





Manuel de mise en service **OUSAF12**

Capteur optique combiné à la chambre de passage
OUA260 pour la mesure de l'absorbance










1 Informations relatives au document


1.1 Mises en garde

Structure de l'information	Signification
 <p>Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.
 <p>Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.
 <p>Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.
 <p>Cause / Situation Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mesure / Remarque 	Cette information attire l'attention sur des situations qui pourraient occasionner des dégâts matériels.

1.2 Symboles

	Informations complémentaires, conseil
	Autorisé ou recommandé
	Non autorisé 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

	Renvoi à la documentation de l'appareil
	Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner au fabricant en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

2 Consignes de sécurité de base

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 déterminer l'absorption VIS/NIR d'un liquide. Il est adapté à un grand nombre d'applications dans différentes industries, comme :

- Mesure de la concentration en matière solide
 - Industrie pharmaceutique et biotechnologie
 - Industrie chimique
 - Papier et pâte à papier
- Détection de phase
 - Industrie agroalimentaire
 - Industrie chimique
 - Industrie du pétrole et gaz
- Régulation de centrifugeuses et de séparateurs

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 internationales 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

Avant de mettre l'ensemble du point de mesure en service :

1. Vérifiez que tous les raccordements sont corrects.
2. Assurez-vous que les câbles électriques et les raccords de tuyau ne sont pas endommagés.
3. N'utilisez pas de produits endommagés, et protégez-les contre une mise en service involontaire.
4. Marquez les produits endommagés comme défectueux.

En cours de fonctionnement :

- ▶ Si les défauts ne peuvent pas être éliminés :
Les produits doivent être mis hors service et protégés contre une mise en service involontaire.

2.5 Sécurité du produit

2.5.1 Technologie de pointe

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 internationales en vigueur ont été respectées.

2.5.2 Versions avec lampe pour zone explosible

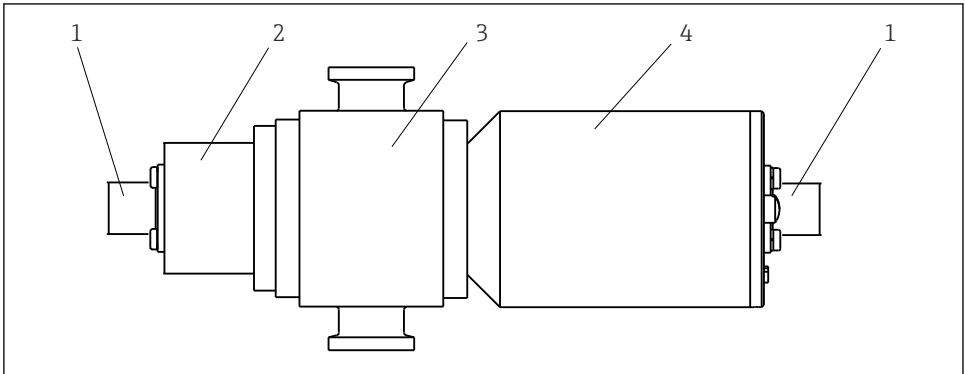
Respectez également les consignes de sécurité contenues dans le document XA (Conseils de sécurité) associé à ce manuel de mise en service.



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

3 Description du produit

3.1 Construction 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 :

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

$$T = I/I_0$$

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

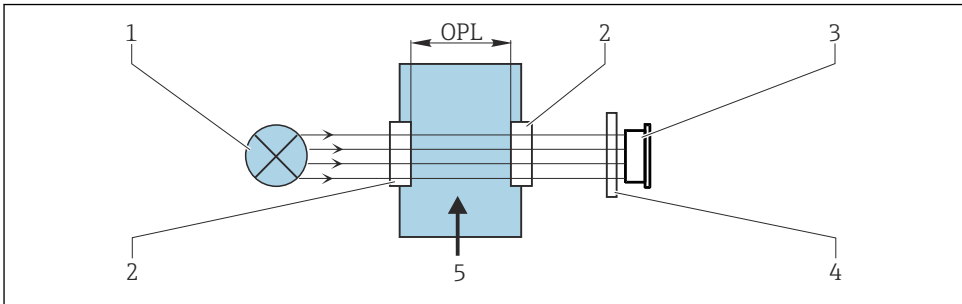
c ... Concentration

OPL ... Longueur du trajet optique

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

L'intensité de la lumière est déterminée par une photodiode et convertie en courant photoélectrique.

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



A0029401

2 Mesure de l'absorption

1 Source lumineuse

2 Fenêtres optiques (sonde)

3 Détecteur

4 Filtre de mesure (dépend du capteur, pas disponible sur tous les capteurs)

5 Ecoulement du produit

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises

1. Vérifier que l'emballage est intact.
 - ↳ Signaler tout dommage constaté sur l'emballage au fournisseur.
Conserver l'emballage endommagé jusqu'à la résolution du problème.
2. Vérifier que le contenu est intact.
 - ↳ Signaler tout dommage du contenu au fournisseur.
Conserver les marchandises endommagées jusqu'à la résolution du problème.
3. Vérifier que la livraison est complète et que rien ne manque.
 - ↳ Comparer les documents de transport à la commande.
4. Pour le stockage et le transport, protéger l'appareil contre les chocs et l'humidité.
 - ↳ L'emballage d'origine assure une protection optimale.
Veiller à respecter les conditions ambiantes admissibles.

Pour toute question, s'adresser au fournisseur ou à l'agence locale.

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
 - Numéro de série
 - Consignes de sécurité et avertissements
- ▶ Comparez les indications de la plaque signalétique à votre commande.

4.2.2 Identification du produit

Page produit

www.fr.endress.com/ousaf12

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. Ouvrir www.endress.com.
2. Appeler la recherche du site (loupe).
3. Enter un numéro de série valide.

