

Instruções de segurança

OUSAF12, OUSAF21, OUSAF22, OUSAF44, OUSAF46, OUSTF10

Fotômetro de processo

ATEX II 2G Ex db IIC T5 Gb
FM Cl.1, Div. 1, Grupos B, C, D



OUSAF12, OUSAF21, OUSAF22, OUSAF44, OUSAF46, OUSTF10

Fotômetro de processo

Sumário

Documentação relacionada	4
Documentação complementar	4
Certificados e declarações	4
Identificação	4
Instruções de segurança	5
Condições específicas de uso	6
Tabelas de temperatura	6
Conexão	6
Condições de instalação	11

Documentação relacionada

Este documento é parte integrante destas Instruções de operação:

- Instruções de Operação OUSAF12, BA00497C
- Instruções de Operação OUSAF21, BA00471C
- Instruções de Operação OUSAF22, BA00472C
- Instruções de Operação OUSAF44, BA00416C
- Instruções de Operação OUSTF10, BA00500C

Documentação complementar

Apostila de competências CP00021Z

- Proteção contra explosão: Diretrizes e princípios gerais
- www.endress.com

Certificados e declarações

Os certificados e declarações de conformidade estão disponíveis na área de Download do site da Endress+Hauser:

www.endress.com/download

Declaração de conformidade da UE

EC_00310

Certificado de vistoria tipo UE

Sira 03 ATEX 1279 X

Identificação**Etiqueta de identificação**

A informação a seguir no equipamento pode ser encontrada na etiqueta de identificação:

- Identificação do fabricante
- Código de pedido
- Código de pedido estendido
- Número de série
- Informações de segurança e avisos
- Identificação Ex
- Número do certificado

► Compare as informações da etiqueta de identificação com o pedido.

Digite o código

Tipo	Versão				
OUSAF12-	*	*	A/B/C/D	1	*
OUSAF21-	*	*	C/D	1	*
OUSAF22-	*	*	C/D	1	*
OUSTF10-	*	*	B	1	*
	Comprimento de onda, calibração, sem relevância Ex		Para uso em áreas classificadas, FM Cl.1, Div. 1, Grupos B, C, D		Conjunto, sem relevância Ex
OUSAF12-	*	*	A/B/C/D	2	*
OUSAF21-	*	*	C/D	2	*
OUSAF22-	*	*	C/D	2	*
OUSTF10-	*	*	B	2	*
	Comprimento de onda, calibração, sem relevância Ex		Para uso em áreas classificadas, ATEX II 2G Ex db IIC T5 Gb		Conjunto, sem relevância Ex

Tipo	Versão		
OUSAF44-	*	*	B
	Comprimento de onda, calibração, sem relevância Ex		Para uso em áreas classificadas, FM Cl.1, Div. 1, Grupos B, C, D
OUSAF44-	*	*	C
	Comprimento de onda, calibração, sem relevância Ex		Para uso em áreas classificadas, ATEX II 2G Ex db IIC T5 Gb
OUSAF46-	*	*	B
	Comprimento de onda, calibração, sem relevância Ex		Para uso em áreas classificadas, FM Cl.1, Div. 1, Grupos B, C, D
OUSAF46-	*	*	C
	Comprimento de onda, calibração, sem relevância Ex		Para uso em áreas classificadas, ATEX II 2G Ex db IIC T5 Gb

Aprovações Ex

- ATEX II 2G Ex db IIC T5 Gb
- CSA C/US XP Cl. I Div. 1&2 GP B-D T5 + CSA C/US IS Cl. I Div. 1&2 GP B-D T5 (detector)

Órgãos notificados

CSA Group Netherlands B.V.

Utrechtseweg 310, Building B42, 6812AR Arnhem, Países Baixos

FM Approvals

1151 Boston Providence Turnpike, P.O. Box 9102 Norwood, MA 02062 EUA

Instruções de segurança

A estação de medição fotométrica do processo, composta pelos fotômetros de processo certificados OUSAF12, OUSAF21, OUSAF22, OUSAF44, OUSAF46 ou OUSTF10 e conjunto de cabos CUK80 só pode ser conectada a um transmissor através da barreira de segurança certificada MTL7760AC. As especificações de conexão para o transmissor são 2 para 18 V, 6 VA (por exemplo, CM44P).

