

Sicherheitshinweise

OUSAF12, OUSAF21, OUSAF22, OUSAF44, OUSAF46, OUSTF10

Prozessphotometer

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



OUSAF12, OUSAF21, OUSAF22, OUSAF44, OUSAF46, OUSTF10

Prozessphotometer

Inhaltsverzeichnis

Zugehörige Dokumentation	4
Ergänzende Dokumentation	4
Zertifikate und Erklärungen	4
Identifizierung	4
Sicherheitshinweise	5
Spezifische Nutzungsbedingungen	6
Temperaturtabellen	6
Anschluss	6
Einbaubedingungen	11

Zugehörige Dokumentation

Dieses Dokument ist fester Bestandteil folgender Betriebsanleitungen:

- Betriebsanleitung OUSAF12, BA00497C
- Betriebsanleitung OUSAF21, BA00471C
- Betriebsanleitung OUSAF22, BA00472C
- Betriebsanleitung OUSAF44, BA00416C
- Betriebsanleitung OUSTF10, BA00500C

Ergänzende Dokumentation

Kompetenzbroschüre CP00021Z

- Explosionsschutz: Richtlinien und Grundlagen
- www.endress.com

Zertifikate und Erklärungen

Zertifikate und Konformitätserklärungen sind verfügbar im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite:

www.endress.com/download

EU-Konformitätserklärung

EC_00310

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Sira 03 ATEX 1279 X

Identifizierung**Typenschild**

Folgende Informationen zum Gerät können dem Typenschild entnommen werden:

- Herstelleridentifikation
- Bestellcode
- Erweiterter Bestellcode
- Seriennummer
- Sicherheits- und Warnhinweise
- Ex-Kennzeichnungen
- Zertifikat Nummer

► Angaben auf dem Typenschild mit der Bestellung vergleichen.

Typenschlüssel

Typ	Ausführung				
OUSAF12- OUSAF21- OUSAF22- OUSTF10-	*	*	A/B/C/D	1	*
	*	*	C/D	1	*
	*	*	C/D	1	*
	*	*	B	1	*
	Wellenlänge, Kalibrierung, nicht ex-relevant		für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, FM Cl.1, Div. 1, Groups B, C, D		Armatur, nicht ex-relevant
OUSAF12- OUSAF21- OUSAF22- OUSTF10-	*	*	A/B/C/D	2	*
	*	*	C/D	2	*
	*	*	C/D	2	*
	*	*	B	2	*
	Wellenlänge, Kalibrierung, nicht ex-relevant		für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, ATEX II 2G Ex db IIC T5 Gb		Armatur, nicht ex-relevant

Typ	Ausführung			
OUSAF44-	*	*	B	*
	Wellenlänge, Kalibrierung, nicht ex-relevant		für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, FM Cl.1, Div. 1, Groups B, C, D	Armatur, nicht ex-relevant
OUSAF44-	*	*	C	*

Typ	Ausführung		
	Wellenlänge, Kalibrierung, nicht ex-relevant	für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, ATEX II 2G Ex db IIC T5 Gb	Armatur, nicht ex- relevant
OUSAF46-	* * Wellenlänge, Kalibrierung, nicht ex-relevant	B für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, FM Cl.1, Div. 1, Groups B, C, D	* Armatur, nicht ex- relevant
OUSAF46-	* * Wellenlänge, Kalibrierung, nicht ex-relevant	C für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, ATEX II 2G Ex db IIC T5 Gb	* Armatur, nicht ex- relevant

Ex Zulassungen

- 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)

Benannte Stellen

CSA Group Netherlands B.V.

Utrechtseweg 310, Building B42, 6812AR Arnhem, The Netherlands

FM Approvals

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

Sicherheitshinweise

Die Prozessphotometer-Messstelle, bestehend aus den bescheinigten Prozessphotometern OUSAF12, OUSAF21, OUSAF22, OUSAF44, OUSAF46 oder OUSTF10 und Kabelsatz CUK80, darf nur über die bescheinigte Sicherheitsbarriere MTL7760AC an einen Messumformer angeschlossen werden. Die Anschlussbedingungen für den Messumformer sind 2 ... 18 V, 6 VA (z.B. CM44P).

