Manual de operação
GMS820P

Caixa para a Série GMS800

Endress+Hauser
People for Process Automation

Produto descrito
Nome do produto: GMS820P
Dispositivo básico: Analisadores de gás Série GMS800

Fabricante
Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG
Bergener Ring 27
01458 Ottendorf-Okrilla
Alemanha

Local de produção
Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG
Poppenbütteler Bogen 9b
22399 Hamburg
Alemanha

Informações legais
Esta obra é protegida por direito autoral Todos os direitos permanecem em propriedade da empresa Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. A reprodução total ou parcial desta obra só é permitida dentro dos limites regulamentos pela Lei de Direitos Autorais.
É proibido alterar, resumir ou traduzir esta obra sem a autorização expressa e por escrito da Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.
As marcas citadas no presente documento são de propriedade do respectivo titular.

© Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Reservados todos os direitos.

Documento original
Este documento é um documento original da Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.

Glossário

AC	Alternating Current (corrente alternada)
CS_2	Dissulfeto de carbono
DC	Direct Current (corrente contínua)
IP *XY*	International Protection ou proteção internacional (em inglês também: Ingress Protection); Classe de proteção do dispositivo segundo IEC/ DIN EN 60529. O dígito *X* especifica a proteção contra contato e corpos estranhos, *Y* a proteção contra umidade.

Símbolos de advertência

Perigo (em geral)

Perigo - atmosferas potencialmente explosivas

Perigo - substâncias/misturas explosivas

Perigo - substâncias tóxicas

Níveis de advertência / palavras de sinalização

CUIDADO
Cuidado indica uma situação de risco potencial que poderá resultar em morte ou lesões graves se não for evitada.

ATENÇÃO
Atenção indica uma situação de risco potencial que poderá resultar em lesões moderadas a leves se não for evitada.

NOTA
Nota indica uma situação de risco potencial que poderá resultar em danos materiais se não for evitada.

Símbolos de informação

Informação sobre as características do produto no que diz respeito à proteção contra explosão (em geral)

Informação técnica importante sobre este produto

Informação importante sobre funções elétricas ou eletrônicas

Dica

Informação adicional

Remete para informação que se encontra em outro local

1 Informações importantes 7

1.1 Principais riscos e perigos 8
1.2 As principais informações sobre uso e operação 8
1.3 Segurança durante a instalação e reparos 8
1.4 Restrições de uso 9
1.5 Documentos / informações adicionais 9
1.6 Placa de identificação 9

2 Descrição do produto 11

2.1 Descrição do produto 12

3 Instalação mecânica 13

3.1 Informações de segurança 14
3.1.1 Segurança no transporte e na montagem 14
3.1.2 Proteção contra gases de medição perigosos 14
3.2 Montagem 15
3.2.1 Assegurar as condições ambiente 15
3.2.2 Fixar a caixa 15
3.3 Conexões de gás 16
3.3.1 Alimentação de gás de medição 17
3.3.2 Fazer as conexões de gás de purga para um módulo analisador (opção) 17
3.3.3 Alimentação de gás de purga para a parte superior da caixa (opção) 17
3.3.4 Assegurar a ventilação da caixa (opção) 17

4 Instalação elétrica 19

4.1 Instalação de cabos (informação geral) 20
4.1.1 Acesso aos bornes de conexão 20
4.1.2 Cabos apropriados 20
4.1.3 Uso das entradas de cabos 20
4.1.4 Fixação dos cabos 20
4.2 Conexão elétrica principal 21
4.3 Conexões de sinais (I/O) 22
4.3.1 Instalar os cabo de sinais 22
4.3.2 Conectar os cabos de sinais 22
4.4 Conexões de sinais de segurança intrínseca (opção) 23
4.4.1 Projeto técnico das conexões de sinais de segurança intrínseca 23
4.4.2 Características técnicas especiais para conexões de sinais de segurança intrínseca 23
4.4.3 Informações de instalação para conexões de sinais de segurança intrínseca 23
4.4.4 Valores-limite eletrônicos das conexões de sinais de segurança intrínseca 24
4.5 Vedação da caixa 24

5 Operação 25

5.1 Procedimento de start-up 26
5.2 Operação 26
5.3 Desligar e colocar fora de serviço 26

6 Manutenção 27
6.1 Testes de estanqueidade 28
6.1.1 Teste de estanqueidade das tubulações de gás de medição 28
6.1.2 Teste de estanqueidade das linhas de gás de purga 28
6.2 Controlar/substituir os pára-chamas 28
6.3 Limpeza externa 28

7 Características técnicas 29
7.1 Dimensões 30
7.2 Aprovações 30
7.3 Especificações da caixa (invólucro) 30
7.4 Condições ambiente 31
7.5 Conexões de gás 31
7.6 Conexão à rede 32
7.7 Segurança elétrica 32

GMS820P

1 Informações importantes

Descrição do produto
Principais informações
Restrições de uso
Informações adicionais

1.1 Principais riscos e perigos

Riscos para a saúde causados por gases de medição perigosos

► → Manual de operação "Série GMS800"

Ao desligar e colocar fora de serviço

CUIDADO: Risco de explosão

Em atmosferas potencialmente explosivas:

► A caixa GMS820P não deve ser aberta enquanto estiver conectada com a tensão de rede.

► *Depois da caixa GMS820P ter sido desconectada da tensão de rede:* Esperar pelo menos 60 minutos antes de abrir a parte superior da caixa.