- A conexão elétrica deve ser estabelecida conforme ilustrado nos desenhos de controle relevantes neste documento e instruções de instalação nas Instruções de Operação para o fotômetro de processo.
- Os fotômetros de processo podem ser usados em ambientes que contêm gases e vapores inflamáveis e são atribuídos aos grupos de equipamentos IIA, IIB, IIC (ATEX) e B, C, D (CAN/US), classe de temperatura T5.
- A instalação deve ser realizada por profissionais treinados em conformidade com as normas e diretrizes aplicáveis, como por exemplo IEC/EN 60079-14 e EN/IEC 60079-17 ou ANSI/NFPA -70 e conforme especificado nas Instruções de Operação para o fotômetro de processo específico e transmissor a ser conectado.
- Reparos no sensor devem ser realizados por equipe treinada em conformidade com as normas e diretrizes aplicáveis, como por exemplo IEC/EN 60079-19 e conforme especificado nas Instruções de Operação do sensor e do transmissor a ser conectado.
- Peças componentes que sejam instaladas como acessórios ou peças de reposição nesses fotômetros de processo devem ser instaladas por equipe treinada em conformidade com a documentação do fabricante.
- Se o fotômetro de processo puder entrar em contato com substâncias agressivas, o usuário deve tomar medidas de proteção adequadas para assegurar que o nível de proteção confirmado do sistema de medição não seja comprometido. Exemplos de substâncias agressivas incluem líquidos ácidos ou gases que corroam metal, ou solventes que possam danificar materiais poliméricos. Medidas de proteção adequadas envolvem verificações regulares como parte de inspeções de rotina, ou verificações quanto à resistência dos materiais a produtos químicos específicos usando a folha de dados de material.
- O receptor óptico com fotodiodos é operado no modo em corrente. Os fotodiodos geram energia abaixo dos limites de tensão, corrente e energia especificados na IEC/EN 60079-11, Seção 5.7. Portanto o equipamento é categorizado como um equipamento simples.
- Os fotômetros de processo são classificados como classe de temperatura T5, permitindo uma temperatura máxima de superfície de 100 °C (212 °F).

- A separação entre a área segura e a área classificada é alcançada através do uso de uma ou duas barreiras de segurança MTL7760AC aprovadas. As barreiras de segurança devem ser conectadas conforme ilustrado nos desenhos de controle relevantes presentes neste documento, as instruções de instalação nas Instruções de Operação para os fotômetros de processo, e as Instruções de Operação para as barreiras de segurança.
- Se o transmissor e a barreira de segurança estiverem localizados em uma área classificada, observe os seguintes requisitos:
 - O conjunto de cabos CUK80 deve ser instalado em um conduíte ou outro método de ligação elétrica adequado aprovado para uso com equipamentos em áreas classificadas, de acordo com a Diretriz ATEX, NEC ou CEC.
 - Apenas equipamentos certificados que foram aprovados para as áreas classificadas relevantes podem ser usados.
- A ligação elétrica entre o sensor e o transmissor deve estar em conformidade com as normas de segurança aplicáveis. Vedações e conduítes devem ser fornecidos pelo cliente.
- Não remova as tampas durante a operação.
- O conjunto de cabos CUK80 deve ser protegido contra cargas eletrostáticas quando passar através de uma Zona 0 ATEX.
- Os conjuntos de vazão OUA260/CUA261 só podem ser usados na área classificada com adaptadores de aço inoxidável.
- Não remova o sensor (lâmpada e/ou detector) do conjunto de vazão se a temperatura do processo exceder 95 °C (203 °F).