4. Lancer la recherche.

- ↳ La structure de commande est affichée dans une fenêtre contextuelle.

5. Cliquer sur l'image du produit dans la fenêtre contextuelle.

- ↳ Une nouvelle fenêtre (**Device Viewer**) s'ouvre. Toutes les informations relatives à l'appareil sont affichées dans cette fenêtre ainsi que la documentation du produit.

4.3 Adresse du fabricant

Endress+Hauser Conducta Inc.
4123 East La Palma Avenue, Suite 200
Anaheim, CA 92807 USA

4.4 Contenu de la livraison

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 chambre de passage OUA260
 - Manuel de mise en service
- Pour toute question :
Contactez votre fournisseur ou agence.

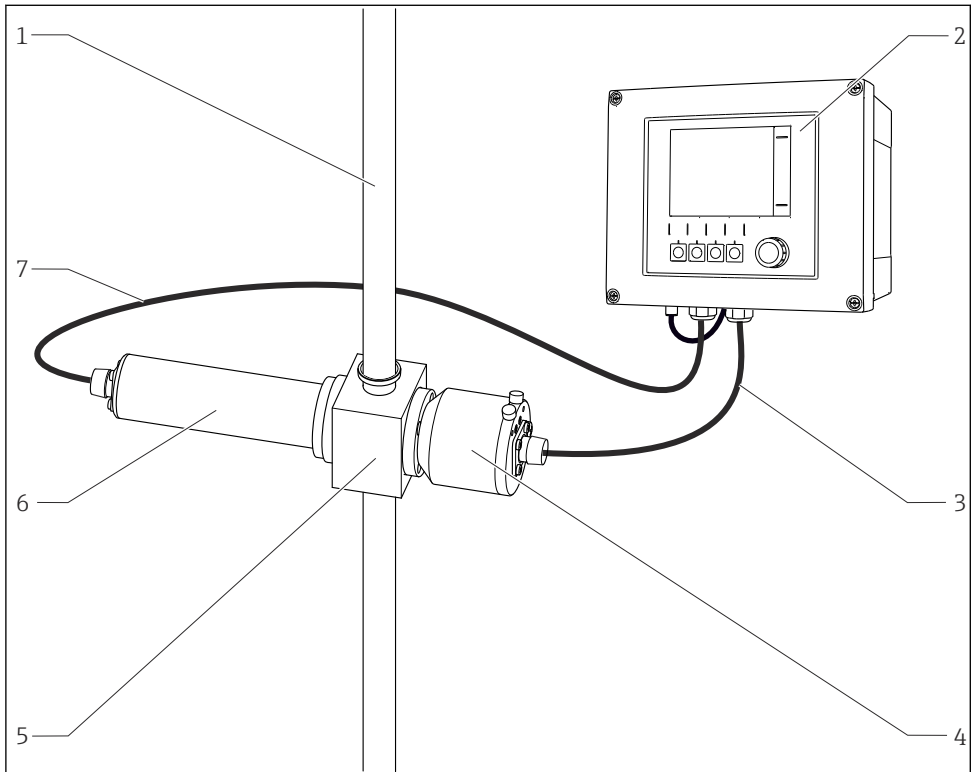
5 Montage

5.1 Conditions de montage

5.1.1 Ensemble de mesure

Un ensemble de mesure optique comprend :

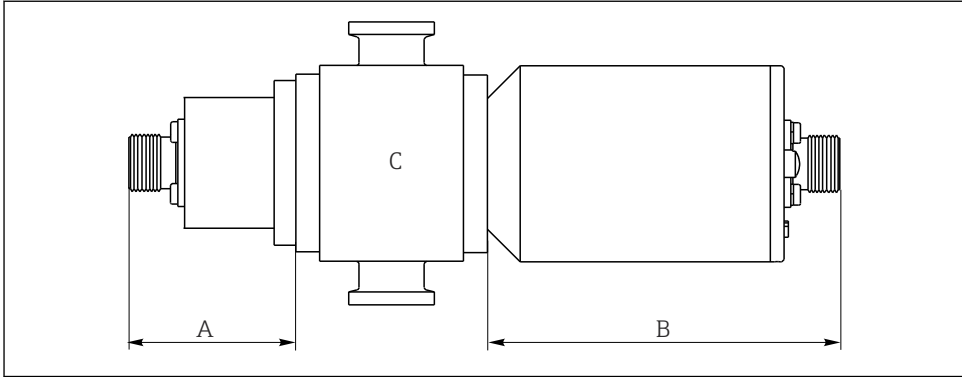
- Capteur (photomètre) OUSAF12
- Transmetteur, p. ex. Liquiline CM44P
- Jeu de câbles, p. ex. CUK80
- Chambre de passage OUA260