- Der elektrische Anschluss muss entsprechend den zugehörigen Control Drawings in diesem Dokument und den Installationshinweisen in den Prozessphotometer-Betriebsanleitungen ausgeführt werden.
- Die Prozessphotometer dürfen in Umgebungen eingesetzt werden, die entflammbare Gase und Dämpfe enthalten und den Gerätekategorien IIA, IIB, IIC (ATEX) und B, C, D (CAN/US) der Temperaturklasse T5 zugeordnet sind.
- Die Montage muss durch geschultes Personal in Übereinstimmung mit anwendbaren Normen und Vorschriften, z.B. IEC/EN 60079-14 und EN/IEC 60079-17 oder ANSI/NFPA-70 und entsprechend der Betriebsanleitung des jeweiligen Prozessphotometers und des anzuschließenden Messumformers erfolgen.
- Die Reparatur muss durch geschultes Personal in Übereinstimmung mit anwendbaren Richtlinien, z.B. IEC/EN 60079-19 und entsprechend seiner und der Betriebsanleitung des anzuschließenden Messumformers erfolgen.
- Bauteile, die in diese Prozessphotometer als Zubehör oder Ersatzteile eingebaut werden, müssen durch geschultes Personal unter Beachtung der Dokumentation des Herstellers montiert werden.
- Wenn das Prozessphotometer mit aggressiven Substanzen in Kontakt kommen kann, muss der Benutzer geeignete Schutzmaßnahmen treffen, damit der zugesagte Schutzgrad der Messeinrichtung nicht beeinträchtigt wird. Aggressive Substanzen sind z.B. saure Flüssigkeiten oder Gase, die Metall angreifen oder Lösungsmittel, die polymere Materialien beschädigen können. Geeignete Schutzmaßnahmen sind regelmäßige Prüfungen als Teil von Routinekontrollen oder die Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegenüber speziellen Chemikalien anhand des Werkstoffdatenblatts.
- Der optische Empfänger mit Photodioden wird im Strommodus betrieben. Die Photodioden erzeugen Energie unterhalb der Spannungs-, Strom- und Leistungsgrenzen, die in IEC/EN 60079-11, Kapitel 5.7 genannt werden. Daher ist die Einrichtung als einfaches Betriebsmittel einzustufen.
- Die Prozessphotometer sind in Temperaturklasse T5 eingestuft, die eine maximale Oberflächentemperatur von 100 °C (212 °F) erlaubt.
- Die Trennung des sicheren vom gefährlich eingestuften Bereich wird erreicht durch die Verwendung von einer oder zwei zugelassenen Sicherheitsbarrieren MTL7760AC. Der Anschluss der Sicherheitsbarriere muss gemäß den zugehörigen Control Drawings in diesem Dokument, den Installationshinweisen in den Prozessphotometer-Betriebsanleitungen und der Betriebsanleitung der Sicherheitsbarriere erfolgen.

- Wenn sich der Messumformer und die Sicherheitsbarriere in einem explosionsgefährdeten Bereich befinden, folgende Anforderungen beachten:
 - Der Kabelsatz CUK80 muss in einem Kabelschutzrohr (Conduit) oder einer anderen geeigneten Verdrahtungsmethode gemäß ATEX Richtlinie, NEC oder CEC installiert werden, die für den Einsatz mit explosionsgeschützten Geräten zugelassen ist.
 - Ausschließlich zertifizierte Geräte verwenden, die für den jeweiligen explosionsgefährdeten Bereich zugelassen sind.
- Die Verdrahtung zwischen Sensor und Messumformer muss den jeweils geltenden Sicherheitsnormen entsprechen. Dichtungen und Kabelschutzrohre (Conduit) sind vom Kunden bereitzustellen.
- Während des Betriebs Abdeckungen nicht entfernen.
- Der Kabelsatz CUK80 muss vor elektrostatischer Aufladung geschützt werden, wenn es durch die ATEX Zone 0 geführt wird.
- Die Durchflussarmaturen OUA260/CUA261 dürfen im explosionsgefährdeten Bereich nur mit Edelstahladaptern verwendet werden.
- Sensor (Lampe und/oder Detektor) nicht aus der Durchflussarmatur entfernen, wenn die Prozesstemperatur über 95 °C (203 °F) liegt.

