

Manuel de mise en service

OUSTF10

Capteur optique avec la chambre de passage
OUA260 pour la mesure de la turbidité



Sommaire

1	Informations relatives au document	3	8.3	Remplacement de la lampe à incandescence collimatée	22
1.1	Mises en garde	3	8.4	Remplacement de la fenêtre du capteur et du joint	24
1.2	Symboles	3	9	Réparation	26
1.3	Symboles sur l'appareil	3	9.1	Généralités	26
2	Consignes de sécurité de base	4	9.2	Pièces de rechange	26
2.1	Exigences relatives au personnel	4	9.3	Retour de matériel	27
2.2	Utilisation conforme	4	9.4	Mise au rebut	27
2.3	Sécurité sur le lieu de travail	4	10	Accessoires	27
2.4	Sécurité de fonctionnement	5	10.1	Chambre de passage	28
2.5	Sécurité du produit	5	10.2	Câble	28
3	Description du produit	6	11	Caractéristiques techniques ..	28
3.1	Construction capteur	6	11.1	Entrée	28
3.2	Principe de mesure	6	11.2	Environnement	29
4	Réception des marchandises et identification du produit	7	11.3	Process	29
4.1	Réception des marchandises	7	11.4	Construction mécanique	29
4.2	Identification du produit	8	Index	31	
4.3	Adresse du fabricant	8			
4.4	Contenu de la livraison	8			
5	Procédure de montage	9			
5.1	Conditions de montage	9			
5.2	Montage du capteur	12			
5.3	Contrôles du montage	13			
6	Raccordement électrique	13			
6.1	Raccordement du capteur	13			
6.2	Tension de la lampe	14			
6.3	Versions Ex	14			
6.4	Garantir l'indice de protection	17			
6.5	Contrôle du raccordement	17			
7	Mise en service	19			
7.1	Contrôle de fonctionnement	19			
7.2	Étalonnage/ajustage du capteur	19			
8	Maintenance	21			
8.1	Programme de maintenance	21			
8.2	Remplacement de la lampe pour zone explosible	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

-  Informations complémentaires, conseil
-  Autorisé
-  Recommandé
-  Non autorisé ou non recommandé
-  Renvoi à la documentation de l'appareil
-  Renvoi à la page
-  Renvoi au graphique
-  Résultat d'une étape individuelle

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 relatives 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 de turbidité à lumière diffusée est utilisé pour mesurer les solides non dissous, les émulsions et les produits non miscibles dans les liquides de process. Il est adapté à un grand nombre d'applications dans différentes industries, comme :

- Contrôle sortie marchandise /surveillance de la pureté
- Surveillance de filtre
- Contrôle des condensats
- Mesure de la turbidité dans
 - Brasseries
 - Eau potable
 - Saumure
- Détection de fuite sur échangeur thermique

Toute utilisation autre que celle prévue génère un risque pour la sécurité des personnes et l'ensemble de mesure. Par conséquent, toute autre utilisation n'est pas autorisée.

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

2.3 Sécurité sur le lieu de 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. Vérifier que tous les raccordements sont corrects.
2. S'assurer que les câbles électriques et les raccords de tuyau ne sont pas endommagés.
3. Ne pas utiliser de produits endommagés et les protéger contre une mise en service involontaire.
4. Marquer les produits endommagés comme défectueux.

En cours de fonctionnement :

- Si les défauts ne peuvent pas être corrigés,
mettre les produits hors service et les protéger contre un fonctionnement involontaire.

2.5 Sécurité du produit

2.5.1 État actuel 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 internationales en vigueur ont été respectées.

2.5.2 Versions avec lampe pour zone explosible

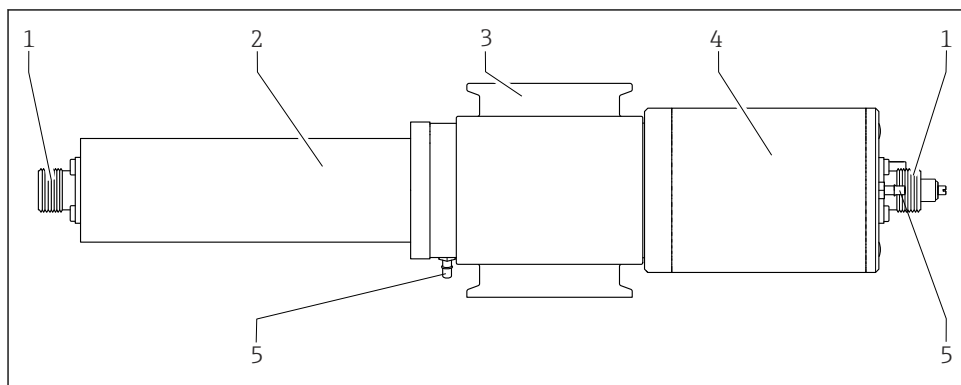
- Respecter les Conseils de sécurité figurant dans le document XA associé à ce manuel.