▣ 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

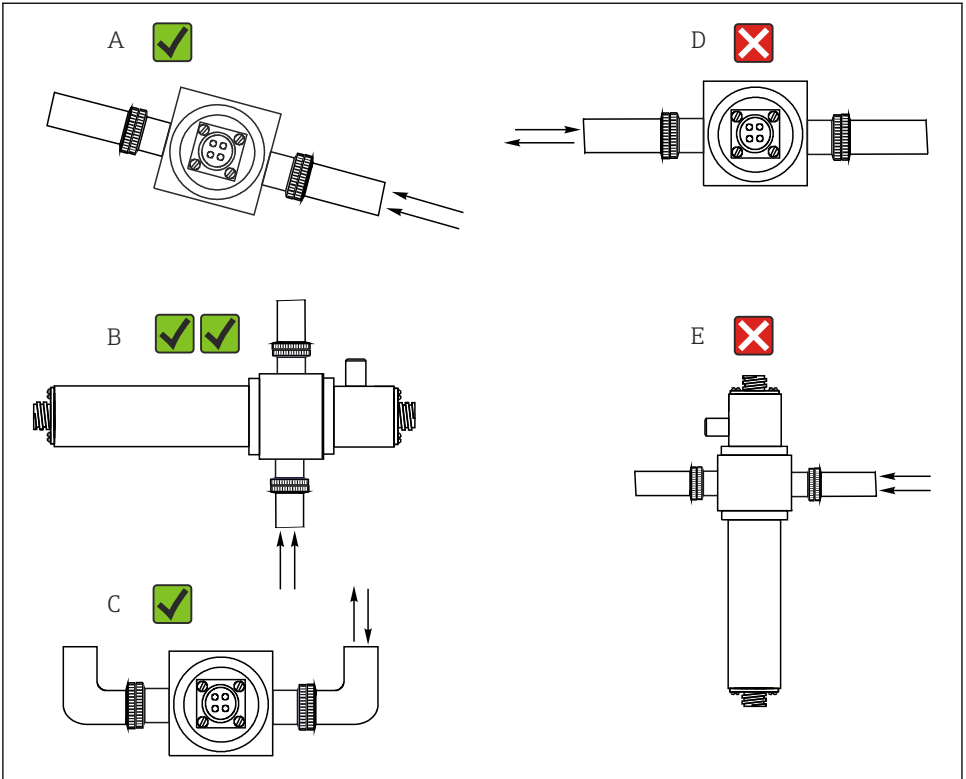
Type de lampe	Dimension A en mm (inch)
Lampe haute luminosité ou lampe à incandescence standard	33,78 (1.33)
Lampe à atmosphère gazeuse	33,78 (1.33)
Lampe à incandescence collimatée	151,3 (5.96)
Type de détecteur	Dimension B en mm (inch)
Version standard avec filtre test	101,6 (4.0)
Easycal	101,6 (4.0)

 La longueur totale du module capteur est composée des longueurs du module de lampe, du module de détection et de la chambre de passage.

Les dimensions de la chambre de passage OUA260 sont indiquées dans l'Information technique, TI00418C.

- Laissez un espace supplémentaire de 5 cm (2") du côté de la lampe et du côté du détecteur du capteur pour raccorder le câble du 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 une chambre de passage, telle que l'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.

- ▶ Assurez-vous que le boîtier du 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

L'appareil est sous tension !

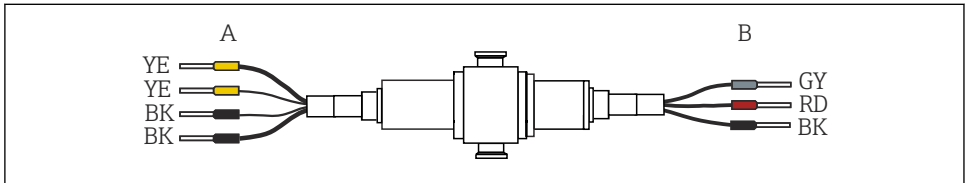
Un raccordement non conforme peut entraîner des blessures pouvant être mortelles !

- ▶ 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** de commencer le raccordement, assurez-vous qu'aucun câble n'est sous tension.

6.1 Raccordement du capteur

Le capteur est raccordé au transmetteur via le jeu de câbles CUK80 préconfectionné ou marqué (pour le raccordement à CM44P) ou OUK10 (pour le raccordement à CVM40) . Les raccords et le marquage peuvent varier selon le transmetteur utilisé. Le jeu de câbles doit être commandé séparément.

- ▶ Ne pas raccourcir ni modifier autrement le câble CUK80 !



A0028383

6 Câble de raccordement OUSAF12

A Alimentation de la source lumineuse (lampe)

B Signaux du détecteur

Borne CM44P	Couleur de fil	Affectation
P+	YE (épais)	Tension de la lampe +
S+	YE (fin)	Détection de la tension de la lampe +
S-	BK (fin)	Détection de la tension de la lampe -
P-	BK (épais)	Tension de la lampe -
A (1)	RD	capteur détecteur de mesure +
C(1)	BK	capteur détecteur de mesure -
SH (1)	GY	Blindage

6.2 Tension de la lampe

Version du capteur	Type de lampe	Tension de la lampe [V]
OUSAF12-xxA0x	Lampe à incandescence standard	3,4 ± 0,1
OUSAF12-xxA1x OUSAF12-xxA2x OUSAF12-xxA3x	Lampe à incandescence standard	4,9 ± 0,1
OUSAF12-xxBxx	Lampe à incandescence collimatée	4,9 ± 0,1
OUSAF12-xxCxx	Lampe haute luminescence	4,9 ± 0,1
OUSAF12-xxDxx	Lampe à atmosphère gazeuse haute performance	4,9 ± 0,1

6.3 Versions Ex

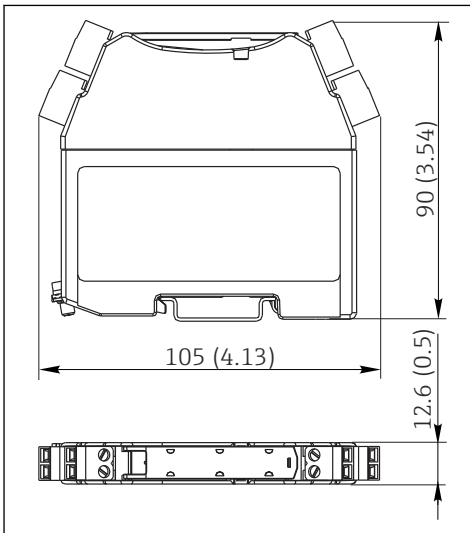
i Cette section s'applique uniquement aux points de mesure constitués d'un photomètre, d'un jeu de câbles CUK80 et d'un transmetteur Liquiline CM44P.

📖 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 non Ex est séparée de la zone Ex par une barrière de sécurité MTL7760AC.