► Observar as informações sobre a segurança na caixa.

1.2 As principais informações sobre uso e operação

Antes do start-up

► Fechar bem a caixa (estanqueidade).

► *Se caixa estiver danificada:* O GMS800 na caixa GMS820P não deve ser colocado em funcionamento. Além disso, é necessário assegurar que não possa ser ligado sem autorização.

Na parte superior da caixa existe um botão liga/desliga para fins de manutenção.

Operação

► Para o comando usar as teclas na parte inferior da caixa. Não se deve abrir a caixa durante a operação.

► *Antes de colocar fora de serviço:* Purgar a linha de gás de medição com gás neutro seco para evitar que ocorra condensação no sistema de medição.

► *Após uma ocorrência que pode ter acionado ou contaminado os pára-chamas integrados:* Solicitar um controle dos pára-chamas (→ p. 28, § 6.2).

Em situações perigosas

► Desligar o interruptor de PARADA DE EMERGÊNCIA ou o interruptor principal do sistema susperior.

► *Se líquido entrou na caixa:* Tirar o dispositivo imediatamente de operação e interromper a tensão de rede em fonte externa.

1.3 Segurança durante a instalação e reparos

► Usar a caixa GMS820P apenas em atmosferas potencialmente explosivas se este tipo de uso está previsto nas especificações relativas à zona, ao grupo de explosão e à classe de temperatura (ver placa de identificação).

► Observar e seguir as "condições especiais" da aprovação (→ p. 9, § 1.4).

► A instalação, o start-up, a manutenção e os testes devem apenas ser realizados por técnicos que tenham o conhecimento necessário das regras e normas para atmosferas potencialmente explosivas – tais como:

- Especificações de faixas
- Tipos de proteção de ignição
- Regras de instalação, p. ex., "Regulamento sobre equipamentos elétricos em ambientes potencialmente explosivos (ElexV)"

► A caixa GMS820P não deve ser modificada. Quaisquer reparos só devem ser executados pelo fabricante ou técnicos treinados e autorizados.

1.4 Restrições de uso

Condições especiais segundo documento de aprovação:

- A caixa deve ser identificada com avisos de acordo com a norma EN 60079-0 Partes 29.11 a) e d). [1]
- O uso em zonas com atmosferas de dissulfeto de carbono potencialmente explosivas (limite de explosão inferior 0,6 vol%) está excluído. [2]
- A faixa de temperatura ambiente permitida perfaz +5 °C a +45 °C.

[1] Será realizado na planta do fabricante.

[2] Limite de explosão inferior = 0,6 vol. % CS_2 no ar.

1.5 Documentos / informações adicionais

O presente documento é um suplemento do manual de operação "Série GMS800" e complementa este manual de operação, incluindo as informações técnicas da caixa GMS820P.

► Observar o manual de operação fornecido "Série GMS800".

NOTA:

► Observar sobretudo as informações individuais disponibilizadas.

No manual de operação "Série GMS800" também são citados todos os demais documentos pertencentes ao dispositivo individual.

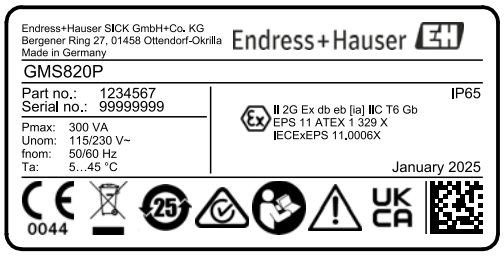
Outros documentos fornecidos

Manual de operação das barreiras zener [1]	► Observar as conexões de sinais de segurança intrínseca na instalação.

[1] Apenas na versão com conexões de sinais de segurança intrínseca (→ p. 23, § 4.4).

1.6 Placa de identificação

Figura 1 Placa de identificação (exemplo)



GMS820P

2 Descrição do produto

Características
Versões do produto

2.1 Descrição do produto

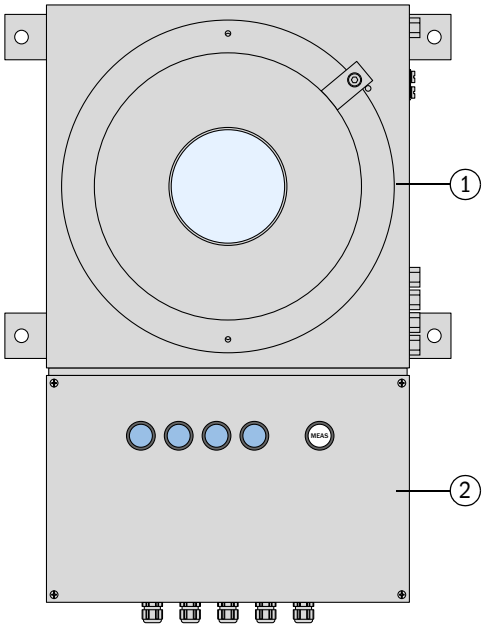
Características básicas

- A caixa GMS820P foi projetada para montagem na parede em ambientes fechados (indoor).
- A caixa GMS820P é composta por duas partes (→ Figura 2):

Secção	Contém
Parte superior: Caixa do analisador	● Componentes físicos ● Componentes eletrônicos ● Conexões de gás
Parte inferior: Caixa de conexão	● Conexão à rede ● Conexões de sinais

- As secções da caixa são separadas de forma impermeável a gás.
- As conexões de gás possuem pára-chamas integrados.

