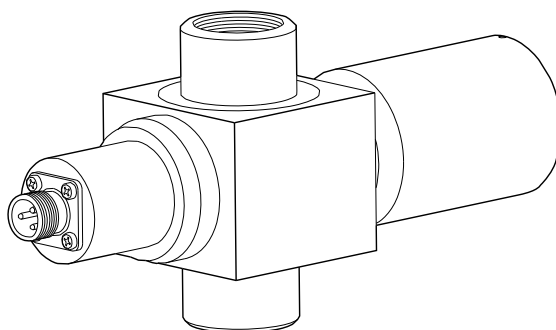


Manuel de mise en service

OUSAF22

Capteur optique combiné à la chambre de passage
OUA260 pour la mesure de concentrations de
couleurs



Sommaire

1	Informations relatives au document	4	8.2	Remplacement de la lampe pour zone explosible	22
1.1	Mises en garde	4	8.3	Remplacement de la lampe à atmosphère gazeuse	23
1.2	Symboles	4	8.4	de la lampe haute luminosité	25
1.3	Symboles sur l'appareil	4	8.5	Remplacement de la fenêtre du capteur et du joint	27
2	Consignes de sécurité fondamentales	5	9	Réparation	31
2.1	Exigences imposées au personnel	5	9.1	Pièces de rechange	31
2.2	Utilisation conforme	5	9.2	Retour de matériel	34
2.3	Sécurité du travail	5	9.3	Mise au rebut	35
2.4	Sécurité de fonctionnement	6	10	Accessoires	35
2.5	Sécurité du produit	6	10.1	Chambre de passage	35
3	Description du produit	7	10.2	Câble	35
3.1	Construction du capteur	7	11	Caractéristiques techniques ..	35
3.2	Principe de mesure	7	11.1	Entrée	35
4	Réception des marchandises et identification des produits	9	11.2	Environnement	36
4.1	Réception des marchandises	9	11.3	Process	36
4.2	Identification du produit	9	11.4	Construction mécanique	36
4.3	Contenu de la livraison	10	Index	38	
4.4	Certificats et agréments	10			
5	Montage	11			
5.1	Conditions de montage	11			
5.2	Montage du capteur	13			
5.3	Contrôle du montage	14			
6	Raccordement électrique	14			
6.1	Raccordement du capteur	15			
6.2	Tension de la lampe	15			
6.3	Versions pour une utilisation dans des zones explosibles	16			
6.4	Garantir l'indice de protection	18			
6.5	Contrôle du raccordement	18			
7	Mise en service	20			
7.1	Contrôle du fonctionnement	20			
7.2	Etalonnage/ajustage du capteur	20			
8	Maintenance	21			
8.1	Plan de maintenance	22			

1 Informations relatives au document

1.1 Mises en garde

Structure de l'information	Signification
 DANGER Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect ▶ Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela aura pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
 AVERTISSEMENT Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect ▶ Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela pourra avoir pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
 ATTENTION Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect ▶ Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela pourra avoir pour conséquence des blessures de gravité moyenne à légère.
 AVIS Cause / Situation Conséquences en cas de non-respect ▶ Mesure / Remarque	Cette information attire l'attention sur des situations qui pourraient occasionner des dégâts matériels.

1.2 Symboles

Symbole	Signification
	Informations complémentaires, conseil
	Autorisé ou recommandé
	Interdit ou non recommandé
	Renvoi à la documentation de l'appareil
	Renvoi à la page
	Renvoi au schéma
	Résultat d'une étape

1.3 Symboles sur l'appareil

Symbole	Signification
	Renvoi à la documentation de l'appareil

2 Consignes de sécurité fondamentales

2.1 Exigences imposées au personnel

- Le montage, la mise en service, la configuration et la maintenance du dispositif de mesure ne doivent être confiés qu'à un personnel spécialisé et qualifié.
- Ce personnel qualifié doit être autorisé par l'exploitant de l'installation en ce qui concerne les activités citées.
- Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par des électriciens.
- Le personnel qualifié doit avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- Les défauts sur le point de mesure doivent uniquement être éliminés par un personnel autorisé et spécialement formé.



Les réparations, qui ne sont pas décrites dans le manuel joint, doivent uniquement être réalisées par le fabricant ou par le service après-vente.

2.2 Utilisation conforme

Le capteur est utilisé pour mesurer la couleur dans la gamme visible du spectre électromagnétique. Il est adapté à un grand nombre d'applications dans différentes industries , comme :

- Mesure selon les échelles de couleurs
APHA/Hazen, EBC, ASBC, ASTM, ICUMSA
- Mesure de la concentration de couleur
 - Contrôle sortie marchandise /surveillance de la pureté
 - Surveillance de la couleur
 - Contrôle de la décoloration
 - Surveillance de la distillation

Toute autre utilisation que celle décrite dans le présent manuel risque de compromettre la sécurité des personnes et du système de mesure complet et est, par conséquent, interdite.

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation non réglementaire ou non conforme à l'emploi prévu.

2.3 Sécurité du travail

En tant qu'utilisateur, vous êtes tenu d'observer les prescriptions de sécurité suivantes :

- Instructions de montage
- Normes et directives locales
- Directives en matière de protection contre les explosions

Immunité aux parasites CEM

- La compatibilité électromagnétique de l'appareil a été testée conformément aux normes européennes en vigueur pour le domaine industriel.
- L'immunité aux interférences indiquée n'est valable que pour un appareil raccordé conformément aux instructions du présent manuel.

2.4 Sécurité de fonctionnement

1. Avant la mise en service du système de mesure complet, vérifiez que tous les raccordements ont été correctement réalisés. Assurez-vous que les câbles électriques et les raccords de tuyau ne sont pas endommagés.
2. Ne mettez pas en service des appareils endommagés et protégez-les contre toute mise en service involontaire. Marquez le produit endommagé comme étant défectueux.
3. Si les défauts ne peuvent pas être éliminés :
Mettez les appareils hors service et protégez-les de toute mise en service involontaire.

2.5 Sécurité du produit

2.5.1 Etat de la technique

Ce produit a été construit et contrôlé dans les règles de l'art, il a quitté nos locaux dans un état technique parfait. Les directives et normes européennes en vigueur ont été respectées.

2.5.2 Versions avec lampe pour zone explosible

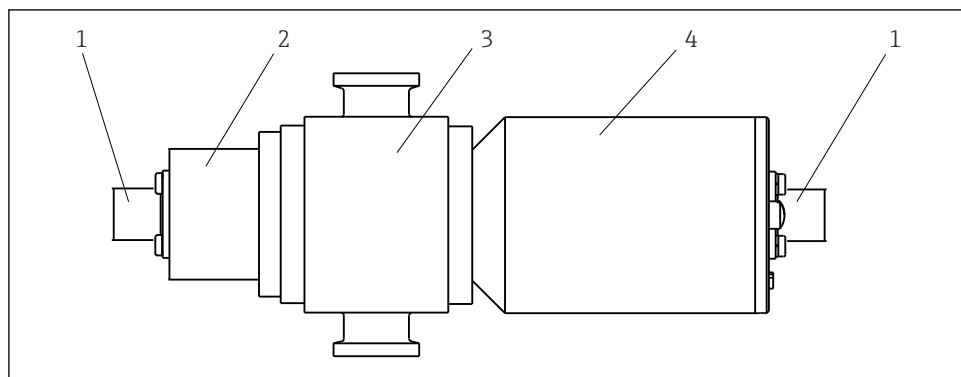
Respectez également les consignes de sécurité contenues dans le document XA (Conseils de sécurité) associé à ce manuel de mise en service.



Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles, photomètres, XA01403C/07/A3

3 Description du produit

3.1 Construction du capteur



A0014796

 1 Capteur avec chambre de passage OUA260

1 Connecteur de câble

2 Module de lampe

3 Chambre de passage OUA260 (selon la version)

4 Module de détection

Le détecteur et la lampe peuvent varier en fonction des options commandées.

3.2 Principe de mesure

Absorption de la lumière

Ce principe de mesure est basé sur la loi de Lambert-Beer.