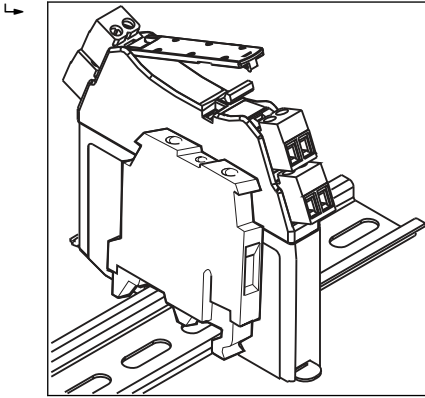


7 Barrière de sécurité, dimensions en mm (inch)

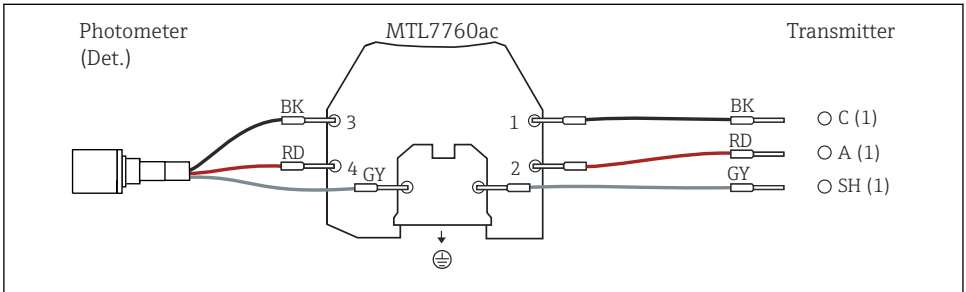
i La barrière de sécurité ne peut avoir qu'un courant de fuite très faible étant donné que les signaux optiques du capteur peuvent être dans la gamme des nanoampères. Par conséquent, le blindage du câble de capteur est raccordé à la borne de terre de la barrière.

À la livraison, le câble de détecteur CUK80 est câblé de façon permanente à la barrière de sécurité. Il vous suffit de raccorder chaque extrémité de câble au détecteur et au transmetteur.

1. Monter la barrière de sécurité, y compris le module de mise à la terre, sur un rail DIN.



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

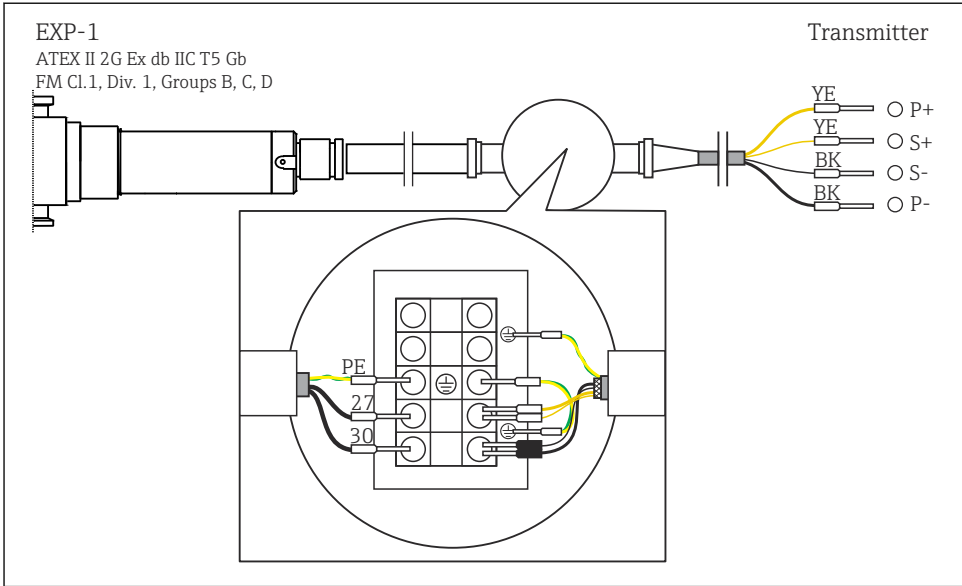


6.3.2 Raccordement de la lampe pour zone Ex à l'aide d'une boîte de jonction

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 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. Il faut raccorder les câbles entièrement par soi-même (CUK80 du transmetteur et câble de lampe du photomètre).



8 Raccordement de la lampe pour zone Ex à CM44P via une boîte de jonction

6.4 Garantir l'indice de protection

À 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 précaution.

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 :

- Couvercles manquants
- Alimentations différentes de celles fournies
- Presse-étoupe mal serrés (à serrer avec 2 Nm (1,5 lbf ft) pour la protection IP autorisée)
- Diamètres de câble inadaptés aux presse-étoupe
- 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 de fonctionnement



Avant la première mise en service, assurez-vous que :

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

7.2 Étalonnage/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 Étalonnage/ajustage avec solutions standard

Utiliser 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.
- ▶ Suivre toutes les instructions figurant dans la fiche technique de sécurité du fabricant.


Utiliser 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, il est possible de 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

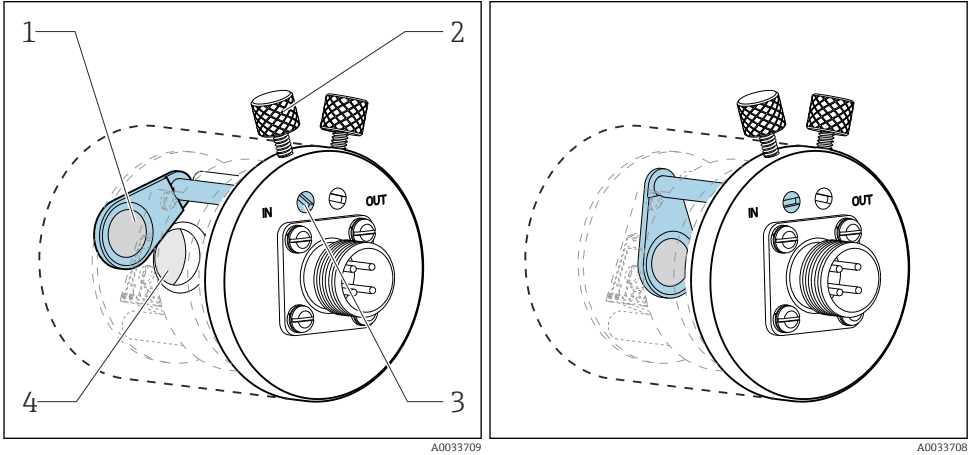
Fabrication d'une solution mère de D-tryptophane