Figura 2 Caixa GMS820P



1 Parte superior: Caixa do analisador
2 Parte inferior: Caixa de conexão

Adequação

A caixa GMS820P pode ser usada em atmosferas potencialmente explosivas cujas zonas, grupos de explosão e classe de temperatura estão especificados na placa de identificação. A placa de identificação encontra-se no lado direito da caixa.

Opções

- Conexões de gás de purga para a parte superior da caixa (caixa do analisador)
- Conexões de gás de purga para um módulo analisador
- Conexão de gás para ventilação da parte superior da caixa
- Conexões de sinais de segurança intrínseca

GMS820P

3 Instalação mecânica

Informações de segurança
Montagem
Conexões de gás

3.1 Informações de segurança

3.1.1 Segurança no transporte e na montagem

Pontos de elevação

***NOTA:* Risco de danificação em caso de levantamento incorreto**

- ► Usar os trilhos no verso da caixa como ponto de ancoragem e içamento.
- ► Não aplicar carga na parte inferior da caixa.
- ► Não use as conexões de gás e entradas de cabos como ponto de içamento.

Riscos de lesão

ATENÇÃO: Risco de lesão

A caixa é pesada (peso → p. 30, § 7.3). Em caso de queda e ou movimento descontrolado da caixa: Existe risco de lesão por causa da massa do dispositivo e por causa de partes duras e salientes na caixa.

Durante o transporte e a montagem:

- ► Considerar o peso da caixa antes de levantar.
- ► Vestir sapatos de segurança. Usar luvas anti-derrapantes.
- ► Manipular o dispositivo com cuidado e segurança. Fixar o dispositivo para o transporte. Evitar quedas e colisões.
- ► Sendo necessário, chamar mais pessoas para ajudar.

3.1.2 Proteção contra gases de medição perigosos

Se o gás de amostra puder ser nocivo à saúde, combustível e/ou corrosivo:

- ► Certificar-se de que não ocorram situações de risco se houver uma fuga de gás.
- ► Controlar:
  - Se há necessidade de instalar um detector de gás no local de instalação
  - Se a caixa precisa ser purgada permanentemente com gás inerte durante a operação (sendo necessário com monitoramento da saída do gás de purga).

  Sendo necessário, instalar os respectivos dispositivos adicionais.
- ► Controlar a estanqueidade das linhas de gás regularmente (→ p. 28, § 6.1).

CUIDADO: Riscos para a saúde

Se o gás de medição puder ser nocivo à saúde ou não houver certeza de que as linhas internas de gás estão estanques:

- ► *Antes de abrir a parte superior da caixa:* Tomar medidas de segurança contra uma possível fuga de gas (p. ex., equipamento de proteção respiratória, exaustor).

3.2 Montagem

- Dimensões → p. 30, § 7.1
- Peso (massa) → p. 30, § 7.3

3.2.1 Assegurar as condições ambiente

Vibrações

► Proteger o dispositivo de fortes trepidações e vibrações (valores-limite → p. 31, § 7.4).

Temperatura

► Evitar radição solar direta sobre a caixa.

► Respeitar a temperatura ambiente permitida durante a operação (→ p. 31, § 7.4).

Umidade

► Selecionar um local de instalação seco e isento de geada.

► Impedir a condensação de umidade – inclusive no interior do dispositivo.

► Observar a umidade relativa do ar permitida (→ p. 31, § 7.4).

Atmosfera corrosiva

Se a atmosfera puder ser corrosiva no local de instalação:

► Instalar a caixa GMS820P em uma caixa externa (p. ex. armário fechado). Purgar a caixa externa com um gás protetor.

Atmosfera contendo CS_2

CUIDADO: Proibição de uso em atmosfera contendo CS_2

► *Se a concentração de CS_2 do ar ambiente no local de instalação previsto puder alcançar ou exceder o limite de explosão inferior (UEG)*[1]*:* Não se deve usar a caixa GMS820P.[2]

[1] Limite de explosão inferior para CS_2 = 0,6 Vol.-%.

[2] Condições de aprovação (→ p. 9, § 1.4).

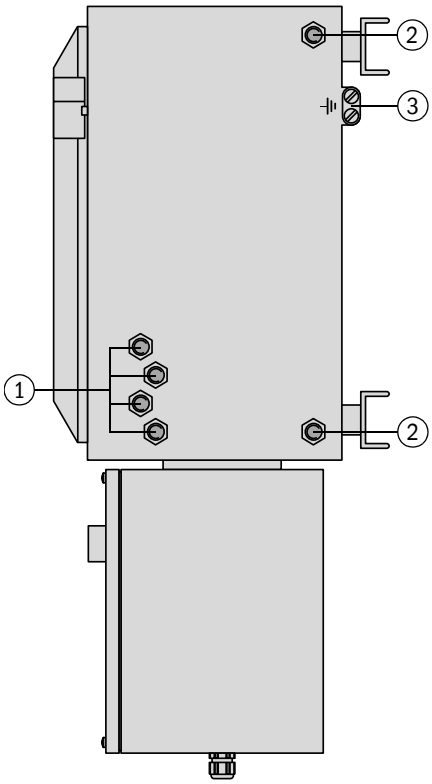
3.2.2 Fixar a caixa

► Fixar a caixa em uma estrutura com capacidade de suportar bem o peso da caixa.

► Montar a caixa de tal maneira que seu lado inferior esteja aproximadamente horizontal (inclinação admissível → p. 31, § 7.4).