Conseils de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible, photomètres, XA01403C

3 Description du produit

3.1 Construction capteur



A0054700

1 Capteur avec chambre de passage OUA260

- 1 Raccordement du câble
- 2 Module de lampe
- 3 Chambre de passage OUA260 (selon la version)
- 4 Module de détection
- 5 Raccordement pour la fonction de purge d'air (en option)

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

3.2 Principe de mesure

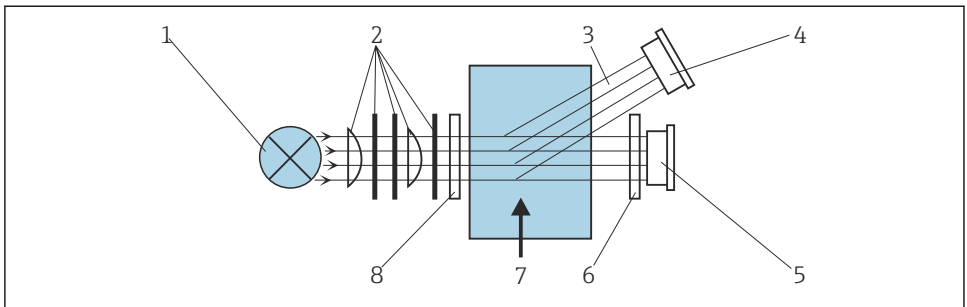
Turbidité

La turbidité désigne l'aspect d'un liquide qui contient des particules en suspension. La présence de ces solides entraîne la diffusion et l'absorption de la lumière, le liquide apparaît alors "trouble". La quantité de lumière diffusée ou absorbée dans un liquide peut être utilisée dans un système de mesure pour déterminer la turbidité.

Méthode de la lumière diffusée

Un faisceau lumineux parallèle focalisé est projeté à travers le liquide. Ce faisceau est appelé lumière transmise et est mesuré à l'aide d'un détecteur. Si le liquide ne contient aucune particule, le détecteur de lumière transmise détecte l'ensemble de la lumière projetée par la lampe.

Si le liquide contient des particules, la lumière est diffusée dans toutes les directions, toutefois principalement en avant. Le système optique est conçu pour mesurer la lumière diffusée selon un angle de 11°. Cet angle de détection garantit que la majorité du signal de diffusion disponible est détectée.



A0029413

2 Mesure de la lumière diffusée

- 1 Source lumineuse (lampe)
- 2 Diaphragmes et lentilles
- 3 Lumière diffusée
- 4 Détecteur de lumière diffusée
- 5 Détecteur de lumière transmise
- 6 Filtre neutre à large bande avec revêtement antiréflexion
- 7 Produit
- 8 Filtre NIR à large bande (780 nm +)

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/oustf10

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 documents de livraison

Obtenir des précisions sur le produit

1. Aller à www.endress.com.
2. Recherche de page (symbole de la loupe) : entrer un numéro de série valide.
3. Recherche (loupe).
 - ↳ La structure de commande est affichée dans une fenêtre contextuelle.
4. Cliquer sur l'aperçu du produit.
 - ↳ Une nouvelle fenêtre s'ouvre. Saisir ici les informations relatives à l'appareil, y compris 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, :

- 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.