Il existe une dépendance linéaire entre l'absorption de la lumière et la concentration de la substance absorbante :

$$A = -\log(T) = \varepsilon \cdot c \cdot \text{OPL}$$

$$T = I/I_0$$

T ... Transmission

I ... Intensité de la lumière reçue par le détecteur

I₀ ... Intensité de la lumière transmise par la source lumineuse

A ... Absorption

ε ... Coefficient d'extinction

c ... Concentration

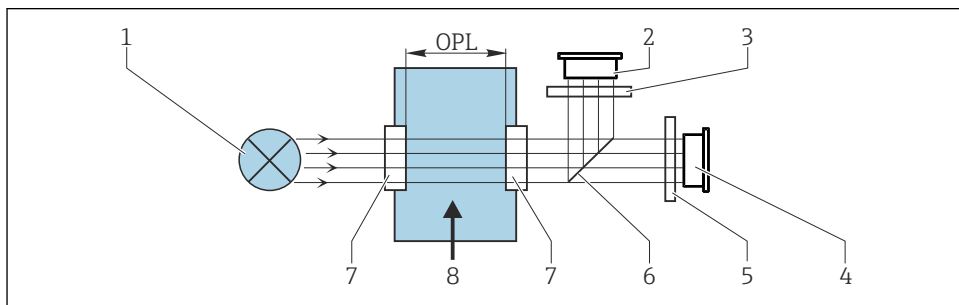
OPL ... Longueur du trajet optique

Une source lumineuse émet un rayonnement à travers le produit et le rayonnement transmis est mesuré par le détecteur.

Un séparateur de faisceau sépare la lumière en deux faisceaux. L'un des faisceaux est utilisé pour mesurer alors que l'autre sert de référence pour compenser les particules, les bulles et le vieillissement de la lampe.

Une fois que la lumière a passé un filtre sélecteur de longueur d'onde, son intensité est déterminée par une photodiode et convertie en courant photoélectrique.

La conversion finale en unités d'absorption (AU, OD) se fait dans le transmetteur.



A0029408

2 Mesure de l'absorption (double longueur d'onde) avec référence

- 1 Source lumineuse
- 2 Détecteur de référence
- 3 Filtre de référence
- 4 Détecteur de mesure
- 5 Filtre de mesure
- 6 Séparateur de faisceau
- 7 Fenêtres optiques
- 8 Ecoulement du produit

4 Réception des marchandises et identification des produits

4.1 Réception des marchandises

1. Vérifiez que l'emballage est intact.
 - ↳ Signalez tout dommage constaté sur l'emballage au fournisseur.
Conservez l'emballage endommagé jusqu'à la résolution du problème.
2. Vérifiez que le contenu est intact.
 - ↳ Signalez tout dommage du contenu au fournisseur.
Conservez les produits endommagés jusqu'à la résolution du problème.
3. Vérifiez que la totalité des marchandises a été livrée.
 - ↳ Comparez avec la liste de colisage et le bon de commande.
4. Pour le stockage et le transport : protégez l'appareil contre les chocs et l'humidité.
 - ↳ L'emballage d'origine assure une protection optimale.
Les conditions ambiantes admissibles doivent être respectées (voir caractéristiques techniques).

Pour toute question, adressez-vous à votre fournisseur ou à votre agence.

4.2 Identification du produit

4.2.1 Plaque signalétique

Sur la plaque signalétique, vous trouverez les informations suivantes relatives à l'appareil :

- Identification du fabricant
- Référence de commande
- Référence de commande étendue
- Numéro de série
- Consignes de sécurité et avertissements
- Marquage Ex sur les versions pour zones explosibles

- ▶ Comparez les indications de la plaque signalétique avec votre commande.

4.2.2 Identification du produit

Page produit

www.fr.endress.com/ousaf22

Interprétation de la référence de commande

La référence de commande et le numéro de série de l'appareil se trouvent :

- sur la plaque signalétique
- dans les papiers de livraison.

Obtenir des précisions sur le produit

1. Allez sur Internet sur la page produit de votre appareil.

2. Au bas de la page, cliquez sur le lien "Outils en ligne" puis sur "Contrôlez les caractéristiques de votre appareil".
 - ↳ Une nouvelle fenêtre s'ouvre.
3. Entrez la référence se trouvant sur la plaque signalétique dans le masque de recherche, puis cliquez sur "Recherche".
 - ↳ Vous obtiendrez des précisions sur chaque caractéristique (option sélectionnée) de la référence de commande.

4.3 Contenu de la livraison

Le contenu de la livraison comprend les éléments suivants en fonction de la version commandée :

- Module lampe/détecteur sans chambre de passage ou
- Module lampe/détecteur monté sur la chambre de passage OUA260
- Manuel de mise en service



Commande du capteur avec un transmetteur :

Si vous sélectionnez l'option Etalonnage dans le **Configurateur de produit pour le transmetteur**, l'ensemble de mesure complet (transmetteur, capteur, câble) est étalonné en usine et livré en un seul colis.

Pour toute question, adressez-vous à votre fournisseur ou à votre agence.

4.4 Certificats et agréments

4.4.1 Marquage CE

Déclaration de conformité

Le système satisfait aux exigences des normes européennes harmonisées. Il est ainsi conforme aux prescriptions légales des directives CE. Par l'apposition du marquage **CE**, le fabricant certifie que le produit a passé avec succès les différents contrôles.

4.4.2 Agréments Ex

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

4.4.3 Conformité FDA

Toutes les parties non métalliques en contact avec le produit, comme les parties en caoutchouc ou en plastique, satisfont aux exigences de la FDA 21 CFR 177.2600. Les parties du capteur en plastique ou en élastomère en contact avec le produit ont passé avec succès les tests de bioréactivité selon USP <87> et <88> Class VI.

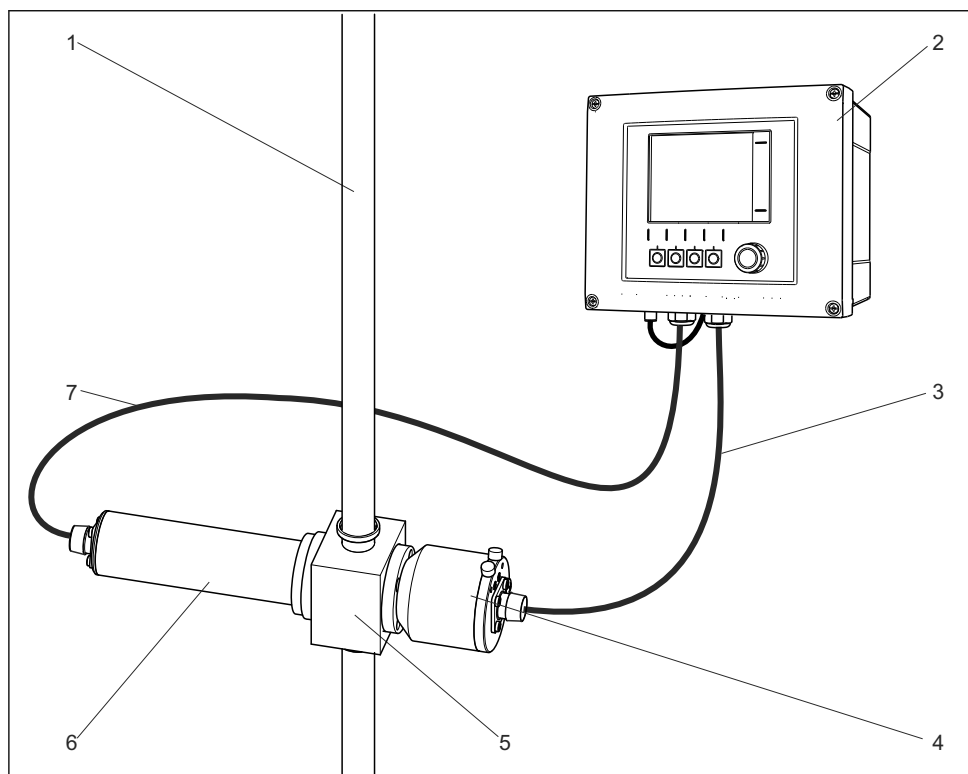
5 Montage

5.1 Conditions de montage

5.1.1 Ensemble de mesure

Un ensemble de mesure optique comprend :

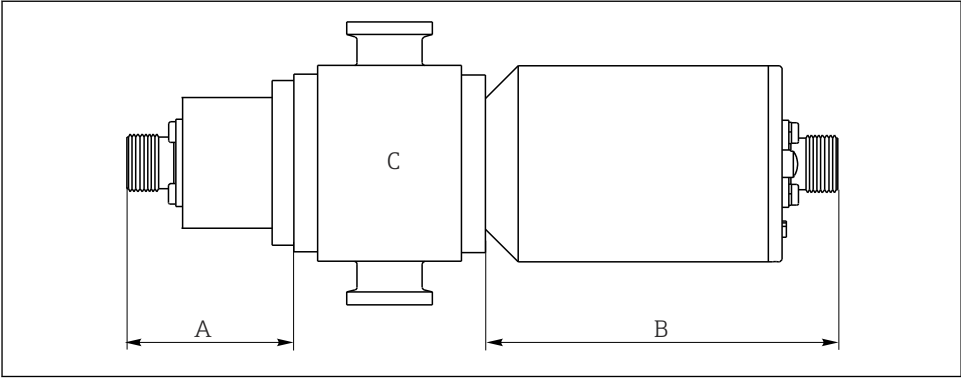
- Capteur (photomètre) OUSAF22
- Transmetteur, par exemple Liquiline CM44P
- Jeu de câbles, par exemple CUK80
- Chambre de passage OUA260



