de fixação proteger contra afrouxamento (torque de aperto 0,5 ... 0,6 Nm).

8.2.2 Requisitos para Desmontagem / Substituição de módulo

Antes de desmontar ou trocar o módulo em uma atmosfera explosiva, observar o seguinte:

- Desenergizar a energia auxiliar.

Desmontagem

- Soltar os parafusos do borne X5.
- Retirar o borne plugável X5 do módulo que vai ser substituído.
- Remover as conexões de bus de campo das tomadas Sub-D.
- Puxar para cima a alavanca de engate azul do módulo, para destravar o módulo.
- Retirar o módulo na vertical do BusRail.

Substituição de módulo (após desmontagem)

- Colocar o módulo novo na vertical sobre o slot previsto para ele no BusRail e encaixar através de leve pressão.
- Para garantir que o módulo esteja corretamente travado, pressionar o módulo no BusRail novamente para a esquerda e para a direita.
Verificar: não deve haver espaço entre o módulo e o BusRail!
O módulo não pode ser mais liberado sem o acionamento da alavanca de engate!
- Conectar novamente os bus de campo nas tomadas Sub-D.
- Inserir o borne de encaixe X5 no módulo e com os parafusos proteger contra afrouxamento (torque de aperto 0,5 ... 0,6 Nm).

BR

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 Ligar a energia auxiliar

- Conectar a energia auxiliar no borne X5 (ver o capítulo 6.1).
A tensão nominal da energia auxiliar é de 24 V CC (ver folha de dados).
- Proteger os bornes de encaixe no CPU & módulo power com parafusos para que eles não afrouxem (Torque de aperto 0,5 ... 0,6 Nm)

8.3.2 Ligar o bus de campo

- Conectar o bus de campo primário na tomada Sub-D X1.
- Caso necessário, conectar o bus de campo redundante na tomada Sub-D X2 (somente possível com Profibus DP!).
- Proteger o conector Sub-D com parafusos para que ele não afrouxe (Torque de aperto 0,5 até 0,6 Nm).

8.3.3 Conectar o bus de serviço

- Conectar o bus de serviço na tomada Sub-D X3.
- Proteger o conector Sub-D com parafusos para que ele não afrouxe (Torque de aperto 0,5 até 0,6 Nm).

9 Parametrização e colocação em funcionamento

	PERIGO
	<p>Perigo de explosão devido a uma instalação incorreta! A inobservância leva a 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 de colocar em funcionamento garantir o seguinte:

- Instalação do aparelho conforme as normas e recomendações.
- Conexão correta dos cabos.
- Nenhum dano no aparelho e nos cabos de conexão.
- Assentamento fixo dos parafusos nos bornes.
Torque de aperto correto: 0,5 ... 0,6 Nm.

9.1 Parametrização

A parametrização e a colocação em funcionamento do CPM e dos módulos E/S conectados é efetuada através do sistema de automatização e o bus de serviço (opcional).

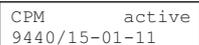
Apenas os endereços de bus de campo do CPM devem ser ajustados diretamente no módulo.

Através do indicador LCD com as teclas é possível realizar

- o ajuste dos endereços de bus de campo do aparelho
- Indicações de informações sobre o aparelho e os módulos E/S instalados no BusRail (ver capítulo "Indicações").

9.1.1 Indicações LCD

Mudar para a exibição de um módulo específico

Indicações LCD	Definições
 <p style="text-align: right; font-size: 0.8em;">12258E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indicação de saída (representada à esquerda)
 <p style="text-align: right; font-size: 0.8em;">12259E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pressionar simultaneamente as teclas ▲ e ▼ para alternar do nível do sistema para o nível do módulo. Aparecerá a seguinte indicação (representada à esquerda). • Com as teclas ▲ e ▼, selecionar o módulo desejado.
	<ul style="list-style-type: none"> • Pressionar simultaneamente as teclas ▲ e ▼. A indicação será alterada para o nível de informação. • Com as teclas ▲ ou ▼, alternar entre as diferentes indicações de LCD (ver a seguinte tabela).