Condições específicas de uso

- A lâmpada para áreas classificadas EXP-1 deve esfriar antes que o invólucro seja aberto. Após desligar a fonte de alimentação, aguarde primeiro por 5 minutos antes de abrir o invólucro do fotômetro.
- A lâmpada para áreas classificadas EXP-1 deve ser instalada de modo que a janela frontal fique protegida contra danos mecânicos.
- A lâmpada para áreas classificadas EXP-1 possui uma extremidade do cabo permanentemente conectada que deve ser conectada a um circuito externo de acordo com as instruções nestas Instruções de Operação e as instruções de instalação nas Instruções de Operação para o fotômetro de processo..
- De acordo com a Seção 7.5 da IEC/EN 60079-0, os equipamentos devem ser aterrados e a resistência não deve exceder 10⁹ Ω.

Tabelas de temperatura

Fotômetro	Temperatura do processo	Temperatura ambiente	Classe de temperatura
OUSAF12	0 a 90 °C (32 a 194 °F) (operação contínua) máx. 130 °C (266 °F), por no máx. 2 h	-20 a 40 °C (0 a 100 °F)	T5 ≤ 100 °C (≤ 212 °F)
OUSAF21			
OUSAF22			
OUSAF44			
OUSAF46			
OUSTF10			

Se as temperaturas de processo especificadas forem respeitadas, o equipamento não terá temperaturas que não sejam permitidas para as respectivas categorias de temperatura.

Conexão

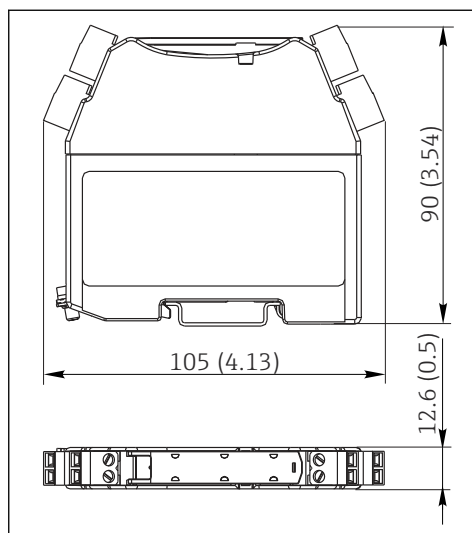


Para mais informações sobre o esquema de ligação elétrica, consulte as instruções de operação correspondentes para o sensor do fotômetro.

Conexão do detector utilizando uma barreira de segurança

Os sensores fotométricos utilizam células fotovoltaicas de silício como detectores que são operadas no modo corrente. Os detectores são intrinsecamente seguros e podem ser organizados em ambientes Zona 1 e Classe I, Divisão 1.

A separação entre a área segura e a área classificada é alcançada por meio de uma ou duas barreiras de segurança MTL7760AC.

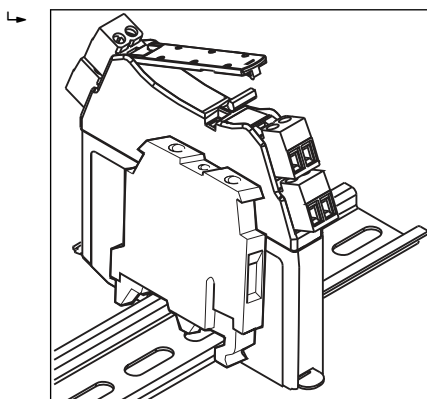


1 Barreira de segurança, dimensões em mm (pol.)

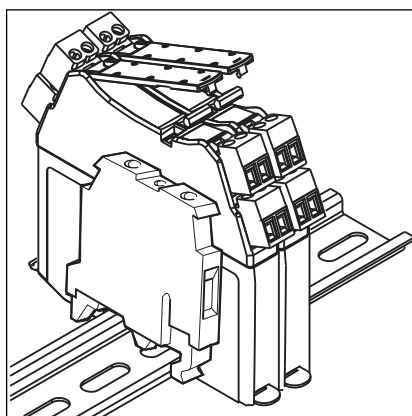
i A barreira de segurança só pode ter uma pequena corrente de fuga desde que os sinais ópticos do sensor possam estar na faixa de nanoampère. Portanto, a blindagem do cabo de segurança é conectada ao terminal de aterramento da barreira.