3.3 Conexões de gás

Figura 3 Lado direito da caixa



1 Conexão de gás de medição
ou
Opção: Conexão de gás de purga para um módulo analisador
2 Opção: Conexão de gás de purga para a parte superior da caixa
ou
Opção: Conexão de gás para ventilação da caixa
3 Conexão equipotencial

- Função das várias conexões de gás → Inscrição na caixa
- Projeto técnico das conexões de gás → p. 31, § 7.5
- Conexão equipotencial → p. 21, § 4.2

CUIDADO: Risco de explosão
► Vedar as conexões de gás não usadas de forma impermeável a gás.
Caso contrário, a operação em atmosferas potencialmente explosivas não é permitida.

As conexões de gás possuem pára-chamas integrados.
► *Após uma ocorrência que pode ter acionado ou contaminado os pára-chamas:* Solicitar um controle dos pára-chamas (→ p. 28, § 6.2).

3.3.1 Alimentação de gás de medição

► Observar as informações básicas e informações de segurança relativas à alimentação de gás de medição:
  – Função das conexões de gás de medição → Manual de operação "Série GMS800"
  – Demais especificações relativas ao gás de medição → Manual de operação adicional dos módulos analisadores instalados
► As condições de aprovação tem prioridade (→ p. 31, § 7.5).

3.3.2 Fazer as conexões de gás de purga para um módulo analisador (opção)

Vale apenas para versões com as respectivas conexões de gás de purga (→ p. 16, Figura 3)

► Introduzir o gás de purga necessário pela conexão de gás "purge in analyzer" e canalizar para fora pela conexão de gás "purge out analyzer" conforme descrito no manual de operação adicional do módulo analisador.
► Usar nitrogênio como gás inerte (qualidade industrial).
► Respeitar a pressão de gás de purga admissível (→ p. 31, § 7.5).

3.3.3 Alimentação de gás de purga para a parte superior da caixa (opção)

Vale apenas para versões com as respectivas conexões de gás de purga (→ p. 16, Figura 3)

► Introduzir o gás de purga através da conexão de gás "purge in enclosure" e canalizar para fora pela conexão de gás "purge out enclosure".

3.3.4 Assegurar a ventilação da caixa (opção)

Vale apenas para versões com conexão de gás "venting"

► *Se o gás de medição não for perigoso:* Deixar a conexão de gás "venting" aberta.
► *Se o gás de medição puder ser perigoso:* Conectar a conexão de gás "venting" a uma tubulação de gás que desemboque em um local onde a saída do gás de medição não possa causar riscos. A saída de gás deve estar aberta (sem contra-pressão).

CUIDADO: Risco de explosão
► Não feche a conexão de gás "venting".
Caso contrário, a segurança operacional não estará assegurada nas atmosferas potencialmente explosivas.

A ventilação da caixa impede que na parte superior da caixa haja muita pressão do gás em caso de fuga de gás interna.

GMS820P

4 Instalação elétrica

Instalação de cabos
Conexão à rede
Conexões de sinais

EX

- A instalação deve ser realizada por profissionais que possuam os devidos conhecimentos técnicos (consultar também → p. 8, § 1.3).
- Observar e seguir as disposições e especificações da respectiva aprovação.

4.1 Instalação de cabos (informação geral)

4.1.1 Acesso aos bornes de conexão

- As conexões elétricas estão na parte inferior da caixa (→ p. 21, Figura 4).
- A caixa superior da caixa não precisa ser aberta.

1 Estabelecer um estado seguro:

CUIDADO: Risco de explosão
Antes de abrir a parte inferior da caixa:
► Desconectar a caixa GMS820P da tensão de rede.
► Desconectar a caixa GMS820P de todas as outras tensões externas (p. ex., linha de sinais). *Excepção:* As conexões com circuitos elétricos de segurança intrínseca podem ser mantidas.

2 Abrir a parte inferior da caixa:
- Soltar os parafusos frontais.
- Tirar a tampa.

4.1.2 Cabos apropriados

► Usar apenas cabos com diâmetro externo de 6 a 13 mm (= diâmetro adequado para as entradas de cabos).
► Usar apenas cabos aprovados para o uso na atmosfera potencialmente explosiva em questão.

4.1.3 Uso das entradas de cabos

► Vedar as entradas de cabos »à prova de chamas« (impermeável a gás) após a instalação dos cabos.
► Fechar as entradas de cabos não usadas ou com tampão de vedação ou substituir completamente por tampas de fecho. Tanto os tampões de vedação como as tampas de fecho devem possuir aprovação para atmosferas potencialmente explosivas.
- *Tampão de vedação:* Escolher tampões apropriados ao diâmetro dos cabos e colocá-los em vez dos cabos.
- *Tampa de fecho:* Selecionar tampas de fecho com rosca M20x1,5. Aplicar selante »Loctite 243« na roscas e nas superfícies vedantes.

EX
As entradas fazem parte da aprovação.
Ä As entradas de cabos não devem ser substituídas por modelos de outro tipo.

Guardar os tampões de vedação retirados.

4.1.4 Fixação dos cabos

► Instalar os cabos conectados de forma bem firme, p. ex, prendê-los em todo o seu comprimento.

4.2 Conexão elétrica principal

Equalização de potencial (PA, aterramento)

► Conectar a ligação à terra na parte superior da caixa (→ p. 16, Figura 3) diretamente ao potencial principal (aterramento).