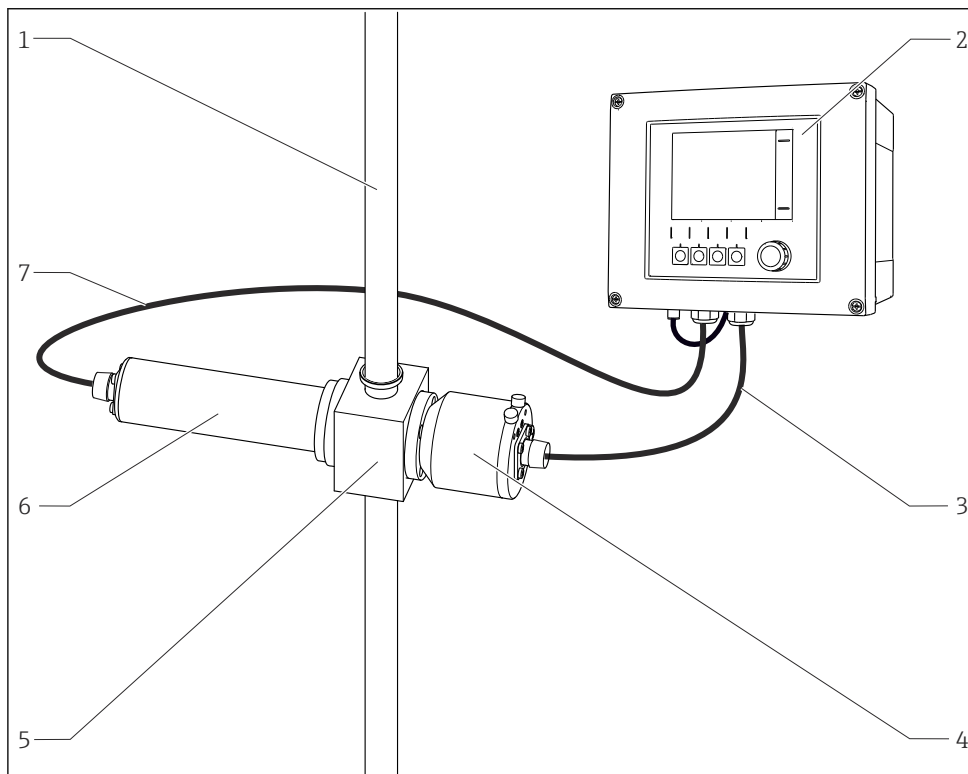
5 Procédure de montage

5.1 Conditions de montage

5.1.1 Ensemble de mesure

Un ensemble de mesure optique comprend :

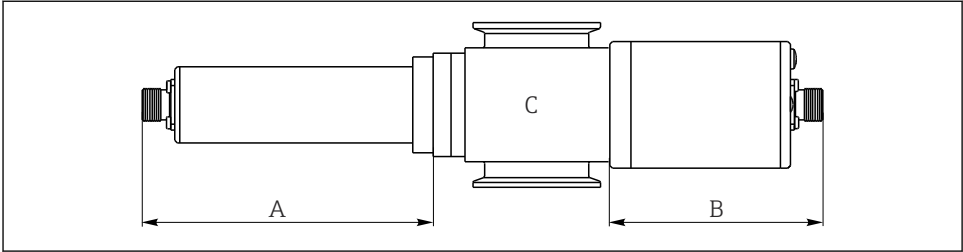
- Capteur (photomètre) OUSTF10
- Transmetteur, p. ex. Liquiline CM44P
- Jeu de câbles, p. ex. CUK80
- Chambre de passage OUA260



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



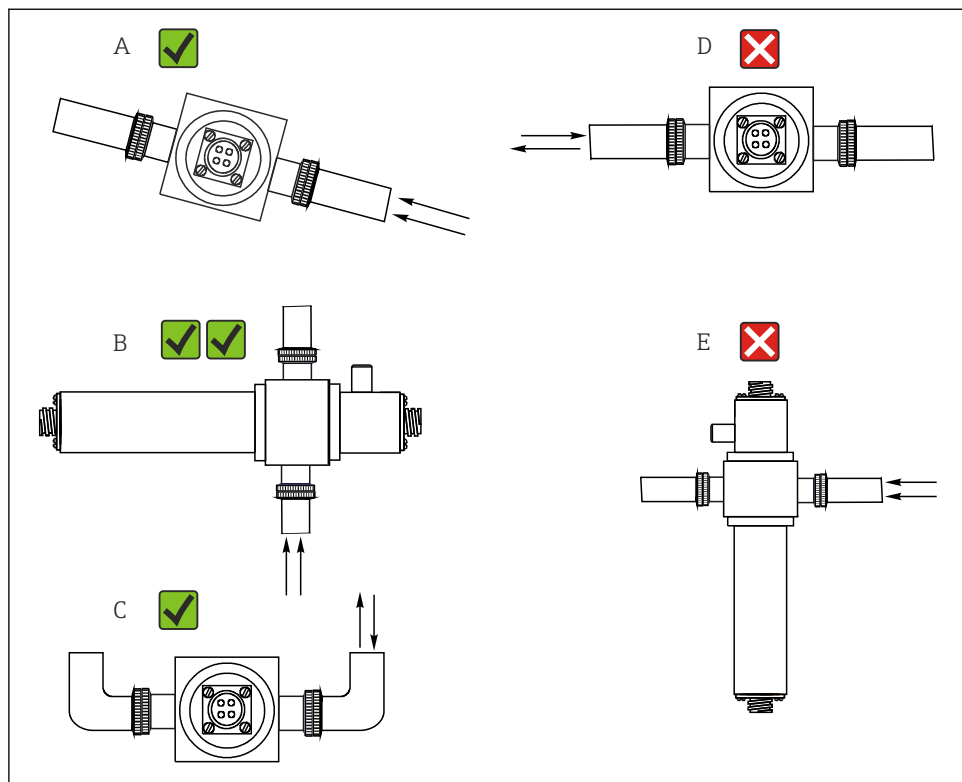
A0031511

-  4 *Module capteur*
- A *Dimensions du module lampe → Tableau*
- B *Dimensions du module détecteur → Tableau*
- C *Chambre de passage ; voir l'Information technique pour la chambre de passage*

Type de lampe	Dimension A en mm (inch)
Lampe à incandescence collimatée	151,3 (5.96)
Type de détecteur	Dimension B en mm (inch)
OUSTF10	101,6 (4.0)
	102,8 (4.05)

-  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.
- Laisser 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 Étrier de montage



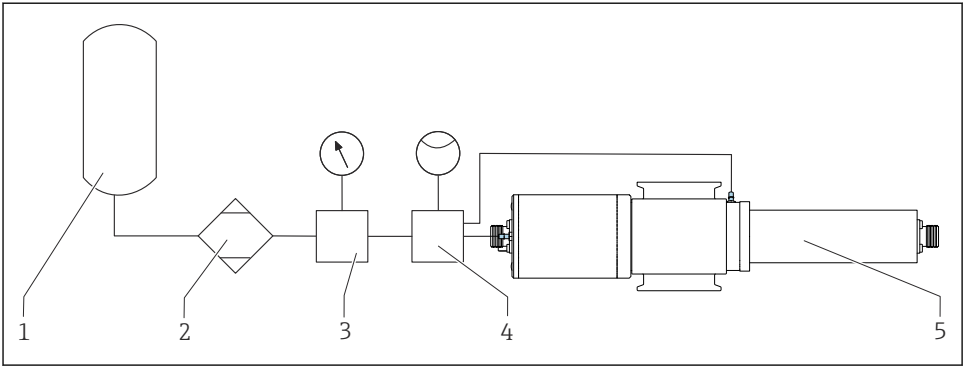
A0028250

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

5.1.4 **Purge d'air**

Les fenêtres optiques peuvent être balayées à l'air sec ou à l'azote via des ports pneumatiques, pour éviter la condensation sur leur surface.



-  6 Alimentation en gaz de purge via les raccordements au détecteur et à la lampe du photomètre de process
- 1 Alimentation en air comprimé ou en azote
- 2 Dessiccateur d'air (pas nécessaire pour l'azote)
- 3 Régulateur de pression
- 4 Régulateur de débit
- 5 Photomètre de process OUSTF10

Le gaz de purge doit être propre et sec (ultra zero air).

Pression relative maximale :	0,07 bar (1 psi)
Débit :	50 à 100 ml/min

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 Contrôles 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 !**

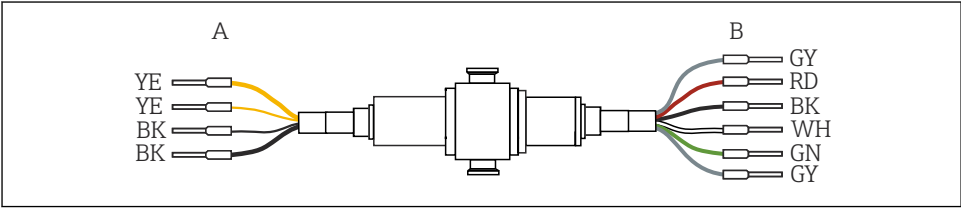
Un raccordement non conforme peut entraîner des blessures pouvant être mortelles !

- ▶ 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 OUK20 (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 !



A0028384

7 Câble de raccordement OUSTF10

- A Alimentation de la source lumineuse (lampe)
B Signaux détecteur de lumière diffusée et de lumière transmise

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 à lumière diffusée +
C(1)	BK	Capteur à lumière diffusée -
SH (1)	GY	Blindage
A (2)	WH	Référence capteur +
C(2)	GN	Voie 1 Capteur référence -
SH (2)	GY	Voie 1 Blindage

6.2 Tension de la lampe

Version du capteur	Type de lampe	Tension de la lampe [V]
OUSTF10-xxxxx	Lampe à incandescence collimatée	4,9 ± 0,1

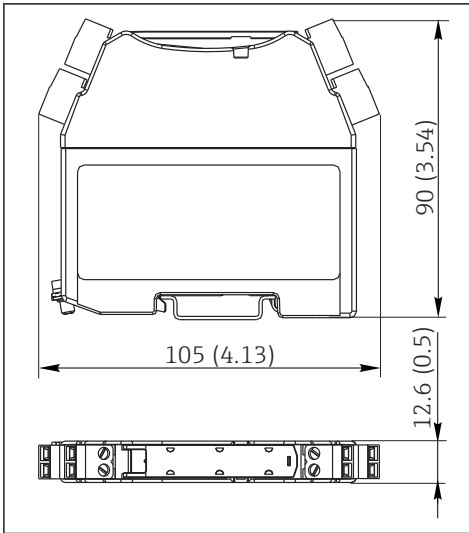
6.3 Versions Ex

-  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 deux barrières de sécurité MTL7760AC.



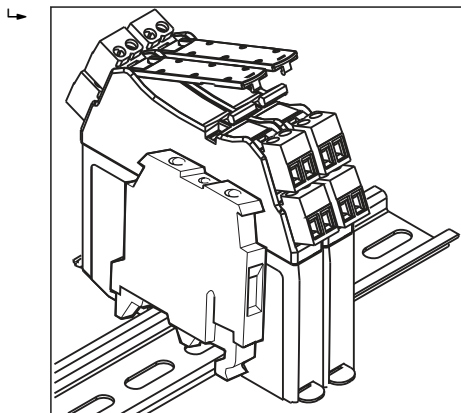
8 Barrière de sécurité, dimensions en mm (inch)



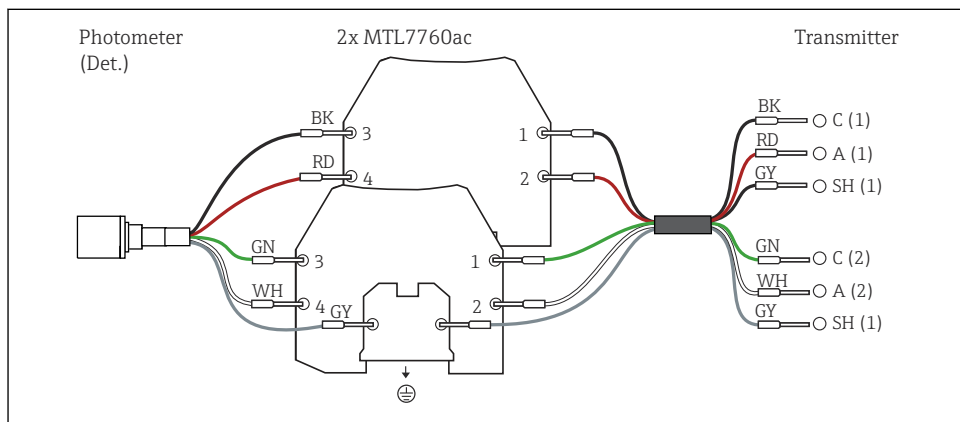
La barrière de sécurité ne peut avoir qu'un courant de fuite très faible étant donné que les signaux optiques du capteur peuvent être dans la gamme des nanoampères. Par conséquent, le blindage du câble de capteur est raccordé à la borne de terre de la barrière.

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

1. Monter les barrières 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.

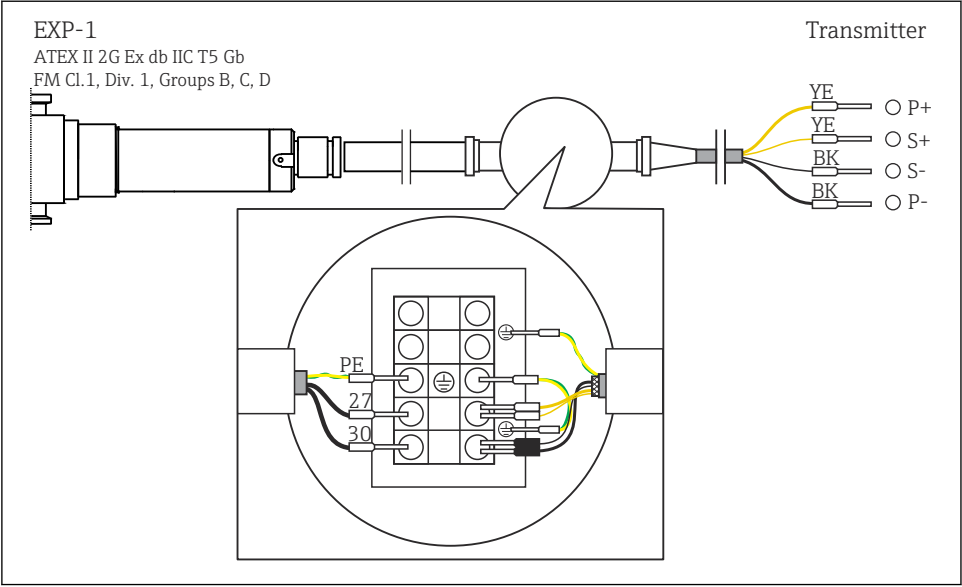


6.3.2 Raccordement de la lampe pour zone Ex à l'aide d'une boîte de jonction

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).



9 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 mise en service initiale, s'assurer des points suivants :

- Le capteur est correctement monté
- Le raccordement électrique est correct

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 l'option d'ajustage suivante(s) :

Ajustage avec standards d'étalonnage

Utiliser une solution de turbidité connue pour l'étalonnage/ajustage.

- Formazine
Les appareils configurés FTU sont étalonnés à l'aide d'une solution standard de formazine.
- Terre de diatomées
Les appareils configurés ppm sont étalonnés à l'aide d'une solution standard de terre de diatomées (DE).

AVERTISSEMENT

La formazine est cancérigène, a un effet sensibilisant et est nocive pour les organismes aquatiques, avec des effets à long terme.

Peut provoquer des cancers et des allergies cutanées.

- ▶ Demander conseil avant utilisation.
- ▶ Utiliser l'équipement de protection individuelle spécifié.
- ▶ Avant l'utilisation, lire et s'assurer de comprendre toutes les consignes de sécurité figurant dans les fiches techniques de sécurité.
- ▶ Éviter de rejeter la substance dans l'environnement.

Préparation d'une solution standard de formazine

1. Diluer 1 g de sulfate d'hydrazine dans 100 ml d'eau ultrapure dans une éprouvette graduée.
2. Dans une autre éprouvette graduée, diluer 10 g de hexaméthylentétramine dans 100 ml d'eau ultrapure.
3. Mélanger 5 ml de chaque solution ci-dessus et les laisser reposer pendant 24 à 48 heures à température ambiante (25 ± 3 °C).
4. Une fois la suspension formée, diluer avec de l'eau ultrapure à 100 ml.
 - ↳ Cette suspension-mère est définie comme 400 FTU (Formazin Turbidity Unit).
1 FTU = 1 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) et 4 FTU = 1 EBC (European Brewery Convention Unit)

La suspension préparée de cette manière est stable et peut être conservée jusqu'à 1 mois dans un flacon opaque placé dans un endroit frais et sec.

La suspension peut être diluée pour préparer une série de solutions standard optiques. Ces solutions standard permettent de vérifier l'étalonnage de l'ensemble de mesure.

Suspension-mère [ml]	Eau ultrapure [ml]	FTU	NTU	EBC
100	0	400	400	100
50	50	200	200	50
25	75	100	100	25
20	80	80	80	20
10	90	40	40	10
5	95	20	20	5
2,5	97,5	10	10	2,5
1,0	99	4	4	1

 Il n'est pas recommandé de diluer la suspension-mère sous 4 FTU.

Préparation d'une solution standard de terre de diatomées

La terre de diatomées (DE) est utilisée comme produit de filtration dans de nombreux processus de filtration. Par conséquent, lors de la surveillance de la concentration de MES à l'entrée et à la sortie des filtres, la mesure est directement corrélée à l'ajustage. Si d'autres matériaux sont mesurés, il se peut que les valeurs indiquées sur l'appareil doivent être corrélées aux valeurs de process réelles.

Il est à noter que la précision et la répétabilité lors de l'utilisation de solutions standard de terre de diatomées (DE) sont directement liées à la préparation de l'échantillon. La DE en suspension se dépose relativement rapidement. Il est donc essentiel que l'échantillon soit mélangé minutieusement et que les valeurs affichées par l'appareil soient relevées dès que le mélange est stable.

1. Ajouter 1 g de terre de diatomées sèche dans 1 000 ml d'eau ultrapure.
↳ On obtient une suspension aqueuse de 1000 ppm de DE.
2. Agiter soigneusement la suspension avant de diluer.
3. Utiliser la suspension pour préparer une gamme de solutions de dilution.

Suspension de DE [ml]	Eau ultrapure [ml]	ppm
1	99	10
2	98	20
5	95	50
10	90	100
50	50	500
100	0	1000

Il existe deux méthodes d'étalonnage/ajustage avec le CM44P :

- **Étalonnage**
Étalonnage du point zéro ou étalonnage en deux points
- **Ajustage à l'application**
Permet de créer un maximum de cinq blocs de données d'étalonnage, adaptés chacun à l'application concernée.

Étalonnage de l'ensemble de mesure

- ▶ Suivre les instructions du manuel de mise en service du transmetteur utilisé.

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 (→  30).
- 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.



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

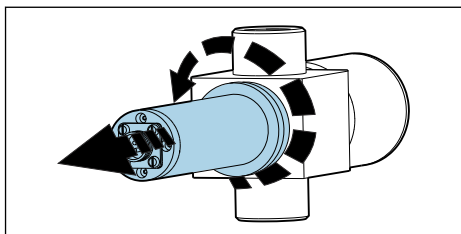
8.3 Remplacement de la lampe à incandescence collimatée

Préparation

1. Mettre la lampe hors tension sur le transmetteur à l'aide de la fonction logicielle.
2. Desserrer le câble de lampe.
3. Laisser refroidir la lampe (30 minutes).

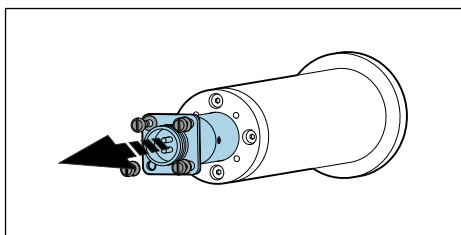
Remplacement de l'unité de lampe

1.



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

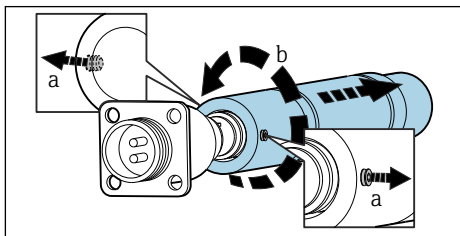
2.



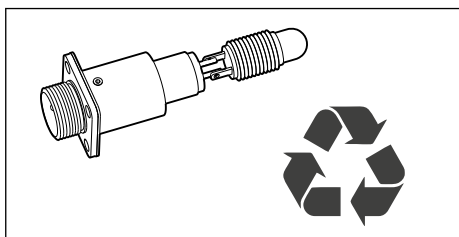
Retirer les quatre vis et rondelles du connecteur de câble et sortir avec précaution le module de lampe et le module d'optique de projection du boîtier.

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

3.

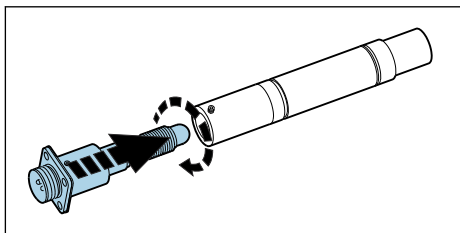


Desserrer les deux vis de fixation sur l'unité d'optique de projection (a), puis dévisser soigneusement l'unité de d'optique de projection (b).



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

4.

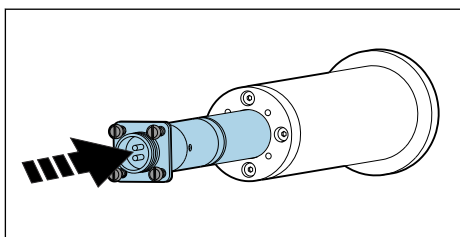


Insérer le nouveau module de lampe dans l'optique de projection et resserrer les vis de fixation.



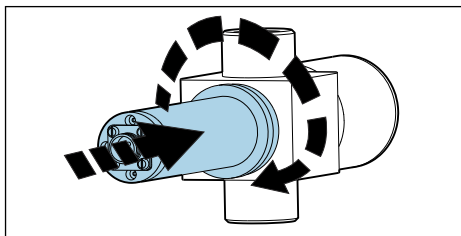
Ne pas serrer trop fort.

5.



Insérer l'ensemble optique de projection et unité de lampe dans le boîtier de la lampe et resserrer les quatre vis et rondelles du connecteur de câble.

6.



Visser le module de lampe dans le sens horaire sur la chambre de passage.

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

8.4 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.

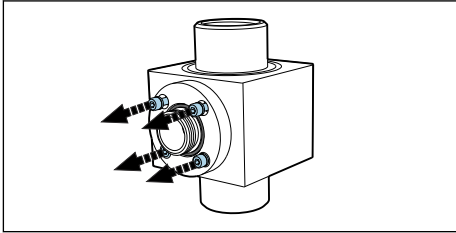
La règle suivante s'applique pour l'OUA260 :

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.

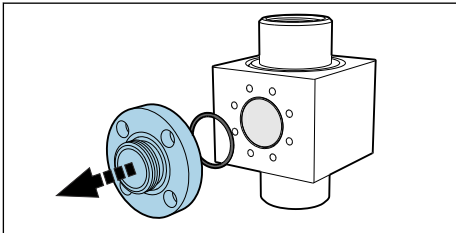
La description suivante s'applique aux deux côtés, à savoir le côté détecteur et le côté lampe. Remplacez toujours les joints toriques ou les fenêtres optiques ¹⁾ des deux côtés.

3.



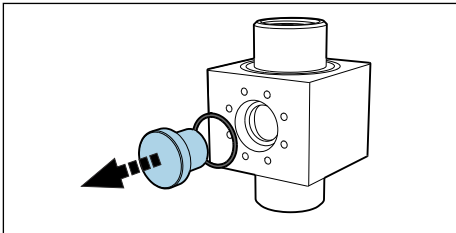
Retirez les 4 vis six pans (1/8" ou 3 mm) de la bague de fenêtre. Veillez à dévisser les vis progressivement et alternativement autour de la bague de fenêtre.

4.



Retirez la bague de fenêtre en même temps que 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 (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.

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

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.

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 :

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- 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 un 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 :

- Consulter le site web www.endress.com/support/return-material pour obtenir des informations sur la procédure et les conditions générales.

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 au fabricant 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.

Les accessoires listés sont techniquement compatibles avec le produit dans les instructions.

1. Des restrictions spécifiques à l'application de la combinaison de produits sont possibles. S'assurer de la conformité du point de mesure à l'application. Ceci est la responsabilité de l'utilisateur du point de mesure.
2. Faire attention aux informations contenues dans les instructions de tous les produits, notamment les caractéristiques techniques.
3. 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 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 Variable mesurée

Absorption du process

11.1.2 Gamme de mesure

11.1.3 Longueur d'onde

Large bande (VIS et NIR)

Filtre à large bande (780 nm et plus)

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

IP65 et NEMA 4

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

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 du 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 à incandescence collimatée

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	27
Alimentation en énergie	
Raccordement de l'appareil de mesure . . .	13

C

Conditions de montage	9
Consignes de sécurité	4
Contenu de la livraison	8
Contrôle	
Procédure de montage	13
Raccordement	17
Contrôle de fonctionnement	19

D

Description de l'appareil	6
Dimensions	10

E

Ensemble de mesure	9
Étrier de montage	11
Exigences relatives au personnel	4

G

Gamme de mesure	28
Garantir l'indice de protection	17

I

Identification du produit	8
-------------------------------------	---

L

Lampe pour zone explosible	14
Longueur d'onde	28

M

Mise au rebut	27
Mises en garde	3
Montage du capteur	12

P

Personnel technique	4
Plaque signalétique	8
Principe de mesure	6
Procédure de montage	
Contrôle	13
Programme de maintenance	21

Purge d'air	12
-----------------------	----

R

Raccordement	
Appareil de mesure	13
Contrôle	17
Réception des marchandises	7
Remplacement	
Fenêtre du capteur et joint	24
Lampe à incandescence collimatée	22
Retour de matériel	27

S

Sécurité	
Configuration	5
Produit	5
Sécurité sur le lieu de travail	4
Sécurité de fonctionnement	5
Sécurité du produit	5
Sécurité sur le lieu de travail	4
Symboles	3

T

Tension de la lampe	14
Type d'appareil	6

U

Utilisation	
Conforme	4
Utilisation conforme	4

V

Variable mesurée	28
----------------------------	----



71644249

www.addresses.endress.com