O cabo do detector do CUK80 é fornecido de fábrica conectado à(s) barreira(s) de segurança.

1. Instale a(s) barreira(s) de segurança, incluindo o módulo de aterramento, em um trilho DIN.

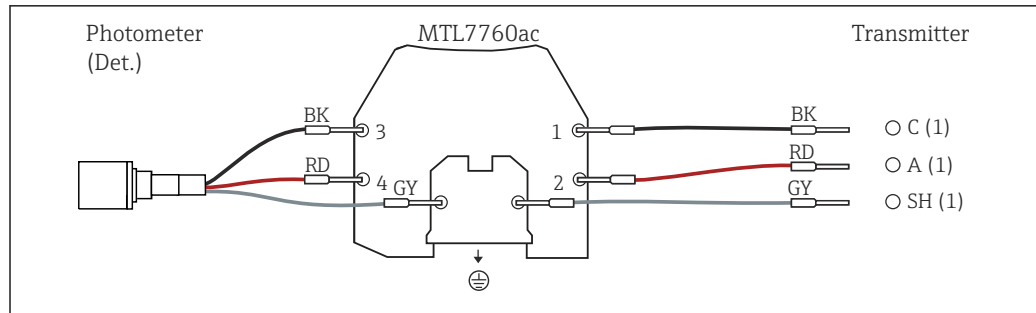


2 OUSAF12, OUSAF44

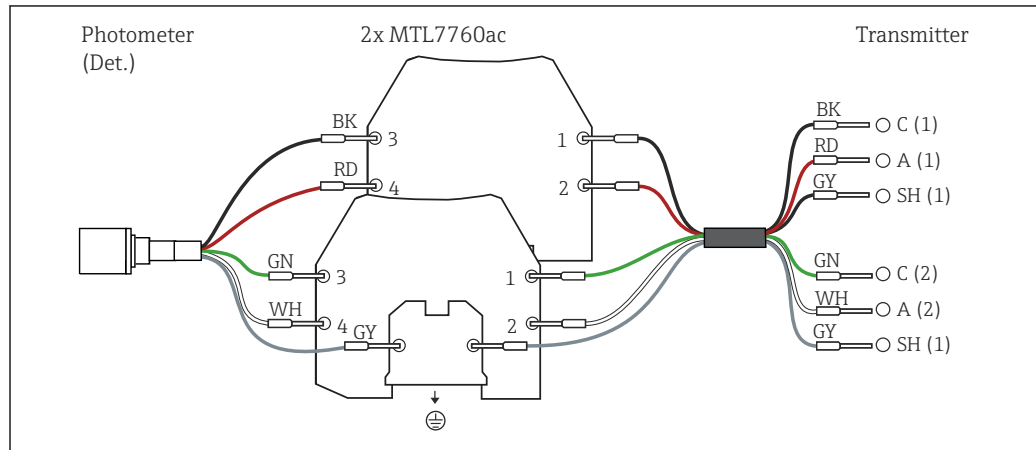


3 OUSAF21, OUSAF22, OUSAF46, OUSTF10

2. Conecte o plugue do detector do cabo ao detector.
3. Conecte a outra extremidade do cabo ao transmissor.



4 OUSAF12, OUSAF44



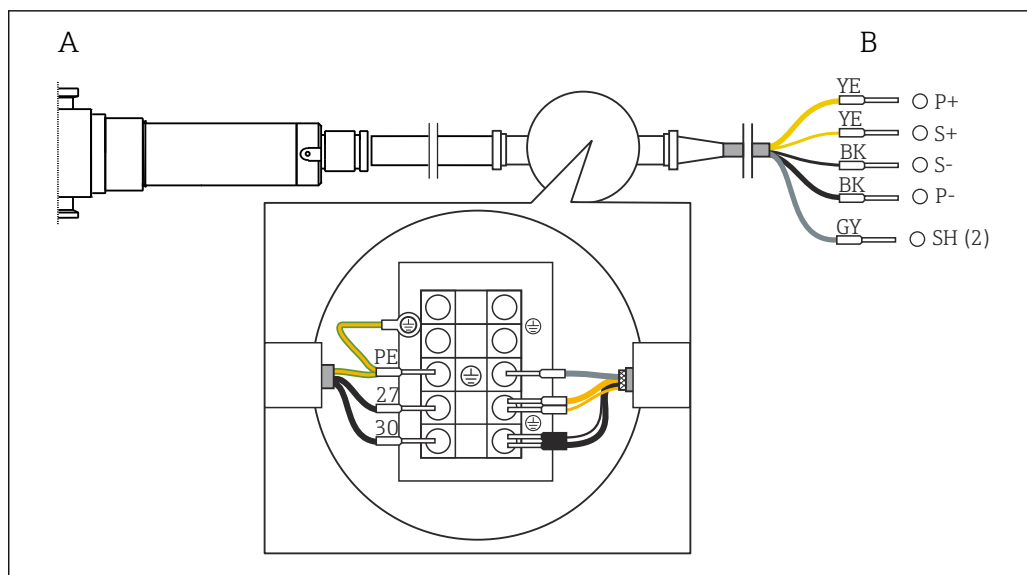
5 OUSAF21, OUSAF22, OUSAF46, OUSTF10

Conexão da lâmpada para área classificada ao transmissor utilizando uma caixa de junção

A lâmpada da área de risco (EXP-1) deve ser conectada ao transmissor utilizando uma caixa de junção certificada.