3 Exemple d'ensemble de mesure avec un photomètre

- | | | | |
|---|---------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Conduite | 5 | Chambre de passage OUA260 |
| 2 | Transmetteur CM44P | 6 | Capteur : source lumineuse (lampe) |
| 3 | Jeu de câbles CUK80 | 7 | Jeu de câbles CUK80 |
| 4 | Capteur : détecteur | | |

5.1.2 Dimensions



A0028304

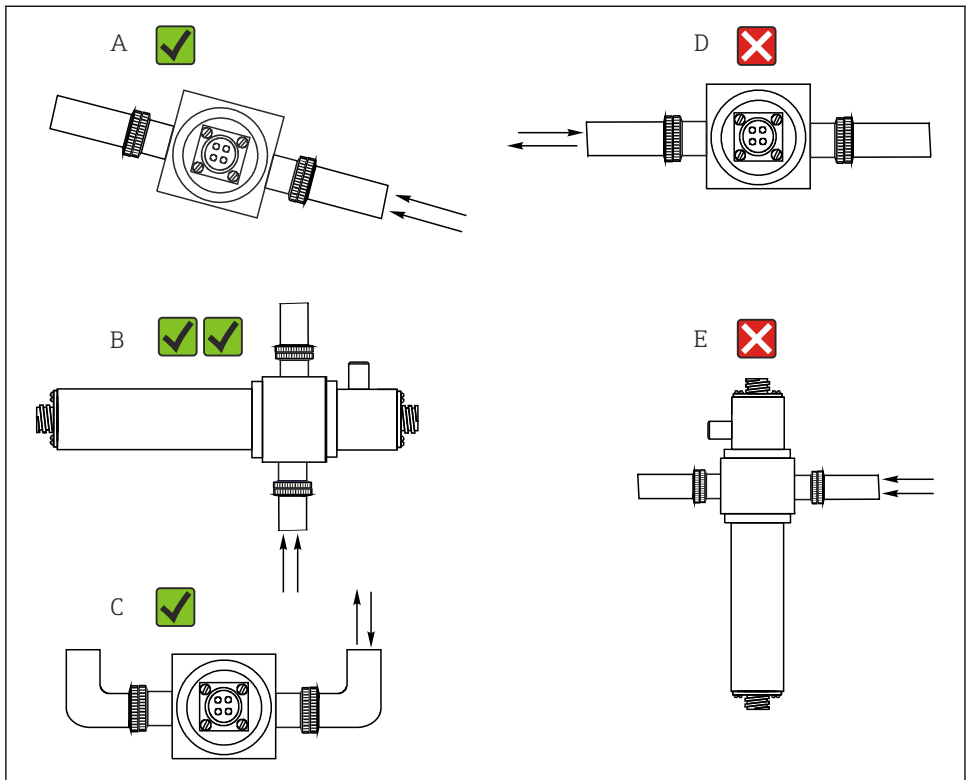
4 Module capteur

- A Dimensions de la lampe, dépend du type de lampe → Tableau
- B Dimensions du détecteur → Tableau
- C Chambre de passage, voir Information technique de la chambre de passage

Type de lampe	Dimension A en mm (inch)
Lampe haute luminescence ou lampe à incandescence	33,78 (1.33)
Lampe à atmosphère gazeuse	33,78 (1.33)
Type de détecteur	Dimension B en mm (inch)
Version standard avec filtre test	101,6 (4.0)

-  La longueur totale du module capteur est composée des longueurs de la lampe, du détecteur et de la chambre de passage.
- Les dimensions de la chambre de passage OUA260 sont indiquées dans l'Information technique, TI00418C.
- ▶ Assurez-vous de laisser un dégagement supplémentaire de 5 cm (2") du côté de la lampe et du côté du détecteur pour le raccordement du câble de capteur.

5.1.3 Angles de montage



A0028250

5 Angles de montage. Les flèches indiquent le sens d'écoulement du produit dans la conduite.

- A Angle de montage adapté, mieux que C
- B Angle de montage optimal, meilleure position de montage
- C Angle de montage acceptable
- D Angle de montage à éviter
- E Angle de montage interdit

5.2 Montage du capteur

Les capteurs ont été spécialement conçus pour être installés dans le process avec la chambre de passage OUA260. La chambre de passage peut être installée soit directement dans une conduite de process soit dans un bypass.

Le capteur ne peut pas être utilisé sans chambre de passage OUA260.

- Assurez-vous que le capteur et le boîtier du détecteur sont alignés horizontalement. De cette manière, les fenêtres optiques sont alignées verticalement, ce qui empêche les dépôts sur la surface des fenêtres.

- ▶ Installez le capteur en amont des régulateurs de pression.
- ▶ Laissez un dégagement suffisant pour le connecteur de câble à l'extrémité de la lampe et à l'extrémité du boîtier du détecteur. Il est également nécessaire de pouvoir accéder sans entraves à ces zones pour le branchement/débranchement.
- ▶ L'utilisation des capteurs sous pression prévient la formation de bulles d'air ou de gaz.

AVIS

Erreurs de montage

Risque de dommages sur le capteur, câbles vrillés...

- ▶ Veillez à ce que le corps du capteur soit protégé contre les détériorations par des forces extérieures - comme des chariots sur les chemins adjacents.
- ▶ Retirez le câble avant de visser la lampe ou le détecteur sur la chambre de passage.
- ▶ Evitez d'exercer une force de traction excessive sur le câble (par ex. mouvements de traction par à-coup).
- ▶ Respectez les réglementations de mise à la terre nationales lorsque vous utilisez des sondes métalliques.

Si vous commandez le capteur en même temps que la chambre de passage OUA260, celle-ci est prémontée sur le capteur à la livraison. Le capteur est immédiatement prêt à mesurer.

Si le capteur et la chambre de passage sont commandés séparément, vous devez monter le capteur de la façon suivante :

1. Installez la chambre de passage OUA260 dans le process via les raccords process.
2. Positionnez les joints toriques sur la lampe et le détecteur.
Vissez la lampe et le détecteur sur la chambre de passage.



La lampe et le détecteur peuvent être installés dans la chambre de passage et retirés sans que cela n'affecte la conduite de process.

5.3 Contrôle du montage

Ne mettez le capteur en service que si vous pouvez répondre par "oui" aux questions suivantes :

- Le capteur et le câble sont-ils intacts ?
- Avez-vous choisi un angle de montage correct ?

6 Raccordement électrique

AVERTISSEMENT

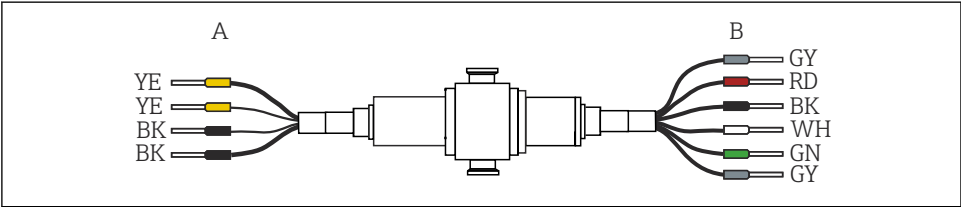
Appareil sous tension

Un raccordement non conforme peut entraîner des blessures pouvant être mortelles.

- ▶ Seuls des électriciens sont habilités à réaliser le raccordement électrique.
- ▶ Les électriciens doivent avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- ▶ **Avant le début** des travaux de raccordement, vérifiez qu'aucune tension n'est présente sur aucun des câbles.

6.1 Raccordement du capteur

Le capteur est raccordé au transmetteur à l'aide du jeu de câbles préconfectionnés et marqués CUK80 (pour le raccordement au CM44P) ou OUK20 (pour le raccordement au CVM40). Les raccords et le marquage peuvent varier selon le transmetteur utilisé. Le jeu de câbles doit être commandé séparément.



