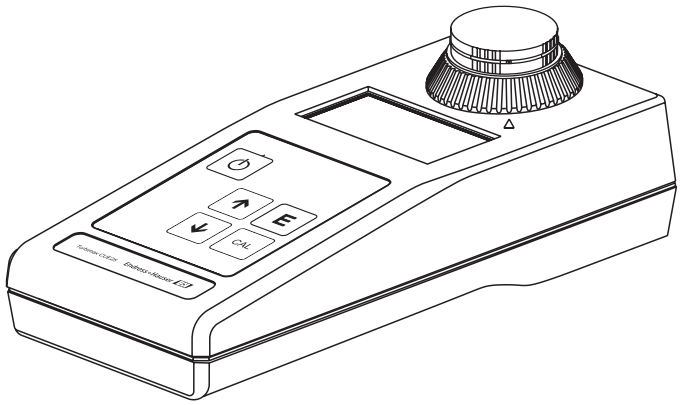
Niveau Pression Débit Température Analyses Enregistreurs Systèmes Composants Services Solutions

Manuel de mise en service

Turbimax CUE25 / CUE26

Turbidimètre portable pour mesure de terrain



BA397C/14/fr/07.06
71029760

Endress+Hauser

People for Process Automation

Aperçu

Comment utiliser ce manuel de mise en service pour mettre votre turbidimètre en service rapidement et en toute sécurité :

	Conseils de sécurité
→ page 4 → page 5	Conseils de sécurité généraux et explications des symboles de sécurité utilisés. Vous trouverez aux endroits appropriés des consignes de sécurité spécifiques. Le symbole utiilisé indique le degré d'importance de chaque consigne : ⚠ Danger !, ☝ Attention !, ✎ Remarque !.
	▼
	Montage
→ page 8 → page 9	Conditions de montage, telles que les dimensions de l'appareil. Instructions d'installation des batteries.
	▼
	Configuration
→ page 10 → page 11	Présentation de l'interface utilisateur de l'appareil. Informations sur la mesure de routine.
	▼
	Etalonnage
→ page 11	Instructions d'étalonnage du turbidimètre.
	▼
	Maintenance
→ page 15	Informations concernant la maintenance, par ex. le nettoyage de la cuvette de passage et le remplacement des batteries.
	▼
	Accessoires
→ page 17	Aperçu des accessoires disponibles.
	▼
	Suppression des défauts
→ page 18	Listes de contrôle pour localiser et supprimer les défauts éventuels.
	▼
	Caractéristiques techniques
→ page 21 → page 20	Dimensions Conditions ambiantes et conditions de process, poids, matériaux, etc.

Sommaire

1 Conseils de sécurité 4

1. 1 Utilisation conforme 4
1. 2 Montage, mise en service, utilisation 4
1. 3 Sécurité de fonctionnement 4
1. 4 Retour de matériel 4
1. 5 Symboles de sécurité 5

2 Identification 6

2. 1 Désignation de l'appareil 6
2. 2 Contenu de la livraison 6
2. 3 Certificats et agréments 6

3 Installation 7

3. 1 Instructions de montage condensées 7
3. 2 Réception des marchandises, transport, stockage . . . 7
3. 3 Conditions de montage 8
3. 4 Montage 9
3. 5 Contrôle de montage 9

4 Configuration 10

4. 1 Interface utilisateur 10
4. 2 Fonction des touches 10
4. 3 Fonctionnement de routine 11
4. 4 Etalonnage de l'appareil 11

5 Maintenance. 15

5. 1 Nettoyage de la cuvette 15
5. 2 Remplacement des batteries 16

6 Accessoires. 17

6. 1 Solutions d'étalonnage 17
6. 2 Cuvettes 17

7 Suppression des défauts 18

7. 1 Recherche des défauts 18
7. 2 Message d'erreur système 18
7. 3 Indicateur de charge des batteries 18
7. 4 Pièces de rechange 18
7. 5 Retour de matériel 19
7. 6 Mise au rebut 19

8 Caractéristiques techniques 20

8. 1 Entrée 20
8. 2 Alimentation 20
8. 3 Performances 20
8. 4 Conditions ambiantes 20
8. 5 Conditions de process 20
8. 6 Construction 21

Index 22

1 Conseils de sécurité

1. 1 Utilisation conforme

Les turbidimètres de la série Turbimax CUE25 / CUE26 sont des appareils portables compacts pour la mesure de la turbidité dans l'eau de process, l'eau potable et les eaux usées. L'appareil infrarouge CUE25 satisfait aux exigences en matière de construction pour la mesure de la turbidité selon ISO 7027 et DIN 27027, l'appareil lumière blanche CUE26 selon US EPA 180.1.

Une utilisation différente de celle décrite ici peut compromettre la sécurité des personnes et de l'ensemble du système de mesure, et est par conséquent interdite.
Le fabricant ne peut être tenu pour responsable des dommages causés par une utilisation non conforme.

1. 2 Montage, mise en service, utilisation

Les consignes suivantes doivent être respectées :
- Seul un personnel qualifié est autorisé à réaliser le montage, la mise en service, la configuration et l'entretien du système de mesure.
  Il doit avoir reçu l'habilitation de l'exploitant pour les activités spécifiées.
- Le raccordement électrique ne peut être réalisé que par du personnel spécialisé.
- Ce personnel doit avoir lu le présent manuel de mise en service et respecter ses instructions.
- Avant de mettre le système en route, vérifiez à nouveau que tous les raccordements ont été effectués correctement et que les câbles électriques et les raccords de tuyau ne sont pas endommagés.
- Ne mettez pas en service des appareils endommagés et protégez-les de toute mise en route involontaire. Marquez ces appareils comme défectueux.
- Seul un personnel habilité et formé est autorisé à réparer les défauts du point de mesure.
- Si les défauts ne peuvent pas être supprimés, il faut mettre l'ensemble de mesure hors tension et le protéger contre les mises en route involontaires.
- Les réparations qui ne sont pas décrites dans le présent manuel doivent être effectuées exclusivement par le fabricant ou le service d'assistance technique d'Endress+Hauser.

1. 3 Sécurité de fonctionnement

Le système a été construit et contrôlé dans les règles de l'art, il a quitté nos locaux dans un état technique parfait, conformément aux directives et aux normes européennes de technique et de sécurité.

L'utilisateur est responsable du respect des exigences de sécurité suivantes :
- instructions de montage
- normes et directives locales

Immunité contre les interférences
La compatibilité électromagnétique de l'appareil a été testée conformément aux normes européennes valables pour le domaine industriel.

La sécurité de fonctionnement indiquée n'est valable que pour un appareil raccordé conformément aux directives de ce manuel de mise en service.

1. 4 Retour de matériel

Si votre appareil doit être réparé, veuillez le *nettoyer* avant de le retourner à Endress+Hauser. Utilisez l'emballage d'origine.

1. 5 Symboles de sécurité

Symboles utilisés

Danger !
Ce symbole signale les dangers qui sont susceptibles de causer des dommages corporels et matériels graves.

Attention !
Ce symbole signale les éventuels dysfonctionnements dus à une utilisation non conforme, susceptibles de provoquer des dommages matériels.

Remarque !
Ce symbole signale les informations importantes.

Symboles électriques

Courant continu
Une borne à laquelle est appliquée une tension continue ou qui est traversée par un courant continu.

Courant alternatif
Une borne à laquelle est appliquée une tension alternative (sinusoïdale) ou qui est traversée par un courant alternatif.

Courant continu ou alternatif
Une borne à laquelle est appliquée une tension continue ou alternative ou qui est traversée par un courant alternatif.

Borne de terre
Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est déjà reliée à la terre.

Raccordement du fil de terre
Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.

Relais alarme

Entrée

Sortie

Source de tension continue

Sonde de température

2 Identification

2. 1 Désignation de l'appareil

2.1.1 Plaque signalétique

Comparez la référence sur la plaque signalétique avec les indications de votre commande. La référence de commande (order code) indique la version de l'appareil.

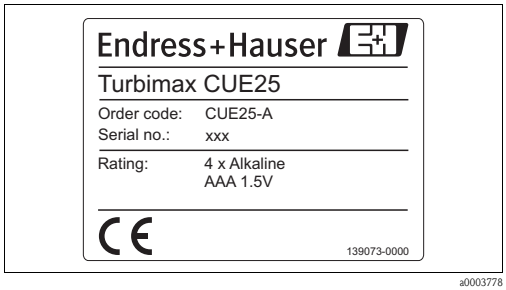


Fig. 1 : Plaque signalétique du CUE25 (exemple)

2.1.2 Informations à fournir à la commande

Turbimax CUE25, appareil portable, à infrarouge

	Version	
	A	Standard
CUE25-		Référence de commande complète

Turbimax CUE26, appareil portable, à lumière blanche

	Version	
	A	Standard
CUE26-		Référence de commande complète

2. 2 Contenu de la livraison

La livraison comprend :
- 1 turbidimètre Turbimax CUE25 /CUE26 avec piles alcalines 4 AAA
- 1 kit d'étalonnage CUE25 / CUE26 comprenant
  - Standard d'étalonnage 0,02 NTU
  - Standard d'étalonnage 10,0 NTU
  - solution standard 1000 NTU
- 2 cuvettes vides et Kimwipes®
- 1 manuel de mise en service BA397C
- 1 carte avec les instructions condensées

Pour tout renseignement, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou à votre agence Endress+Hauser.

2. 3 Certificats et agréments

Déclaration de conformité
L'analyseur satisfait aux exigences légales des normes européennes harmonisées. Le fabricant confirme le respect de ces normes par l'apposition du sigle CE.

3 Installation

3. 1 Instructions de montage condensées

3.1.1 Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure comprend :

- le turbidimètre Turbimax CUE25 / CUE26
- une cuvette de mesure avec couvercle opaque
- une bague d'indexation

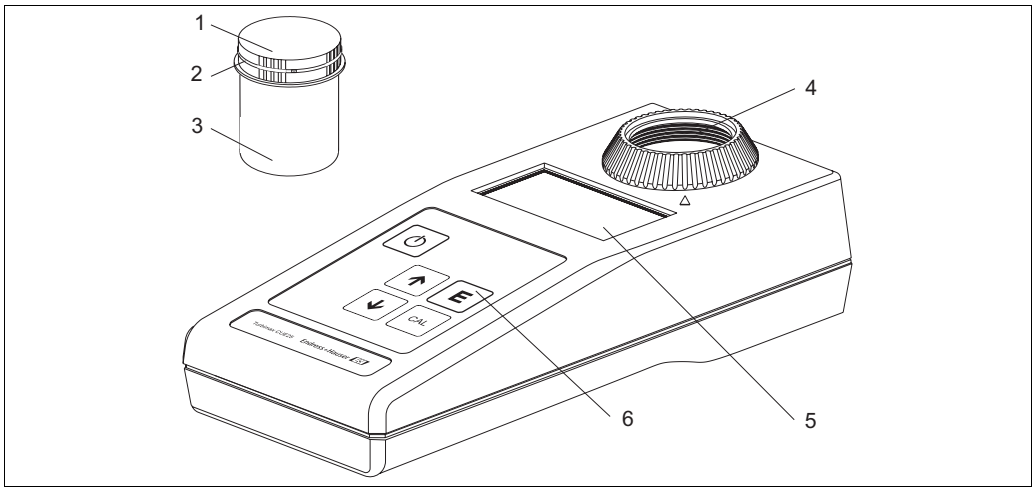


Fig. 2 : Système Turbimax CUE25 (exemple)

1	*Cache opaque*	*4*	*Source optique*
2	*Bague d'indexation*	*5*	*Afficheur*
3	*Cuvette de mesure*	*6*	*Clavier tactile*

3. 2 Réception des marchandises, transport, stockage

- Assurez-vous que l'emballage n'a pas été endommagé !
  En cas de dommage, contactez le fournisseur.
  Conservez l'emballage endommagé jusqu'à résolution du litige.
- Assurez-vous que le contenu n'a pas été endommagé !
  En cas de dommage, contactez la poste ou le transporteur.
  Conservez la marchandise endommagée jusqu'à résolution du litige.
- A l'aide de la liste de colisage et de votre bon de commande, vérifiez que la totalité de la marchandise commandée a été livrée.
- Pour le stockage et le transport, l'appareil doit être protégé des chocs et de l'humidité. L'emballage d'origine constitue une protection optimale. Il faut également conserver les conditions ambiantes admissibles (voir "Caractéristiques techniques").
- Pour tout renseignement, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou à votre agence Endress+Hauser.

3. 3 Conditions de montage

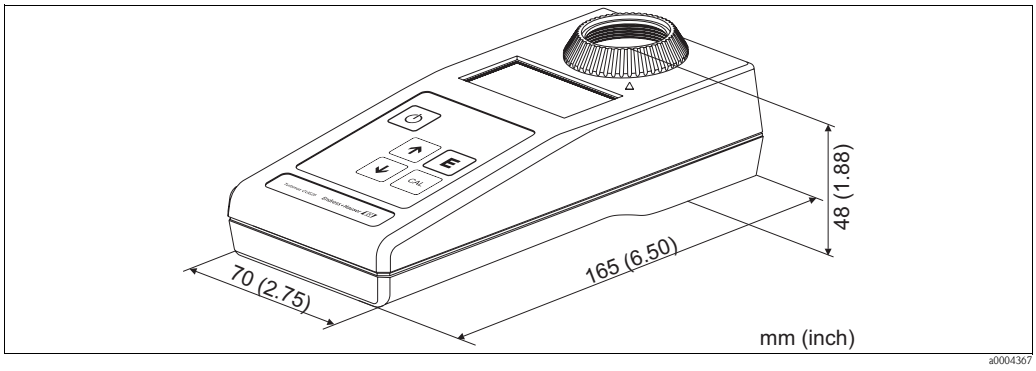


Fig. 3 : Dimensions CUE25 / CUE26

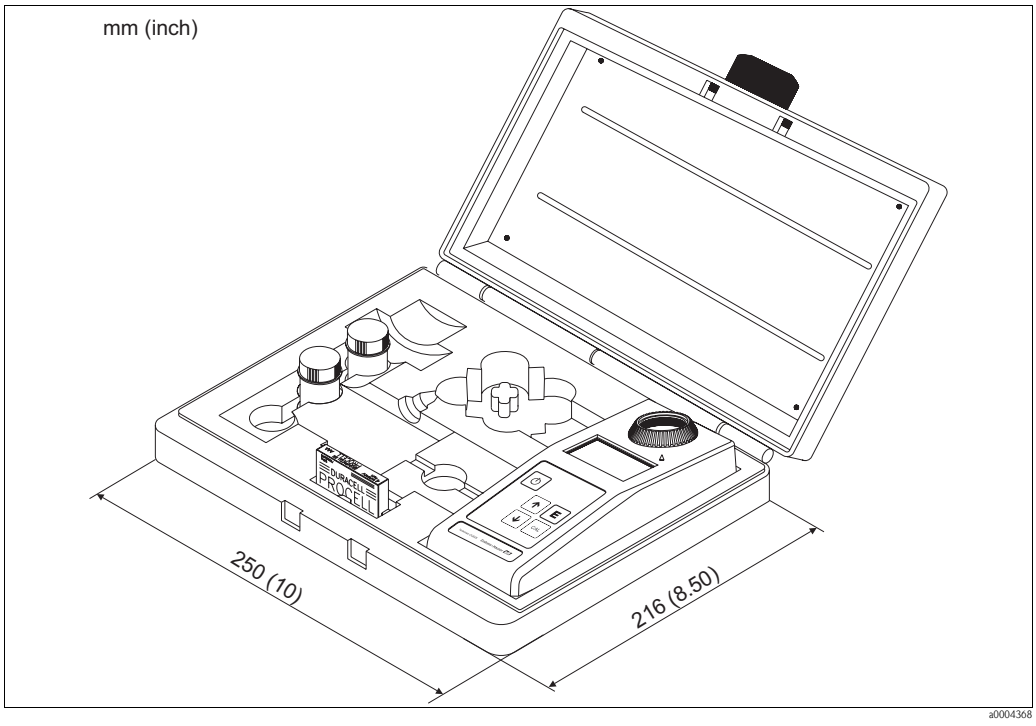


Fig. 4 : Dimensions de la mallette

3. 4 Montage

Le Turbimax est livré avec 4 piles alcalines AAA. Avant d'utiliser l'appareil, il faut installer les batteries.

Procédez de la façon suivante :

1. Mettez l'appareil à l'envers (partie inférieure au-dessus) et posez-le sur une surface molle.
2. Dévissez les deux vis (pos. 1) fixant le couvercle du compartiment des batteries (pos. 2). Retirez le couvercle.
3. Vissez les quatre batteries alcalines AAA fournies (pos. 3) dans le compartiment (pos. 4) en respectant la polarité.
4. Replacez le couvercle et vissez les deux vis avec précaution pour que le compartiment soit étanche.

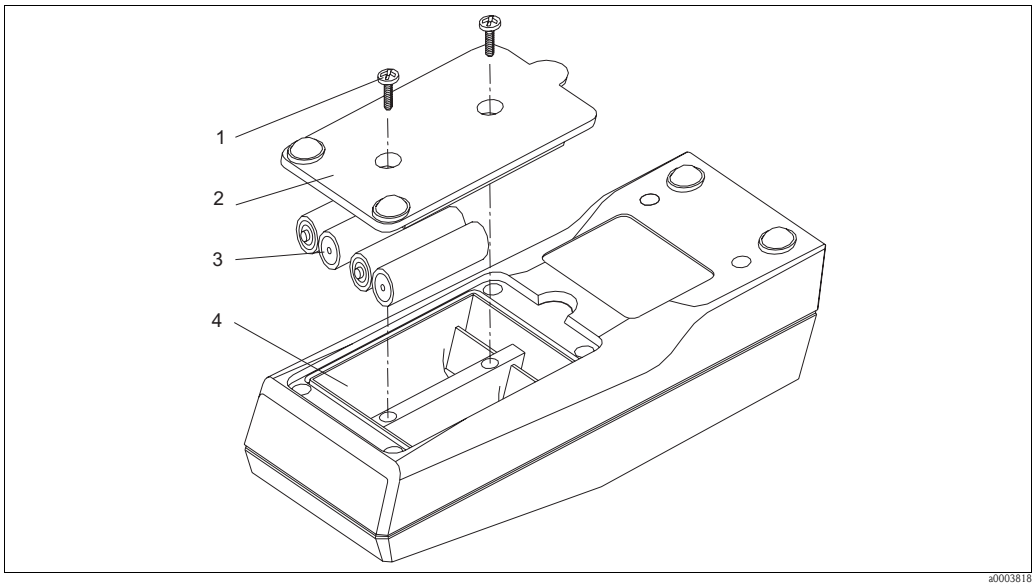


Fig. 5 : Vue détaillée du compartiment des batteries

3. 5 Contrôle de montage

Vérifiez que le couvercle du compartiment des batteries est placé et fixé correctement de sorte que l'appareil soit étanche.

4 Configuration

4. 1 Interface utilisateur

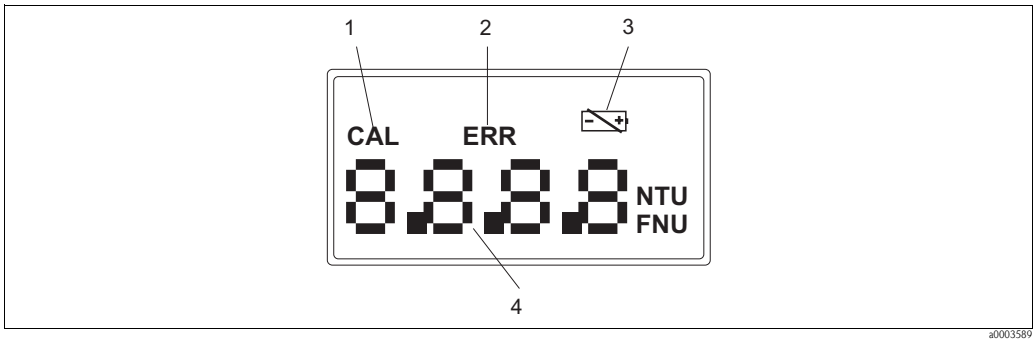


Fig. 6 : Afficheur

1 Ce symbole indique que l'appareil de mesure se trouve en mode étalonnage
2 Ce symbole indique la présence d'un défaut
3 Ce symbole indique que la batterie est faible
4 Affichage de la valeur de turbidité et menu guide utilisateur pour la routine d'étalonnage

4. 2 Fonction des touches

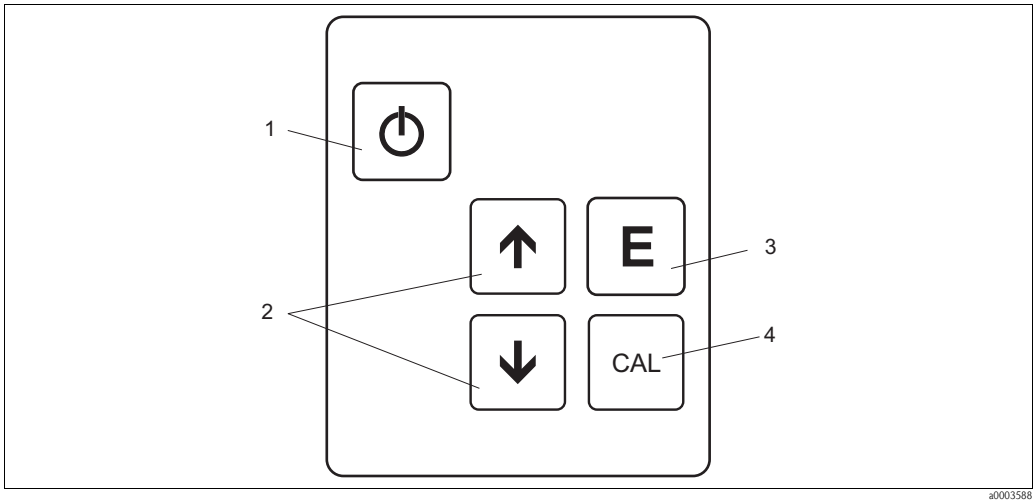


Fig. 7 : Eléments de configuration

1 La touche permet de mettre le Turbimax sous ou hors tension
2 Les touches permettent d'entrer des valeurs numériques et de feuilleter les listes.
3 La touche permet d'indexer l'échantillon lorsqu'elle est enfoncée, et de démarrer une mesure ou un étalonnage lorsqu'elle est relachée
4 La touche permet d'accéder au mode d'étalonnage ou de le quitter.

4. 3 Fonctionnement de routine

Attention !
Ne jamais verser de liquide directement dans le passage optique du faisceau de l'appareil. Utilisez toujours une cuvette. Utilisez exclusivement des cuvettes avec un couvercle opaque (fournies par Endress+Hauser) pour garantir une mesure précise.

Pour mesurer la turbidité d'un échantillon, procédez de la façon suivante :

1. Mettez l'appareil sous tension en appuyant sur la touche [⏻] pendant 1 seconde.
2. Prélevez un échantillon du process d'environ 100 ml, comme ce serait normalement le cas pour mesurer la turbidité.
3. Utilisez une cuvette de mesure propre et sèche.
4. Rincez la cuvette avec env. 10 ml d'eau prélevée (2/3 du volume de la cuvette), couvrez-la avec un couvercle opaque et secouez-la plusieurs fois en la retournant.
5. Videz les 10 ml d'échantillon usagé et répétez le rinçage encore deux fois.
6. Remplissez la cuvette cette fois complètement avec la quantité restante d'échantillon prélevé (env. 15 ml) et couvrez-la avec le couvercle opaque. Assurez-vous que l'extérieur de la cuvette est sec, propre et sans taches[1)].
7. Placez la cuvette dans l'appareil et appuyez dessus jusqu'à ce qu'elle s'encliquette.
8. Indexez la cuvette sur la valeur affichée la plus faible :
   – Appuyez sur la touche [E] et maintenez-la enfoncée.
   – Tournez lentement la cuvette de 360°.
   – Tout en tournant la cuvette de mesure, observez l'affichage et localisez la position à laquelle la cuvette donne la valeur de turbidité la plus faible.
   – Cette position est la position indexée de la cuvette.
9. Dès que la cuvette est indexée, relachez la touche [E] pour afficher la turbidité mesurée.
10. Répétez les étapes 2 à 9 pour tous les échantillons.

Remarque !
- L'appareil se met hors tension si aucune touche n'est pressée pendant environ 5 minutes.
- Pour minimiser la dérive, l'indexation n'est permise que sur une courte période. Une fois cette période écoulée, l'étalonnage ou l'affichage des valeurs de l'échantillon démarre automatiquement.
- La valeur affichée pendant l'indexation ne sert qu'à l'indexation. La valeur finale peut varier par rapport à la valeur d'indexation.

4. 4 Etalonnage de l'appareil

L'appareil a été étalonné et contrôlé en usine avant de quitter le centre de production. Il est donc opérationnel dès la livraison. Il est toutefois recommandé d'effectuer un réétalonnage de l'appareil pour se familiariser avec l'appareil, sa configuration et les procédures d'étalonnage. Il est en outre conseillé de réétalonner l'appareil au moins un fois tous les trois mois. [2)]
Pour un étalonnage complet, l'appareil a besoin de trois standards d'étalonnage.

1) L'extérieur de la cuvette peut être nettoyé à l'aide d'un produit pour vitres classique et d'un chiffon non pelucheux ou d'un mouchoir en papier.
2) L'EPA recommande d'étalonner les turbidimètres en ligne au moins une fois tous les trois mois à l'aide d'un standard d'étalonnage si ces appareils sont utilisés pour des rapports de l'EPA.

4.4.1 Solutions d'étalonnage

Nous recommandons l'utilisation des standards d'étalonnage suivants pour atteindre la précision de mesure indiquée dans ce manuel sur l'ensemble de la gamme de mesure de l'appareil :

- Standard d'étalonnage 0,02 NTU
- Standard d'étalonnage 10,0 NTU
- Standard d'étalonnage 1000 NTU

Ces standards d'étalonnage sont plus stables que la formazine et ont une durée de conservation de 12 mois. Avant l'étalonnage, vérifiez les dates de péremption pour vous assurer que ces standards d'étalonnage n'ont pas encore expiré.
Si vous utilisez de la formazine pour l'étalonnage de l'appareil, veillez à utiliser une suspension de formazine fraîche pour atteindre la précision indiquée pour l'appareil.

Remarque !
Pour le standard d'étalonnage de 10,0 NTU, la durée de conservation de 12 mois n'est garantie que s'il est conservé dans un flacon en matière synthétique. Une fois versé dans une cuvette en verre, il doit être utilisé immédiatement pour l'étalonnage, puis jeté. Si vous conservez le standard 10,0 NTU plus longtemps dans une cuvette en verre, vous ne pourrez plus l'utiliser que comme standard de référence.

4.4.2 Indexation des cuvettes

Pour atteindre la meilleure précision possible et pour prendre en compte les rayures normales et les traces d'usure dans le verre de la cuvette pendant l'étalonnage, nous vous recommandons d'indexer les cuvettes.
Les standards d'étalonnage et les kits de standards fournis par Endress+Hauser disposent de bagues d'indexation.

Les étapes suivantes permettent une indexation répétable des standards d'étalonnage :

1. Appuyez sur la touche [E] et maintenez-la enfoncée.
2. Tournez le standard d'étalonnage dans le passage optique du faisceau lentement de 360° et faites une courte pause entre chaque incrément pour que l'affichage puisse s'actualiser.
3. Pendant que vous tournez lentement le standard d'étalonnage, observez la turbidité mesurée et déterminez la position de la cuvette qui indique la valeur la plus faible.
4. Glissez la bague d'indexation sur le capuchon lorsque le standard d'étalonnage se trouve dans la position ayant la plus faible turbidité. Veillez à ce que l'indicateur de la bague d'indexation soit orienté vers la flèche sur l'appareil.

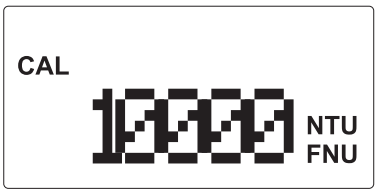
Si vous utilisez les standards d'étalonnage plus tard, il faut toujours les placer de sorte que l'indicateur de la bague d'indexation soit orienté vers la flèche. Tournez le standard d'étalonnage lentement d'env. 5° vers l'arrière et vers l'avant pour trouver le point le plus faible. Le standard d'étalonnage est à présent indexé et prêt à servir.

4.4.3 Etalonnage

Pour effectuer un étalonnage sur l'ensemble de la gamme de mesure, procédez de la façon suivante :

Etape 1 :

1. Appuyez sur la touche pour sélectionner la fonction d'étalonnage.
   Le symbole "Cal" s'affiche. L'affichage "1000" clignote et indique ainsi le standard d'étalonnage nécessaire pour cette étape de l'étalonnage.



a0003805

2. Placez le standard d'étalonnage 1000 NTU demandé dans le passage du faisceau et appuyez sur la cuvette jusqu'à ce qu'elle s'encliquette complètement dans l'appareil. Orientez la bague d'indexation sur la flèche se trouvant sur l'appareil.
3. Appuyez sur la touche [E] et maintenez-la enfoncée pendant que vous réglez précisément le standard d'étalonnage sur la valeur affichée la plus faible en tournant lentement de 5° vers l'avant et vers l'arrière.
4. Relachez la touche [E] pour démarrer l'étalonnage. L'affichage montre un compte à rebours de 30 secondes.
5. Une fois l'appareil étalonné sur 1000 NTU, la valeur "1000" s'affiche brièvement pour indiquer que l'étalonnage a été réalisé.

Etape 2 :

1. L'appareil demande maintenant le standard d'étalonnage 10.0 NTU, la valeur 10.0 clignote sur l'affichage.
2. Placez le standard d'étalonnage 10.0 NTU demandé dans le passage du faisceau et appuyez sur la cuvette jusqu'à ce qu'elle s'encliquette complètement dans l'appareil. Orientez la bague d'indexation sur la flèche se trouvant sur l'appareil.
3. Appuyez sur la touche [E] et maintenez-la enfoncée pendant que vous réglez précisément le standard d'étalonnage sur la valeur affichée la plus faible en tournant lentement de 5° vers l'avant et vers l'arrière.
4. Relachez la touche [E] pour démarrer l'étalonnage. L'affichage montre un compte à rebours de 60 secondes.
5. Une fois l'appareil étalonné sur 10.0 NTU, la valeur "10.0" s'affiche brièvement pour indiquer que l'étalonnage a été réalisé.

Etape 3 :

1. L'appareil demande maintenant le standard d'étalonnage 0.02 NTU, la valeur 0.02 clignote sur l'affichage.
2. Placez le standard d'étalonnage 0.02 NTU demandé dans le passage du faisceau et appuyez sur la cuvette jusqu'à ce qu'elle s'encliquette complètement dans l'appareil. Orientez la bague d'indexation sur la flèche se trouvant sur l'appareil.
3. Appuyez sur la touche [E] et maintenez-la enfoncée pendant que vous réglez précisément le standard d'étalonnage sur la valeur affichée la plus faible en tournant lentement de 5° vers l'avant et vers l'arrière.
4. Relachez la touche [E] pour démarrer l'étalonnage. L'affichage montre un compte à rebours de 30 secondes.
5. Une fois l'appareil étalonné sur le standard 0.02 NTU, il retourne en mode lecture et est prêt à mesurer.

a0003815

Remarque !
- Vous pouvez quitter le mode d'étalonnage à la fin de chaque étape en appuyant simplement sur la touche . L'appareil mémorise toutes les valeurs ayant été étalonnées avant de quitter l'étalonnage.
- Si vous souhaitez effectuer un étalonnage unique avec un standard d'étalonnage donné, vous pouvez à tout moment pendant l'étalonnage parcourir la liste des points d'étalonnage disponibles (0.02 NTU, 10 NTU, 1000 NTU) en appuyant soit sur [↑] soit sur [↓].
- Les valeurs d'étalonnage nécessaires sont réglées dans le software et ne peuvent pas être modifiées.

Erreur d'étalonnage

Si l'étalonnage a échoué, le message d'erreur suivant s'affiche.

a0003817

L'échec de l'étalonnage peut avoir les causes suivantes :
- Mauvais standards d'étalonnage
- Mauvais ordre des standards d'étalonnage

Vérifiez les standards d'étalonnage et recommencez l'étalonnage, ou restaurez l'étalonnage usine en procédant de la manière suivante :

1. Appuyez sur la touche [↑] et maintenez-la enfoncée.
2. Appuyez brièvement sur la touche [E], puis relachez la touche [↑].
3. L'appareil se met automatiquement hors tension. A la prochaine mise sous tension, le message d'erreur n'apparaît plus.

Remarque !
Une fois l'étalonnage usine restauré, l'appareil fonctionne avec une précision réduite jusqu'à ce qu'un nouvel étalonnage soit effectué.

5 Maintenance

Si le Turbimax CUE25 / CUE26 n'est pas utilisé pendant une longue période et qu'il ne peut pas être rangé dans sa mallette, assurez-vous qu'il est hors tension et qu'une cuvette propre avec couvercle opaque se trouve dans le passage optique du faisceau. Cela permet de réduite au minimum la présence de poussière et d'impuretés sur l'optique de l'appareil.

Prenez au bon moment toutes les mesures nécessaires pour garantir la sécurité de fonctionnement et la fiabilité de l'ensemble de mesure.

La maintenance de l'appareil comprend :
- Nettoyage de la cuvette
- Remplacement des batteries

5. 1 Nettoyage de la cuvette

Les cuvettes de mesure doivent toujours être propres et sans marque ou rayure. Pour nettoyer la cuvette, procédez de la façon suivante :

1. Nettoyez l'intérieur et l'extérieur de la cuvette avec une solution de nettoyage.
2. Rincez soigneusement la cuvette 8 à 10 fois avec de l'eau distillée ou déminéralisée pour éviter que les produits de nettoyage ne se déposent et que des rayures ne se forment.
3. Stockez la cuvette nettoyée et sèche avec son couvercle opaque.

En fonctionnement normal, vous pouvez utiliser n'importe quel produit à vitre classique et un chiffon non pelucheux ou un mouchoir en papier pour nettoyer l'extérieur de la cuvette.

Si l'échantillon est très froid et l'humidité relative très élevée, il peut se former de la condensation. Dans ce cas, la turbidité affichée peut être supérieure à la turbidité effective, car la condensation sur la cuvette entraîne la diffusion de la lumière. Pour éviter ce problème, il faut soit recouvrir la cuvette avec un produit antibuée soit laisser couler de l'eau chaude sur la cuvette pendant un court instant pour réchauffer l'échantillon avant la mesure.

5. 2 Remplacement des batteries

Pour garantir un bon fonctionnement du Turbimax, il faut remplacer régulièrement les batteries. Le symbole batterie s'affiche lorsque le niveau des batteries est faible et qu'il faut les remplacer.

Pour remplacer les batteries, procédez de la façon suivante :

1. Mettez l'appareil hors tension. Mettez l'appareil à l'envers (partie inférieure au-dessus) et posez-le sur une surface molle.
2. Dévissez les deux vis (pos. 1) fixant le couvercle du compartiment des batteries (pos. 2). Retirez le couvercle.
3. Mettez les batteries usagées au rebut
4. Vissez les quatre nouvelles batteries alcalines AAA (pos. 3) dans le compartiment (pos. 4) en respectant la polarité.
5. Replacez le couvercle et vissez les deux vis avec précaution pour que le compartiment soit étanche.
6. Mettez les batteries usagées au rebut en respectant les directives locales et nationales en vigueur.

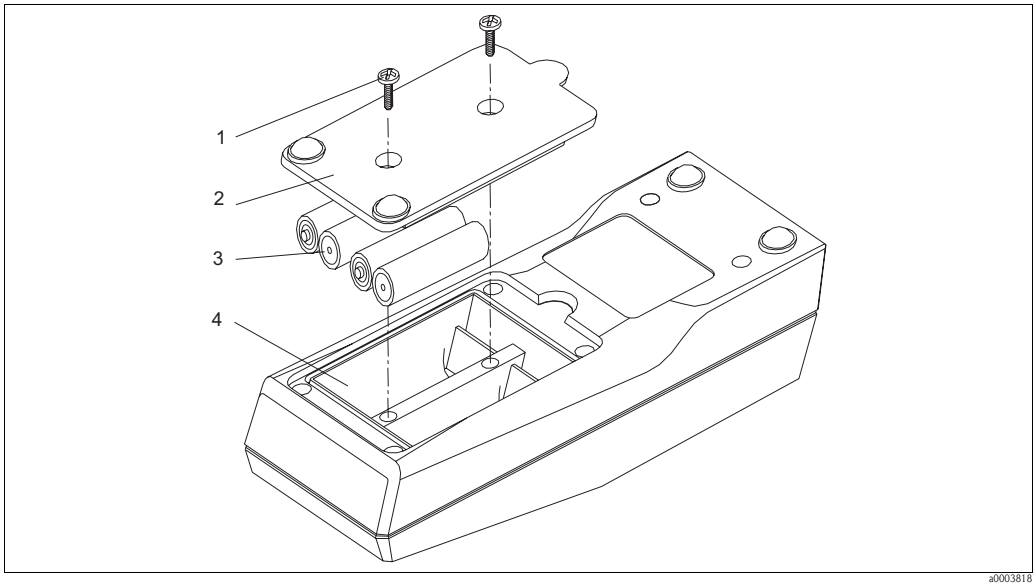


Fig. 8 : Vue détaillée du compartiment des batteries

6 Accessoires

6. 1 Solutions d'étalonnage

Kit d'étalonnage CUE25 / CUE26, gamme de mesure complète
- 0.02 NTU
- 10.0 NTU
- 1000 NTU

Réf. : 51518582

6. 2 Cuvettes

- Cuvettes de mesure CUE25 / CUE26
  avec couvercles, 3 pièces
  Réf. : 51518583

7 Suppression des défauts

7. 1 Recherche des défauts

L'appareil effectue un autodiagnostic à intervalles réguliers et vous propose deux niveaux d'informations diagnostic spécifiques.

- Indicateur de charge des batteries
- Messages d'erreur système

Voir chapitres "Indicateur de charge des batteries" et "Messages d'erreur système" pour localiser et éliminer la cause de ces messages.

7. 2 Message d'erreur système

En règle générale, la cause d'un message d'erreur est externe à l'appareil. Le tableau suivant présente la liste des messages d'erreur et leur signification.

Message d'erreur	Cause typique	Tests et / ou mesures correctives
Le symbole "Err" est activé	Erreur interne	Contacter le SAV Endress+Hauser.
Le symbole "Err" est activé ; l'affichage indique "CAL"	Mauvais standards d'étalonnage ou standards d'étalonnage dans le mauvais ordre.	Vérifier les standards d'étalonnage et réétalonner l'appareil. Pour plus d'informations, voir chapitre "Etalonnage de l'appareil".

7. 3 Indicateur de charge des batteries

Avertissement	Cause possible	Tests et / ou mesures correctives
Le symbole batterie clignote	Les batteries sont faibles	Les batteries doivent être remplacées, mais les valeurs affichées restent exactes.
Le symbole batterie est allumé en permanence	Etat de charge trop faible	Les valeurs affichées sont éventuellement en dehors des spécifications. Remplacer les batteries le plus rapidement possible pour que le Turbimax continue à fonctionner correctement. Si les batteries sont trop faibles pour que l'appareil puisse continuer à fonctionner, il se met hors service et ne pourra être remis sous tension que lorsque les batteries auront été remplacées. Pour plus d'informations, voir chapitre "Remplacement des batteries".

7. 4 Pièces de rechange

Désignation et contenu	Référence kit de pièces de rechange
Kit de batteries de rechange	Contactez le SAV compétent.

7. 5 Retour de matériel

Si votre appareil doit être réparé, veuillez le *nettoyer* avant de le retourner à Endress+Hauser. Utilisez l'emballage d'origine.

7. 6 Mise au rebut

L'appareil contient des composants électroniques. Il doit donc être mis au rebut comme déchet électronique.
Veuillez respecter les directives locales.

8 Caractéristiques techniques

8. 1 Entrée

Grandeur de mesure	Turbidité
Gamme de mesure	0,01 ... 1100 NTU/FNU

8. 2 Alimentation

Batteries	Piles alcalines 4 AAA (plus de 5000 tests)
Tension d'alimentation	4 x 1,5 V

8. 3 Performances

Temps de réponse	< 14 s	
Température de référence	25 °C (77 °F)	
Résolution	0,01 NTU sous 100 NTU 0,1 NTU dans la gamme 100,0 ... 999,9 NTU 1,0 NTU dans la gamme 1000 ... 1100 NTU	
Erreur de mesure	0 ... 500 NTU : 500 ... 1100 NTU :	±2 % de la valeur affichée ou 0,01 NTU ±3 % de la valeur affichée
Reproductibilité	±2 % de la valeur affichée	

8. 4 Conditions ambiantes

Protection	IP 67
Isolation	Degré de contamination 2
Humidité relative	max. 90%, sans condensation

8. 5 Conditions de process

Température de process	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Gamme de température du produit	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Taille des échantillons	10 ... 15 ml (0,34 ... 0,51 fl.oz)

8. 6 Construction

Dimensions	Appareil : H x l x L :	48 x 70 x 165 mm (1,98" x 2,76" x 6,50")
	Appareil dans la mallette H x l x L :	63 x 250 x 216 mm (2,48" x 9,84" x 10,3")
Poids	1,2 kg (2,7 lbs)	
Matériaux	Boîtier de l'appareil :	ABS, moulage par injection
	Cuvette de mesure :	Verre borosilicaté
	Mallette :	Polyéthylène à haute densité, formage par soufflage
Source lumineuse	Turbimax CUE25 :	DEL infrarouge, 860 nm
	Turbimax CUE26 :	Lampe en tungstène, ~600 nm, 2250 °K

Index

A
Accessoires 17
Affichage 10
Alimentation 20

C
Caractéristiques techniques 20
Conditions ambiantes 20
Conditions de process 20
Configuration 4, 10
Construction 21
Contenu de la livraison 6
Contrôle
  Montage 9

D
Déclaration de conformité 6

E
Ensemble de mesure 7
Entrée 20
Etalonnage 11
Etalonnage de l'appareil 11

F
Fonction des touches 10
Fonctionnement de routine 11

I
Immunité contre les interférences 4
Indicateur de charge 18
Informations à fournir à la commande 6
Installation 4, 7–8

M
Maintenance 15
  Batteries 16
  Cuvette 15
Messages d'erreur 18
Mesures 11
Mise en service 4
Montage
  Batteries 9

N
Nettoyage
  Cuvette 15
Nettoyage de la cuvette 15

P
Performances 20
Pièces de rechange 18
Plaque signalétique 6

R
Réception des marchandises 7
Remplacement des batteries 16
Retour de matériel 4, 19

S
Sécurité de fonctionnement 4
Stockage 7
Structure de commande 6
Suppression des défauts 18
  Détection d'erreurs 18
  Indicateur de charge 18
  Messages d'erreur système 18
Symboles 5
  électriques 5
Symboles de sécurité 5
Symboles électriques 5
Symboles utilisés 5

T
Transport 7

U
Utilisation 4
  conforme 4
Utilisation conforme 4

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser

People for Process Automation

BA397C/14/fr/07.06
FM+SGML 6.0 / DT

71029760