Indicação de informações de estado do CPM

Indicações LCD	Indicação/função	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> CPM active FB addr : 5 </div> <small>12260E00</small>	Estado e endereço de bus de campo do aparelho.	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> CPM information Modbus V10-00 </div> <small>12264E00</small>	Tipo de acoplamento	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> CPM status config/para fail </div> <small>12265E00</small>	Estado do aparelho.	
	Possíveis informações de estado:	
	Informação de estado na indicação LCD	Significado
	no error	nenhum erro
	hardware fail (1)	Erro de hardware encontrado
	hardware fail (2)	reconhecimento de hardware incorreto
	hardware fail (3)	sem comunicação entre CPR e IOP
	DataExch AS	Troca de dados com sistema de automatização, configuração por Profibus
	DataExch AS (2)	Troca de dados com o sistema de automatização
no DataExch	sem troca de dados	
config/para fail	Erro de configuração e parâmetros	
quit DataExch	a troca de dados não ocorre mais	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> CPM active back </div> <small>12266E00</small>	Pressionar simultaneamente as teclas ▲ e ▼. Voltar para o nível de módulo do aparelho.	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> CPM active exit menu </div> <small>12267E00</small>	Pressionar simultaneamente as teclas ▲ e ▼. Voltar para a indicação principal do aparelho.	

BR

Mudar para a exibição de um módulo específico

Indicações LCD	Definições
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> FBAdr FB I/O 120 OK OK </div> <small>12258E00</small>	<ul style="list-style-type: none"> Indicação de saída (representada à esquerda)
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> CPM active 9440/15-01-11 </div> <small>12259E00</small>	<ul style="list-style-type: none"> Pressionar as teclas ▲ e ▼ para alternar do nível do sistema para o nível do módulo. Aparecerá a seguinte indicação (representada à esquerda). Com as teclas ▲ e ▼, selecionar o módulo desejado.
	<ul style="list-style-type: none"> Pressionar simultaneamente as teclas ▲ e ▼. As indicações alternam para o nível de informações/assistência.

Indicação de informações de estado do módulo E/S

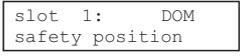
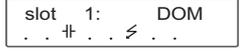
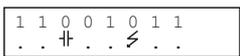
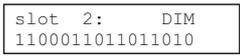
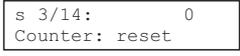
i As seguintes indicações são constituídas da mesma forma para todos os módulos E/S.

Indicações LCD	Indicação/função																								
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> slot 2: AOM module OK/mode:0 </div> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">12268E00</p>	<p>Indicação do espaço para conexão, do tipo do módulo e do estado do módulo.</p> <p>Possíveis estados de módulo:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">Informação de estado na indicação LCD</th> <th style="width: 40%;">Significado</th> <th style="width: 20%;">Prio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IOM no response</td> <td>A comunicação com o módulo não é possível. O módulo está com defeito, um ou ambos BusRail desconectados ou os cabos de ligação do BusRail estão danificados</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>hardware failure</td> <td>O módulo notifica um erro de hardware</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>conf unequal mod</td> <td>Erro de configuração ou módulo incorreto conectado</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>HW disable outp.</td> <td>Saídas através de interruptores externos (instalação desligada) desconectadas (apenas com DOM 9475/2)</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>prim. Rail fail</td> <td>sem comunicação através de bus de dados BusRail primário</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>red. Rail fail</td> <td>sem comunicação através de bus de dados BusRail redundante</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>module OK/mode: x</td> <td>O módulo está em perfeito estado. Não há erros no módulo. Mesmo assim, é possível que haja erros de sinal. Será exibido adicionalmente o modo de operação configurado (mode:x)</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Caso haja diversos erros, serão exibidos apenas os erros com maior prioridade. Após a eliminação destes erros, serão mostrados os próximos erros com a maior prioridade.</p>	Informação de estado na indicação LCD	Significado	Prio	IOM no response	A comunicação com o módulo não é possível. O módulo está com defeito, um ou ambos BusRail desconectados ou os cabos de ligação do BusRail estão danificados	1	hardware failure	O módulo notifica um erro de hardware	2	conf unequal mod	Erro de configuração ou módulo incorreto conectado	3	HW disable outp.	Saídas através de interruptores externos (instalação desligada) desconectadas (apenas com DOM 9475/2)	4	prim. Rail fail	sem comunicação através de bus de dados BusRail primário	5	red. Rail fail	sem comunicação através de bus de dados BusRail redundante	5	module OK/mode: x	O módulo está em perfeito estado. Não há erros no módulo. Mesmo assim, é possível que haja erros de sinal. Será exibido adicionalmente o modo de operação configurado (mode:x)	6
Informação de estado na indicação LCD	Significado	Prio																							
IOM no response	A comunicação com o módulo não é possível. O módulo está com defeito, um ou ambos BusRail desconectados ou os cabos de ligação do BusRail estão danificados	1																							
hardware failure	O módulo notifica um erro de hardware	2																							
conf unequal mod	Erro de configuração ou módulo incorreto conectado	3																							
HW disable outp.	Saídas através de interruptores externos (instalação desligada) desconectadas (apenas com DOM 9475/2)	4																							
prim. Rail fail	sem comunicação através de bus de dados BusRail primário	5																							
red. Rail fail	sem comunicação através de bus de dados BusRail redundante	5																							
module OK/mode: x	O módulo está em perfeito estado. Não há erros no módulo. Mesmo assim, é possível que haja erros de sinal. Será exibido adicionalmente o modo de operação configurado (mode:x)	6																							
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> slot 1: AOM FW 02-04, HW 'E' </div> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">12269E00</p>	Indicação das revisões de firmware e de hardware.																								
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> slot 3: AOM SNo: 123456-7890 </div> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">12270E00</p>	Indicação do número de série.																								

BR

Módulo digital

Adicionalmente às indicações gerais, há também nos módulos digitais as seguintes indicações:

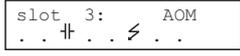
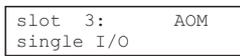
Indicações LCD	Indicação/função
 slot 1: DOM safety position 12272E00	Se não houver dados de saída, o estado de segurança das saídas será exibido. (apenas com módulos Output)
 slot 1: DOM . . † . . ≲ . . 12273E00	Erro E/S. † : Ruptura de fio ≲ : Curto-circuito
 1 1 0 0 1 0 1 1 . . † . . ≲ . . 12274E00	Dados e erros E/S.
 slot 2: DIM 1100011011011010 12276E00	Dados E/S. O valor para o canal 0 está à esquerda, o valor para o canal 15, à direita.
 s 3/14: 0 Counter: reset 12279E00	Indicação dos valores de contador/frequência dos bits de comando "start" e "reset" para o canal 14. (apenas com módulo Input)
 s 3/15: 100 Counter: start 12280E00	Indicação dos valores de contador/frequência dos bits de comando "start" e "reset" para o canal 15. (apenas com módulo Input)

BR

Módulo analógico

Adicionalmente às indicações gerais, há no módulo analógico ainda as seguintes indicações, ver tabela.

Ao utilizar HART no módulo 9468, há também os seguintes itens de menu (ver "Módulo analógico com HART")

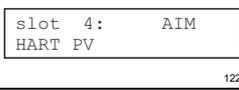
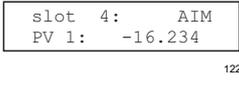
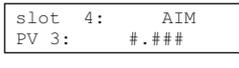
Indicações LCD	Indicação/função
 slot 3: AOM ■ ■ ■ ■ ■ s s 12281E00	Dados E/S. O valor para o canal 0 está à esquerda, o valor para o canal 7, à direita. Em saídas que ainda não tenham recebido dados E/S válidos, os ajustes de segurança "s" serão exibidos.
 slot 3: AOM . . † . . ≲ . . 12282E00	Erro E/S. † : Ruptura de fio ≲ : Curto-circuito
 ■ ■ ■ ■ ■ s s . . † . . ≲ . . 12283E00	Dados e erros E/S.
 slot 3: AOM single I/O 12284E00	Indicação dos dados E/S para os canais individuais. Acesso ao submenu ao pressionar simultaneamente as teclas ▲ e ▼.
 slot 3: AOM I/O 0: safety pos 12285E00	Indicação de erros E/S ou dados E/S. Se não houver um valor E/S disponível, o ajuste de segurança será exibido. Alternar entre os canais, pressionando simultaneamente as teclas ▲ e ▼.

Módulo analógico com HART

Para o módulo HART 9468, os HART PV podem ser exibidos.

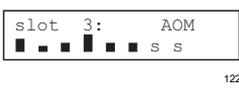
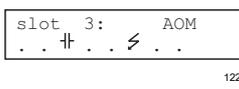
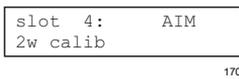
O submenu aparecerá apenas quando os módulos analógicos para a transmissão de HART PV estiverem configurados.

Serão exibidos apenas os HART PV configurados.

Indicações LCD	Indicação/função
	Menu para indicação dos HART PV. Acesso ao submenu ao pressionar simultaneamente ▲ e ▼.
	Indicação dos PV configurados. Modo de operação 1 = 4 PV, Modo de operação 2 = 8 PV. Alternar entre os PV pressionando as teclas ▲ ou ▼.
	Indicação de "not a number".

Módulo de entrada de temperatura

Adicionalmente às indicações gerais, há no módulo de entrada de temperatura as seguintes indicações:

Indicações LCD	Indicação/função
	Dados E/S. O valor para o canal 0 está à esquerda, o valor para o canal 7, à direita. Em saídas que ainda não tenham recebido dados E/S válidos, os ajustes de segurança "s" serão exibidos.
	Erro E/S. ⚡ : Ruptura de fio ⚡ : Curto-circuito
	Dados e erros E/S.
	Indicação calibragem

BR

9.1.2 StartUp

Indicação	Ajustes
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> FBAdr 120 FB OK I/O OK <small style="text-align: right;">12258E00</small> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Após o estabelecimento da energia auxiliar, o aparelho será inicializado. • Após um procedimento de inicialização bem sucedido, o indicador LCD para o nível do sistema (representado à esquerda).

9.1.3 Ajustar o endereço de bus de campo

	<p>O endereço de bus de campo pode ser ajustado somente quando o aparelho não estiver no estado Data Exchange.</p>
---	--

Indicação	Definições
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> FBAdr 120 FB OK I/O OK <small style="text-align: right;">12258E00</small> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Indicação de saída (representada à esquerda)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> CPM active 9440/15-01-11 <small style="text-align: right;">12259E00</small> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Pressionar as teclas ▲ e ▼ simultaneamente. Aparecerá a seguinte indicação (representada à esquerda).
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> CPM active FB addr : 5 <small style="text-align: right;">12260E00</small> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Pressionar as teclas ▲ e ▼ simultaneamente. Aparecerá a seguinte indicação (representada à esquerda).
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> set FB address select: 5 <small style="text-align: right;">12261E00</small> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Pressionar as teclas ▲ e ▼ simultaneamente. Aparecerá a seguinte indicação (representada à esquerda).
	<ul style="list-style-type: none"> • Pressionar as teclas ▲ ou ▼ até que o endereço de bus de campo desejado esteja instalado. Se a tecla for mantida pressionada, a alteração de valor ocorrerá mais rapidamente. O intervalo de ajuste vai de 0 ... 127.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> accept changes ? yes -> CPM reset <small style="text-align: right;">12262E00</small> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Pressionar as teclas ▲ e ▼ simultaneamente. Aparecerá a seguinte indicação (representada à esquerda).
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> accept changes ? No <small style="text-align: right;">12263E00</small> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Pressionar as teclas ▲ e ▼ simultaneamente. Os ajustes serão aplicados. O aparelho será novamente inicializado ou • Pressione as teclas ▲ ou ▼. Aparecerá a seguinte indicação (representada à esquerda).
	<ul style="list-style-type: none"> • Pressionar as teclas ▲ e ▼ simultaneamente. O ajuste será interrompido.

	<p>Após o ajuste dos endereços de bus de campo, o aparelho será novamente inicializado.</p> <p>O endereço de bus de campo será armazenado permanentemente e também estará disponível após uma reinicialização ou uma recolocação em funcionamento.</p>
---	--

BR

10 Operação

10.1 Operação

Após a montagem, a instalação e a colocação em funcionamento (ver os capítulos "Montagem e instalação" e "Parametrização e colocação em funcionamento") o CPU & módulo power estará pronto para operar.
Observar a documentação adicional (descrição de acoplamento).

10.2 Indicações

Os LEDs correspondentes no aparelho indicam o estado operacional do aparelho (ver também o capítulo "Função e montagem do aparelho").

LED	Cor	Significado
LED "RUN"	verde	Indicação de operação
LED "ERR"	vermelho	Indicação de erro de módulo

10.3 Resolução de erros

Na exclusão de erros observar o seguinte plano de pesquisa de erros:

Erro	Causa de erro	Resolução de erros
LED "RUN" acende, LED "ERR" apagado	CPM: OK Alarme geral sinal E/S	ver indicações LED dos módulos E/S
LED "RUN" acende, LED "ERR" intermitente	CPM: OK, E/S: Alarme geral de módulo <ul style="list-style-type: none"> Módulos com problemas Módulo não disponível Módulo incorreto encaixado 	<ul style="list-style-type: none"> Trocar módulo Encaixar módulo Encaixar módulo correto
LED "RUN" intermitente, LED "ERR" apagado	Disponível (após ativação, mas ainda sem troca de dados com o Master)	<ul style="list-style-type: none"> Colocar o fluxo de dados cíclico com o master em funcionamento. Verificar a conexão do master e o bus com o CPM.
LED "RUN" intermitente, LED "ERR" intermitente	Foi realizada a saída da troca de dados (Data Exchange) (saídas em posição de segurança). O fluxo de dados cíclico com o master foi interrompido.	<ul style="list-style-type: none"> Colocar o fluxo de dados cíclico com o master em funcionamento. Verificar a conexão do master e o bus com o CPM.
LED "RUN" intermitente, LED "ERR" acende	Erro de configuração. A configuração não está em perfeito estado	Alterar as configurações do master.
LED "RUN" apaga, LED "ERR" acende/ intermitente	Erro de hardware CPM. <ul style="list-style-type: none"> Erro de verificação de hardware Erro Eprom Erro EEprom 	Trocar CPM.
LED "RUN" apaga, LED "ERR" apagado	Sem tensão de alimentação disponível no CPM ou CPM com defeito.	<ul style="list-style-type: none"> Verificar a alimentação do CPM. Verificar o CPM. Verificar o BusRail. Encaixar corretamente o CPM no BusRail. Trocar CPM.

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
- DCS/CLP
- Protocolo
- N.º de revisão/versão de Firmware
- Dados de compra
- Descrição de erro
- Fim previsto (especialmente circuito de entrada/saída)

11 Conservação, manutenção, reparo

BR

11.1 Conservação

- O tipo e abrangência dos controles devem ser consultados nas correspondentes normas nacionais.
- Ajustar os intervalos dos controles 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 ambiente admissíveis,
- Funcionamento conforme o previsto.

11.2 Manutenção

O aparelho não necessita de uma manutenção regular.

	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 inobservância leva a ferimentos graves ou mortais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicite a realização de reparos nos aparelhos exclusivamente pela R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

11.4 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.
- 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 a capítulo 1.1).

12 Limpeza

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

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 amigo 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 r-stahl.com.