A0028384

6 Câble de raccordement OUSAF22

- A Alimentation de la source lumineuse (lampe)
- B Signaux du détecteur de mesure et de référence

Borne CM44P	Borne CVM40	Couleur de fil	Affectation
P+	V1.1	YE (fin)	Tension de la lampe +
S+	V1.3	YE (fin)	Detection de la tension de la lampe +
S-	V1.4	BK (fin)	Detection de la tension de la lampe -
P-	V1.2	BK (épais)	Tension de la lampe -
A (1)	S1.1	RD	Détecteur mesure capteur +
C(1)	S1.2	BK	Détecteur mesure capteur -
SH (1)	S1.S	GY	Blindage
A (2)	S2.1	WH	Référence capteur +
C(2)	S2.2	GN	Référence capteur -
SH (2)	S2.S	GY	Blindage

6.2 Tension de la lampe

Version du capteur	Type de lampe	Tension de la lampe [V]
OUSAF22-xxxxx	Lampe haute luminescence ou lampe à atmosphère gazeuse haute performance	4,9 ± 0,1

6.3 Versions pour une utilisation dans des zones explosibles¹⁾

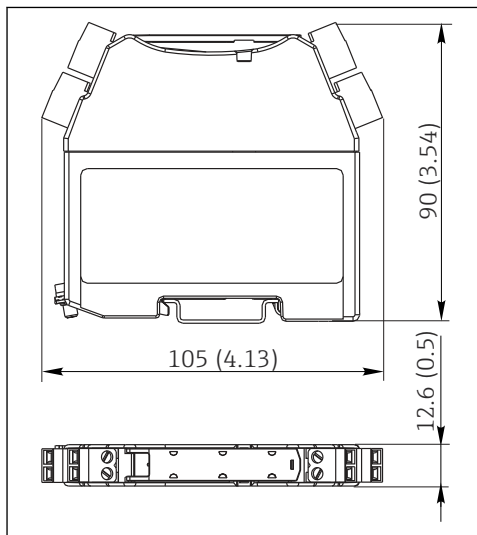


Conseils de sécurité pour appareils électriques en zone explosible, XA01403C

6.3.1 Raccordement du détecteur à l'aide d'une barrière de sécurité

Les photomètres utilisent des cellules photovoltaïques au silicium comme détecteurs fonctionnant en mode courant. Les détecteurs sont intrinsèquement sûrs et peuvent être utilisés dans des environnements de Zone 1 et de Class I, Division 1.

La zone sûre est séparée de la zone explosible par deux barrières de sécurité MTL7760AC.



7 Barrière de sécurité, dimensions en mm (inch)

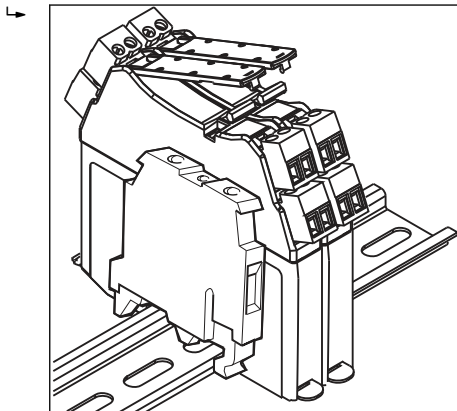


La barrière de sécurité ne peut avoir qu'un courant de fuite très faible étant donné que les signaux optiques du capteur peuvent être dans la gamme des nanoampères. Par conséquent, le blindage du câble de capteur est raccordé à la borne de terre de la barrière.

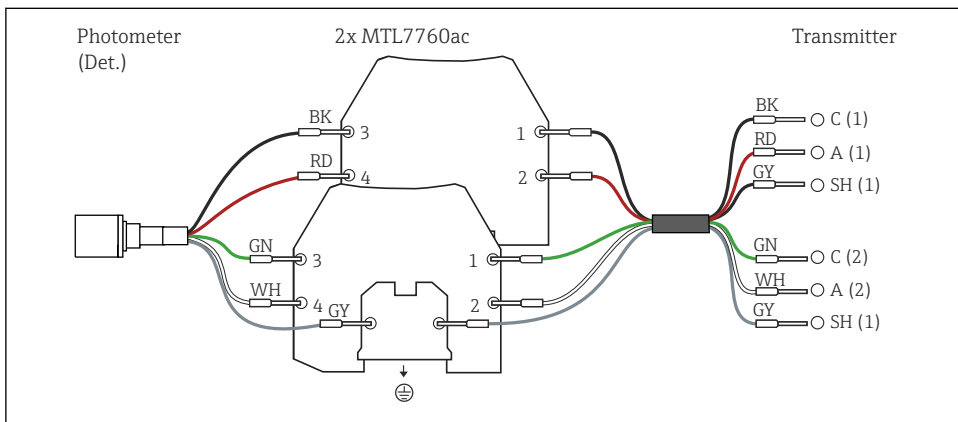
1) Valable uniquement pour les points de mesure comprenant un photomètre, un jeu de câble CUK80 et le transmetteur Liquiline CM44P.

A la livraison, le câble du détecteur CUK80 est câblé de façon fixe aux barrières de sécurité. Il vous suffit de raccorder chaque extrémité de câble au détecteur et au transmetteur.

1. Montez la barrière de sécurité le long du module de mise à la terre sur un rail profilé.



2. Raccordez le connecteur du câble au détecteur.
3. Raccordez l'autre extrémité du câble au transmetteur.

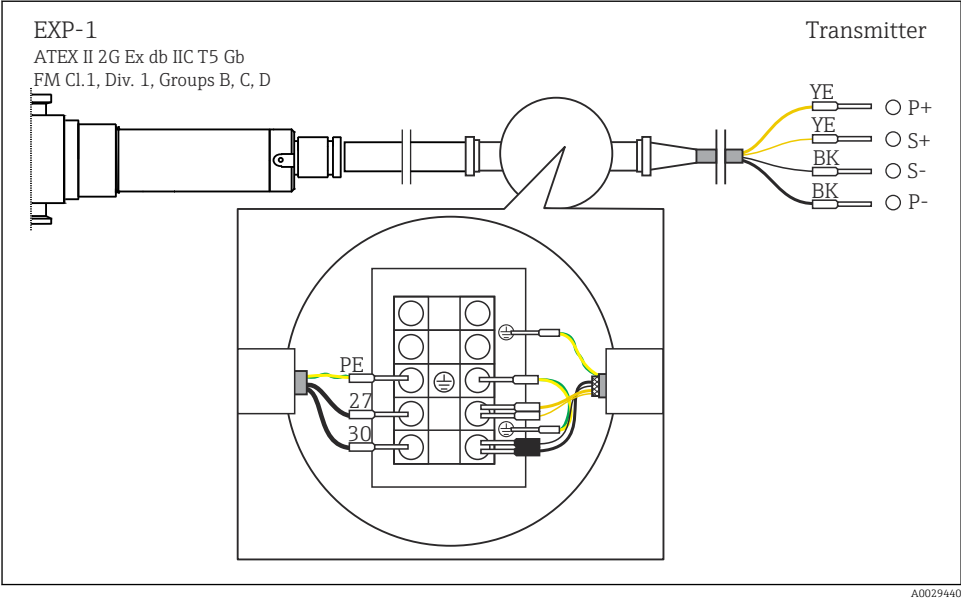


6.3.2 Raccordement de la lampe pour zone Ex à l'aide d'une boîte de jonction

La lampe pour zone Ex (EXP-1) doit être raccordée au transmetteur au moyen d'une boîte de jonction certifiée.

i Pour les versions avec agrément FM, la boîte de jonction est comprise dans la livraison et déjà préconfectionnée du côté de la lampe. Il vous suffit de raccorder le câble du transmetteur (CUK80) aux bornes de la boîte de jonction.

Pour les versions avec agrément ATEX, la boîte de jonction n'est pas comprise dans la livraison et doit être fournie avec les presse-étoupe par le client à l'emplacement de montage. Vous devez raccorder l'ensemble des câbles vous-même (CUK80 du transmetteur et câble de lampe du photomètre).



8 Raccordement de la lampe pour zone Ex au CM44P à l'aide d'une boîte de jonction

6.4 Garantir l'indice de protection

A la livraison, il convient de ne réaliser que les raccordements mécaniques et électriques décrits dans le présent manuel, qui sont nécessaires à l'application prévue.

► Travailler avec soin.

Certains indices de protection garantis pour ce produit (indice de protection (IP), sécurité électrique, immunité aux interférences CEM, protection Ex) peuvent ne plus être garantis dans les cas suivants, par exemple :

- Couvertres manquants.
- Alimentations différentes de celles fournies.
- Presse-étoupe mal serrés (à serrer avec 2 Nm pour la protection IP garantie).
- Modules pas complètement fixés
- Afficheur mal fixé (risque de pénétration d'humidité à cause d'une étanchéité insuffisante)
- Câbles/extrémités de câble non ou mal fixés
- Fils de câble conducteurs abandonnés dans l'appareil

6.5 Contrôle du raccordement

Etat et spécifications de l'appareil	Remarques
Le capteur, la sonde et le câble sont-ils intacts ?	Contrôle visuel

Raccordement électrique	Remarques
La tension d'alimentation du transmetteur raccordé correspond-elle aux indications de la plaque signalétique ?	Contrôle visuel
Les câbles installés sont-ils exempt de toute contrainte et non vrillés ?	
Le câble a-t-il été posé sans boucles ni croisements ?	Vérifier qu'il est bien en place (en tirant légèrement)
Les câbles de signal sont-ils correctement raccordés d'après le schéma de raccordement ?	
Toutes les entrées de câble sont-elles montées, serrées et étanches ?	Pour les entrées de câble latérales, assurez-vous que les boucles de câble sont orientées vers le bas pour que l'eau puisse s'écouler.
Les rails de distribution PE sont-ils mis à la terre (le cas échéant) ?	Mise à la terre au point de montage

7 Mise en service

7.1 Contrôle du fonctionnement

Avant la première mise en service, vérifiez si :

- ▶ le capteur est correctement monté
- ▶ le raccordement électrique a été correctement réalisé.