Spezifische Nutzungsbedingungen

- Vor dem Öffnen des Gehäuses muss die explosionsgeschützte Lampe EXP-1 abkühlen. Öffnen Sie das Photometergehäuse erst 5 Minuten nach dem Abschalten der Energiezufuhr.
- Die explosionsgeschützte Lampe EXP-1 muss so eingebaut werden, dass das Frontfenster vor mechanischer Beschädigung geschützt ist.
- Die explosionsgeschützte Lampe EXP-1 ist mit einem dauerhaft verbundenem Kabelende versehen, das an einen externen Kreis entsprechend den Anweisungen dieser Anleitung und den Installationshinweisen in den Prozessphotometer-Betriebsanleitungen angeschlossen werden muss.
- In Übereinstimmung mit Kapitel 7.5 IEC/EN 60079-0 müssen die Geräte geerdet werden und der Widerstand darf 10⁹ Ω nicht überschreiten.

Temperaturtabellen

Photometer	Prozesstemperatur	Umgebungstemperatur	Temperaturklasse
OUSAF12	0 ... 90 °C (32 °F ... 194 °F) (Dauerbetrieb) max. 130 °C (266 °F), für max. 2 h	-20 ... 40 °C (0 ... 100 °F)	T5 ≤ 100 °C (≤ 212 °F)
OUSAF21			
OUSAF22			
OUSAF44			
OUSAF46			
OUSTF10			

Bei Einhaltung der angegebenen Prozesstemperaturen treten an den Betriebsmitteln keine für die jeweilige Temperaturklasse unzulässigen Temperaturen auf.

Anschluss

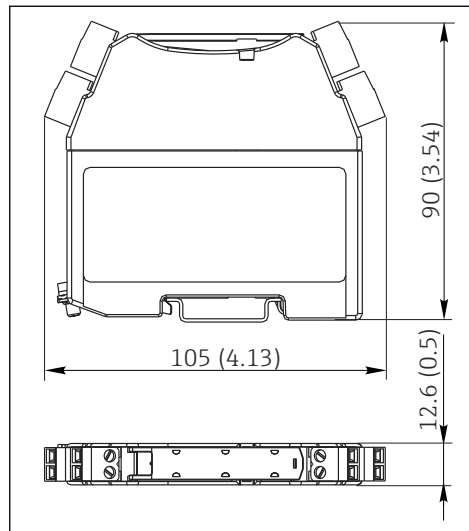


Weitere Informationen zur Klemmenbelegung in der entsprechenden Betriebsanleitung des Photometer-Sensors

Anschluss des Detektors über Sicherheitsbarriere

Die Photometer-Sensoren verwenden als Detektoren photovoltaische Zellen aus Silizium, die im Strommodus betrieben werden. Die Detektoren sind eigensicher und können in Zone 1- und Class I, Division 1-Umgebungen betrieben werden.

Die Trennung des sicheren vom explosionsgefährdeten Bereich erfolgt durch eine oder zwei Sicherheitsbarrieren MTL7760AC.

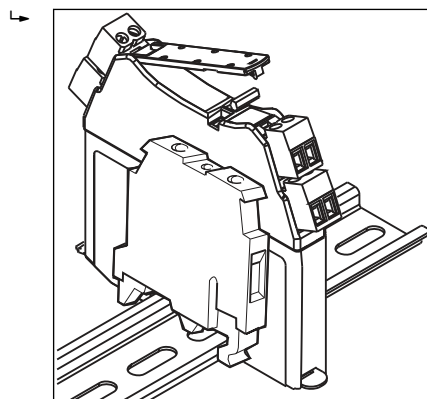


1 Sicherheitsbarriere, Abmessungen in mm (inch)

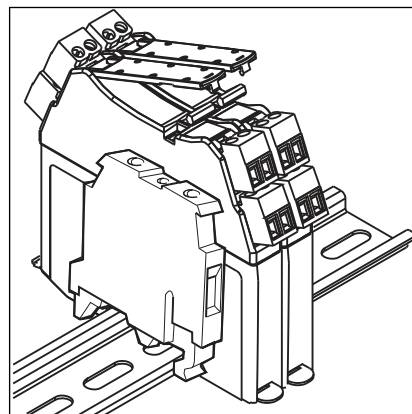
i Die Sicherheitsbarriere darf nur einen sehr niedrigen Leckstrom aufweisen, da die optischen Signale des Sensors im Nanoampere-Bereich liegen können. Die Abschirmung des Sensorkabels ist daher an die Massenklemme der Barriere angeschlossen.