i Para versões com aprovação da FM, a caixa de junção é incluída na entrega e já pré-terminada no lado da lâmpada. Você precisa apenas conectar o cabo do transmissor (CUK80) aos terminais da caixa de junção.

Para versões com aprovação da ATEX, a caixa de junção não está incluída na entrega e ela e os prensa-cabos necessários devem ser providenciados pelo cliente na área da instalação. Você deve conectar os cabos completamente por conta própria (CUK80 do transmissor e cabo da lâmpada do sensor do fotômetro).

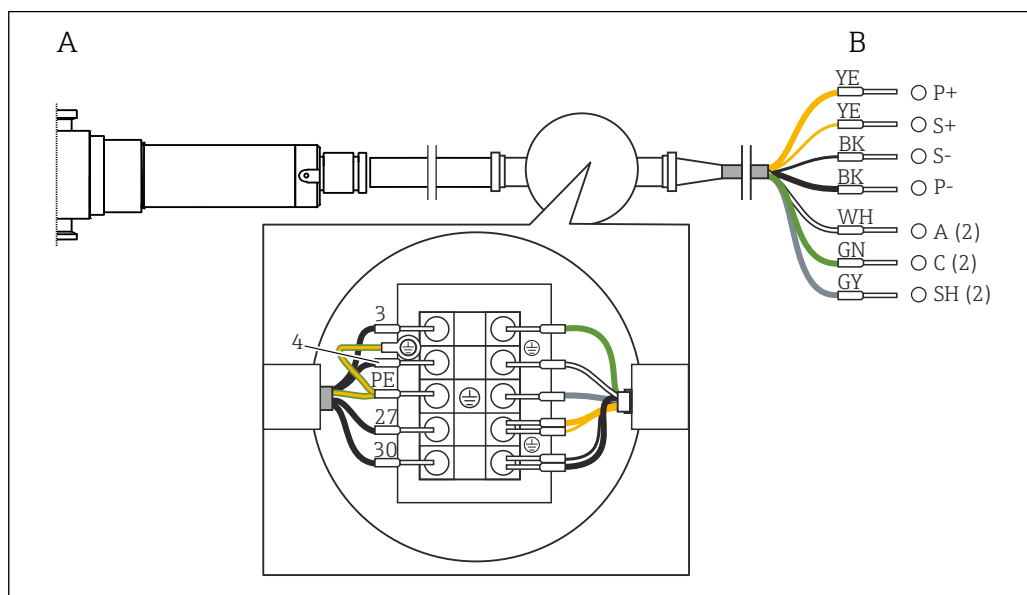


A0062145

6 OUSAF12, OUSAF21, OUSAF22, OUSTF10: Conexão da lâmpada para áreas classificadas ao transmissor através da caixa de junção