7.2 Etalonnage/ajustage du capteur

Les points de mesure constitués d'un photomètre, d'une chambre de passage (le cas échéant) et d'un transmetteur, sont ajustés en usine. L'ajustage n'est normalement pas nécessaire lors de la première mise en service.

Si toutefois un ajustage était nécessaire, vous avez les options d'ajustage suivante(s) :

- Ajustage avec standards d'étalonnage
- Utilisation d'Easycal

7.2.1 Etalonnage/ajustage avec solutions standard

Utilisez des solutions avec une absorbance connue (à la longueur d'onde du capteur) pour l'étalonnage/ajustage.

AVERTISSEMENT

Le dichromate de potassium est toxique, inflammable, cancérigène et a des effets mutagènes.

Peut provoquer des cancers, des dommages génétiques, affecter la fertilité, être néfaste pour l'enfant à naître et intensifier les incendies. Potentiellement mortel en cas d'inhalation, toxique en cas d'ingestion, nocif en cas de contact avec la peau. Cause des lésions graves aux yeux et à la peau.

- ▶ En cas de manipulation de dichromate de potassium, toujours porter des gants et des lunettes de protection.
- ▶ Demander conseil avant utilisation.
- ▶ Respecter toutes les informations supplémentaires de la fiche de sécurité du fabricant.

Utilisez des solutions d'étalonnage adaptées à l'application. Exemples de solutions couramment utilisées :

- Dichromate de potassium, $K_2Cr_2O_7$
Une solution de 182 ml 0,1N $K_2Cr_2O_7$, diluée dans un litre, a une absorbance d'env. 10 OD à 280 nm. En diluant la solution, vous pouvez produire une série de solutions d'étalonnage qui peuvent être utilisées pour ajuster le point de mesure.
- D-tryptophane
Une protéine également utilisée fréquemment pour l'étalonnage optique. Une solution avec une concentration de 100 ppm a une absorbance d'env. 2,6 OD à 280 nm.



$AU = OD \cdot OPL [cm]$

AU ... unités d'absorbance, OD ... densité optique, OPL chemin optique

Fabrication d'une solution mère de D-tryptophane

1. Dissolvez 1 g de D-tryptophane dans un bécher contenant 200 ml d'eau déminéralisée en chauffant (à 30 °C (86 °F)) et en remuant (agitateur magnétique).
2. Pendant la dissolution du D-tryptophane, ajoutez de l'eau déminéralisée jusqu'à ce que le bécher contienne un volume d'environ 450 ml.
3. Continuez à remuer à 30 °C (86 °F) jusqu'à ce que le tryptophane soit totalement dissous.
4. Diluez la solution à 1000 ml dans une éprouvette graduée.
 - ↳ Vous avez à présent une solution mère de D-tryptophane avec une concentration de 1000 mg/l (ppm).
5. Fabriquez une série de solutions d'étalonnage à partir de la solution mère en diluant, et déterminez l'absorbance de ces solutions à la longueur d'onde du capteur à l'aide d'un spectromètre de laboratoire.
 - ↳ Utilisez ces couples de valeurs (concentration et absorbance) dans le transmetteur pour les blocs de données pour l'étalonnage dans l'application.



A la place du dichromate de potassium ou du D-tryptophane, vous pouvez également utiliser votre produit de process pour l'étalonnage/ajustage et pour l'étalonnage dans l'application. Ici, fabriquez également une série de dilutions d'une concentration connue et déterminez l'absorbance en laboratoire.

7.2.2 Easycal

Easycal vous permet de réaliser un étalonnage/ajustage traçable selon NIST sans solution standard.

Ce filtre(s) est à l'aide d'un instrument de contrôle traçable et leur absorption effective est déterminée à chaque longueur d'onde.

Il est essentiel d'utiliser les valeurs réelles du filtre optique Easycal. Ces valeurs sont mentionnées dans le certificat d'étalonnage fourni.

- ▶ Entrez les valeurs d'absorbance (CM44P) : **Menu/Configurer/Entrées/Photomètre/Configuration étendue/Voie mesure/Réglages étal./EasyCal = Oui.**

8 Maintenance

Prenez toutes les mesures nécessaires à temps pour garantir la sécurité de fonctionnement et la fiabilité de l'ensemble de mesure.

AVIS

Effets sur le process et la commande de process

- ▶ Lorsque vous intervenez sur le système, notez les possibles répercussions sur la commande de process ou sur le process lui-même.
- ▶ Pour votre sécurité personnelle, n'utilisez que des accessoires d'origine. Avec des pièces d'origine, le fonctionnement, la précision et la fiabilité sont garantis même après une intervention de maintenance.

AVIS**Composants optiques sensibles**

Si vous ne procédez pas avec précaution, vous risquez d'endommager ou de contaminer fortement les composants optiques.

- ▶ La maintenance ne doit être réalisée que par du personnel dûment qualifié.
- ▶ Nettoyez tous les composants optiques avec de l'éthanol et un chiffon non pelucheux adapté au nettoyage des lentilles.

8.1 Plan de maintenance

- Les intervalles de maintenance et d'entretien dépendent de l'application.
- Les intervalles de nettoyage dépendent du produit.

Liste de contrôle de la maintenance

- Remplacer la lampe
La lampe se remplace typiquement après 8000 à 10 000 heures de fonctionnement (→  37).
- Remplacer la fenêtre du capteur et le joint
La fenêtre ne doit être remplacée que si elle est endommagée.
- Remplacer les joints toriques en contact avec le produit
Le remplacement des joints toriques en contact avec le produit dépend des exigences spécifiques du process.
Ne jamais réutiliser un joint torique usagé.

8.2 Remplacement de la lampe pour zone explosible

Le démontage et le montage de la lampe pour zone explosible se font de la même manière que pour la version pour zone sûre.

La seule différence est le type de lampe utilisé.

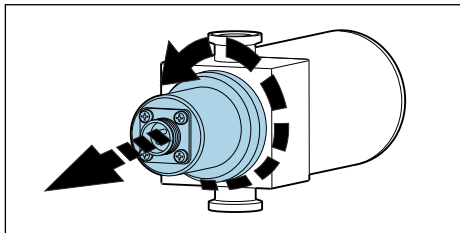


Assurez-vous que vous utilisez le bon kit de pièces de rechange.

8.3 Remplacement de la lampe à atmosphère gazeuse

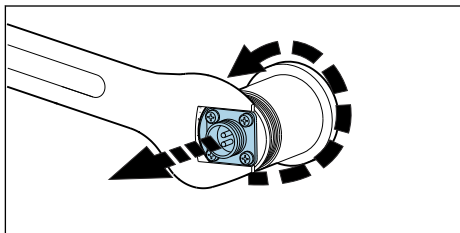
- ▶ Mettez la lampe hors tension sur le transmetteur à l'aide de la fonction logicielle.
- ▶ Retirez le câble de la lampe.
- ▶ Laissez refroidir la lampe (30 minutes).

1.



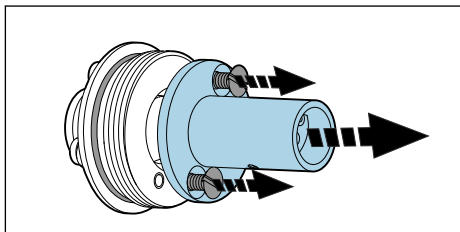
Tournez le module de lampe dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le sortir de la chambre de passage.

2.



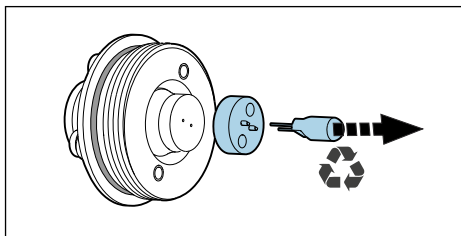
Utilisez une clé à molette de 1". A l'aide de la clé, maintenez la plaque de base du connecteur de câble et dévissez le boîtier de la lampe manuellement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

3.