Das Detektorkabel von CUK80 wird werksseitig fertig verdrahtet mit der Sicherheitsbarriere/den Sicherheitsbarrieren geliefert.

1. Sicherheitsbarriere/Sicherheitsbarrieren inklusive dem Erdungsmodul auf einer Hutschiene montieren.

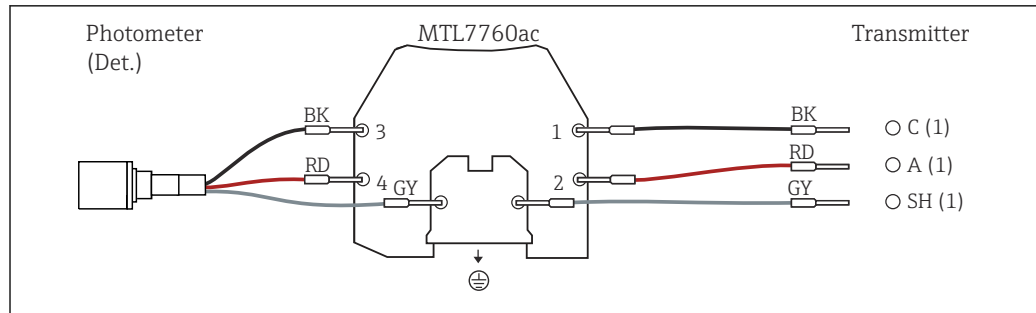


2 OUSAf12, OUSAf44

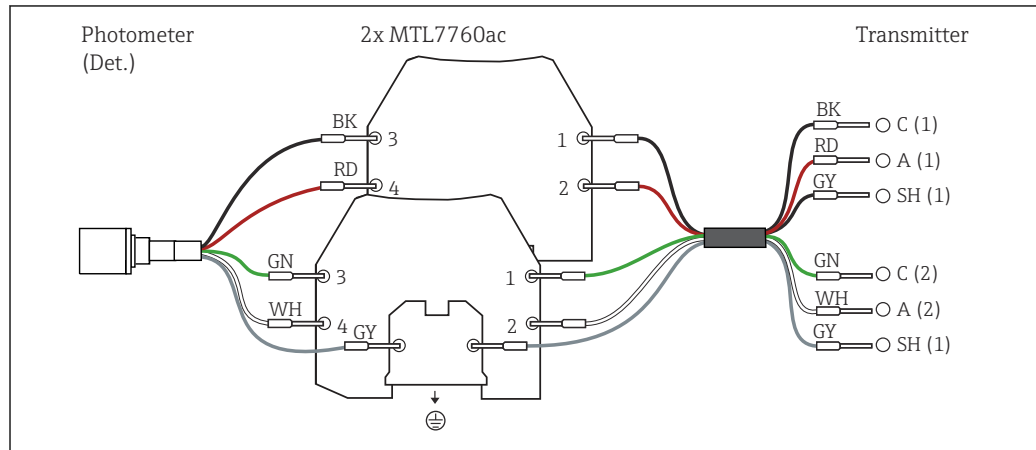


3 OUSAf21, OUSAf22, OUSAf46, OUSTF10

2. Detektor-Stecker des Kabels mit dem Detektor verbinden.
3. Das andere Kabelende an den Messumformer anschließen.



4 OUSAF12, OUSAF44



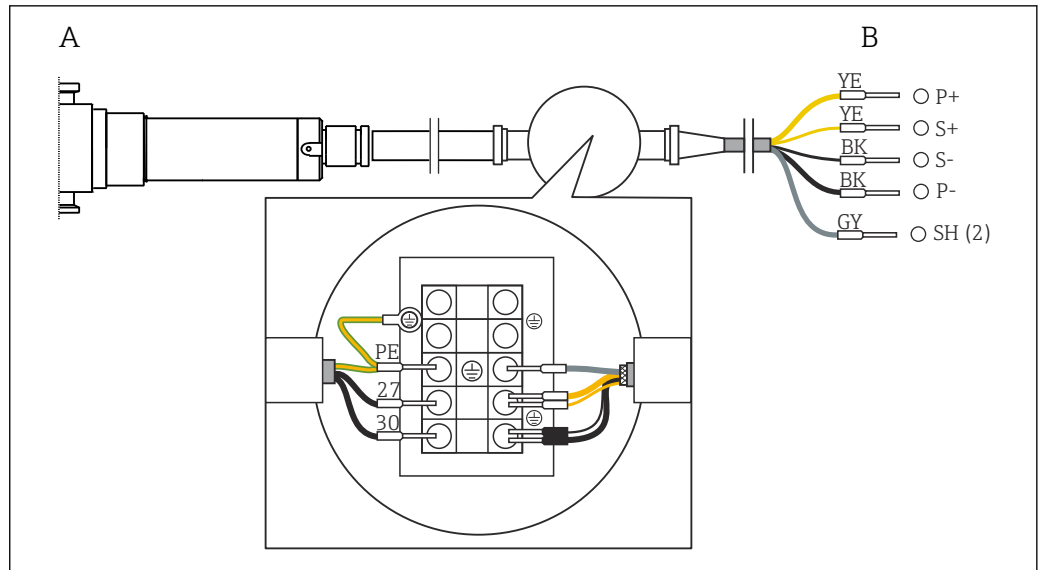
5 OUSAF21, OUSAF22, OUSAF46, OUSTF10

Anschluss der explosionsgeschützten Lampe über Verbindungsdose an Messumformer