A Lâmpada para áreas classificadas (EXP-1)

B Transmissor

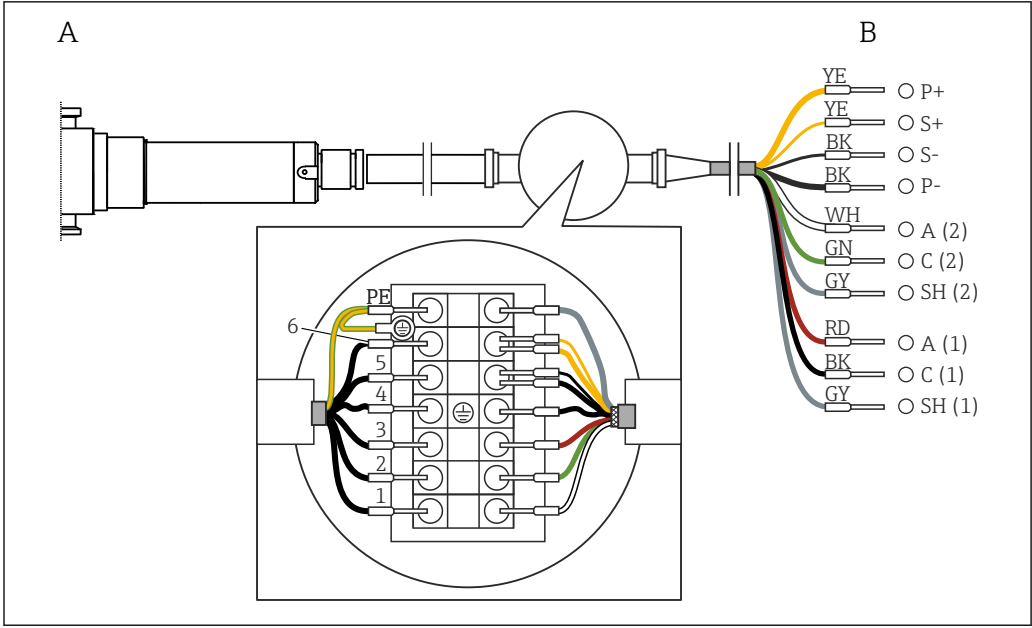


A0062146

7 OUSAF44: Conexão da lâmpada para áreas classificadas ao transmissor através da caixa de junção

A Lâmpada para áreas classificadas (EXP-1)