Retirez les deux vis 6-32, et sortez avec précaution le module de lentille.

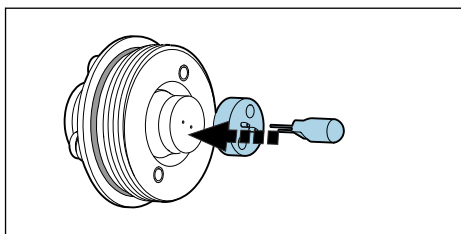
4.



Retirez avec précaution la lampe halogène et la bague d'espacement.

↳ Vérifiez le joint torique et remplacez-le si nécessaire.

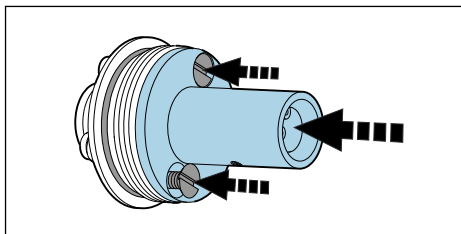
5.



Ne touchez pas la lampe avec les mains nues. Utilisez toujours des gants en latex sans talc.

Nettoyez la nouvelle lampe avec de l'alcool et insérez-la dans la douille avec la bague d'espacement entre.

6.



Remontez le module de lentille sur le module de lampe.

7. **Pas représenté sur le schéma :**

Revissez le boîtier du module de lampe (dans le sens des aiguilles d'une montre).

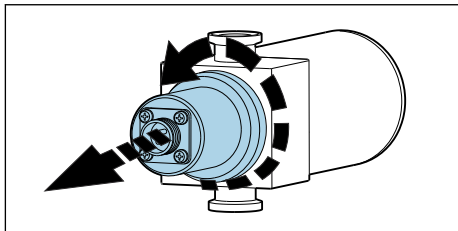
8. Revissez le module de lampe sur la chambre de passage en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Après le remplacement de la lampe, il est nécessaire d'effectuer un ajustage du point zéro.

8.4 de la lampe haute luminescence

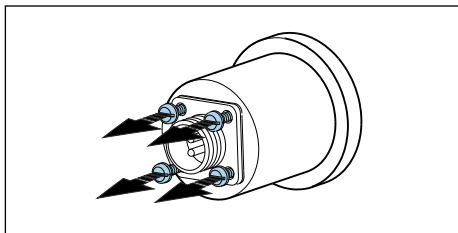
- Mettez la lampe hors tension sur le transmetteur à l'aide de la fonction logicielle.
- Retirez le câble de la lampe.
- Laissez refroidir la lampe (30 minutes).

1.



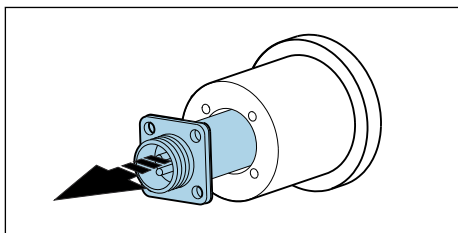
Tournez le module de lampe du capteur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le sortir de la chambre de passage.

2.



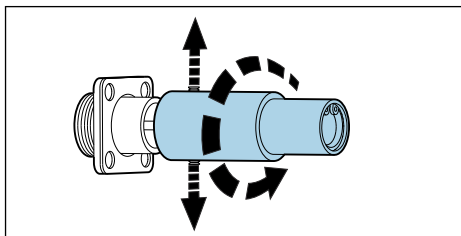
Retirez les 4 vis et rondelles servant à fixer le connecteur de câble.

3.



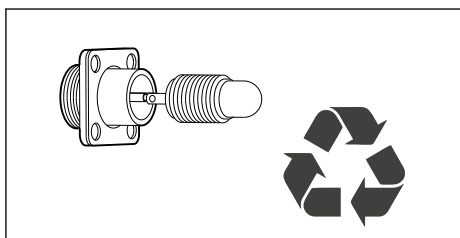
Retirez le raccord, avec le module de lampe, du boîtier de la lampe.

4.



Desserrez les 2 vis de fixation sur le couvercle et dévissez avec précaution le couvercle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

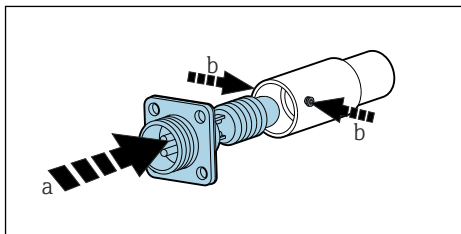
↳ Mettez la lampe usagée au rebut conformément aux réglementations locales.



5. Ne touchez pas la nouvelle lampe avec les mains nues. Utilisez toujours des gants en latex sans talc.

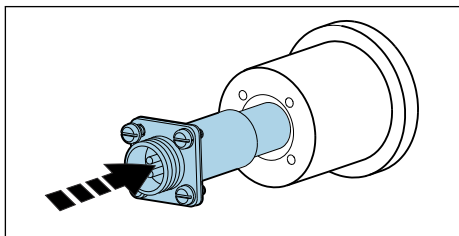
Nettoyez la nouvelle lampe avec un chiffon non pelucheux.

6.



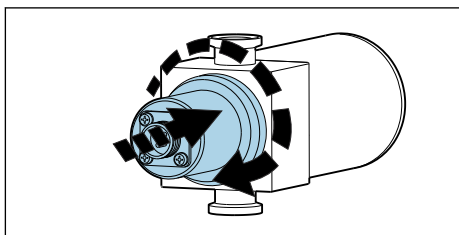
Introduisez la nouvelle lampe dans le couvercle (a). Serrez à nouveau les vis de fixation (b).

7.



Réintroduisez le nouveau module de lampe dans le boîtier, puis vissez le raccord avec les 4 vis de fixation.

8.



Remontez le module de lampe sur la chambre de passage en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Après le remplacement de la lampe, il est nécessaire d'effectuer un ajustage du point zéro.

8.5 Remplacement de la fenêtre du capteur et du joint



Manuel de mise en service pour la chambre de passage OUA260, BA01600C

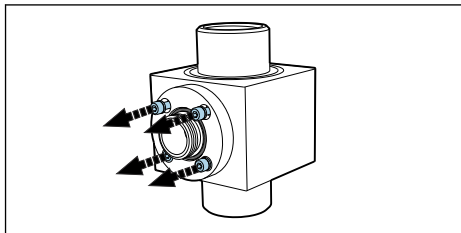
Les fenêtres doivent toujours être remplacées par des fenêtres du même type pour conserver la longueur du trajet optique.

Pour remplacer les fenêtres et les joints, la chambre de passage doit être hors de la conduite de process.

1. Interrompez l'écoulement dans la conduite de process et retirez la chambre de passage de la conduite **sèche**.
2. Retirez le boîtier de la lampe et du détecteur de la chambre de passage.

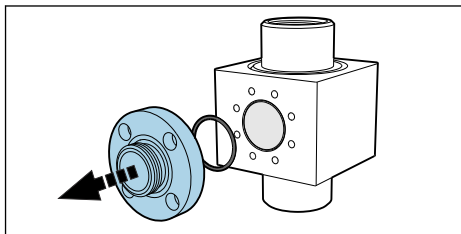
La description suivante s'applique aux deux côtés, à savoir le côté détecteur et le côté lampe. Remplacez toujours les joints toriques ou fenêtres optiques des deux côtés.

3.



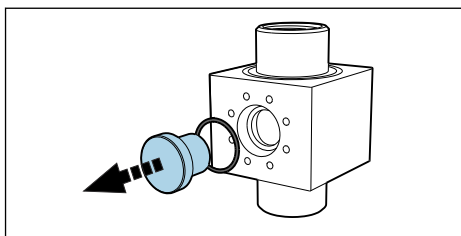
Retirez les 4 vis six pans (1/8" ou 3 mm) de la bague d'arrêt de la fenêtre. Veillez à dévisser les vis progressivement et alternativement autour de la bague d'arrêt de la fenêtre.

4.



Retirez la bague d'arrêt de la fenêtre avec le joint torique à l'intérieur vers la chambre de passage.

5.



Poussez délicatement la fenêtre optique hors de la chambre de passage. Si la fenêtre "colle", appliquez un peu d'acétone sur la zone du joint de la fenêtre et laissez imprégner quelques minutes. Cela devrait aider à détacher les fenêtres des joints. **Le joint ne peut pas être réutilisé par la suite !**

6. Vérifiez s'il y a des résidus ou des impuretés autour de la fenêtre. Nettoyez si nécessaire.

7. Vérifiez si les fenêtres présentent des signes d'abrasion ou d'écaillage.

↳ Si c'est le cas, remplacez les fenêtres.