Die explosionsgeschützte Lampe (EXP-1) muss über eine zugelassene Verbindungsdose an den Messumformer angeschlossen werden.

i Bei Ausführungen mit FM-Zulassung ist die lampenseits vorkonfektionierte Verbindungsdose im Lieferumfang enthalten. Sie verbinden nur noch das Kabel vom Messumformer (CUK80) mit den Klemmen der Verbindungsdose.

Für Ausführungen mit ATEX-Zulassung ist die Verbindungsdose nicht im Lieferumfang und muss inklusive benötigter Kabelverschraubungen bauseits gestellt werden. Die Kabel (CUK80 vom Messumformer und Lampenkabel des Photometer-Sensors) müssen Sie komplett selbst anschließen.

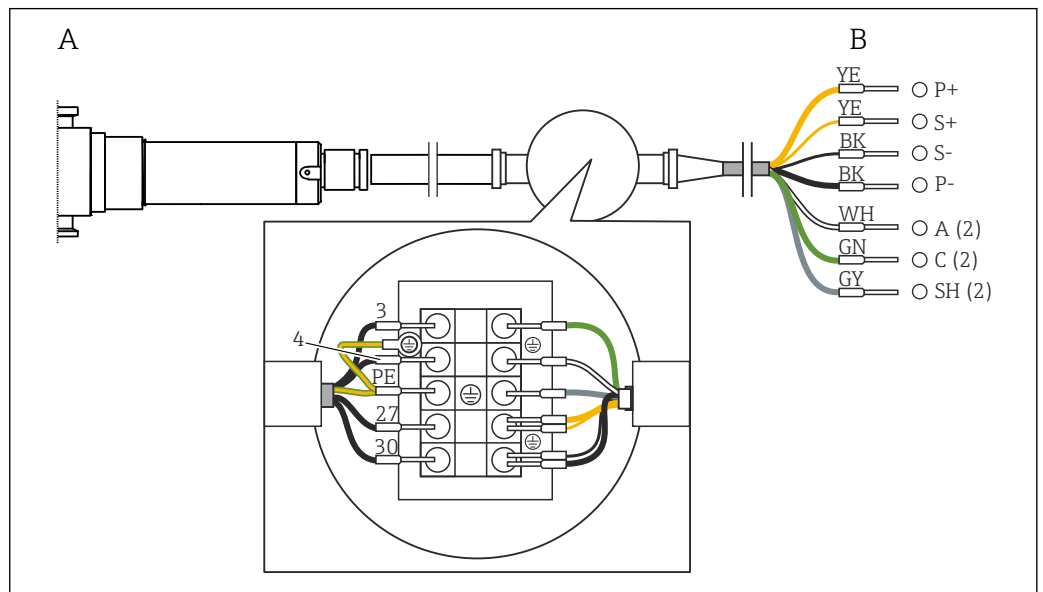


A0062145

6 OUSAF12, OUSAF21, OUSAF22, OUSTF10: Anschluss der explosionsgeschützten Lampe über die Verbindungsdose an den Messumformer