1. Dissoudre 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, ajouter de l'eau déminéralisée jusqu'à ce que le bécher contienne un volume d'environ 450 ml.
 3. Continuer à remuer à 30 °C (86 °F) jusqu'à ce que le tryptophane soit totalement dissous.
 4. Diluer 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. Fabriquer une série de solutions d'étalonnage à partir de la solution mère en diluant, et déterminer l'absorbance de ces solutions à la longueur d'onde du capteur à l'aide d'un spectromètre de laboratoire.
 - ↳ Utiliser ces couples de valeurs (concentration et absorbance) dans le transmetteur pour les blocs de données pour l'étalonnage dans l'application.
-  À 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.

Détecteur avec Easycal : fonctionnement



▣ 9 *Filtre en position "out"*

- 1 *Filtre traçable NIST (haut)*
- 2 *Vis de blocage*

▣ 10 *Filtre en position "in"*

- 3 *Broche de positionnement*
- 4 *Lentille*

Ce filtre(s) est scanné(s) 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 le système de 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 Programme 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 (→  36).
- 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.

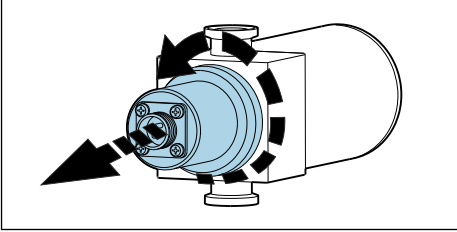


Assurez-vous que vous utilisez le bon kit de pièces de rechange.

8.3 Remplacement de la lampe à atmosphère gazeuse

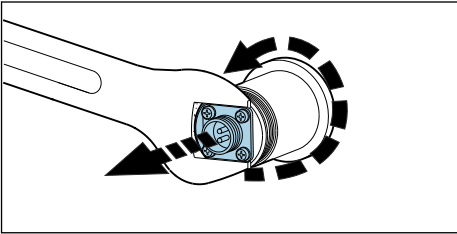
- ▶ Mettez la lampe hors tension sur le transmetteur à l'aide de la fonction logicielle.
- ▶ Retirez le câble de la lampe.
- ▶ Laissez refroidir la lampe (30 minutes).

1.



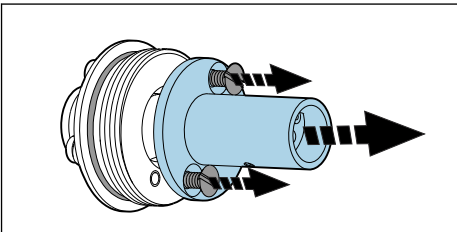
Tournez le module de lampe dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le sortir de la chambre de passage.

2.



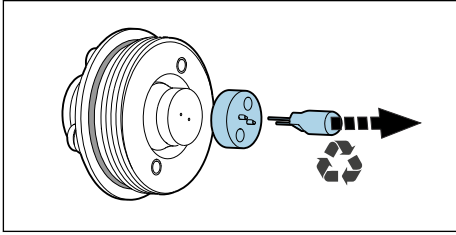
Utilisez une clé à molette de 1". A l'aide de la clé, maintenez la plaque de base du connecteur de câble et dévissez le boîtier de la lampe manuellement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

3.



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

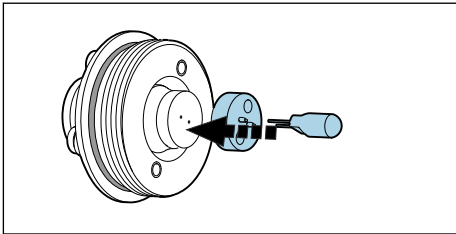
4.



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

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

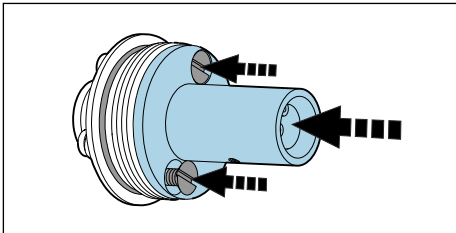
5.



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).

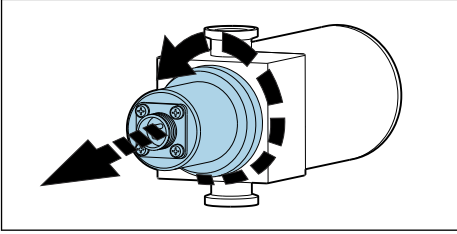
8. Revissez le module de lampe sur la chambre de passage en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

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

8.4 Remplacement de la lampe à incandescence standard ou lampe haute luminescence

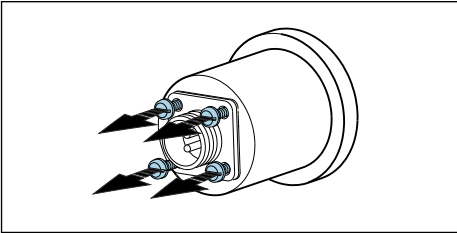
- ▶ Mettez la lampe hors tension sur le transmetteur à l'aide de la fonction logicielle.
- ▶ Retirez le câble de la lampe.
- ▶ Laissez refroidir la lampe (30 minutes).

1.