8. Retirez les joints toriques et remplacez-les par des joints neufs du kit de maintenance correspondant.

9. Remontez la fenêtre optique, puis replacez la bague d'arrêt de la fenêtre avec les nouveaux joints toriques sur la chambre de passage. Veillez à serrer les vis de la bague d'arrêt uniformément et en croix. On s'assure ainsi que la bague est correctement positionnée.
10. Si les fenêtres optiques et les bagues d'arrêt ne sont pas identiques, assurez-vous que la lampe est du bon côté. La lampe doit être du côté avec la longueur de fenêtre "la plus courte". (→  33)

Montez ensuite la lampe et le détecteur sur la chambre de passage.



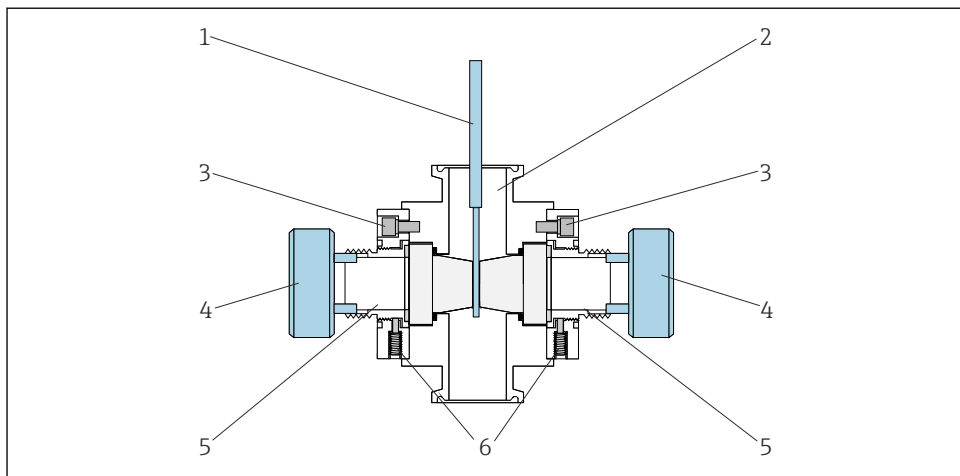
Si vous avez changé la longueur du trajet optique en installant d'autres fenêtres optiques, vous devez alors configurer l'ensemble de mesure en conséquence.

Dans ce cas, il faut toujours réaliser un ajustage avec des liquides après le démontage et le remontage des fenêtres.

Sondes avec dispositif de réglage de la longueur du trajet optique (POPL)

Le dispositif de réglage de la longueur du trajet optique (POPL) permet d'ajuster la longueur du trajet optique à la distance exacte nécessaire à la mesure.

La POPL n'est requise que pour les ensembles de mesure avec EasyCal et des longueurs du trajet optique < 5 mm.



A0030205

9 Sonde avec fonction POPL, vue en coupe

- 1 Jauge
- 2 Chambre de passage OUA260
- 3 Vis de la bague d'arrêt de la fenêtre
- 4 Dispositif de réglage de la longueur du trajet optique
- 5 Actionneurs avec joints
- 6 Vis d'arrêt

i La description suivante s'applique aux montages avec POPL déjà monté. Si vous installez le POPL par la suite, référez-vous aux instructions fournies dans le kit de pièces de rechange.

1. Remplacez les joint toriques et les fenêtres endommagées de la même manière que pour les sondes sans POPL. Suivez les étapes jusqu'à ce que vous ayez repositionné les bagues de chaque côté de la sonde.
2. Dévissez les 2 vis de fixation (pos. 6) de chaque bague de fenêtre.
3. Nettoyez la jauge (pos. 1) et introduisez-la dans la chambre de passage jusqu'à ce qu'elle se trouve entre les fenêtres.
4. Utilisez à présent le dispositif de réglage de la longueur du trajet optique (pos. 4). Pour réduire la longueur du trajet optique, vissez l'actionneur (pos. 5) par petites étapes des deux côtés jusqu'à ce que la jauge touche les deux fenêtres (→ Figure). Ne serrez pas trop fort.
5. Retirez la jauge de la chambre de passage avec précaution.
6. Puis vissez les vis de sécurité pour maintenir l'actionneur en place.
 - ↳ Retirez à présent le dispositif de réglage de la longueur du trajet optique.

Si possible : réalisez un test en pression sur la chambre de passage montée en appliquant une pression deux fois (2X) supérieure à la pression de process. Effectuez un autre test avec la jauge et, le cas échéant, ajustez la longueur du trajet optique. Les tests en pression assurent la

compression des joints toriques des fenêtres et du raccord d'ajustage lors du montage. Les modifications initiales de la longueur du trajet optique sont ainsi compensées.

 Il se peut que les surfaces des fenêtres ne soient pas parallèles. Cela est normal, notamment avec des fenêtres en quartz poli au feu. Veuillez impérativement à ce que la jauge ne raye pas les surfaces des fenêtres.

9 Réparation

9.1 Pièces de rechange

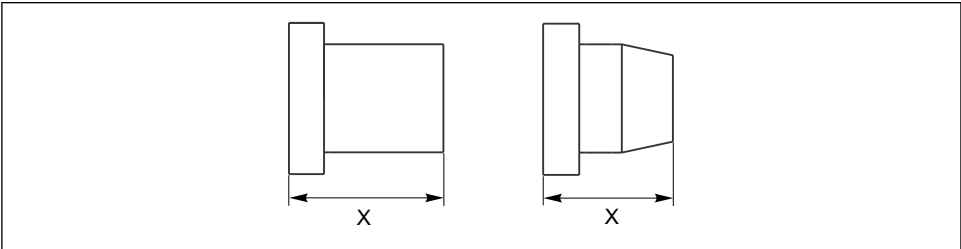
9.1.1 Capteur

Pièces de rechange du capteur

Description	Référence
KIT OUSAFxx, filtre interférentiel 400 nm	71136331
KIT OUSAFxx, filtre interférentiel 420 nm	71136333
KIT OUSAFxx, filtre interférentiel 430 nm	71136334
KIT OUSAF21/22, filtre interférentiel 490 nm	71136336
KIT OUSAF21/22, filtre interférentiel 520 nm	71136337
KIT OUSAF21/22, filtre interférentiel 720 nm	71136342
KIT OUSAFxx, lampe à atmosphère gazeuse	71142978
Kit OUSAFxx, lampe haute luminescence	71142977

9.1.2 Sonde

Pour les deux types de fenêtre, la longueur est mesurée sur la longueur totale.



A0024807

 10 Mesure de la longueur des deux types de fenêtre

Exemple :

Pour obtenir une longueur du trajet optique de 10 mm avec le raccord process Tri-Clamp 2,5", prenez une fenêtre d'une longueur de 34 mm et une autre d'une longueur of 36,8 mm.

Types de fenêtre et longueurs de trajet optique pour les différentes tailles de conduite avec raccords process NPT SS et RFF 150/300

Longueur du trajet optique	NPT SS 0,5" / 1,0" / 2,0"	RFF 150/300 1.0" / 2.0"	RFF 150/300 3,0"	RFF 150/300 4,0"
0,5 mm POPL	33,5 + 34	33,5 + 34		
1 mm POPL	33,5 + 33,5	33,5 + 33,5		
2 mm				
2 mm POPL				
5 mm	31,5 + 31,5	31,5 + 31,5		
5 mm POPL	31,5 + 31,5	31,5 + 31,5		
10 mm	29 + 29	29 + 29		
20 mm	24 + 24	24 + 24	34 + 34	
30 mm	19 + 19	19 + 19	29 + 29	
40 mm	14 + 14	14 + 14	24 + 24	36,8 + 36,8
50 mm	9 + 9	9 + 9	14 + 24	31,5 + 31,5
60 mm			14 + 14	24 + 29
70 mm			9 + 9	21,5 + 21,5
80 mm				16,5 + 16,5
90 mm				9 + 14

Dimensions des types de fenêtre données en mm (par ex. 19 mm + 18,5 mm)

Types de fenêtre et longueurs du trajet optique pour les différentes tailles de conduite avec raccord process Tri-Clamp

Longueur du trajet optique	0,25" 0,50" 0,75"	1,0 " LV 1,5" LV	2,0"	2,5"	3,0"	4,0"
0,5 mm POPL	19 + 18,5	24 + 23,5	33,5 + 34			
1 mm POPL	18 + 19	23 + 24	33,5 + 33,5			
2 mm	18 + 18	23 + 23				
2 mm POPL	18 + 18	23 + 23				
5 mm	14 + 19	19 + 24	31,5 + 31,5			
5 mm POPL	16,5 + 16,5	21,5 + 21,5	31,5 + 31,5			
10 mm	14 + 14	19 + 19	29 + 29	34 + 36,8		