A Explosionsgeschützte Lampe (EXP-1)

B Messumformer

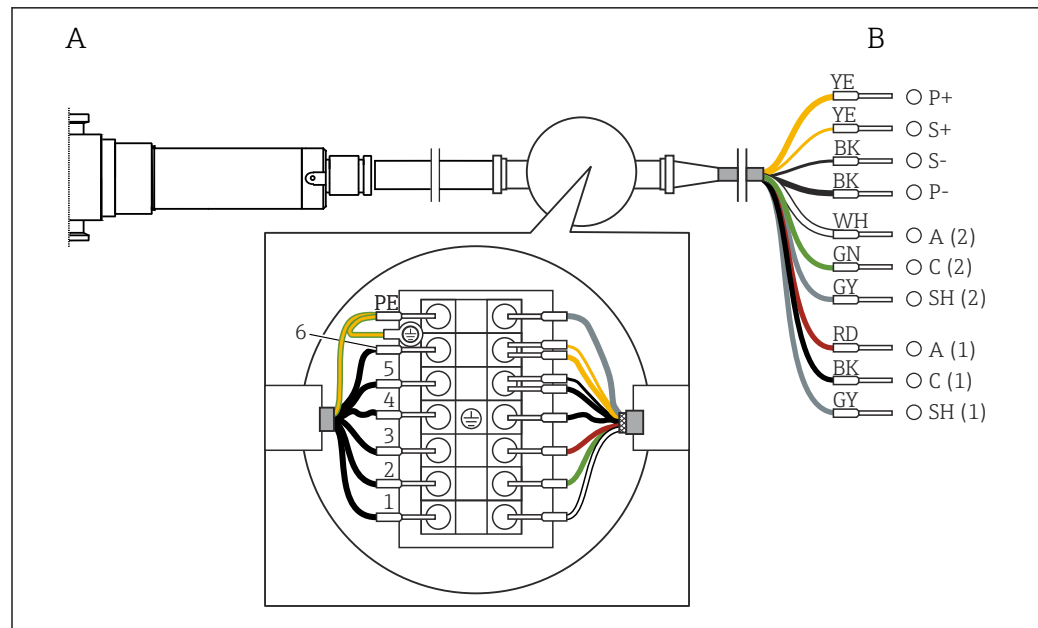


A0062146

7 OUSAF44: Anschluss der explosionsgeschützten Lampe über die Verbindungsdose an den Messumformer

A Explosionsgeschützte Lampe (EXP-1)