Conexão à rede

Tensão de rede/frequência da rede adequadas → p. 32, § 7.6

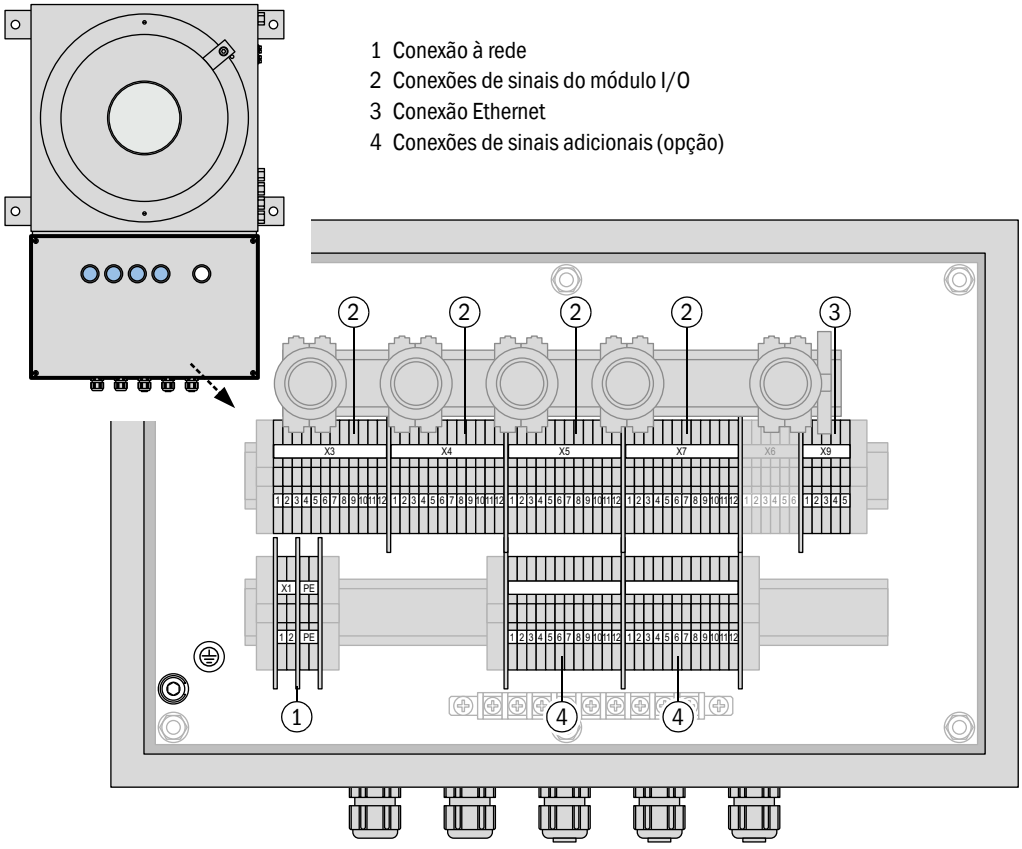
► Diâmetro de cabos apropriado → p. 20, § 4.1.2. Usar cabos de alimentação com condutor de proteção.

► Conduzir o cabo de alimentação por uma entrada de cabos para a parte inferior da caixa e conectar na régua de bornes X1 (→ Tabela 1)

Tabela 1 Terminais de conexão à rede

Borne	Função	
X1.1	L1	Tensão de rede – fase
X1.2	N	Tensão de rede – neutro
PE	Condutor de proteção	

Figura 4 Parte inferior da caixa (caixa de conexão)



- Os fusíveis eletrônicos estão na parte superior da caixa.
- Na parte superior da caixa existe um botão liga/desliga para fins de manutenção.

4.3 Conexões de sinais (I/O)

4.3.1 Instalar os cabo de sinais

► Introduzir os cabos de sinais por uma entrada de cabos na parte inferior da caixa (→ p. 21, Figura 4).

► Conduzir os cabos de sinais conectados para fora da atmosfera potencialmente explosiva e conectá-los fora da atmosfera potencialmente explosiva.

4.3.2 Conectar os cabos de sinais

NOTA:

Tensões eletrostáticas podem provocar danos graves em componentes eletrônicos.

► *Antes de tocar em conexões elétricas e componentes internos:* Fazer a descarga eletrostática do seu corpo e das ferramentas usadas (aterramento).

Método recomendado:

► *Se o condutor de proteção estiver conectado:* Tocar em uma peça metálica não revestida da caixa.

► *Caso contrário:* Tocar em outra superfície metálica não revestida conectada com o condutor de proteção ou que tenha uma ligação à terra segura.

► Observar sobretudo as informações individuais disponibilizadas.

Tabela 2 Bornes de conexão dos sinais (padrão)

Borne	Função	
X3.x	Conexões de sinais do módulo I/O[1]	
X4.x		
X5.x		
X7.x		
X6.x	*Usado para cabeamento interno*	
X9.1	TX+	Conexão Ethernet
X9.2	TX–	
X9.3	RX+	
X9.4	RX–	
X9.5	Blindagem	
X9.6	*Não usado (no connection)*	

[1] Cabeamento com descrição das funções → Manual de operação adicional "Módulo I/O"

► Conectar as linhas de sinais aos bornes desejados na parte inferior da caixa.

► *Na versão com conexões de sinais adicionais de segurança intrínseca (opção):* Observar informações individuais disponibilizadas.

► *Na versão com conexões de sinais de segurança intrínseca (opção):* Observar as informações em §4.4 (→ p. 23).