Longueur du trajet optique	0,25" 0,50" 0,75"	1,0" LV 1,5" LV	2,0"	2,5"	3,0"	4,0"
20 mm	9 + 9	14 + 14	24 + 24	29 + 31,5	34 + 34	
30 mm		9 + 9	19 + 19	21,5 + 29	29 + 29	
40 mm			14 + 14	19 + 21,5	24 + 24	36,8 + 36,8
50 mm			9 + 9	14 + 16,5	19 + 19	31,5 + 31,5
60 mm				9 + 9	14 + 14	24 + 29
70 mm					9 + 9	21,5 + 21,5
80 mm						16,5 + 16,5
90 mm						9 + 14

Dimensions des types de fenêtre données en mm (par ex. 19 mm + 18,5 mm)

Pièces de rechange OUA260

Description	Référence
KIT OUA260, joints toriques fenêtre EPDM (USP)	71136357
KIT OUA260, joints toriques fenêtre KALREZ	71136358
KIT OUA260, joints toriques fenêtre silicone	71136359
KIT OUA260, joints toriques fenêtre VITON (USP)	71136360
KIT OUA260, fenêtre quartz 14 mm	71136387
KIT OUA260, fenêtre quartz 16,5 mm	71136388
KIT OUA260, fenêtre quartz 18,5 mm	71136389
KIT OUA260, fenêtre quartz 18 mm	71136390
KIT OUA260, fenêtre quartz 19 mm	71136391
KIT OUA260, fenêtre quartz 21,5 mm	71136392
KIT OUA260, fenêtre quartz 23,5 mm	71136393
KIT OUA260, fenêtre quartz 23 mm	71136394
KIT OUA260, fenêtre quartz 24 mm	71136395
KIT OUA260, fenêtre quartz 31,5 mm	71136397
KIT OUA260, fenêtre quartz 33,5 mm	71136398
KIT OUA260, fenêtre quartz 34 mm	71136400
KIT OUA260, fenêtre quartz 9 mm	71136406
KIT OUA260, joints toriques lampe et détecteur	71142537
KIT OUA260, fenêtre borosilicate 24 mm	71321644

Description	Référence
KIT OUA260, fenêtre saphir 24 mm	71142623
KIT OUA260, fenêtre borosilicate 9 mm	71321643
KIT OUA260, fenêtre borosilicate 14 mm	71321645
KIT OUA260, fenêtre saphir 14 mm	71210134
KIT OUA260, fenêtre borosilicate 16,5 mm	71321646
KIT OUA260, fenêtre borosilicate 19 mm	71321647
KIT OUA260, fenêtre saphir 19 mm	71210137
KIT OUA260, fenêtre borosilicate 23 mm	71321648
KIT OUA260, fenêtre saphir 23 mm	71210139
KIT OUA260, dispositif de réglage POPL	71210140
KIT OUA260, joints toriques fenêtre Buna "N"	71210142
KIT OUA260, kit de transformation POPL 0,5 mm certifié	71210155
KIT OUA260, kit de transformation POPL 1 mm certifié	71210154
KIT OUA260, kit de transformation POPL 2 mm certifié	71210143
KIT OUA260, kit de transformation POPL 5 mm certifié	71210144
KIT OUA260, appareil de mesure certifié POPL 0,5 mm	71210145
KIT OUA260, appareil de mesure certifié POPL 1,0 mm	71210146
KIT OUA260, appareil de mesure certifié POPL 2,0 mm	71210147
KIT OUA260, appareil de mesure certifié POPL 5,0 mm	71210148
KIT OUA260, kit de transformation POPL 0,5 mm avec purge d'air	71210157
KIT OUA260, kit de transformation POPL 1 mm avec purge d'air	71210158
KIT OUA260, kit de transformation POPL 2 mm avec purge d'air	71210159
KIT OUA260, kit de transformation POPL 5 mm avec purge d'air	71210160

9.2 Retour de matériel

Le produit doit être retourné s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine ou si le mauvais produit a été commandé ou livré. En tant qu'entreprise certifiée ISO et conformément aux directives légales, Endress+Hauser est tenu de suivre des procédures définies en ce qui concerne les appareils retournés ayant été en contact avec le produit.

Pour garantir un retour rapide, sûr et professionnel de votre appareil, consultez les procédures et conditions de retour sur

<http://www.fr.endress.com/fr/support-assistance-ligne/retour-materiel-declaration-decontamination>.

9.3 Mise au rebut

Le produit contient des composants électroniques. Il doit, par conséquent, être mis au rebut comme déchet électronique.

Veillez à respecter les directives locales.

10 Accessoires



Vous trouverez ci-dessous les principaux accessoires disponibles à la date d'édition de la présente documentation. Pour les accessoires non mentionnés ici, adressez-vous à notre SAV ou agence commerciale.

10.1 Chambre de passage

OUA260

- Chambre de passage pour capteurs hygiéniques
- Pour montage des capteurs sur une conduite
- Matériaux : inox 316, 316L ou Kynar (autres matériaux disponibles sur demande)
- Grand choix de raccords process et de longueurs du trajet optique
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/oua260



Information technique TI00418C

10.2 Câble

Jeu de câbles CUK80

- Câbles préconfectionnés et étiquetés pour le raccordement de photomètres analogiques
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cuk80

Jeu de câbles OUK20

- Câbles préconfectionnés et étiquetés pour le raccordement de capteurs de type OUSTF10 et OUSAF2x au Memograph CVM40
- Commande selon la structure du produit

11 Caractéristiques techniques

11.1 Entrée

11.1.1 Grandeur mesurée

Absorption process

11.1.2 Gamme de mesure

- 0 à 2,5 AU
- Max. 50 OD (en fonction du trajet optique)

11.1.3 Longueur d'onde

Mesure 400 nm, 420 nm, 430 nm, 490 nm, 520 nm

Référence 720 nm

11.2 Environnement

11.2.1 Gamme de température ambiante

Versions pour zone non explosible

0 à 55 °C (32 à 130 °F)

Versions pour zone explosible

2 à 40 °C (36 à 100 °F)

11.2.2 Température de stockage

-10 à +70 °C (+10 à +160 °F)

11.2.3 Humidité

5 à 95 %

11.2.4 Indice de protection

IP66 et NEMA 4X

11.3 Process

11.3.1 Température de process

0 à 90 °C (32 to 194 °F) en continu

Max. 130 °C (266 °F) pendant 2 heures

11.3.2 Pression de process

Max. 100 bar (1450 psi) absolue, selon le matériau, la taille de la conduite et le raccord
process de la chambre de passage

11.4 Construction mécanique

11.4.1 Dimensions

→  12

11.4.2 Poids

1,225 kg (2.7 lbs.), sans chambre de passage

11.4.3 Matériaux

Boîtier de capteur	Inox 316L
Chambre de passage OUA260	Inox 316, 316L ou Kynar
Extrémités du connecteur de câble	Laiton nickelé

11.4.4 Source lumineuse

Lampe haute luminescence (longueur d'onde filtre 450 nm et plus)

Lampe à atmosphère gazeuse haute performance (longueur d'onde filtre inférieure à 450 nm)

Durée de vie de la lampe : typiquement 10 000 h

11.4.5 Détecteur

Détecteur silicium , hermétique

11.4.6 Filtre

Filtre interférentiel multicouche à bande étroite

Index

A

Accessoires 35

Alimentation électrique

 Raccordement de l'appareil 15

Angles de montage 13

C

Conditions de montage 11

Consignes de sécurité 5

Construction 7

Contenu de la livraison 10

Contrôle

 Montage 14

 Raccordement 18

Contrôle du fonctionnement 20

D

Déclaration de conformité 10

Description de l'appareil 7

Dimensions 12

E

Easycal 21

Ensemble de mesure 11

Exigences imposées au personnel 5

G

Gamme de mesure 36

Garantir l'indice de protection 18

Grandeur mesurée 35

I

Identification du produit 9

L

Lampe pour zone explosible 16

Longueur d'onde 36

M

Mise au rebut 35

Mises en garde 4

Montage

 Contrôle 14

Montage du capteur 13

P

Personnel technique 5

Plan de maintenance 22

Plaque signalétique 9

Principe de mesure 7

R

Raccordement

 Appareil de mesure 15

 Contrôle 18

Réception des marchandises 9

Remplacement

 Fenêtre du capteur et joint 27

 Lampe à atmosphère gazeuse 23

 Lampe haute luminescence 25

Retour de matériel 34

S

Sécurité

 Fonctionnement 6

 Produit 6

 Sécurité du travail 5

Sécurité de fonctionnement 6

Sécurité du produit 6

Sécurité du travail 5

Symboles 4

T

Tension de la lampe 15

U

Utilisation

 Conforme 5

Utilisation conforme 5



71500615

www.addresses.endress.com