B Messumformer



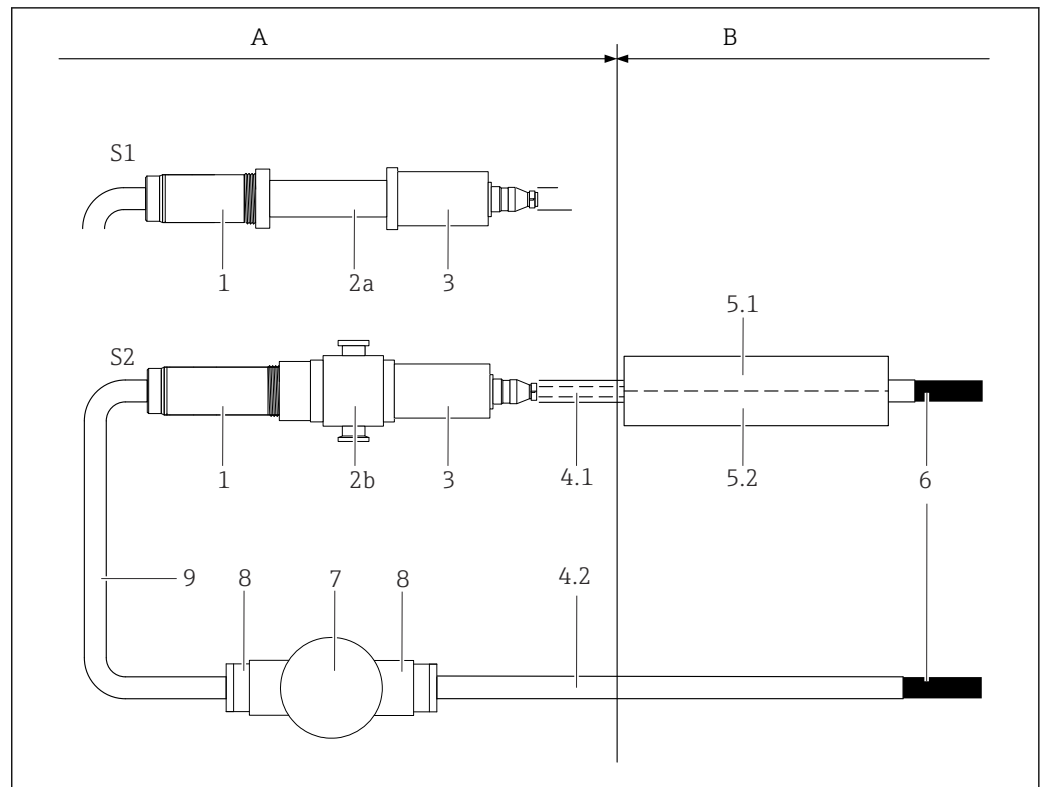
8 OUSAF46: Anschluss der explosionsgeschützten Lampe über die Verbindungsdose an den Messumformer

A Explosiongeschützte Lampe (EXP-1)

B Messumformer

Einbaubedingungen

FM



A0059499

9 Control Drawing FM

A Explosionsgefährdeter Bereich Klasse I, Division 1, Gasgruppen B, C, D Temperaturklasse T5

B Nicht explosionsgefährdeter Bereich oder explosionsgefährdeter Bereich

1 EXP-1 Lampe (FM konform)

2a Armatur für OUSAf21

2b Armatur OUA260 oder CUA261 für OUSAf12, OUSAf22, OUSAf44, OUSAf46 or OUSTF10

3 Eigensicherer optischer Detektor

4.1 Kabelsatz CUK80 oder andere geeignete Verdrahtungsmethode für Eigensichere Verdrahtung

4.2 Kabelsatz CUK80 muss in Conduit verlegt werden. Alternativ muss eine andere geeignete Verdrahtungsmethode für die jeweilige Umgebung nach NEC oder CEC, kompatibel mit flammensicheren Geräten verwendet werden.

5.1 Sicherheitsbarriere MTL7760AC (im Lieferumfang CUK80 enthalten, mit Erdung verbinden). Herstellerangaben beachten insbesondere bei der Installation in explosionsgefährdeten Bereichen.

5.2 Zweite Sicherheitsbarriere MTL7760AC bei OUSAf21, OUSAf22, OUSAf46 oder OUSTF10 (siehe Angaben 5.1)

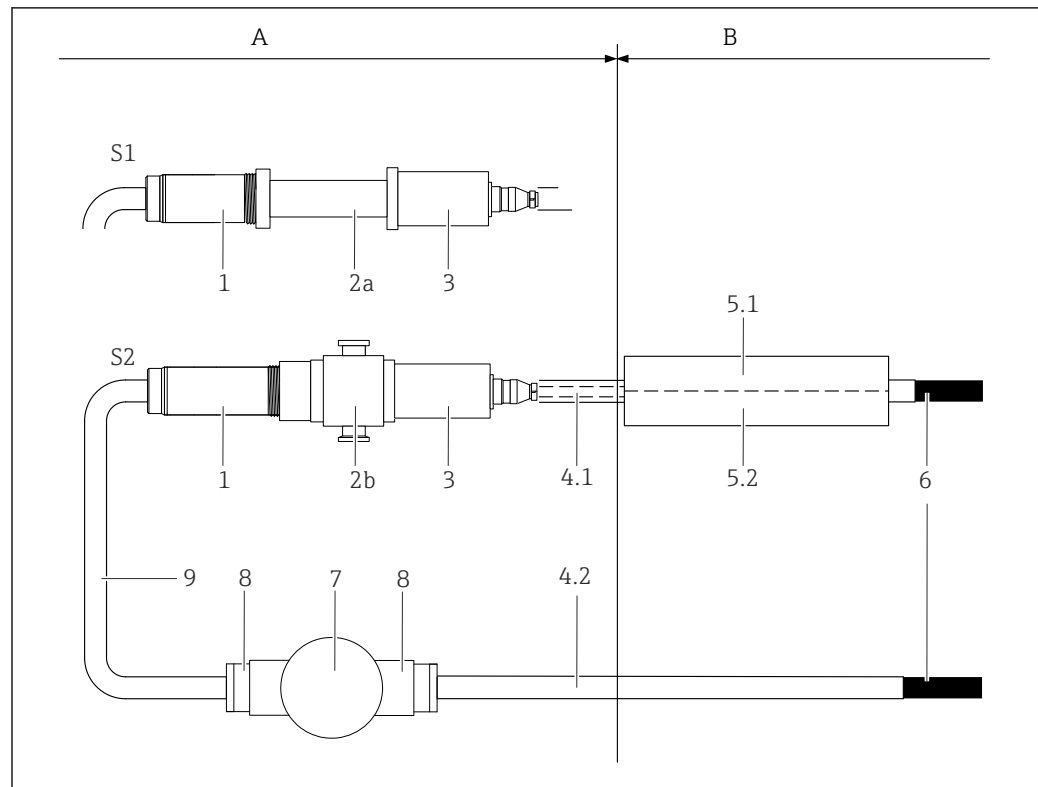
6 Anschluss an den Messumformer z.B. CM44P. Wenn sich der Messumformer und die Sicherheitsbarriere in einem explosionsgefährdeten Bereich befinden, mit geeigneter Verdrahtungsmethode gemäß NEC oder CEC installieren, die für den Einsatz mit explosionsschutzfähigen Geräten zugelassen ist.

7 Explosionsschutzter Verteilerkasten, FM konform, im Lieferumfang enthalten (mit Erdung verbinden)

8 Explosionsschutzte Kabelverschraubung, FM konform (zum Teil vom Kunden bereitzustellen)

9 Flexibler Metallschlauch (in EXP-1 Lampe integriert)

ATEX



A0059499

10 Control Drawing ATEX

A Explosionsgefährdeter Bereich Zone 1, Gasgruppen IIC, IIB, IIA, Temperaturklasse T5

B Nicht explosionsgefährdeter Bereich oder explosionsgefährdeter Bereich

1 EXP-1 Lampe (ATEX konform)

2a Armatur für OUSAF21

2b Armatur OUA260 oder CUA261 für OUSAF 12, OUSAF22, OUSAF44, OUSAF46 oder OUSTF10

3 Eigensicherer optischer Detektor

4.1 Kabelsatz CUK80 oder andere geeignete Verdrahtungsmethode für Eigensichere Verdrahtung

4.2 Kabelsatz CUK80 muss in Conduit verlegt werden. Alternativ muss eine andere geeignete Verdrahtungsmethode für die jeweilige Umgebung nach ATEX Richtlinie, kompatibel mit Geräten mit druckfester Kapselung.

5.1 Sicherheitsbarriere MTL7760AC (im Lieferumfang CUK80 enthalten, mit Erdung verbinden). Herstellerangaben beachten insbesondere bei der Installation in explosionsgefährdeten Bereichen.

5.2 Zweite Sicherheitsbarriere MTL7760AC bei OUSAF21, OUSAF22, OUSAF46 oder OUSTF10 (siehe Angaben 5.1)

6 Anschluss an den Messumformer z.B. CM44P. Wenn sich der Messumformer und die Sicherheitsbarriere in einem explosionsgefährdeten Bereich befinden, mit geeigneter Verdrahtungsmethode gemäß ATEX Richtlinie installieren, die für den Einsatz mit explosionsgeschützten Geräten zugelassen ist.

7 Explosionsgeschützter Verteilerkasten, ATEX konform, nicht im Lieferumfang enthalten (mit Erdung verbinden)

8 Explosionsgeschützte Kabelverschraubung, ATEX konform (zum Teil vom Kunden bereitzustellen)

9 Flexibler Metallschlauch (in EXP-1 Lampe integriert)



71769764

www.addresses.endress.com