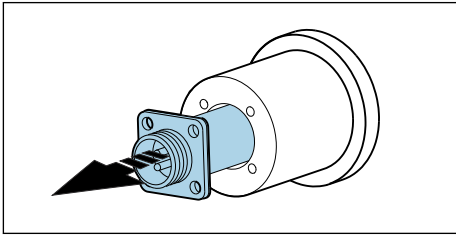
Tournez le module de lampe du capteur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le sortir de la chambre de passage.

2.



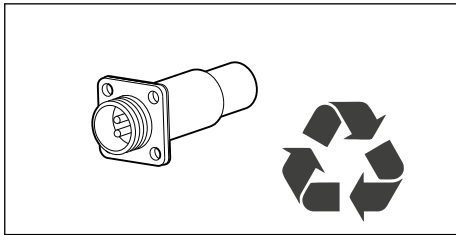
Retirez les 4 vis et rondelles servant à fixer le connecteur de câble.

3.



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

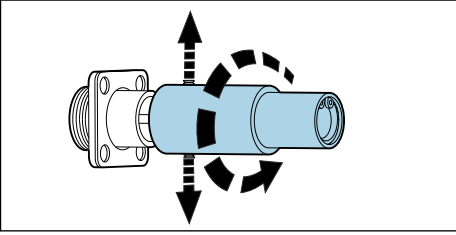
- ↳ Pour remplacer la lampe à incandescence standard, il faut remplacer l'ensemble du module de lampe. Ignorez les 3 étapes suivantes - elles ne s'appliquent qu'à la lampe haute luminescence.



Mettez la lampe usagée au rebut conformément aux réglementations locales.

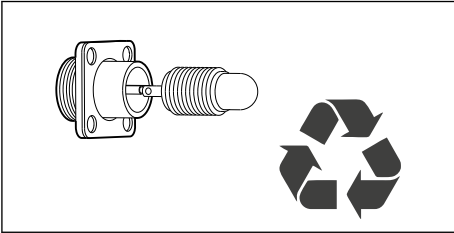
Lampe haute luminescence uniquement

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.

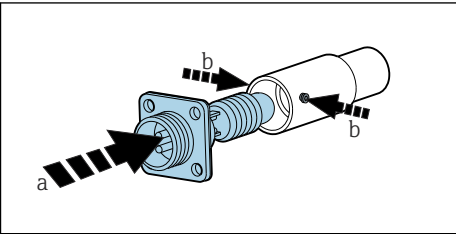
↳ Mettez la lampe usagée au rebut conformément aux réglementations locales.



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.

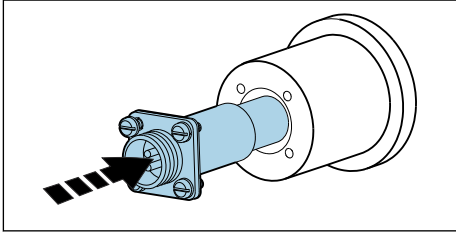
6.



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

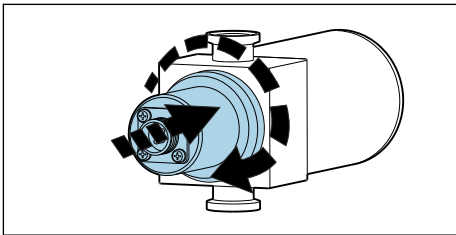
Lampe haute luminescence et lampe à incandescence standard

7.



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

8.



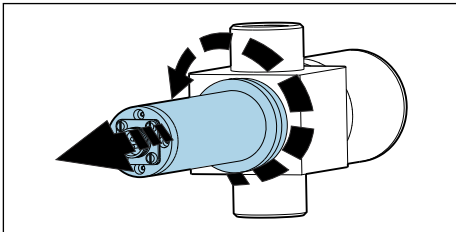
Remontez le module de lampe sur la chambre de passage en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

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

8.5 Remplacement de la lampe à incandescence collimatée

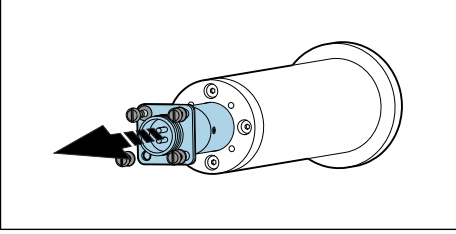
- ▶ Mettez la lampe hors tension sur le transmetteur à l'aide de la fonction logicielle.
- ▶ Retirez le câble de la lampe.
- ▶ Laissez refroidir la lampe (30 minutes).

1.



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

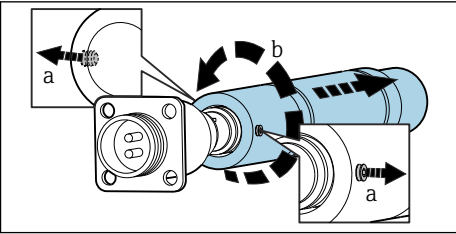
2.



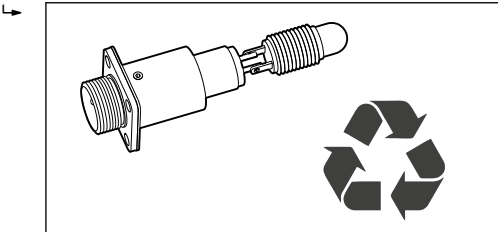
Retirez les 4 vis et rondelles du connecteur de câble et sortez avec précaution le module de lampe et le module d'optique de projection du boîtier.

- ↳ Le module de lampe et le connecteur de câble sont indissociables. Les deux sont vissés ensemble dans l'optique de projection.

3.