B Transmissor



A0062162

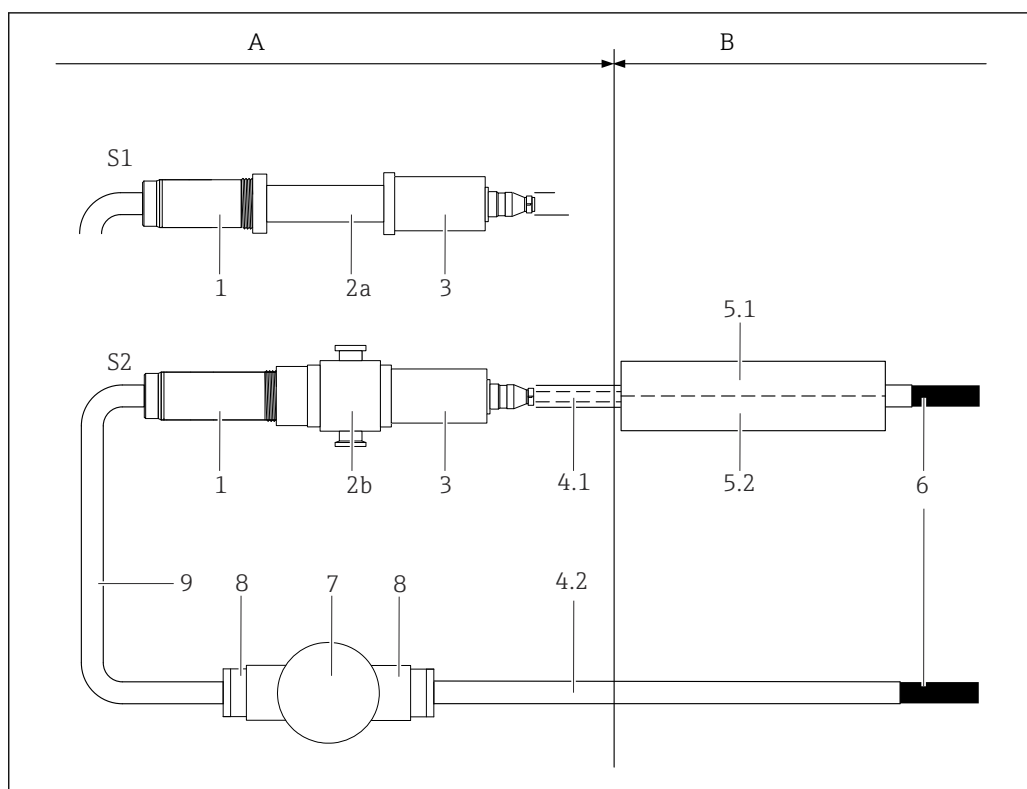
8 OUSAF46: Conexão da lâmpada para áreas classificadas ao transmissor através da caixa de junção

A Lâmpada para áreas classificadas (EXP-1)

B Transmissor

Condições de instalação

FM



A0059499

9 Desenho de controle FM

A Área classificada, classe I, divisão 1, grupos de gases B, C, D, classe de temperatura T5

B Área não classificada ou área classificada

1 Lâmpada EXP-1 (com aprovação FM)

2a Conjunto para OUSAF21

2b Conjunto OUA260 ou CUA261 para OUSAF12, OUSAF22, OUSAF44, OUSAF46 ou OUSTF10

3 Detector óptico intrinsecamente seguro

4.1 Conjunto de cabos CUK80 ou outro método de ligação elétrica adequado para ligação elétrica intrinsecamente segura

4.2 O conjunto de cabos CUK80 deve passar por um conduíte. Como alternativa, outro método de ligação elétrica adequado para o ambiente pretendido e permitido para uso com equipamentos à prova de chamas, em conformidade com a NEC ou CEC, deve ser utilizado.

5.1 Barreira de segurança MTL7760AC (incluída na entrega do CUK80, conecte ao aterramento). Siga as instruções do fabricante, especialmente para instalação em áreas classificadas.