4.4 Conexões de sinais de segurança intrínseca (opção)

Vale apenas para versões com conexões de sinais de segurança intrínseca

4.4.1 Projeto técnico das conexões de sinais de segurança intrínseca

Sendo desejado, algumas das saídas analógicas, entradas digitais e saídas digitais podem ser realizadas na forma de conexões de sinais de segurança intrínseca. Para tal, serão instalados módulos adicionais (barreira zener) na parte superior da caixa. Todas as conexões intrinsecamente seguras serão configuradas de acordo com a especificação do cliente.

- Cabeamento → informações individuais fornecidas
- Informações técnicas relativas às conexões de sinais de segurança intrínseca → Manual de operação das barreiras zener

4.4.2 Características técnicas especiais para conexões de sinais de segurança intrínseca

Conexão de sinal	Parâmetros	Especificação
Saídas analógicas[1]	Tensão máxima dos bornes de conexão:	13 V
	Resistência de carga permitida:	0 a 200 Ω
Entradas digitais Saídas digitais	Tensão máxima dos bornes de conexão:	26,5 V
	Resistência interna:	300 Ω

[1] Observar as informações sobre o potencial zero (→ p. 24, § 4.4.4)

4.4.3 Informações de instalação para conexões de sinais de segurança intrínseca

► O cabo de sinais deve ser instalado consoante a norma EN 60079-11 (atmosferas explosivas - Parte 11: Proteção do equipamento por segurança intrínseca "i"").

► Respeitar os valores-limite eletrônicos (→ p. 24, § 4.4.4).

► Instalar todos os componentes de um circuito elétrico de forma intrinsecamente segura.

CUIDADO: Risco de explosão

Nas instalações de segurança intrínseca deve ser observada uma certa distância em relação a outros equipamentos elétricos (ver as especificações em EN 60079-11).

► Cabos de sinais de segurança intrínseca devem ser colocados de tal maneira que a distância de segurança em relação a equipamentos sem segurança intrínseca esteja assegurada sempre.

4.4.4 Valores-limite eletrônicos das conexões de sinais de segurança intrínseca

A segurança intrínseca do circuito de sinais intrinsecamente seguro só estará assegurada se o circuito elétrico inclusive cabos atender os valores-limite indicados abaixo.

ATENÇÃO: Valores-limite inferiores podem ser aplicáveis

É possível que valores-limite inferiores sejam válidos em algumas aplicações individuais. A composição da atmosfera explosiva é o fator decisivo.

- ► Determinar os valores-limite máximos admissíveis para a aplicação individual com base na norma europeia EN 60079-0 "Equipamentos elétricos para atmosferas potencialmente explosivas".
- ► *Se isto resultar em limitações:* Anotar estas restrições (p. ex., neste documento) e levar em consideração durante a instalação.

As barreiras zener das saídas analógicas possuem dois canais. Normalmente usa-se um canal para cada saída analógica. Neste caso, as saídas analógicas de uma barreira zener possuem um polo negativo comum (integrado na barreira zener), ou seja, não estão separados entre si com potencial zero.

Valores-limite para saídas analógicas de segurança intrínseca

Parâmetros do circuito elétrico de segurança intrínseca	Valor admissível	
	Canal 1 / Canal 2	Combinado
Indutividade total L_A	≤ 1,5 mH	≤ 0,37 mH
Capacidade total C_A	≤ 580 nF	≤ 580 nF
L_A/R_A	≤ 61 µH/Ω	≤ 30 µH/Ω

Valores-limite para entradas e saídas digitais de segurança intrínseca

Parâmetros do circuito elétrico de segurança intrínseca	Valor admissível
Indutividade total L_A	≤ 4,1 mH
Capacidade total C_A	≤ 83 nF
L_A/R_A	≤ 54 µH/Ω

4.5 Vedação da caixa

- ► Controlar se a parte superior da caixa está bem vedada. A tampa girável deve estar fixada com o parafuso de aperto.
- ► Vedar a tampa da parte inferior da caixa de forma impermeável a gás.
- ► Vedar todas as entradas de cabos de forma »à prova de chamas« (impermeável a gás) (→ p. 20, § 4.1.3).

GMS820P

5 Operação

Start-up
Operação

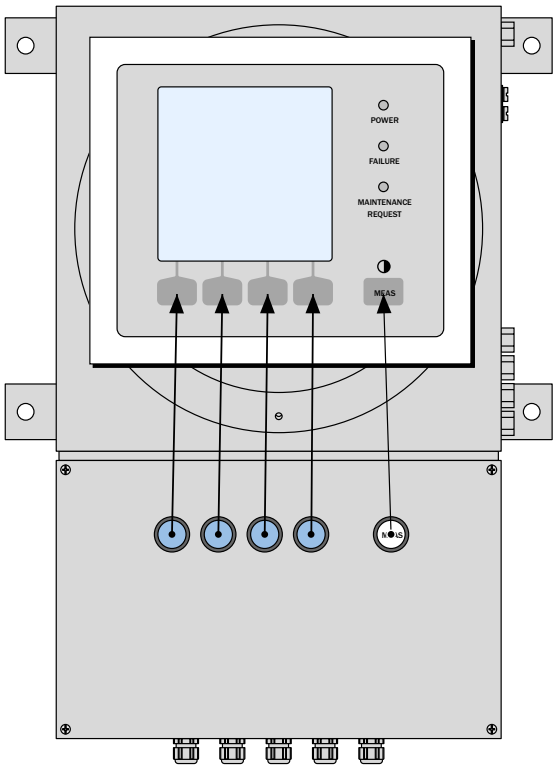
5.1 Procedimento de start-up

1 Assegurar que a caixa esteja bem fechada (estanqueidade) (→ p. 24, § 4.5).
2 Ativar a alimentação de rede do dispositivo em uma estação externa (p. ex., interruptor principal).
3 Aguardar até que o dispositivo esteja operacional (→ Manual de operação "Série GMS800").