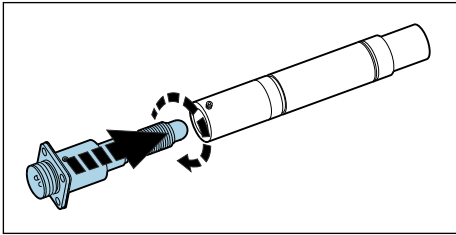


Dévissez les 2 vis de fixation de l'optique de projection (a). Dévissez avec précaution l'optique de projection (b).



Mettez le module de lampe ainsi que le connecteur de câble au rebut conformément aux réglementations locales.

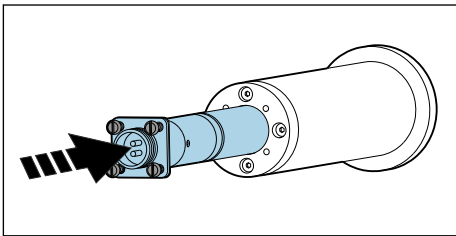
4.



Insérez le nouveau module de lampe dans l'optique de projection et reserrez les vis de fixation.

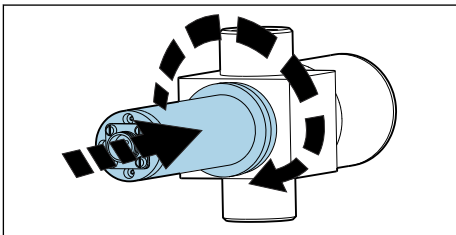
↳ Ne serrez pas trop les vis.

5.



Insérez l'optique de projection et le module de lampe réassemblés dans le boîtier de la lampe. Installez entièrement le module et remplacez les 4 vis et rondelles sur le connecteur de câble.

6.



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.

8.6 Remplacement de la fenêtre du capteur et du joint



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

Manuel de mise en service pour le CUA261, BA01652C



Si vous avez monté le capteur dans une chambre de passage VARIVENT à l'aide de l'adaptateur CUA261, référez-vous au manuel de mise en service de l'adaptateur pour plus d'informations sur le retrait et le remplacement des fenêtres optiques.

Retrait des fenêtres optiques et des joints

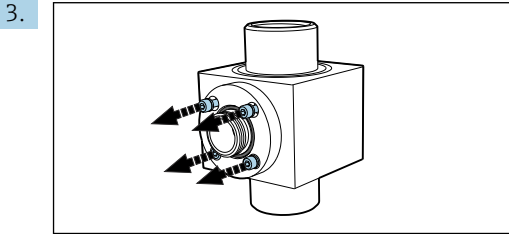
Les fenêtres doivent toujours être remplacées par des fenêtres du même type pour conserver la longueur du trajet optique.

La règle suivante s'applique pour l'OUA260 :

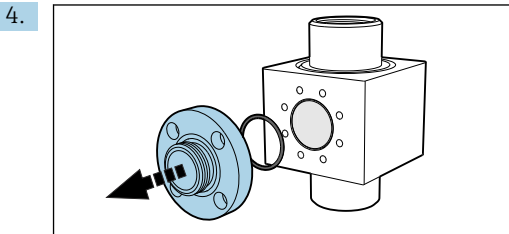
Pour remplacer les fenêtres et les joints, la chambre de passage doit être hors de la conduite de process.

1. Dans le cas de l'OUA260 uniquement :
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 les fenêtres optiques¹⁾ des deux côtés.



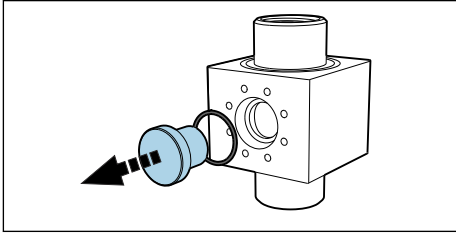
Retirez les 4 vis six pans (1/8" ou 3 mm) de la bague de fenêtre. Veillez à dévisser les vis progressivement et alternativement autour de la bague de fenêtre.



Retirez la bague de fenêtre en même temps que le joint torique à l'intérieur vers la chambre de passage.

1) Les fenêtres optiques ne doivent être remplacées que si elles sont endommagées.

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 (joint torique) et laissez imprégner quelques minutes. Cela pourra aider à dégager la fenêtre. **Le joint ne peut pas être réutilisé par la suite !**

Vérification et remplacement des fenêtres optiques et des joints

1. Vérifiez sur la zone de la fenêtre de la sonde qu'il n'y a ni dépôts ni impuretés. Nettoyez si nécessaire.
 2. Vérifiez si les fenêtres optiques présentent des signes d'abrasion ou d'écaillage.
 - ↳ Remplacez les fenêtres en cas de signes d'écaillage/abrasion.
 3. Retirez les joints toriques et remplacez-les par des joints neufs du kit de maintenance correspondant.
 4. Remontez la fenêtre optique puis la bague de fenêtre, avec les nouveaux joints, sur la chambre de passage. Veillez à serrer les vis de la bague de fenêtre uniformément et en croix. On s'assure ainsi que la bague est correctement positionnée.
 5. Si les fenêtres optiques et les bagues de fenêtre 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".
- Montez ensuite la lampe et le détecteur sur la chambre de passage.



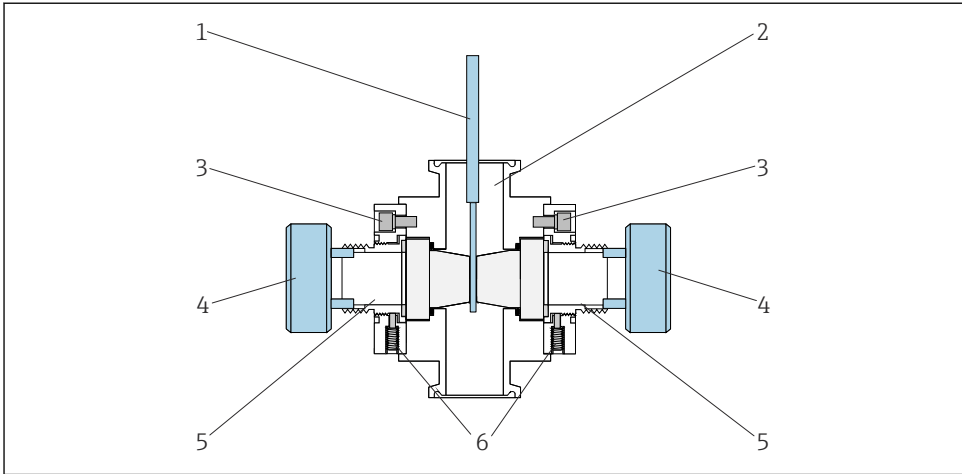
Si vous avez changé la longueur du trajet optique en installant d'autres fenêtres optiques, vous devez alors configurer l'ensemble de mesure en conséquence.

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

11 Sonde avec fonction POPL, vue en coupe

- 1 Jauge
- 2 Chambre de passage OUA260
- 3 Vis de la bague de 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). Réduisez la longueur du trajet optique en vissant progressivement l'actionneur (pos. 5) des deux côtés jusqu'à ce que la jauge touche les deux fenêtres (→ schéma). 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 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 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 Généralités

Le concept de réparation et de transformation prévoit ce qui suit :

- Le produit est de construction modulaire
- Les pièces de rechange sont disponibles par kits avec les instructions correspondantes
- Utiliser exclusivement les pièces de rechange d'origine du fabricant
- Les réparations sont effectuées par le service après-vente du fabricant ou par des utilisateurs formés
- Seul le Service Endress+Hauser ou nos usines sont autorisées à réaliser la transformation d'un appareil certifié en une autre version certifiée
- Tenir compte des normes, directives nationales, documentations Ex (XA) et certificats en vigueur

1. Effectuer la réparation selon les instructions du kit.
2. Documenter la réparation et la transformation, puis saisir ou faire saisir les éléments dans l'outil de gestion du cycle de vie (W@M).

9.2 Pièces de rechange

Les pièces de rechange des appareils qui sont actuellement disponibles pour la livraison peuvent être trouvées sur le site web :

www.endress.com/device-viewer

- ▶ Lors de la commande de pièces de rechange, prière d'indiquer le numéro de série de l'appareil.

9.3 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 l'appareil :

- ▶ Vous trouverez les informations relatives à la procédure et aux conditions de retour des appareils sur notre site web www.endress.com/support/return-material.

9.4 Mise au rebut



Si la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) l'exige, le produit porte le symbole représenté afin de réduire la mise au rebut des DEEE comme déchets municipaux non triés. Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner à Endress+Hauser en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

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
- Nombreuses variantes de matériaux, raccords process et longueurs de trajet optique disponibles
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/oua260



Information technique TI00418C

CUA261

- Adaptateur VARIVENT pour montage dans boîtier VARINLINE
- Raccord process hygiénique, adapté au nettoyage en place (NEP) et à la stérilisation en place (SEP)
- Nombreuses variantes de matériaux de fenêtre et longueurs de trajet optique disponibles
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cua261



Manuel de mise en service BA01652C

10.2 Câbles

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 OUK10

- Câbles préconfectionnés et étiquetés pour le raccordement de capteurs de type OUSAF12 au Memograph CVM40
- Commande selon la structure du produit

11 Caractéristiques techniques

11.1 Entrée

11.1.1 Variable mesurée

Absorption du 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

Large bande, NIR (780 nm+), 400 nm, 420 nm, 430 nm, 540 nm, 950 nm et 1134 nm

11.2 Environnement

11.2.1 Température ambiante

Versions pour zone non explosible

0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)

Versions pour zone explosible

2 ... 40 °C (36 ... 104 °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 à 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

→  10

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



Information technique OUA260, TI00418C

Chambre de passage CUA261



Manuel de mise en service CUA261,
BA01652C

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)

Lampe à incandescence collimatée (résolution améliorée)

Lampe à incandescence standard

Durée de vie de la lampe : typiquement 10 000 h



La lampe ne fonctionnera à pleine capacité qu'après une période de préchauffage de 30 minutes.

11.4.5 Détecteur

Détecteur silicium , hermétique

11.4.6 Filtre

Filtre interférentiel multicouche à bande étroite

Index

A

Accessoires	34
Alimentation électrique	
Raccordement de l'appareil de mesure . . .	13
Angles de montage	11

C

Conditions de montage	8
Consignes de sécurité	3
Construction	5
Contenu de la livraison	8
Contrôle	
Montage	12
Raccordement	16
Contrôle de fonctionnement	18

D

Description de l'appareil	5
Dimensions	10

E

Easycal	20
Ensemble de mesure	8
Exigences imposées au personnel	3

G

Gamme de mesure	35
Garantir l'indice de protection	16

I

Identification du produit	7
-------------------------------------	---

L

Lampe pour zone explosible	14
Longueur d'onde	35

M

Mise au rebut	34
Mises en garde	2
Montage	
Contrôle	12
Montage du capteur	11

P

Personnel technique	3
Plaque signalétique	7

Principe de mesure	6
Programme de maintenance	21

R

Raccordement	
Appareil de mesure	13
Contrôle	16
Réception des marchandises	7
Remplacement	
Fenêtre du capteur et joint	29
Lampe à atmosphère gazeuse	22
Lampe à incandescence collimatée	27
Lampe haute luminescence	24
Retour de matériel	33

S

Sécurité	
Configuration	4
Produit	4
Sécurité du travail	3
Sécurité de fonctionnement	4
Sécurité du produit	4
Sécurité du travail	3
Symboles	2

T

Tension de la lampe	13
-------------------------------	----

U

Utilisation	
Conforme	3
Utilisation conforme	3

V

Variable mesurée	35
----------------------------	----



71542821

www.addresses.endress.com