5.2 Segunda barreira de segurança MTL7760AC para OUSAF21, OUSAF22, OUSAF46 ou OUSTF10 (vide 5.1)

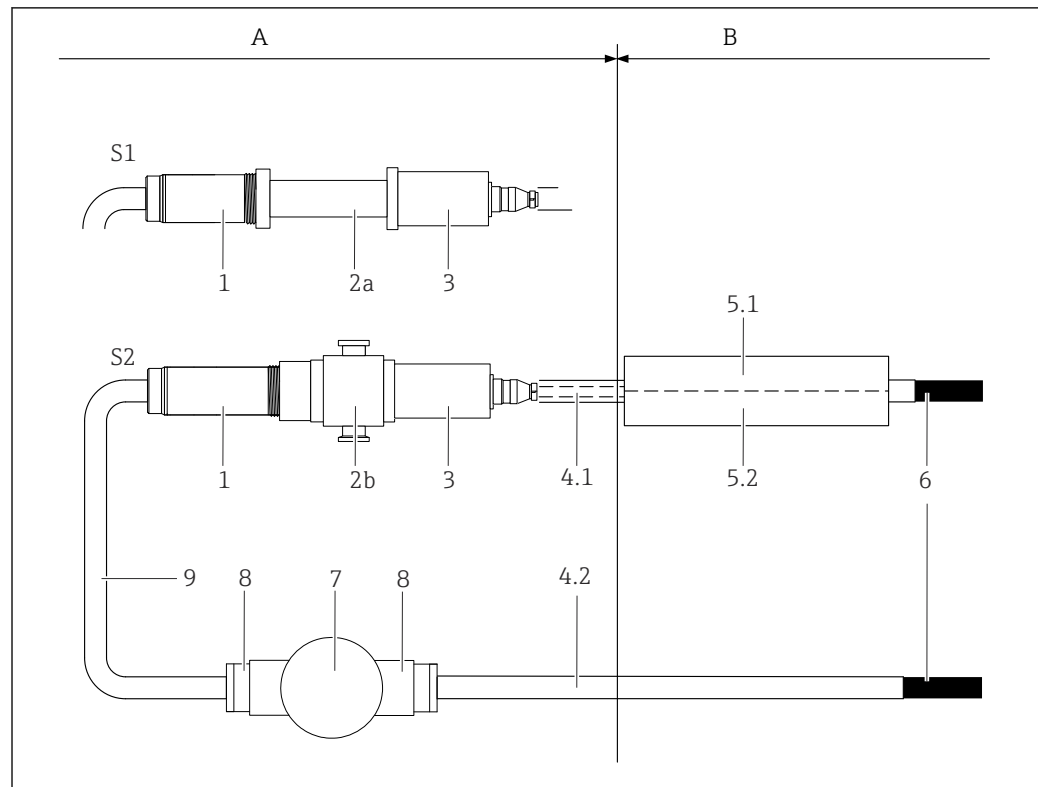
6 Conexão com o transmissor, por ex. CM44P. Se o transmissor e a barreira de segurança estiverem localizados em uma área classificada, execute a instalação usando um método de ligação elétrica adequado de acordo com a NEC ou CEC que seja aprovado para uso com equipamentos para áreas classificadas.

7 Caixa de junção para área classificada, com aprovação FM, incluída no escopo de entrega (conecte ao aterramento)

8 Prensa-cabo para área classificada, com aprovação FM (a ser fornecido parcialmente pelo cliente)

9 Conduíte flexível (integrado na lâmpada EXP-1)

ATEX



A0059499

10 Desenho de controle ATEX

A Área classificada, zona 1, grupos de gases IIC, IIB, IIA, classe de temperatura T5

B Área não classificada ou área classificada

1 Lâmpada EXP-1 (em conformidade com a ATEX)

2a Conjunto para OUSAF21

2b Conjunto OUA260 ou CUA261 para OUSAF 12, OUSAF22, OUSAF44, OUSAF46 ou OUSTF10

3 Detector óptico intrinsecamente seguro

4.1 Conjunto de cabos CUK80 ou outro método de ligação elétrica adequado para ligação elétrica intrinsecamente segura

4.2 O conjunto de cabos CUK80 deve passar por um conduíte. Como alternativa, outro método de ligação elétrica adequado para o ambiente desejado e permitido para uso com equipamento à prova de chamas de acordo com a Diretriz ATEX deve ser usado.

5.1 Barreira de segurança MTL7760AC (incluída na entrega do CUK80, conecte ao aterramento). Siga as instruções do fabricante, especialmente para instalação em áreas classificadas.

5.2 Segunda barreira de segurança MTL7760AC para OUSAF21, OUSAF22, OUSAF46 ou OUSTF10 (vide 5.1)

6 Conexão com o transmissor, por ex. CM44P. Se o transmissor e a barreira de segurança estiverem localizados em uma área classificada, execute a instalação usando um método de ligação elétrica adequado de acordo com a Diretriz ATEX que seja aprovado para uso com equipamentos para áreas classificadas.

7 Caixa de junção para área classificada, em conformidade com a ATEX, não incluída no escopo de entrega (conecte ao aterramento)

8 Prensa-cabo para área classificada, em conformidade com a ATEX (a ser fornecido parcialmente pelo cliente)

9 Conduíte flexível (integrado na lâmpada EXP-1)



www.addresses.endress.com