5.2 Operação

► Para o comando usar as teclas na parte inferior da caixa.
► Não se deve abrir a caixa durante a operação.

Figura 5 Botões da unidade de operação BCU



Comando e operação com a unidade de operação BCU → Manual de operação adicional "Unidade de operação BCU"

5.3 Desligar e colocar fora de serviço

Procedimento para colocar fora de serviço

1 Tomar as medidas de preparação para colocar fora de serviço (→ Manual de operação "Série GMS800").
2 Desconectar a caixa GMS820P da tensão de rede (p. ex., desligar o interruptor principal do sistema susperior).

Depois de colocar fora de serviço

CUIDADO: Risco de explosão

► *Em atmosferas potencialmente explosivas:* Espere no mínimo 60 minutos depois de desconectar a tensão de rede antes de abrir a parte superior da caixa.
► Observar as informações sobre a segurança na caixa.

GMS820P

6 Manutenção

Testes de estanqueidade
Controlar/Substituir os pára-chamas
Limpeza externa

6.1 Testes de estanqueidade

6.1.1 Teste de estanqueidade das tubulações de gás de medição

Se a linha de gás de medição foi aberta durante um trabalho de manutenção:

► Controlar a estanqueidade de todas as tubulações de gás de medição conectadas depois de concluir a manutenção.

Se houver a suspeita de que uma das linhas de gás de medição poderia apresentar vazamento ao longo do tempo de operação (p. ex., devido às propriedades especiais do gás de medição):

► Controlar a estanqueidade das tubulações de gás de medição em intervalos regulares.

Procedimento para executar o teste de estanqueidade → Manual de operação "Série GMS800"

6.1.2 Teste de estanqueidade das linhas de gás de purga

Vale apenas para versões com conexões de gás de purga

► Controlar a estanqueidade das linhas de gás de purga no mínimo uma vez por ano.

► Controlar a estanqueidade das tubulações de gás de medição da mesma maneira (procedimento → Manual de operação "Série GMS800").

6.2 Controlar/substituir os pára-chamas

- Como a parte permeável a gás do pára-chamas é um bloco metálico com poros finos (metal sinterizado), um pára-chamas pode ficar sujo e impermeável a gás como um filtro de pó, o que pode acontecer de repente ou gradualmente.
- A conexão de gás correspondente precisa ser desmontada para controlar ou substituir um pára-chamas integrado. Estes trabalhos só devem ser executados por pessoal técnico treinado. *Recomendação:* Deixar este trabalho para o serviço de assistência técnica do fabricante.

► Solicitar um controle dos pára-chamas nas seguintes situações:
  – Após uma ocorrência que pode ter acionado os pára-chamas (gás em combustão)
  – Se partículas entraram na alimentação de gás de medição (p. ex., por que o filtro de pó está defeituoso)

► *Se o estado de um pára-chamas é insuficiente:* Substituir os pára-chamas.

6.3 Limpeza externa

Para remover sujeira da caixa:

► Usar um pano macio. Sendo necessário, umedecer o pano com água e um produto de limpeza suave.

► Não utilizar produtos de limpeza mecânicos ou químicos agressivos.

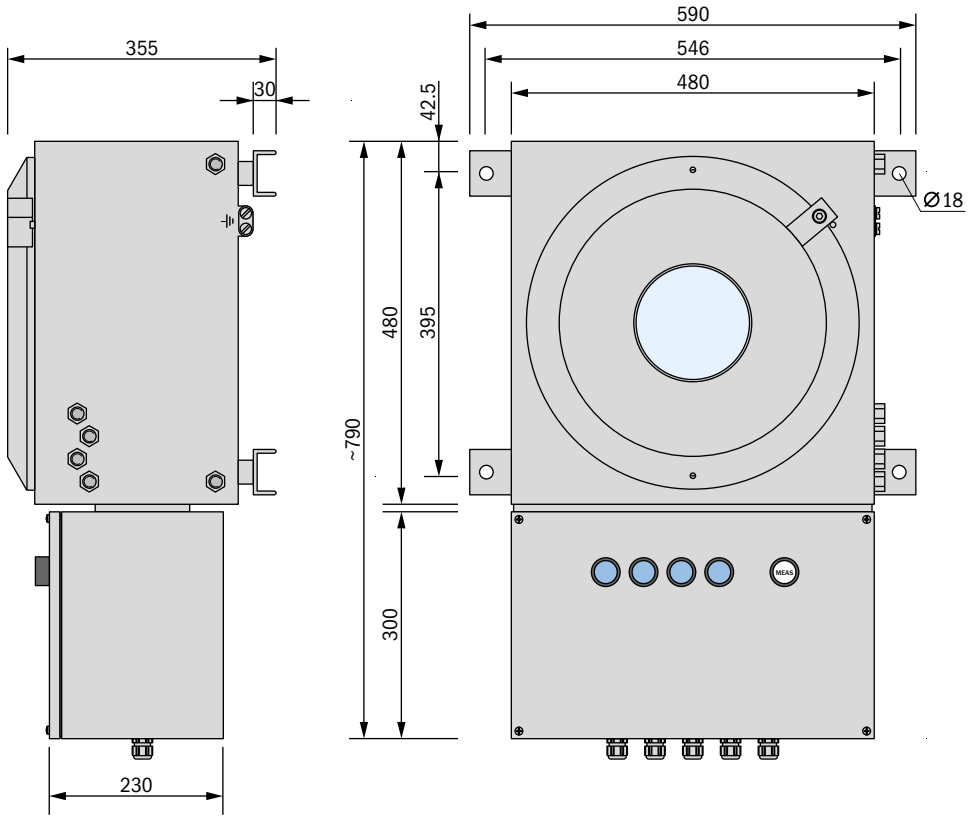
► Não utilizar um equipamento de limpeza de alta pressão.

