

Manuel de mise en service





Appareil de mesure de turbidité compact CUD33

Appareil optique pour la séparation des phases











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


1.2.1 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

1.2.2 Symboles sur 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.
	Renvoi à la documentation de l'appareil

1.3 Documentation

 Documentation spéciale pour les applications hygiéniques, SD02751C

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

L'appareil de mesure de turbidité compact pour la séparation de phases surveille les process de production dans l'industrie agroalimentaire.

L'appareil est particulièrement adapté aux applications suivantes :

- Industrie agroalimentaire (p. ex. différenciation entre lait et eau, récupération de levure dans les brasseries)
- Applications hygiéniques (NEP/SEP)
- Surveillance des process de production
- Autres applications avec turbidité moyenne et élevée

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

L'opérateur est responsable de la conformité aux règles de sécurité suivantes :

- Instructions de montage
- Normes et réglementations locales

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.

Procédure pour les produits endommagés :

1. Ne pas utiliser de produits endommagés et les protéger contre un fonctionnement involontaire.
2. Marquer les produits endommagés comme défectueux.

En cours de fonctionnement :

- ▶ Si les erreurs ne peuvent pas être corrigées, mettre les produits hors service et les protéger contre un fonctionnement involontaire.

2.5 Sécurité du produit

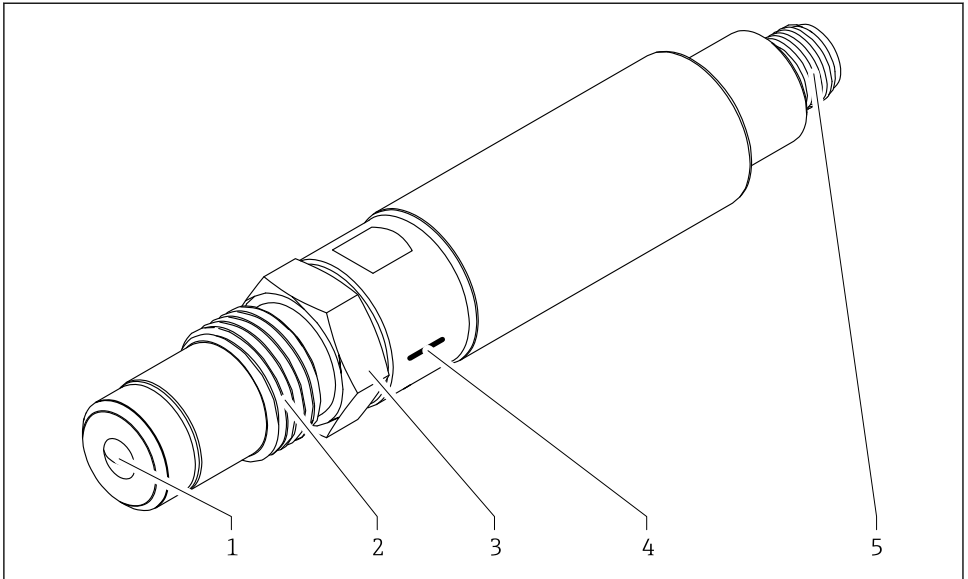
2.5.1 État actuel de la technique

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.

3 Description du produit

3.1 Construction du produit

L'appareil surveille la turbidité des liquides, détecte de manière fiable les changements et permet un contrôle continu du process. Il est particulièrement adapté à la séparation des phases mais également à la mesure de la concentration en fonction de la turbidité, p. ex. surveillance des filtres. L'appareil est monté sur des cuves ou des conduites via le raccord process (pos. 2). La tête de capteur optique (pos. 1) s'étend dans le fluide de process et mesure les propriétés physiques par rétrodiffusion de la lumière irradiée.



A0061286

1 Appareil optique pour la séparation des phases

- 1 Tête de capteur optique (lentille en saphir)
- 2 Raccord process
- 3 Raccord à compression
- 4 Marquage laser pour les étalons de référence
- 5 Connecteur enfichable M12

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises

Dès réception de la livraison :

1. Vérifier que l'emballage n'est pas endommagé.
 - ↳ Signaler immédiatement tout dommage au fabricant.
Ne pas installer des composants endommagés.
2. Vérifier le contenu de la livraison à l'aide du bordereau de livraison.
3. Comparer les données sur la plaque signalétique avec les spécifications de commande sur le bordereau de livraison.

4. Vérifier la documentation technique et tous les autres documents nécessaires, p. ex. certificats, pour s'assurer qu'ils sont complets.



Si l'une des conditions n'est pas remplie, contacter le fabricant.

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

► Comparez les indications de la plaque signalétique à votre commande.

4.2.2 Identification du produit

Page produit

www.endress.com/cud33

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

Pour obtenir des informations 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. Celle-ci contient des informations relatives à l'appareil, y compris la documentation du produit.

4.2.3 Adresse du fabricant

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Allemagne

4.3 Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- Appareil, version selon commande
 - Manchon protecteur pour le système de mesure optique
 - Manuel de mise en service
- Pour toute question :
Contactez votre fournisseur ou agence.

4.4 Certificats et agréments

Les certificats et agréments actuels pour le produit sont disponibles sur la page produit correspondante, à l'adresse www.endress.com :

1. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche.
2. Ouvrir la page produit.
3. Sélectionner **Télécharger**.

5 Montage

5.1 Exigences liées au montage

5.1.1 Préparation de l'installation

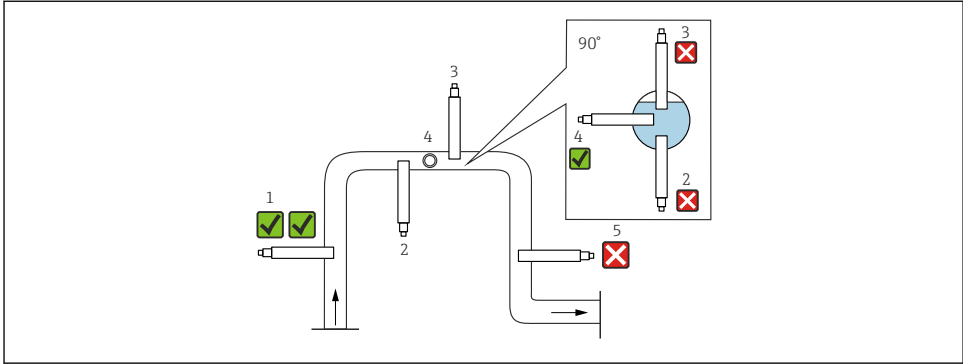
Exigences relatives au montage :

- S'assurer que l'espace de travail disponible est suffisant pour le fonctionnement de l'appareil.
- Le process est arrêté.
- La cuve et/ou la conduite sont hors pression, vides et propres.
- Le piquage de raccordement et le raccord process sont compatibles.
- La conduite est reliée à la terre.

5.1.2 Intégration de l'appareil dans le process

Le raccord process intègre l'appareil directement dans les conduites ou les cuves. Les adaptateurs relient l'appareil aux raccords process existants. Le diamètre minimal admissible de la conduite dépend du raccord process ou de l'adaptateur sélectionné. La profondeur d'insertion du piquage à souder ou la hauteur du piquage d'un raccord Tri-Clamp détermine la taille de la conduite requise.

5.1.3 Position de montage

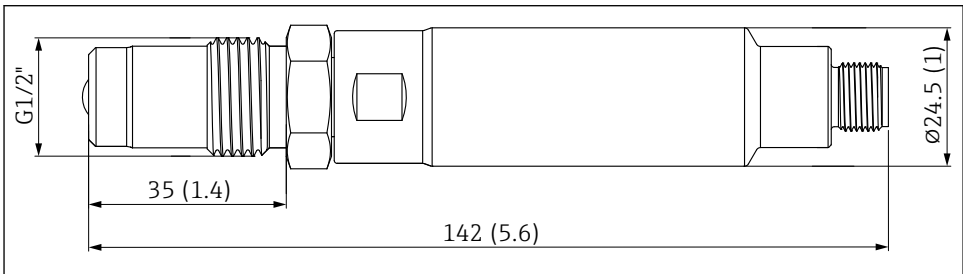


A0061331

2 Positions de montage autorisées dans les conduites

- Monter l'appareil à des endroits où les conditions d'écoulement sont uniformes.
- L'emplacement idéal est dans une conduite montante (pos. 1).
- Le montage dans une conduite horizontale (pos. 4) est également possible.
- Éviter le montage dans des conduites descendantes (pos. 5).
- Ne pas monter l'appareil aux emplacements suivants :
 - En cas de fortes turbulences dans le produit (des bulles d'air peuvent se former)
 - Directement après un coude de conduite ou une entrée dans la conduite
- Diamètre minimum de la conduite : DN10.

5.1.4 Dimensions et raccord process



A0061285

3 Dimensions avec raccord process G1/2". Unité : mm (in)

5.2 Profondeur de montage

Type de montage	Profondeur de montage
Raccord process G1/2" avec piquage à souder	Dépend de la position du piquage à souder
Raccord process avec TriClamp (A)	 A0061724
Raccord process avec Varivent (B)	

4 Unité : mm (in)

5.3 Montage de l'appareil de mesure

⚠ AVERTISSEMENT

Fuite de produit de process. Risque de blessures dues à une pression et une température élevées ou à des substances chimiques !

- ▶ Porter des gants, des lunettes et des vêtements de protection.
- ▶ Monter ou démonter l'appareil uniquement lorsque les cuves ou les conduites sont vides et hors pression.

1. Utiliser un adaptateur de process approprié avec cône d'étanchéité à 35°.
2. Serrer le raccord à compression à 10 ... 20 Nm.

5.4 Contrôle du montage

Ne mettre l'appareil en service que s'il est possible de répondre par "oui" aux questions suivantes :

- L'appareil et le câble sont-ils intacts ?
- La position de montage est-elle correcte ?
- L'appareil est-il monté dans le raccord process et non suspendu par le câble ?

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 Exigences de raccordement

Exigences relatives au raccordement électrique :

- Le câble de raccordement doit passer entièrement à l'intérieur du bâtiment et ne doit pas en sortir.
- La longueur maximale de câble est de 30 m (98,4 ft).
- Utiliser un câble standard non blindé M12 (5 broches) avec un connecteur adapté.

6.2 Raccordement de l'appareil

1. Enficher le connecteur M12 dans la prise de l'appareil.
2. Serrer l'écrou-raccord à la main.
3. Utiliser une clé sur les méplats de l'appareil pour le maintenir en place pendant le desserrage du câble.

Connecteur M12, 3 broches

Broche	Couleur	Description	
1	Brun	DC + (24 V _{DC})	
2	-	-	
3	Bleu	DC - (GND)	
4	Noir	Sortie analogique 4 ... 20 mA	
5	-	-	

A0061334

7 Mise en service

7.1 Contrôle de fonctionnement

1. Vérifier que l'appareil a été monté correctement.
2. Vérifier le raccordement électrique.
3. Avant la mise en service, vérifier la compatibilité des matériaux chimiques, la gamme de température et la gamme de pression.

8 Diagnostic et suppression des défauts

8.1 Suppression générale des défauts

Pour la recherche des défauts, il faut prendre en compte l'ensemble du point de mesure :

- Raccordements et câbles électriques
- Appareil

Les causes d'erreur possibles listées dans le tableau suivant se rapportent essentiellement à l'appareil.

Problème	Cause possible	Action corrective
Pas de mesure ou mesure erronée	Pas de tension d'alimentation à l'appareil	Vérifier ou établir le raccordement électrique.
	La lentille est recouverte de dépôts.	Nettoyer la lentille.
Valeur mesurée très fluctuante	Bulles d'air dans le système	S'assurer que le produit s'écoule sans ou seulement avec un minimum de bulles d'air et purger le système en conséquence si nécessaire.
	Appareil pas totalement immergé dans le liquide de process	Modifier l'emplacement de montage.

Contactez le service d'assistance d'Endress+Hauser si le problème ne peut être résolu ou si d'autres défauts apparaissent.

9 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.

9.1 Plan de maintenance

Intervalle	Mesures de maintenance
Lors de la première mise en service / lors de la remise en service après maintenance	▶ Vérifier que toutes les connexions sont étanches.
3 mois (pour raccord process G1/2")	▶ Vérifier visuellement que le raccord process ne présente pas de fuites. ▶ Serrer le raccord à compression à 10-20 Nm.
12 mois	▶ Retirer l'appareil et nettoyer la tête de capteur optique.

9.2 Tâches de maintenance

9.2.1 Nettoyage

Solutions de nettoyage interdites

Risque d'endommagement de la surface du boîtier ou du joint de boîtier !

- ▶ Ne jamais utiliser d'acides minéraux concentrés ou de solutions alcalines pour le nettoyage.
- ▶ Ne jamais utiliser de solutions de nettoyage organiques telles qu'acétone, alcool benzylique, méthanol, chlorure de méthylène, xylène ou solution de nettoyage glycérineuse concentrée.
- ▶ Ne jamais utiliser de vapeur haute pression pour le nettoyage.
- ▶ Nettoyer le produit en utilisant uniquement des produits de nettoyage disponibles dans le commerce.

Le produit est résistant à/aux :

- Éthanol (pendant une courte durée)
- Bases diluées (max. 3 % NaOH)
- Produits d'entretien ménagers à base de savon

AVERTISSEMENT

Fuite de produit de process. Risque de blessures dues à une pression et une température élevées ou à des substances chimiques !

- ▶ Porter des gants, des lunettes et des vêtements de protection.
- ▶ Monter ou démonter l'appareil uniquement lorsque les cuves ou les conduites sont vides et hors pression.

L'encrassement de l'appareil peut affecter les résultats de la mesure et même provoquer un dysfonctionnement.

1. Retirer l'appareil du raccord process.
2. Nettoyer l'appareil.

Type de contamination	Mesure de nettoyage
Dépôts calcaires	► Plonger l'appareil pendant quelques minutes dans de l'acide chlorhydrique à 1 ... 5 %.
Particules de saleté sur la lentille de la tête de capteur	► Nettoyer la lentille à l'aide d'un chiffon de nettoyage.

Après le nettoyage :

1. Rincer soigneusement l'appareil avec de l'eau.
2. Vérifier que la lentille n'est pas endommagée.

10 Réparation

10.1 Informations générales

Les réparations peuvent uniquement être effectuées par le SAV du fabricant.

10.2 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.

www.endress.com/support/return-material

10.3 Mise au rebut

L'appareil contient des composants électroniques. Le produit doit être mis au rebut comme déchet électronique.

- Respecter les réglementations locales.



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.

11 Caractéristiques techniques

11.1 Entrée

11.1.1 Variable mesurée

Turbidité

11.1.2 Gamme de mesure

0 ... 100 %

11.2 Performances

11.2.1 Résolution

0,1 %

11.2.2 Précision

± 1,5 %

11.2.3 Reproductibilité

≤ 1 % de la pleine échelle

11.2.4 Longueur d'onde

850 nm

11.2.5 Source lumineuse

LED

11.3 Caractéristiques électriques

11.3.1 Tension d'alimentation

24 VDC

11.4 Sortie

11.4.1 Signal de sortie

4 ... 20 mA

11.5 Environnement

11.5.1 Gamme de température ambiante

-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)

11.5.2 Température de stockage

-20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)

11.6 Conditions de process

11.6.1 Pression de process max. autorisée

20 bar (290 psi) nominale

11.6.2 Gamme de température de process

-10 ... 100 °C (14 ... 212 °F)

11.6.3 Température de stérilisation max. autorisée

135 °C (275 °F) (2 heures max.)

11.7 Construction mécanique

11.7.1 Dimensions

→ Section "Montage"

11.7.2 Matériaux

Composant	Matériau
Appareil	Inox 1.4435 (316L) Rugosité de surface <0,37 µm (14,6 µin)
Fenêtre optique	Saphir
Joint	AgCuTi (Lot)

11.7.3 Poids

Appareil	Poids
Appareil sans adaptateur process (avec raccord G1/2")	195 g (6,9 oz)
Appareil avec adaptateur process Tri-Clamp 1½"	260 g (9,2 oz)
Appareil avec adaptateur process Tri-Clamp 2"	315 g (11,1 oz)
Appareil avec adaptateur process Varivent N DN 40-125	770 g (27,2 oz)



71765267

www.addresses.endress.com