GMS820P

7 Características técnicas

Dimensões
Certificação
Condições ambiente
Tipo de conexões de gás
Dados elétricos

7.1 Dimensões



7.2 Aprovações

Tipo de aprovação:	Certificado de aprovação de tipo CE
Número do certificado:	EPS 11 ATEX 1 329 X
Identificação do dispositivo:	II 2G Ex db eb IIC T6 Gb II 2G Ex db eb [ia] IIC T6 Gb
Condições especiais:	→ p. 9, § 1.4

7.3 Especificações da caixa (invólucro)

Projeto:	
– Parte superior da caixa (caixa do analisador):	Aço maciço + tampa de rosca com visor
– Parte inferior da caixa (caixa de conexão):	Chapa de aço
– Conexão das secções:	Passagens de cabos vedadas, impermeáveis a gás
Classe de proteção:	IP 65
Dimensões:	→ p. 30, § 7.1
Peso (massa):	124 a 126 kg [1]
Temperatura máxima na superfície:	Classe de temperatura T6

[1] Depende do equipamento interno

7.4 Condições ambiente

Influências atmosféricas:	Apenas para uso em ambientes fechados (indoor)
Posição de instalação (inclinação permitida):	→ Manual de operação adicional dos módulos analisadores montados
Altura geográfica no local de instalação:	
Pressão ar ambiente:	
Umidade relativa do ar:	10 a 95 %, não condensável
Temperatura ambiente durante a operação:	+5 a +40 °C (41 a 113 °F)
Temperatura de transporte/armazenamento:	–10 a +70 °C (14 a 158 °F)

7.5 Conexões de gás

Conexões de gás de medição

Conexão	Nome	Indicado para
Padrão:	Swagelok 6 mm	Tubo de metal com diâmetro externo 6 mm
Opção:	Swagelok ¼"	Tubo de metal com diâmetro externo ¼"

Condições de aprovação da alimentação de gás de medição

Parâmetros		Valor admissível
Pressão do gás de medição na caixa:	– Com gases de medição não combustíveis:	–100 a +1000 hPa (–0,1 a +1,0 bar)
	– Com gases de medição combustíveis:	–100 a +100 hPa (–0,1 a +0,1 bar)
	– Com gases de medição combustíveis, com ventilação da caixa (opção[1]):	–100 a +1000 hPa (–0,1 a +1,0 bar)
Vazão volumétrica do gás de medição:[2]	– Padrão:	máx. 100 dm^3/hora[3] [4]
	– Com ventilação da caixa (opção[1])	máx. 70 dm^3/hora [3] [4]

[1] → p. 17, § 3.3.4
[2] Na entrada do gás de medição na caixa.
[3] A prioridade é respeitar a pressão do gás de medição permitida na caixa.
[4] Recomendação: máx. 60 dm^3/hora

Alimentação de gás de purga para um módulo analisador

Parâmetros	Valor admissível
Pressão máxima do gás de purga na caixa:	15 hPa (15 mbar)

- Posição das conexões de gás → p. 16, Figura 3
- Controlar/substituir os pára-chamas integrados → p. 28, § 6.2
- Função das conexões de gás de medição → Manual de operação "Série GMS800"
- Demais especificações → Manual de operação adicional dos módulos analisadores instalados

7.6 Conexão à rede

Tensão de rede (opcional):	93 a 132 V AC 47 a 63 Hz
	186 a 264 V AC 47 a 63 Hz
	210 a 370 V DC
Sobretensões admissíveis:	Sobretensões transitórias na rede de abastecimento não devem exceder a categoria II de acordo com IEC 60364-4-443
Consumo de potência:	50 VA / máx. 300 VA
Fusíveis principais internos:	
– Primário:	6,3 A (não substituível) [1]
– Secundário:	8 A (fusível lento substituível) [2]

[1] Em caso de acionamento é necessário substituir a fonte de alimentação.
[2] F1 na "placa de distribuição" – peça de reposição: "Cartucho fusível FF8A0 250V D5x20", N.º da peça 6004313

7.7 Segurança elétrica

Classe de proteção	Classe de proteção I [1]
Segurança elétrica:	Testado de acordo com EN 61010-1 Diretiva de baixa tensão 2006/95/EG
Transformador:	Transformador de segurança segundo EN 61558 (VDE 0570)
Compatibilidade eletromagnética (CEM):	Conforme EN 61326-1, EN 61326-2-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 e diretiva 2004/108/EG

[1] VDE 0411 Parte 1 / IEC 348.

... Página em branco ...

8030391/AE00/V1-0/2013-06

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation