

Turb[®] 750 IR/T

TURBIDIMÈTRE DE LABORATOIRE



a xylem brand

Copyright © 2022 Xylem Analytics Germany GmbH
Printed in Germany.

Sommaire

1	Vue d'ensemble	6
1.1	Caractéristiques générales	6
1.2	Clavier	7
1.3	Afficheur	8
1.4	Connexions	8
2	Sécurité	9
2.1	Informations relatives à la sécurité	9
2.1.1	Informations de sécurité dans le mode d'emploi	9
2.1.2	Signalisation de sécurité sur l'appareil de mesure	9
2.1.3	Autres documents contenant des informations relatives à la sécurité	9
2.2	Utilisation sûre	10
2.2.1	Utilisation conforme	10
2.2.2	Conditions requises pour une utilisation sûre	10
2.2.3	Utilisation non autorisée	10
3	Mise en service	11
3.1	Fournitures à la livraison	11
3.2	Alimentation	11
3.2.1	Mise en place des piles	11
3.2.2	Raccordement du transformateur d'alimentation	12
3.3	Première mise en service	12
4	Commande	13
4.1	Connecter l'appareil de mesure	13
4.2	Introduction de la cuve	13
4.3	Préparation de la cuve et de l'échantillon	14
4.3.1	Préparation de la cuve	14
4.3.2	Préparation de l'échantillon	16
4.4	Principe de commande, généralités	16
4.4.1	Modes de fonctionnement	16
4.4.2	Navigation	17
4.4.3	Exemple 1 pour la navigation : réglage de la langue	18
4.4.4	Exemple 2 pour la navigation : réglage de la date et de l'heure	19
4.4.5	Exemple 3 pour la navigation : Saisie de nombres et de texte	21
4.5	Réglages du système (menu <i>Système</i>)	26
4.5.1	<i>Mém. valeurs de mesure</i>	26
4.5.2	<i>Display</i>	28
4.5.3	<i>Interface</i>	28
4.5.4	<i>Date/heure</i>	29
4.6	Mesure de la turbidité	29
4.6.1	Réglages pour la mesure de turbidité	31
4.7	Calibration	31
4.7.1	Réglages pour la calibration	32
4.7.2	Effectuer la calibration	33

4.8	Contrôle de la qualité analytique (CQA)	36
4.8.1	Généralités	36
4.8.2	Réglages pour le contrôle de qualité (CQA.)	36
4.8.3	Exécution du contrôle CQA	37
4.9	Enregistrement	39
4.9.1	Enregistrement de groupes de données de mesure	39
4.9.2	Filtrage de groupes de données de mesure	40
4.9.3	Affichage de groupes de données de mesure	41
4.9.4	Sortie de groupes de données de mesure sur les interfaces	42
4.9.5	Effacement de groupes de données de mesure	42
4.10	Transmission de données	42
4.10.1	Établissement de la connexion à un ordinateur	42
4.10.2	Transfert de données avec le logiciel PC Turb [®] Data	43
4.10.3	Transmission de données avec l'add-in Excel MultiLab [®] Importer	44
4.10.4	Configuration pour la transmission de données à un programme de terminal	44
4.10.5	Établissement de la connexion à une imprimante	45
4.10.6	Démarrage de la transmission de données sur le Turb [®] 750 IR/T (vers MultiLab [®] Importer, imprimante, programme de terminal)	46
4.10.7	Exemples de données transmises (imprimante, programme de terminal)	46
4.11	Réinitialisation (reset)	47
4.11.1	Réinitialisation des réglages du système	47
4.11.2	Remise à zéro des réglages du turbidimètre	48
4.12	Informations sur l'appareil	49
4.13	Mise à jour du logiciel	49
5	Maintenance, nettoyage	50
5.1	Maintenance	50
5.2	Nettoyage	50
5.2.1	Nettoyage du logement de cuve	51
5.2.2	Nettoyage des cuves	51
5.3	Emballage	51
6	Que faire, si...	52
6.1	Généralités	52
6.2	Turbidité	53
7	Caractéristiques techniques	54
7.1	Caractéristiques générales	54
7.2	Turbidité	55
7.2.1	Turb [®] 750 IR	55
7.2.2	Turb [®] 750 T	56
8	Accessoires, options	58

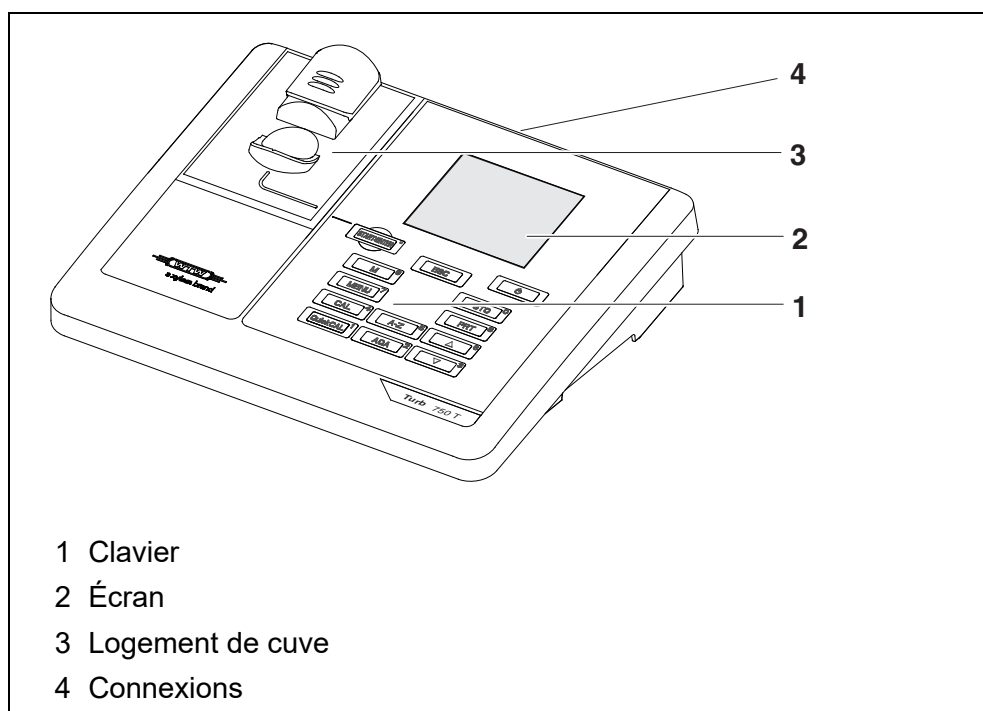
9	Mise à jour du firmware	59
10	Élimination	60
11	Répertoires	61
12	Index	63

1 Vue d'ensemble

1.1 Caractéristiques générales

De dimensions compactes, le turbidimètre de laboratoire Turb® 750 IR/T est un appareil de précision permettant d'effectuer des mesures de turbidité rapides et fiables.

Le turbidimètre de laboratoire Turb® 750 IR/T offre un maximum de confort d'utilisation, de fiabilité et de sûreté de mesure dans tous les domaines d'application.



Si vous avez besoin de plus amples informations ou de consignes d'utilisation, adressez-vous à WTW :

- Rapports d'application
- Guides
- Fiches techniques de sécurité.

Pour plus d'informations sur la documentation disponible, voir dans le catalogue WTW ou sur Internet sous www.xylyanalytics.com.

1.2 Clavier

Dans ce mode d'emploi, les touches sont représentées par des parenthèses pointues <..> .

Le symbole de touche ainsi représenté dans le mode d'emploi (par ex. <STO⁽⁰⁾>) signifie généralement qu'il faut exercer une pression brève (moins de 2 sec). La pression longue (env. 2 sec) est symbolisée par un tiret suivant le symbole de touche (par ex. <STO⁽⁰⁾_>).

Fonctions des touches

<M ⁽⁹⁾ >	Commutation sur la visualisation de la valeur mesurée
<CAL ⁽⁴⁾ >	Lancer la calibration
<QuickCAL ⁽¹⁾ >	Démarrer la calibration simplifiée avec un étalon.
<AQA ⁽²⁾ >	Lancer le contrôle de l'appareil avec des étalons CQA La touche est active seulement si des contrôles CQA ont été activés.
<A-Z ⁽⁵⁾ _>	Sélectionner le mode de saisie dans un champ de saisie Saisie numérique ou alphanumérique
<A-Z ⁽⁵⁾ >	Avec saisie alphanumérique active, afficher le caractère suivant dans un champ de saisie (fonction identique à <▲ ⁽⁶⁾ >)
<START/ENTER ^(.) >	Ouverture de menus / confirmation d'entrées / lancement de mesures
<MENU ⁽⁷⁾ >	Appel du menu <i>Configuration</i> (tous les réglages sont effectués dans ce menu)
<On/Off>	Allumer/éteindre l'appareil de mesure
<PRT ⁽⁸⁾ >	Sortir le contenu de l'écran sur l'interface RS232 ou USB par ex. imprimer)
<STO ⁽⁰⁾ >	Ouvrir le menu <i>Enregistrer</i> : <STO ⁽⁰⁾ > Enregistrement rapide : appuyer 2 fois sur <STO ⁽⁰⁾ >
<STO ⁽⁰⁾ _>	Ouvrir la mémoire de valeurs de mesure
<▲ ⁽⁶⁾ >, <▼ ⁽³⁾ >	Marquage de points de menu ou d'une sélection Réglage des valeurs
<ESC>	Passage au niveau de menu immédiatement supérieur / interruption des entrées

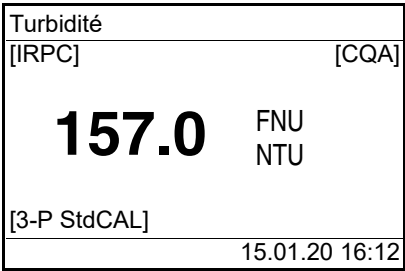


Entrée de nombres avec le bloc numérique (voir EXEMPLE 3 POUR LA NAVIGATION : SAISIE DE NOMBRES ET DE TEXTE, page 21).

1.3 Afficheur

Lors de la visualisation de la valeur mesurée, l'écran graphique affiche toutes les informations concernant la mesure actuelle. L'éclairage en permet la lecture même dans l'obscurité.

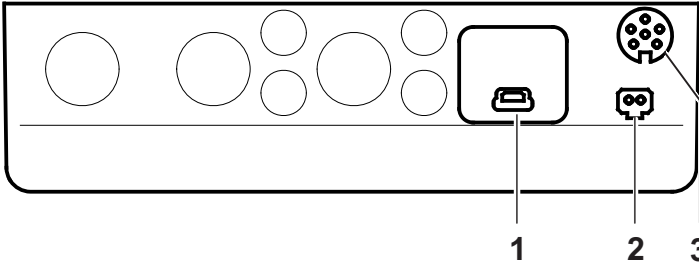
Exemple :



The screenshot shows a digital display for 'Turbidité'. At the top, it says 'Turbidité' and has two status indicators: '[IRPC]' on the left and '[CQA]' on the right. The main display shows a large number '157.0' followed by 'FNU' and 'NTU' on separate lines. Below this, it shows '[3-P StdCAL]' and at the bottom right, the date and time '15.01.20 16:12'. Four arrows point to these elements: 1 points to the top status bar, 2 points to the measurement value, 3 points to the calibration status, and 4 points to the date and time.

- 1 Affichages d'état, par ex. :
[IRPC] = contrôle intelligent de reproductibilité et de plausibilité
[CQA] = contrôle valable CQA présent
- 2 Valeur mesurée (avec unité)
- 3 Affichages d'état, par ex.
[3-P StdCAL] = calibration valable disponible
(Type de calibration : 3-P StdCAL)
- 4 Ligne d'état avec date et heure

1.4 Connexions



The diagram shows the rear panel of the device with three connection points labeled 1, 2, and 3. Point 1 is a USB-B (micro) port, point 2 is a power transformer port, and point 3 is an RS232 serial interface port.

- 1 USB-B (micro) interface
- 2 Transformateur d'alimentation
- 3 RS232 interface (sérielle)



Il doit toujours être raccordé un seul câble à une interface (RS232 ou USB).

2 Sécurité

2.1 Informations relatives à la sécurité

2.1.1 Informations de sécurité dans le mode d'emploi

Ce mode d'emploi contient des informations importantes pour l'utilisation de l'appareil de mesure dans de bonnes conditions de sécurité. Veuillez lire ce mode d'emploi dans son intégralité et vous familiariser avec l'appareil de mesure avant de le mettre en service ou de l'utiliser. Tenez ce mode d'emploi toujours à votre portée afin de pouvoir le consulter en cas de besoin.

Les remarques relatives à la sécurité exigeant une attention particulière sont soulignées dans ce mode d'emploi. Vous reconnaissez ces consignes de sécurité au symbole d'avertissement (triangle) sur le bord gauche. Le mot utilisé pour formuler l'avertissement (p. ex. "ATTENTION") marque le degré de gravité du danger :



AVERTISSEMENT

indique une situation dangereuse susceptible d'entraîner des blessures graves (irréversibles) ou la mort en cas de non respect de la consigne de sécurité.



ATTENTION

indique une situation dangereuse susceptible d'entraîner des blessures légères (réversibles) en cas de non respect de la consigne de sécurité.

REMARQUE

indique des dommages matériels susceptibles d'être entraînés par le non respect des mesures indiquées.

2.1.2 Signalisation de sécurité sur l'appareil de mesure

Respecter tous les autocollants, étiquettes et symboles de sécurité apposés sur l'appareil de mesure et dans le logement des piles. Un symbole d'avertissement (triangle) sans texte renvoie à des informations de sécurité dans le mode d'emploi.

2.1.3 Autres documents contenant des informations relatives à la sécurité

Les documents suivants contiennent des informations dont il faut tenir compte lors du travail avec le système de mesure :

- Modes d'emploi pour autres accessoires
- Fiches de données de sécurité relatives aux auxiliaires de calibration et de maintenance (par ex. solutions tampons, solutions d'électrolytes, etc.)

2.2 Utilisation sûre



ATTENTION

Danger de lésion des yeux du fait de rayons électroluminescents visibles et invisibles. Dans le logement de cuve du Turb® 750 IR se trouvent des diodes émettant de la lumière (LED) de classe 1M.

Ne pas observer le rayonnement au moyen d'instruments optiques.

En cas d'utilisation conforme normale, les risques sont exclus.

2.2.1 Utilisation conforme

L'utilisation conforme de l'appareil de mesure consiste exclusivement dans l'exécution de mesure de turbidité en laboratoire.

L'utilisation conforme à la destination de l'appareil consiste uniquement dans une utilisation conforme aux instructions et spécifications techniques de ce mode d'emploi (voir chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES).

Toute utilisation outrepassant ce cadre est considérée comme non conforme.

2.2.2 Conditions requises pour une utilisation sûre

Pour garantir la sûreté d'utilisation, respecter les points suivants :

- Utiliser l'appareil de mesure uniquement à des fins correspondant à son utilisation conforme.
- Alimenter l'appareil de mesure uniquement avec les sources d'énergie indiquées dans le mode d'emploi.
- Utiliser l'appareil de mesure uniquement dans les conditions environnementales indiquées dans le mode d'emploi.
- Ouvrir l'appareil de mesure uniquement lorsque cela est expressément indiqué dans ce mode d'emploi (exemple : mise en place des piles).

2.2.3 Utilisation non autorisée

Ne pas utiliser l'appareil de mesure lorsque :

- l'appareil présente un dommage visible (p. ex. après un transport)
- l'appareil a été stocké pendant un temps relativement long dans des conditions inappropriées (conditions de stockage, voir chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES)

3 Mise en service

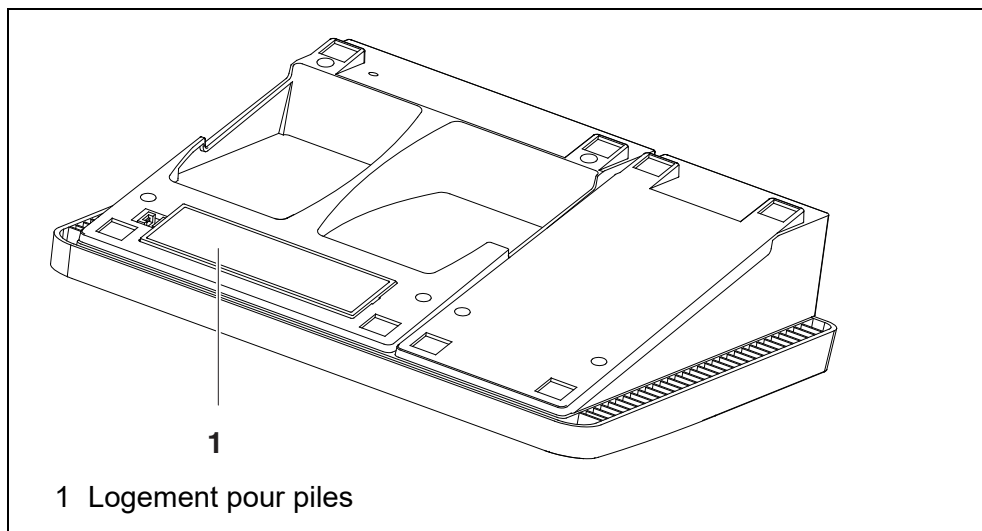
3.1 Fournitures à la livraison

- Turbidimètre de laboratoire Turb[®] 750 IR ou Turb[®] 750 T
- 4 piles 1,5 V type AA
- Transformateur d'alimentation avec eurofiche ainsi que fiche de rechange pour USA, UK et Australie
- Câble USB-A sur USB-B (micro)
- 6 cuves 28 mm, vides, avec autocollant pour le marquage de la cuve
- Étalon de turbidité AMCO[®]-Clear
- Tissu microfibre pour le nettoyage de l'appareil
- Mode d'emploi compact et guide abrégé
- CD-ROM avec mode d'emploi détaillé
- CD-ROM avec logiciel Turb[®] Data

3.2 Alimentation

Le Turb[®] 750 IR/T est alimenté en énergie via le transformateur d'alimentation joint à la livraison. Les piles (4 piles 1,5 V Mignon type AA) dans le logement pour piles alimentent en énergie l'horloge intégrée en cas de panne du secteur.

3.2.1 Mise en place des piles



1. Ouvrir le logement des piles (1) sous l'appareil.
2. Mettre quatre piles (type Mignon AA) dans le logement.

REMARQUE

Veiller à la polarité correcte des piles.

Les indications \pm du logement des piles doivent correspondre aux indications \pm sur les piles.

3. Fermer le logement des piles (1).
4. Régler la date et l'heure (voir paragraphe 4.5.5).

3.2.2 Raccordement du transformateur d'alimentation**AVERTISSEMENT**

La tension du secteur au lieu d'utilisation doit être comprise dans la plage de tension d'entrée du transformateur d'alimentation original (voir chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES).

Utiliser seulement des transformateurs d'alimentation originaux (voir chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES).

- 1 Si nécessaire, remplacer l'eurofiche du transformateur d'alimentation par la fiche appropriée pour le pays d'utilisation.
- 2 Brancher la fiche du transformateur d'alimentation dans la douille du turbidimètre.
- 3 Brancher le transformateur d'alimentation sur une prise aisément accessible.

3.3 Première mise en service

Effectuer les opérations suivantes :

- Mettre les piles en place (voir paragraphe 3.2.1)
- Raccorder le transformateur d'alimentation (voir paragraphe 3.2.2)
- Le cas échéant, régler la langue (voir paragraphe 4.4.3)
- Le cas échéant, régler la date et l'heure (voir paragraphe 4.4.4)



En réglant la langue, la date et l'heure en application des instructions figurant aux paragraphes indiqués dans ce mode d'emploi, vous vous familiariserez rapidement avec l'emploi aisé du Turb® 750 IR/T.

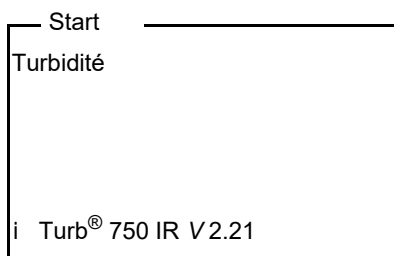
4 Commande

4.1 Connecter l'appareil de mesure

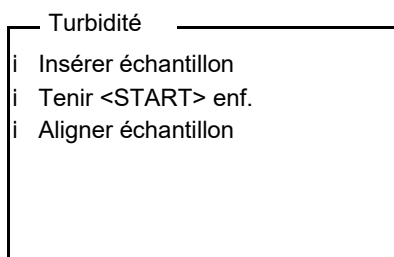
Activer

Appuyer sur la touche **<On/Off>**.
Le menu *Start* s'affiche 30 secondes.

Sur la ligne d'état apparaissent la désignation de l'appareil et le numéro de la version du logiciel.



Quelques secondes après, l'appareil passe automatiquement au mode de mesure.



Appuyer sur la touche **<ESC>** pour revenir au menu *Start* à partir du mode de mesure.

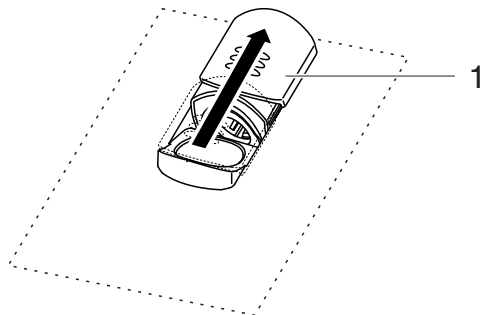
Désactiver

Appuyer sur la touche **<On/Off>**.

4.2 Introduction de la cuve

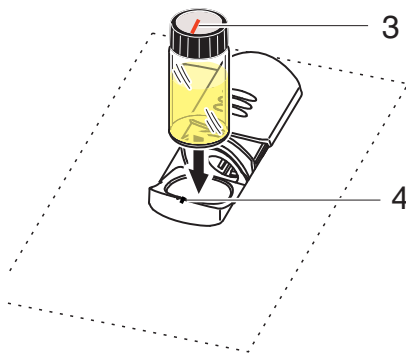
Avant la première utilisation d'une cuve, déterminer et repérer la position de mesure appropriée pour la cuve (voir paragraphe 4.3.1).

- 1 Pousser vers le haut le couvercle cache-poussière (1).
Le logement de cuve pour cuves de 28 mm est ouvert.



Introduction de la cuve de 28 mm

- 2 Insérer la cuve jusqu'à ce qu'elle touche le fond.



- 3 Orienter le repère de la cuve (3) sur le repère (4) du logement de cuve.
La cuve est prête pour la mesure.

4.3 Préparation de la cuve et de l'échantillon

Pour la calibration et la mesure de la turbidité avec le Turb® 750 IR/T, les solutions étalons et les milieux de mesure sont versés dans des cuves.

La qualité de la valeur de mesure déterminée dépend d'une préparation optimale de la cuve et de l'échantillon.

- Préparation de la cuve (voir paragraphe 4.3.1)
 - Déterminer la position appropriée dans le logement de cuve
 - Marquer la cuve
- Préparation de l'échantillon (voir paragraphe 4.3.2)

4.3.1 Préparation de la cuve

Même les cuves propres de bonne qualité présentent des différences extrê-

mement petites en fonction de leur orientation en termes de transparence, par ex. absence d'homogénéité dans le verre ou petits défauts (par ex. rayures). C'est pourquoi les directives visant à l'obtention de résultats de mesure précis et reproductibles (par ex. US EPA) recommandent de toujours orienter la cuve pour la mesure de la même manière au moyen des flèches ou repères imprimés. Cela s'applique aux cuves d'échantillon et aux cuves pour étalons de calibration.

Avant la première utilisation de la cuve, déterminer et repérer la position appropriée de la cuve dans son logement afin d'assurer une trajectoire du rayonnement sans perturbation. Les mesures consécutives peuvent alors avoir lieu simplement en orientant le repère de la cuve sur le repère de l'appareil.

Le repère de la cuve devrait être contrôlé de temps à autre et renouvelé si besoin. La cuve peut être utilisée jusqu'à ce qu'il ne puisse plus être trouvé de position appropriée pour la trajectoire du rayonnement.



Nous recommandons de ne pas "lisser" les éventuelles rayures de la cuve avec des liquides huileux (pas plus qu'avec des "huiles de silicone spéciales"). Celles-ci salissent l'appareil de mesure comme votre environnement de travail sans aucune utilité. La précision de mesure optimale est assurée par l'orientation de la cuve. Remplacer les cuves égratignées.

Détermination de la position appropriée dans le logement de cuve

- 1 Nettoyer la cuve (voir paragraphe 5.2.2).
- 2 Coller l'étiquette de marquage sur le couvercle.
- 3 Remplir la cuve avec une solution homogène (par ex. étalon de calibration 10.0 NTU).
- 4 Insérer la cuve (voir paragraphe 4.2).
- 5
 - Appuyer sur la touche **<START/ENTER (.) >** et la maintenir enfoncée.
 - Tourner lentement la cuve en contrôlant la valeur de mesure :
 - La valeur de mesure de la position ne représente pas un maximum.
 - Sur les positions immédiatement voisines, il n'apparaît pas de modifications spectaculaires des valeurs de mesure. L'écart des valeurs de mesure sur les positions voisines ne devrait pas dépasser les valeurs suivantes :
Valeur de mesure < 1 NTU : max. +/- 0,02 NTU
Valeur de mesure > 1 NTU : max. +/- 2 %
- 6 Relâcher la touche **<START/ENTER (.) >**.
La mesure commence. La valeur de mesure s'affiche.

Marquer la cuve

- 7 Repérer la position déterminée (orientation) sur la cuve avec l'étiquette.

La cuve est alors préparée pour tous les processus suivants de mesure et de calibration.

4.3.2 Préparation de l'échantillon**Dégazage de l'échantillon**

Les bulles d'air contenues dans l'échantillon faussent considérablement le résultat de la mesure car elles ont un important pouvoir de dispersion de la lumière incidente. Les bulles d'air plus grosses entraînent des différences abruptes entre les valeurs mesurées tandis que les bulles d'air plus petites sont interprétées par l'appareil comme une turbidité. Il y a donc lieu d'éviter et d'éliminer les bulles d'air :

Éviter et éliminer les bulles d'air

- Lors du prélèvement de l'échantillon, veiller à réduire les mouvements au minimum
- Si nécessaire, dégazer l'échantillon (bains aux ultrasons, chauffage ou addition d'un agent tensioactif réduisant la tension superficielle)

4.4 Principe de commande, généralités

Ce paragraphe contient des informations fondamentales sur le service du Turb® 750 IR/T.

**Éléments de service
Écran**

Vous trouverez un aperçu des éléments de service et de l'écran au paragraphe 1.2 et au paragraphe 1.3.

**Modes de fonctionnement
Navigation**

Pour avoir un aperçu des modes de fonctionnement du Turb® 750 IR/T et de la navigation dans les menus et les fonctions, voir paragraphe 4.4.1 et paragraphe 4.4.2.

4.4.1 Modes de fonctionnement

Les modes de fonctionnement disponibles sont les suivants :

- Mesure
L'écran affiche des données de mesure dans le champ de visualisation de la valeur de mesure
- Calibration
L'écran affiche le déroulement d'un processus de calibration avec informations de calibration
- Transmission de données
L'appareil de mesure transmet les groupes de données de mesure ou protocoles de calibration à l'interface

- Configuration

L'écran affiche un menu avec d'autres options de menu, des réglages et des fonctions

4.4.2 Navigation

Affichage de la valeur de mesure

Dans le champ de visualisation de la valeur de mesure, pour ouvrir le menu, appuyer sur **<MENU (7) >**.

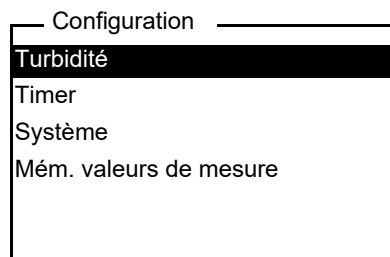
Menus et dialogues

Les menus pour réglages ainsi que les dialogues de certains processus opérationnels contiennent d'autres sous-éléments. La sélection s'effectue avec les touches **<▲>** **<▼>**.

La sélection actuelle est toujours représentée inversement.

- Menus

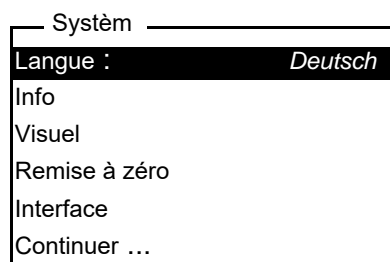
Le nom du menu s'affiche sur le bord supérieur du cadre. Pour ouvrir les menus, confirmer avec **<START/ENTER (.) >**. Exemple :



- Réglages

Les réglages sont marqués par deux points. Le réglage actuel s'affiche sur le bord droit. Avec **<START/ENTER (.) >**, ouvrir la sélection des réglages possibles. Ensuite, il est possible de sélectionner le réglage avec **<▲>** **<▼>** et de le confirmer avec **<START/ENTER (.) >**.

Exemple :



- Fonctions

Les fonctions sont repérées par le nom de la fonction. Elles sont immédiatement exécutées après confirmation avec **<START/ENTER (.) >**.

Exemple : affichage de la fonction *Protocole de calibr.* (dans le menu *Turbidité*).

Calibration	
Protocole de calibr.	
Type calibr.	3-P StdCAL
Interv. calibr. :	90 j

- Messages

Les informations ou instructions à suivre sont repérées par le symbole **i** .
Il n'est pas possible de les sélectionner.

Exemple :

Turbid. calibration	
i Insérer étalon	
1000 FNU/NTU	
i Tenir <START> enf.	
i Aligner échantillon	

Le symbole **i** repère les textes d'information tels que, par exemple, messages, remarques ou instructions.



Les principes de la navigation sont figurés dans les deux paragraphes suivants au moyen des exemples :

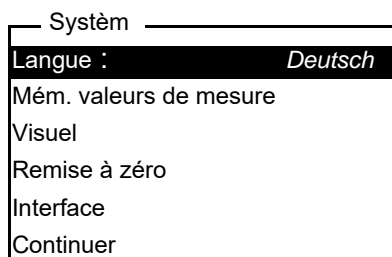
- réglage de la langue (paragraphe 4.4.3)
- réglage de la date et de l'heure (paragraphe 4.4.4).

4.4.3 Exemple 1 pour la navigation : réglage de la langue

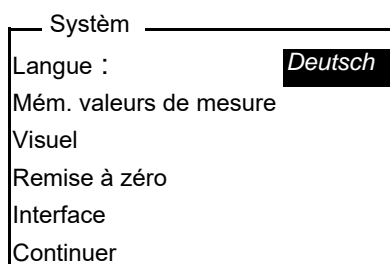


L'exemple suivant décrit le réglage de la langue sur la langue du pays. A la livraison, le Turb® 750 IR/T est réglé sur la langue anglaise. Le réglage de la langue s'effectue lors de la première mise en service dans le menu *Configuration / Système / Langue*.

- 1 Dans l'affichage de la valeur de mesure :
Appuyer sur **<MENU⁽⁷⁾>** pour ouvrir le menu *Configuration*
L'appareil se trouve en mode de fonctionnement Configuration.
- 2 Avec **<▲>** **<▼>**, marquer le menu *Système*.
La sélection actuelle est en blanc sur noir.
- 3 Avec **<START/ENTER^(.)>**, ouvrir le menu *Système*.
- 4 Avec **<▲>** **<▼>**, marquer le menu *Langue*.
La sélection actuelle est en blanc sur noir.



- 5 Avec **<START/ENTER (.)>**, ouvrir le réglage de la *Langue*.



- 6 Avec **<▲> <▼>**, sélectionner la langue désirée.
- 7 Confirmer le réglage avec **<START/ENTER (.)>**.
Le réglage est actif. Le menu s'affiche dans la langue choisie.
- 8 Appuyer sur **<ESC>** pour passer dans le menu supérieur afin d'effectuer d'autres réglages.

4.4.4 Exemple 2 pour la navigation : réglage de la date et de l'heure

L'appareil de mesure est doté d'une horloge avec fonction d'indication de la date. La date et l'heure s'affichent dans la ligne d'état de l'affichage de la valeur mesurée. Lors de l'enregistrement de valeurs mesurées et lors de la calibration, la date et l'heure sont automatiquement enregistrées en même temps.

En général, l'entrée de chiffres s'effectue par le bloc numérique.

Le réglage correct de la date et de l'heure est important pour les fonctions et affichages suivants :

- Date et heure actuelle
- Date de calibration
- Identification de valeurs mesurées enregistrées.

Aussi est-il recommandé de vérifier l'heure à intervalles réguliers.



Après une chute de la tension d'alimentation (piles épuisées), la date et l'heure sont remises à zéro.

Réglage de la date, de l'heure et du format de la date

Le format de la date peut être modifié de jour, mois, année (*jj.mm.aa*) à mois, jour, année (*mm/jj/aa* ou *mm.jj.aa*).

- 1 Dans l'affichage de la valeur de mesure :
Appuyer sur **<MENU⁽⁷⁾>** pour ouvrir le menu *Configuration*
L'appareil se trouve en mode de fonctionnement *Configuration*.
- 2 Avec **<▲>** **<▼>** et **<START/ENTER^(.)>**, sélectionner le menu *Système / Continuer ... Date/heure* et confirmer.

Date/heure	
Temps :	14:53:40
Date :	15.01.20
Format date :	jj.mm.aa

- 3 Avec **<▲>** **<▼>** et **<START/ENTER^(.)>**, sélectionner le menu *Temps /* et confirmer.
Un écran s'ouvre, permettant l'entrée de chiffres au moyen du bloc numérique.



Les touches portant des caractères imprimés supplémentaires (orange) ont une double affectation. Dans les champs de saisie, il est possible d'entrer des chiffres directement avec le bloc numérique orange.

Temp
<u>14</u> :53:40

- 4 Entrer l'heure au moyen du bloc numérique.
Le chiffre modifié est souligné.



En cas d'entrée erronée, il est possible d'interrompre avec **<ESC>**.

Après interruption avec **<ESC>**, il est possible de répéter l'entrée de tous les chiffres. Les nouveaux chiffres sont repris seulement après validation avec **<START/ENTER (.) >**.

- 5 Confirmer le réglage avec **<START/ENTER (.) >**.
L'heure est réglée.
- 6 Le cas échéant, régler la *Date* actuelle. Le réglage s'effectue de la même manière que le réglage de l'heure.
- 7 Le cas échéant, modifier le format de la date.
- 8 Appuyer sur **<ESC>** pour passer dans le menu supérieur afin d'effectuer d'autres réglages.
ou
Avec **<M (9) >** (brève pression), commuter sur la visualisation de la valeur mesurée.
L'appareil se trouve en mode de fonctionnement de mesure.

4.4.5 Exemple 3 pour la navigation : Saisie de nombres et de texte

Les champs de saisie du Turb[®] 750 IR/T exigent différents types de saisies :

- Nombres simples (par ex. pour la saisie de la date et de l'heure)
- Nombres avec séparateur décimal (par ex. valeurs de consigne de turbidité)
- Chaînes de caractères composées de chiffres, de lettres et de caractères spéciaux (par ex. ID de valeur de mesure)

Modes de saisie

Deux modes de saisie sont disponibles pour l'entrée de caractères.
12 caractères au maximum sont possibles dans les champs de saisie.

Numérique [0-9]

Champs de saisie numérique :

Le mode de saisie numérique est actif.

- Entrée de chiffres ou de nombres :
Appuyer sur les touches du bloc numérique (orange)
- Entrée de séparateurs décimaux pour valeurs numériques (par ex. valeurs de consigne de turbidité) :
 - Appuyer 1 x sur **<START/ENTER (.) >** :
Le séparateur décimal est mis.
 - Appuyer 2 x sur **<START/ENTER (.) >** :
La saisie de la valeur numérique est achevée.
La valeur numérique est toujours indiquée avec les chiffres après la virgule et éventuellement arrondie.
- Changer de mode de saisie :
Seulement dans des champs de saisie permettant des entrées alphanumériques, appuyer longuement sur **<A-Z ⁽⁵⁾ _>**.

Alphanumérique [A-Z]

Champs de saisie alphanumériques :

Le mode de saisie numérique actif en dernier lieu est actif.

- Changer de mode de saisie :
À tout moment avec **<A-Z ⁽⁵⁾ _>** (appuyer longuement).
Le mode de saisie actif s'affiche à l'écran.
- Saisie de caractères (lettres, caractères spéciaux, chiffres) :
Sélection de caractères dans la liste des caractères disponibles :
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ_µ£%&/()[]+
=.:!/?\$#0123456789

Saisie de caractères

<ESC>

Interruption des entrées

- 1 x **<ESC>**
Effacement des entrées réalisées jusqu'à présent
- 2 x **<ESC>**
Quitter la saisie sans enregistrer

Entrée de chiffres via le bloc numérique (mode de saisie numérique)

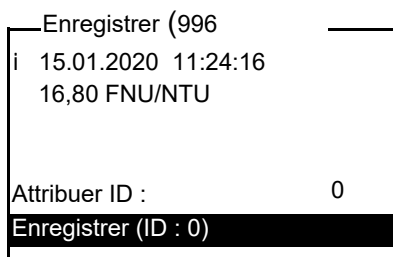
<STO ⁽⁰⁾ > ... <M ⁽⁹⁾ >	L'entrée directe de chiffres via les touches (inscription orange avec nombres) est active
<START/ENTER ^(.) >	<ul style="list-style-type: none"> ● En cas de saisie de valeurs numériques simples sans séparateur décimal (par ex. date / heure) : <ul style="list-style-type: none"> – Reprendre la chaîne de caractères ● En cas de saisie de valeurs numériques avec séparateurs décimaux (par ex. valeurs de consigne de turbidité) : <ul style="list-style-type: none"> – Appuyer 1 x sur <START/ENTER ^(.) > : Le séparateur décimal est mis. – Appuyer 2 x sur <START/ENTER ^(.) > : La saisie de la valeur numérique est achevée. La valeur chiffrée est toujours indiquée avec les chiffres après la virgule et éventuellement arrondie.
<A-Z ⁽⁵⁾ _>	Commuter entre la saisie numérique et la saisie alphanumérique (si les caractères alphanumériques sont autorisés pour le champ de saisie)

Saisie de lettres, de caractères spéciaux ou de chiffres via la liste de caractères (Saisie alphanumérique)

<▲ ⁽⁶⁾ >, <A-Z ⁽⁵⁾ >	Afficher le caractère suivant de la liste
<▼ ⁽³⁾ >	Afficher le caractère précédent de la liste
<START/ENTER ^(.) >	<p>Reprendre le caractère affiché</p> <p>caractères sélectionnables dans la liste pour les ID : abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLM- NOPQRSTUVWXYZ_µ£%&/()[]+- =:!/?\$#0123456789</p> <p>Caractères de contrôle dans la liste :</p> <p>> : premier caractère dans la liste reprendre toute la chaîne de caractères sélectionnée jusqu'ici (premier caractère de la liste)</p> <p>< : dernier caractère de la liste effacer le dernier caractère (dernier caractère de la liste)</p>
<A-Z ⁽⁵⁾ _>	Commuter entre la saisie numérique et la saisie alphanumérique

**Exemple :
Entrer l'ID**

- 1 Dans l'affichage de la valeur de mesure :
Appuyer sur la touche **<STO⁽⁰⁾>** .
L'écran *Enregistrer* s'affiche.



- 2 Appuyer sur **<▲>** **<▼>** et **<START/ENTER^(.)>** pour ouvrir le menu *Attribuer ID*
L'emplacement éditable est marqué par un soulignement.

The screenshot shows the "Attribuer ID" menu with the following text: "Attribuer ID", "[0-9]", "0", and "0_". Three arrows point to the right from the right side of the screen, labeled 1, 2, and 3. Arrow 1 points to "[0-9]", arrow 2 points to "0", and arrow 3 points to "0_".

- 1 Affichage du mode de saisie actif :
[0-9] = saisie numérique (via touches numériques)
[A-Z] = saisie alphanumérique (via liste)
- 2 ID actuel
- 3 ID éditible
(L'emplacement éditible est marqué par un soulignement.)

- 3 Si besoin, effacer l'ID utilisé en dernier lieu avec **<ESC>**.
- 4 Si besoin, passer au mode de saisie alphanumérique avec **<A-Z⁽⁵⁾>** **_>**.
Le mode de saisie [A-Z] s'affiche.
Le caractère de contrôle ">" est marqué par un soulignement.

Attribuer ID

[A-Z]

0

0>

- 5 Avec **<A-Z⁽⁵⁾>**, **<▲>** **<▼>** et **<START/ENTER (.)>**, entrer un ID composé de chiffres, de lettres ou de caractères spéciaux.



Si besoin, commuter le mode de saisie pendant l'entrée avec **<A-Z⁽⁵⁾>**.

Attribuer ID

[A-Z]

0

Station_12>

← 1

← 2

← 3

- 6 Avec **<START/ENTER (.)>**, confirmer la séquence de signes entrée
- 7 Confirmer *Enregistrer* avec **<START/ENTER (.)>** ou **<STO⁽⁰⁾>**.
Le groupe de données est enregistré avec l'ID entré.
L'appareil commute sur l'affichage de la valeur de mesure.



Pour la sauvegarde rapide d'un groupe de données de mesure, appuyer deux fois sur **<STO⁽⁰⁾>**. Il est enregistré avec le dernier ID réglé.

4.5 Réglages du système (menu *Système*)

Réglages/ fonctions

Les réglages se trouvent dans le menu *Configuration / Système*.
Pour ouvrir le menu *Configuration*, appuyer sur la touche **<MENU (7) >**.

Option de menu	Réglage	Description
<i>Langue</i>	<i>Deutsch</i> <i>English</i> <i>Français</i> <i>Español</i>	Choix de la langue (voir paragraphe 4.4.3)
<i>Info</i>		Informations relatives à l'équipement informatique et au logiciel
<i>Display</i>	<i>Éclairage</i> <i>Contraste</i> <i>Luminosité</i>	Allumer/éteindre l'éclairage de l'écran (voir paragraphe 4.5.2)
<i>Remise à zéro</i>	-	Remise en l'état à la livraison des réglages du système (voir paragraphe 4.11.1)
<i>Interface</i>	<i>Débit bauds</i> <i>Format sortie</i>	Débit en bauds de l'interface de données (voir paragraphe 4.5.3)
<i>Continuer ... / Date/heure</i>	<i>Temps</i> <i>Date</i> <i>Format date</i>	Réglages de l'heure et de la date (voir paragraphe 4.4.4)
<i>Continuer ... / Tps déconnex.</i>	10, 20, 30, 40, 50 min, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 24 h	Le système d'extinction automatique déconnecte l'appareil de mesure lorsque aucune entrée n'a été effectuée pendant une durée déterminée (<i>Tps déconnex.</i>). La fonction est active uniquement en cas de fonctionnement sur piles.
<i>Continuer ... / Bip</i>	<i>On</i> <i>Off</i>	Activation/désactivation du signal sonore lors d'une pression de touche

4.5.1 Mém. valeurs de mesure

Le menu *Mém. valeurs de mesure* propose des fonctions de représentation

et de traitement des groupes de données de mesure enregistrés.

Les réglages se trouvent dans le menu *Configuration / Mém. valeurs de mesure*.

Pour ouvrir le menu *Configuration*, appuyer sur la touche **<MENU (7)>**.

Réglages/ fonctions	Option de menu	Réglage/fonction	Description
	<i>Afficher</i>	-	Affiche tous les groupes de données de mesure correspondant aux réglages de filtre, par pages. Autres options : <ul style="list-style-type: none"> ● Avec <▲> <▼>, feuilleter les groupes de données. ● Avec <PRT (8)>, sortir le groupe de données affiché via l'interface. ● Avec <ESC>, quitter l'affichage.
	<i>Sortie RS232/USB</i>	-	Transmet en sortie via l'interface tous les groupes de données de mesure correspondant aux réglages de filtre. La sortie est effectuée dans l'ordre chronologique (date et heure). La procédure peut durer quelques minutes. Pour interrompre prématurément, appuyer sur <ESC> .
	<i>Filtre de données</i>	voir paragraphe 4.9.2	Permet de fixer des critères de filtre pour l'affichage des groupes de données et leur sortie via l'interface.
	<i>Effacer</i>	-	Efface tout le contenu de la mémoire de données de mesure, indépendamment des réglages de filtre. Remarque : Lors de cette action, les données de calibration restent conservées.

Vous trouverez tous les détails concernant l'enregistrement et les données enregistrées au paragraphe 4.9.2.

4.5.2 Display

Le menu *Configuration / Système / Visuel* permet de régler les caractéristiques de l'affichage.

Les réglages se trouvent dans le menu *Configuration / Système / Visuel*. Pour ouvrir le menu *Configuration*, appuyer sur la touche **<MENU (7) >**.

Paramètres de configuration

Option de menu	Réglage	Description
<i>Éclairage</i>	<i>Auto off</i>	Le système automatique de déconnexion désactive l'éclairage de l'écran quand aucune activation de touche n'a eu lieu pendant 30 secondes. La fonction est active uniquement en cas de fonctionnement sur piles.
	<i>On</i> <i>Off</i>	Allumer/éteindre de manière permanente l'éclairage de l'écran de visualisation
<i>Contraste</i>	0 ... 100 %	Modification du contraste à l'écran
<i>Luminosité</i>	0 ... 100 %	Modification de la luminosité de l'écran

4.5.3 Interface

Le menu *Interface* permet de régler les caractéristiques de l'interface.

Les réglages se trouvent dans le menu *Configuration / Système / Interface*. Pour ouvrir le menu *Configuration*, appuyer sur la touche **<MENU (7) >**.

Paramètres de configuration

Option de menu	Réglage	Description
<i>Débit bauds</i>	1200, 2400, 4800, 9600, 19200	Débit en bauds de l'interface de données
<i>Format sortie</i>	<i>ASCII</i> <i>CSV</i>	Format de sortie pour la transmission de données. Pour les détails, voir paragraphe 4.10.6

4.5.4 Date/heure

Le menu *Configuration / Système / Continuer ... / Date/heure* permet de régler l'horloge du système.

Ces possibilités de réglage se trouvent dans le menu *Configuration / Système / Continuer ... / Date/heure*.

Pour ouvrir le menu *Configuration*, appuyer sur la touche **<MENU (7) >**.

Paramètres de configuration

Option de menu	Réglage	Description
<i>Temps</i>	hh:mm:ss	Entrée de l'heure au moyen des touches numériques
<i>Date</i>		Entrée de la date au moyen des touches numériques
<i>Format date</i>	<i>jj.mm.aa</i> <i>mm.jj.aa</i> <i>mm/jj/aa</i>	Réglages de l'heure et de la date.

4.6 Mesure de la turbidité

REMARQUE

Ne jamais verser du liquide directement dans le logement de cuve. Toujours utiliser une cuve pour la mesure. L'appareil mesure avec précision seulement lorsque la cuve est fermée avec le couvercle noir étanche à la lumière et orientée sur la position de mesure déterminée (repère).



L'extérieur de la cuve utilisée doit toujours être sec, propre et exempt d'empreintes de doigts et d'éraflures. Nettoyer les cuves avant de procéder à la mesure (voir paragraphe 5.2.2). Prenez les cuves toujours par en haut ou par le couvercle noir étanche à la lumière.



Dans le cas de valeurs de turbidité inférieures à 1 FNU/NTU, la valeur mesurée est très fortement influencée par la cuve et par l'orientation de la cuve.

Pour une plus grande précision des valeurs de turbidité inférieures à 1 FNU/NTU, il faudrait que la calibration dans l'étalon 0,02 FNU/NTU et la mesure ultérieure soient effectuées dans la même cuve.

Mesure

Pour des mesures rapides et confortables, nous recommandons d'utiliser des cuves marquées (voir paragraphe 4.3.1 PRÉPARATION DE LA CUVE).

En cas d'utilisation de cuves non marquées, déterminer la position appropriée de la cuve dans le logement de cuve pendant la mesure.

- 1 Nettoyer la cuve (voir paragraphe 5.2.2).
- 2 Rincer la cuve :
Remplir la cuve d'environ 10 ml d'échantillon, boucher la cuve et agiter plusieurs fois avant de jeter l'échantillon.
- 3 Répéter deux fois ce processus de rinçage.
- 4 Remplir la cuve d'échantillon à analyser (env. 15 ml). Fermer la cuve avec le couvercle noir étanche à la lumière.
- 5 Insérer la cuve (voir paragraphe 4.2).
- 6 Faire coïncider le repère du couvercle de la cuve avec le repère du logement de cuve.
ou
Déterminer la position appropriée de la cuve dans le logement de cuve (voir DÉTERMINATION DE LA POSITION APPROPRIÉE DANS LE LOGEMENT DE CUVE, page 15).
- 7 Appuyer sur la touche **<START/ENTER (·) >**.
La mesure commence. La valeur de mesure s'affiche.

Turbidité	
[IRPC]	[CQA]
157.0	FNU NTU
[3-P StdCAL]	
15.01.20 15:12	



La valeur de mesure est sortie automatiquement sur les interfaces (= AutoPrint).

- 8 Répéter les étapes 2 à 8 pour d'autres échantillons.

Contrôle intelligent de reproductibilité et de plausibilité (IRPC)

Lors du contrôle intelligent de reproductibilité et de plausibilité (IRPC), une mesure multiple est effectuée, évaluée et, après élimination des valeurs aberrantes, la valeur de mesure plausible s'affiche à l'écran. Le contrôle intelligent de reproductibilité et de plausibilité (IRPC) est actif à chaque mesure. Il s'affiche dans la ligne d'état supérieure [IRPC].

Affichage en cas de dépassement de la plage de mesure

Lorsque la valeur de mesure se situe hors de la plage de mesure du Turb® 750 IR, cette information s'affiche à l'écran :

Turbidité	
[IRPC]	[CQA]
> 1100 FNU NTU	
[3-P StdCAL]	
15.01.20 15:12	

4.6.1 Réglages pour la mesure de turbidité

Vue d'ensemble

Pour les mesures de turbidité, le menu *Configuration / Turbidité* propose les réglages suivants :

- *Calibration*
- *Résolution*
- *Remise à zéro*

Réglages/fonctions

Vous trouverez les réglages dans le menu *Configuration / Turbidité*. Vous accédez au menu *Configuration* avec la touche **<MENU⁽⁷⁾>**.

Option de menu	Réglage	Description
<i>Calibration</i>	...	Réglages et données dans le menu <i>Calibration</i> (voir paragraphe 4.7.1).
<i>Résolution</i>	0,01 0,001	Résolution de l'affichage FNU/NTU pour la plage 0,01 ... 0,99 FNU/NTU
<i>Remise à zéro</i>		Remise à zéro de tous les réglages pour le mode de mesure <i>Turbidité</i> (voir paragraphe 4.11.2)

4.7 Calibration

Quand calibrer?

- Par routine, dans le cadre d'une action d'assurance de la qualité dans l'entreprise
- Quand l'intervalle de calibration a expiré
- En cas de changement de température

Types de calibration et étalons de calibration

Les types de calibration suivants sont disponibles :

Type de calibration	Étalons (FNU/NTU)	Description
<i>3-P StdCAL</i>	1000 10,0 0,02	Calibration guidée avec trois solutions d'étalon de calibration prescrites. La calibration <i>3-P StdCAL</i> est le type de calibration recommandé pour la plupart des applications.
<i>QuickCAL</i>	10,0	Calibration guidée avec un seul étalon de calibration. La valeur de calibration <i>QuickCAL</i> est utilisée pour ajuster la courbe de calibration de la calibration <i>3-P StdCAL</i> dans la plage de mesure inférieure. La calibration est considérée comme effectuée avec succès seulement si la valeur mesurée pour l'étalon diffère de la valeur de calibration <i>3-P StdCAL</i> de $\pm 50\%$. La plage de mesure pour les mesures avec calibration <i>QuickCAL</i> est limitée à la plage inférieure (voir paragraphe 7.2 TURBIDITÉ).
<i>FreeCAL</i>	2 ... 5	Calibration guidée flexible avec 2 à 5 étalons de calibration de son choix. Les valeurs de consigne pour les étalons de calibration sont entrées manuellement. L'ordre des valeurs de consigne correspond à l'ordre des étalons de calibration dans le déroulement de la calibration.

4.7.1 Réglages pour la calibration

Paramètres de configuration

Vous trouverez les réglages dans le menu *Configuration / Turbidité / Calibration*.

Pour accéder au menu *Configuration*, appuyer sur la touche **<MENU (7) >**.

Option de menu	Réglage possible	Description
<i>Protocole de calibr.</i>	-	Affiche le protocole de calibration de la dernière calibration.

Option de menu	Réglage possible	Description
<i>Type calibr.</i>	<i>3-P StdCAL</i> <i>FreeCAL</i> <i>QuickCAL</i>	Le type de calibration sélectionné est utilisé pour le calcul de la valeur de mesure actuelle. Le type de calibration actif s'affiche dans l'affichage de la valeur de mesure et il est enregistré avec une valeur de mesure. Lors du lancement d'une calibration avec la touche <CAL⁽⁴⁾> , c'est toujours la calibration du type de calibration réglé qui est lancée.
<i>Étalon</i> (seulement pour <i>Type calibr. FreeCAL</i>)	<i>Nombre</i>	1 ... 5 Nombre d'étalons de calibration pour le <i>Type calibr. FreeCAL</i>
	<i>Étalon 1</i> ... <i>Étalon 5</i>	Les valeurs de consigne sont entrées ici pour tous les étalons de calibration
<i>Interv. calibr.</i>	1 ... 999 d	Intervalle de calibration pour la mesure de turbidité (en jours). Lorsque l'intervalle de calibration est écoulé, l'appareil de mesure rappelle la calibration avant chaque mesure.

4.7.2 Effectuer la calibration

Préparation de la calibration

Pour des mesures rapides et confortables, nous recommandons d'utiliser des cuves marquées avec les étalons de calibration (voir paragraphe 4.3.1 PRÉPARATION DE LA CUVE).

En cas d'utilisation de cuves non marquées, déterminer la position appropriée de la cuve dans le logement de cuve pendant la mesure.

Avant de calibrer, effectuer les préparatifs suivants :

- 1 Sélectionner le type de calibration (menu *Configuration / Turbidité / Type calibr.*).



Pour la calibration *QuickCAL* avec la touche **<QuickCAL⁽¹⁾>**, le réglage du type de calibration *QuickCAL* et la limitation de la plage de mesure sont automatiques.

**Exécution de la
calibration
(exemple :
3-P StdCAL)**

2 Nettoyer la cuve (voir paragraphe 5.2.2).

3 Insérer la cuve (voir paragraphe 4.2).

4 Appuyer sur la touche **<CAL⁽⁴⁾>**.

La calibration guidée commence avec le type de calibration réglé.
Suivre les indications affichées à l'écran.

```

┌ Turbid. calibration ────────────┐
│ i Insérer étalon                 │
│   1000 FNU/NTU                   │
│ i Tenir <START> enf.              │
│ i Aligner échantillon            │
└──────────────────────────────────┘

```

5 Insérer dans le logement de cuve la cuve contenant l'étalon de calibration indiqué (dans notre exemple : 1000 FNU/NTU) (voir paragraphe 4.2).

6 Faire coïncider le repère du couvercle de la cuve avec le repère du logement de cuve.

ou

Déterminer la position appropriée de la cuve dans le logement de cuve (voir DÉTERMINATION DE LA POSITION APPROPRIÉE DANS LE LOGEMENT DE CUVE, page 15).

```

┌ Turbid. calibration ────────────┐
│ i Turb. = 1000 FNU/NTU           │
│ i Lancer calibration en          │
│   relâcher <START>              │
└──────────────────────────────────┘

```

7 Relâcher la touche **<START/ENTER^(.)>**.

La mesure de l'étalon de calibration commence.



Il est possible d'interrompre la calibration à tout moment avant la mesure du troisième étalon de calibration 0,02 FNU/NTU avec la touche **<ESC>**.

Les nouvelles données de calibration sont rejetées. L'appareil continue d'utiliser les anciennes données de calibration.

- 8 Répéter les étapes 4 - 6 avec les étalons de calibration 10,00 FNU/NTU et 0,02 FNU/NTU.

Après la mesure de l'étalon de calibration 0,02 FNU/NTU, le résultat de la calibration s'affiche.

La calibration est achevée.

- 9 Avec **<START/ENTER (.) >**, valider le résultat de la procédure de calibration.

Le protocole de calibration s'affiche.

- 10 Avec **<START/ENTER (.) >**, valider le protocole de calibration.

L'écran affiche des instructions pour la première mesure.

La calibration valable est affichée à l'écran comme état, par ex. [3-P StdCAL].

```

Turbidité
i Insérer échantillon
i Tenir <START> enf.
i Aligner échantillon

[3-P StdCAL]

```

Protocole de calibration

À la fin de la calibration, l'écran affiche une information de calibration (symbole i) et le protocole de calibration.

Pour chaque type de calibration, la dernière calibration est enregistrée dans la mémoire de calibration.

Affichage des données de calibration et sortie via interface

Vous pouvez demander l'affichage à l'écran des données de la dernière calibration. Avec la touche **<PRT (8) >**, vous pouvez ensuite sortir les données de calibration affichées via l'interface, sur une imprimante ou un ordinateur personnel par exemple.

Vous trouvez le protocole de la dernière calibration à l'option de menu *Configuration / Turbidité / Protocole de calibr..*

Exemple de protocole imprimé

```

15.01.20 16:13
Turb® 750 IR No sér. 12345678
Calibration Turbidité
Date de calibr. 15.01.20 16:13:33
Interv. calibr. 90 j
3-P StdCAL
Étalon 1          1000 NTU
Étalon 2          10.0 NTU
Étalon 3          0.02 NTU

```

4.8 Contrôle de la qualité analytique (CQA)

4.8.1 Généralités

Le but du contrôle de la qualité analytique (CQA) est d'assurer des résultats de mesure corrects et précis.

La surveillance comporte une procédure de test devant être répétée par l'utilisateur avec succès en l'espace d'une période de temps définie (intervalle CQA).



En l'état à la livraison, la surveillance CQA n'est pas active.

CQA dans la documentation de la valeur de mesure

Étalons de contrôle CQA

Dans la documentation de la valeur de mesure, l'extension [CQA] est attribuée à toutes les valeurs de mesure mesurées après un contrôle réussi pendant l'intervalle CQA.

La surveillance du turbidimètre requiert un étalon de contrôle CQA, par ex. 10 FNU/NTU.



Tenir compte de la durée de conservation des étalons de contrôle CQA. Il est toujours nécessaire de contrôler les valeurs dans le turbidimètre lors de la mise en œuvre de nouveaux CQA étalons de contrôle. Il faut adapter les valeurs sur le turbidimètre si besoin.

Vue d'ensemble de la surveillance du turbidimètre

La surveillance du turbidimètre (CQA) comporte les étapes suivantes :

- Procéder aux réglages dans le menu.
 - Fixer l'Intervall
 - Fixer la tolérance
 - Saisir les valeurs de consigne et ID de charges pour chacun des étalons de contrôle CQA
- Exécuter le contrôle CQA. Le turbidimètre compare les résultats avec les valeurs de consigne en tenant compte des tolérances réglées.

4.8.2 Réglages pour le contrôle de qualité (CQA)

Les réglages se trouvent dans le menu *Configuration / Turbidité / CQA*. Pour

ouvrir le menu *Configuration*, appuyer sur la touche **<MENU (7) >**.

CQA	
CQA	On
Protocole CQA	
Tolérance CQA	10 %
Intervalle CQA	90 j
Étalon	10,0 FNU/NTU

Option de menu	Réglage possible	Description
CQA	<i>On</i> <i>Off</i>	Contrôles CQA pour activation/désactivation de l'appareil.
<i>Protocole CQA</i>	-	Affiche le protocole CQA du dernier contrôle.
<i>Tolérance CQA</i>	1 ... 10 ... 100 %	Écart maximal admissible par rapport à la valeur de consigne pour laquelle le contrôle CQA est encore passé avec succès.
<i>Intervalle CQA</i>	1 ... 90 .. 999 j	Intervalle définissant l'écart entre deux contrôles CQA (en jours). En présence d'un contrôle CQA valable, [CQA] s'affiche à l'écran et dans la mémoire de valeurs de mesure. Si l'intervalle CQA est écoulé, [CQA] ne s'affiche plus.
<i>Étalon</i>	10 FNU/NTU	Étalon de contrôle CQA pour le contrôle CQA

4.8.3 Exécution du contrôle CQA

Le contrôle CQA comprend le contrôle avec tous les étalons de contrôle CQA activés dans le menu *Configuration / Turbidité / CQA / Étalon*.

Préparation du contrôle CQA

Pour des mesures rapides et confortables, nous recommandons d'utiliser des cuves marquées avec les étalons de contrôle requis CQA (voir paragraphe 4.3.1 PRÉPARATION DE LA CUVE).

En cas d'utilisation de cuves non marquées, déterminer la position appropriée de la cuve dans le logement de cuve pendant la mesure.

Si vous désirez exécuter un contrôle CQA, effectuer auparavant les prépara-

tifs suivants :

- 1 Sélectionner l'étalon de contrôle CQA (menu *Configuration / Turbidité / CQA.*).
- 2 Nettoyer la cuve (voir paragraphe 5.2.2).
- 3 Insérer la cuve (voir paragraphe 4.2).

Exécution du contrôle CQA

- 1 Appuyer sur la touche **<AQA⁽²⁾>**.
Le contrôle exécuté CQA avec l'étalon de contrôle CQA réglé commence. Suivre les indications affichées à l'écran.

Turbidité/CQA

- i Insérer étalon
10,00 FNU/NTU
- i Tenir <START> enf.
- i Aligner échantillon

- 2 Insérer dans le logement de cuve la cuve contenant l'étalon de contrôle CQA indiqué (dans notre exemple : 10,00 FNU/NTU) (voir paragraphe 4.2).
- 3 Faire coïncider le repère du couvercle de la cuve avec le repère du logement de cuve.

ou

Déterminer la position appropriée de la cuve dans le logement de cuve (voir DÉTERMINATION DE LA POSITION APPROPRIÉE DANS LE LOGEMENT DE CUVE, page 15).

Turbidité CQA

- i Aligner échantillon
sur valeur la plus basse
- i Dém. check CQA
Relâcher <START>

- 4 Relâcher la touche **<START/ENTER⁽¹⁾>**.
La mesure de l'étalon de contrôle CQA commence.
- 5 Si besoin, mesurer d'autres étalons de contrôle CQA.
Une fois la mesure de tous les étalons de contrôle CQA effectuée avec succès, le contrôle est passé avec succès.
L'existence d'un contrôle CQA valable s'affiche à l'écran comme état, par ex. [CQA].

Protocole CQA

Après le contrôle, un protocole CQAs'affiche. Avec la touche **<PRT⁽⁸⁾>**, vous pouvez sortir ce protocole via l'interface, par ex. sur une imprimante ou un ordinateur personnel.

Exemple :

```

15.01.20           12:30
Turb® 750 IR/T     N° de série 12012345
CQA Turbidité
Date CQA           15.01.20 12:30:40
Tolérance CQA     2 %
Intervalle CQA    90 j
3-P StdCAL
Date de calibr.   15.01.20 08:57:45
Étalon 1          10.0 NTU
État 1            OK

```



Il est possible de consulter le dernier protocole CQA dans le menu *Configuration / Turbidité / CQA*.

4.9 Enregistrement

L'appareil de mesure dispose de 2500 emplacements en mémoire pour l'enregistrement de groupes de données de mesure.

La touche **<STO⁽⁰⁾>** permet de commander le transfert de données de mesure (groupes de données) dans la mémoire de données.

À chaque processus d'enregistrement, le groupe de données actuel est en même temps transmis à l'interface.

Le nombre des emplacements encore disponibles en mémoire est affiché dans le *Enregistrer*. Le nombre d'emplacements de mémoire occupés est affiché dans le menu *Système / Mém. valeurs de mesure*.

Groupe de données de mesure

Un groupe de données complet comprend :

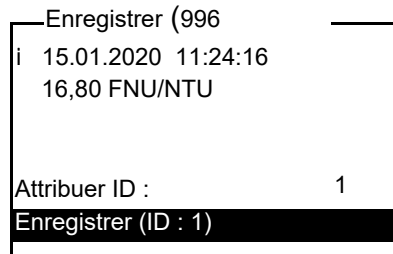
- la date/heure
- le numéro d'identification (ID)
- Valeur de mesure

4.9.1 Enregistrement de groupes de données de mesure

Pour transmettre un groupe de données de mesure dans la mémoire de don-

nées et le sortir en même temps via l'interface, procéder ainsi :

- 1 Appuyer sur la touche **<STO⁽⁰⁾>**.
L'écran *Enregistrer* s'affiche.



- 2 Si nécessaire, utiliser les touches **<▲>** **<▼>**, **<START/ENTER^(.)>** et le bloc numérique pour modifier et valider le numéro d'identification (*ID*) (0 ... 999).
- 3 Confirmer *Enregistrer* avec **<START/ENTER^(.)>** ou **<STO⁽⁰⁾>**.
Le groupe de données est enregistré. L'appareil commute sur l'affichage de la valeur de mesure.



Pour la sauvegarde rapide d'un groupe de données de mesure, appuyer deux fois sur **<STO⁽⁰⁾>**. Il est enregistré avec le dernier ID réglé.

Si la mémoire est pleine

Il est possible d'effacer la mémoire complète (voir paragraphe 4.9.5) ou de remplacer le groupe de données le plus ancien lors de la prochaine procédure d'enregistrement.
Avant l'écrasement d'un groupe de données, une interrogation de sécurité s'affiche.

4.9.2 Filtrage de groupes de données de mesure

Les fonctions d'affichage et de sortie de groupes de données de mesure enregistrés (voir paragraphe 4.5.1) s'appliquent à tous les groupes de données de mesure enregistrés correspondant aux critères de filtre réglés.

Ces possibilités de réglage se trouvent dans le menu *Configuration / Système / Mém. valeurs de mesure / Filtre de données*.

Pour ouvrir le menu *Configuration*, appuyer sur la touche **<MENU⁽⁷⁾>**.

Filtre de données	Option de menu	Réglage/fonction	Description
	<i>Filtre</i>		Critères de filtre :
		<i>Pas de filtre</i>	Filtre de données désactivé
		<i>ID</i>	Sélection selon le numéro d'identification
		<i>Date</i>	Sélection selon la période
		<i>ID + Date</i>	Sélection selon la période et le numéro d'identification.
	<i>ID</i>		Entrée des critères de filtre Pour faire afficher ces options de menu, sélectionner les critères de filtre dans le menu <i>Filtre</i> .
	<i>Date</i>		

4.9.3 Affichage de groupes de données de mesure

Il est possible de faire afficher à l'écran des groupes de données enregistrés. Seront affichés uniquement les groupes de données correspondant aux critères de filtre sélectionnés (voir paragraphe 4.9.2).

Démarrer l'affichage des données à l'écran dans le menu *Configuration / Système / Mém. valeurs de mesure / Afficher*.

Représentation d'un groupe de données

```

15.01.2020 11:24:16
ID : 1
16,80 FNU/NTU
[QuickCAL]
09.01.2020 07:54:53
i Feuilleter avec UP DWN

```

Pour faire afficher d'autres groupes de données correspondant aux critères de filtre, actionner les touches <▲> <▼>.

Quitter l'affichage

Pour quitter l'affichage de groupes de données de mesure enregistrés, vous avez le choix entre les possibilités suivantes :

- Avec <M⁽⁹⁾> (brève pression), commuter directement sur la visualisation de la valeur de mesure
- Avec <ESC> ou <START/ENTER^(.)>, quitter l'affichage et passer au menu supérieur.

4.9.4 Sortie de groupes de données de mesure sur les interfaces

Il est possible de sortir des groupes de données enregistrés sur les interfaces. La sortie est effectuée pour les groupes de données correspondant aux critères de filtre sélectionnés (voir paragraphe 4.9.2).

La sortie est effectuée selon le format de sortie réglé (voir paragraphe 4.10.5).

La sortie des données sur l'interface s'effectue dans le menu *Configuration / Mém. valeurs de mesure / Sortie RS232*.

4.9.5 Effacement de groupes de données de mesure

Lorsque vous n'avez plus besoin des groupes de données de mesure enregistrés, vous pouvez les effacer tous ensemble.

L'effacement de tous les groupes de données de mesure s'exécute dans le menu *Configuration / Système / Mém. valeurs de mesure / Effacer*.



Il n'est pas possible d'effacer certains groupes de données indépendamment des autres. Mais, lorsque tous les emplacements en mémoire sont occupés, il est possible de recouvrir à chaque fois le groupe de données le plus ancien. Avant l'écrasement d'un groupe de données, une interrogation de sécurité s'affiche.

4.10 Transmission de données

Pour transmettre des données via les interfaces, établir d'abord une liaison avec un ordinateur personnel ou une imprimante (voir paragraphe 4.10.1).

Le logiciel PC Turb® Data permet de transmettre et de mémoriser sans autre configuration des données de mesure et de calibration pour une gestion de données conforme BPL à Turb® Data ou à Excel et, ainsi, à LIMS.

Le MultiLab® Importer (un add-in de Microsoft Excel) permet de transmettre les données de l'appareil de mesure directement dans un tableau Microsoft Excel ouvert (voir paragraphe 4.10.3).

Pour la liaison à une imprimante ou à un programme de terminal, il y a lieu de configurer la liaison afin d'assurer la sûreté de la transmission des données (voir paragraphe 4.10.4).

4.10.1 Établissement de la connexion à un ordinateur

Il est possible de transmettre les données pour évaluation à un ordinateur via l'interface USB.

**Configuration
requis (PC)**

Ordinateur personnel Microsoft Windows avec l'un des systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 7
- Windows 8
- Windows 10.

1 Relier le Turb[®] 750 IR/T à l'ordinateur personnel via l'interface USB-B au moyen du câble USB joint.

Microsoft Windows cherche automatiquement un pilote USB approprié.

2 Si un pilote USB approprié a été trouvé :

- Installer le pilote.
Suivre les instructions d'installation de Windows.

Si aucun pilote USB approprié n'a été trouvé :

- Insérer le CD-ROM joint dans le lecteur de CD de votre ordinateur.
- Installer le pilote.
Suivre les instructions d'installation de Windows.

La connexion avec l'ordinateur est établie. Il est possible de transmettre les données à l'ordinateur personnel :

- via le logiciel PC Turb[®] Data (voir paragraphe 4.10.2)
- via le MultiLab[®] Importer (voir paragraphe 4.10.3)
- via un programme de terminal (voir paragraphe 4.10.6).



Le manager d'appareil de Windows fait figurer l'appareil de mesure parmi les connexions en tant qu'interface COM virtuelle. Sur l'appareil de mesure, raccorder seulement un câble à une interface (RS232 ou USB).

4.10.2 Transfert de données avec le logiciel PC Turb[®] Data

Le logiciel PC Turb[®] Data permet de transmettre à Turb[®] Data des données de mesure et de calibration ... pour une gestion des données conformes BPL et de les mémoriser (option de menu *Datei / Speichern unter... / *.csv* (format CSV)) ou à Excel (option de menu *Datenaustausch / Export (.xls)*) et, ainsi, à LIMS.

- 1 Établir la connexion à un ordinateur personnel (voir paragraphe 4.10.1).
- 2 Transmettre les données (voir mode d'emploi du logiciel PC Turb[®] Data).

4.10.3 Transmission de données avec l'add-in Excel MultiLab[®] Importer



Régler sur le Turb[®] 750 IR/T le format de sortie CSV pour groupes de données. La sélection a lieu dans le menu *Configuration / Système / Interface / Format sortie* (voir paragraphe 4.10.5 ÉTABLISSEMENT DE LA CONNEXION À UNE IMPRIMANTE).

- 1 Établir la connexion à un ordinateur (voir paragraphe 4.10.1).
- 2 Établir la liaison de données (voir mode d'emploi MultiLab[®] Importer).
- 3 Transmission des données (voir paragraphe 4.10.6).

4.10.4 Configuration pour la transmission de données à un programme de terminal

Via l'interface USB, il est également possible de transmettre les données à un ordinateur au moyen d'un programme de terminal.

- 1 Établir la connexion à un ordinateur (voir paragraphe 4.10.1).
- 2 Déterminer le format de sortie pour les groupes de données sur le Turb[®] 750 IR/T (voir paragraphe 4.10.5 ÉTABLISSEMENT DE LA CONNEXION À UNE IMPRIMANTE)
La sélection a lieu dans le menu *Configuration / Système / Interface / Format sortie*.
Exemples de formats de sortie (voir paragraphe 4.10.6)
- 3 Configurer l'interface USB sur le Turb[®] 750 IR/T et le programme de terminal.
Les données de transmission réglées dans le Turb[®] 750 IR/T et dans le programme de terminal doivent se correspondre.
 - Interface USB (voir paragraphe 4.5.3).
 - Terminal (voir mode d'emploi de votre terminal).

Données de transmission :

Débit en bauds	Valeurs sélectionnables : 1200, 2400, 4800, 9600, 19200
Handshake	aucun (none)
Parité	aucune
Bits de donnée	8
Bits d'arrêt	1

- 4 Transmission des données (voir paragraphe 4.10.6).
Exemple de données transmises (voir paragraphe 4.10.7)

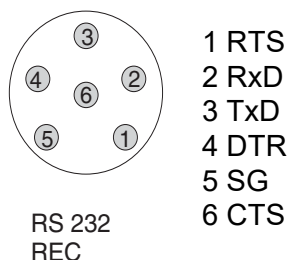
4.10.5 Établissement de la connexion à une imprimante

Il est possible de transmettre des données à une imprimante externe via l'interface RS232.

Imprimante appropiée

- P3002 (voir paragraphe 8 ACCESSOIRES, OPTIONS)
- P3001 (n'est plus disponible comme accessoire)

Occupation des contacts (RS232)



- 1 Relier l'interface RS232 à l'imprimante externe avec le câble AK540/S.



Il doit toujours être raccordé un seul câble à une interface (RS232 ou USB).

Le Turb[®] 750 IR/T est préconfiguré pour le raccordement de l'imprimante.

- 2 Pour un transfert de données correct :
Les interfaces RS232 du Turb[®] 750 IR/T et de l'imprimante doivent être réglées sur la même vitesse de transmission (*Débit bauds*).
 - Le réglage du débit en bauds du Turb[®] 750 IR/T s'effectue dans le menu *Configuration / Système / Interface / Débit bauds*.
 - Pour le réglage du débit en bauds de l'imprimante et le pré-réglage, voir dans la documentation de votre imprimante.
- 3 Déterminer le format de sortie des groupes de données (Turb[®] 750 IR/T)
La sélection a lieu dans le menu *Configuration / Système / Interface / Format sortie*.
Exemples de formats de sortie (voir paragraphe 4.10.7)
- 4 Transmission des données (voir paragraphe 4.10.6).
Exemples de données transmises (voir paragraphe 4.10.7)

4.10.6 Démarrage de la transmission de données sur le Turb® 750 IR/T (vers MultiLab® Importer, imprimante, programme de terminal)



Les valeurs de mesure sont sortie automatiquement sur les interfaces (= AutoPrint).

Si une imprimante est raccordée ou une connexion établie avec un programme de terminal, il est possible de transmettre des données selon les possibilités suivantes :

<p>Données individuelles</p> <p>(par ex. protocole de calibration, protocole CQA, valeur de mesure)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Afficher les données et appuyer sur <PRT⁽⁸⁾>. Les données actuellement affichées à l'écran sont sorties via l'interface. ● En même temps que chaque processus d'enregistrement manuel.
<p>Valeurs mesurées enregistrées</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Afficher les données enregistrées et appuyer sur <PRT⁽⁸⁾>. ● Tous les groupes de données correspondant aux critères de filtre (paragraphe 4.5) via la fonction <i>Sortie RS232/USB</i> (voir paragraphe 4.9.2.).

4.10.7 Exemples de données transmises (imprimante, programme de terminal)

Les données sont sorties en correspondance avec le format de sortie réglé.

Le format de sortie ASCII fournit des groupes de données formatés.

**Exemple
Format de sortie
ASCII**

```

Turb® 750 IR No sér. 12345678
15.01.20 09:56:20
ID : 1
10,1 NTU [CQA]
[3-P StdCAL] : 15.01.20 08:57:45

-----

Turb® 750 IR No sér. 12345678
15.01.20 08:48:08
ID : 1
26,1 NTU [CQA]
[3-P StdCAL] : 15.01.20 08:57:45

-----

etc...
```

Exemple Format de sortie CSV

Le format de sortie CSV fournit des groupes de données séparés par des ";".
Les données sont sorties dans l'ordre suivant :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
15.01.20;15:06:49;1;26.5;NTU;VALID;[CQA][3-P StdCAL];15.01.20;08:67:47									
15.01.20;16:06:49;1;16.5;NTU;VALID;[CQA][3-P StdCAL];15.01.20;08:67:47									

- 1 Date d'enregistrement
- 2 Heure d'enregistrement
- 3 ID réglé
- 4 Valeur de mesure ou
limite de plage de mesure supérieure/inférieure
(seulement pour état de la valeur de mesure OFL/UFL)
- 5 Unité de la valeur mesurée
- 6 État de la valeur de mesure
 - * VALID : Valeur de mesure valable
 - * INVALID : Valeur de mesure non valable
 - * UFL : Valeur de mesure au dessous de la limite de plage de mesure inférieure
 - * OFL : Valeur de mesure au-dessus de la limite supérieure de plage de mesure
- 7 ÉtatCQA
 - * [CQA] : existence d'un contrôle CQA valable
 - * : absence de contrôle CQAvaleable
- 8 État de calibration : Type de calibration réglé pour la mesure
- 9 État de calibration : Date de la calibration
- 10 État de calibration : Heure de la calibration



Si l'imprimante externe raccordée n'imprime pas, veuillez contrôler si le même débit en bauds est réglé sur le Turb[®] 750 IR/T et sur l'imprimante.

4.11 Réinitialisation (reset)

Il est possible de remettre à zéro tous les réglages du système et de mesure (réinitialisation).

4.11.1 Réinitialisation des réglages du système

La fonction *Système / Remise à zéro* permet de remettre à zéro tous les réglages pouvant être remis à zéro.

- Réglages pour *Turbidité* (voir paragraphe 4.11.2)

- Réglages système

Réglage du système	État à la livraison
<i>Langue</i>	<i>English</i>
<i>Débit bauds</i>	4800 bauds
<i>Format sortie</i>	ASCII
<i>Éclairage</i>	<i>Auto off</i>
<i>Contraste</i>	50 %
<i>Luminosité</i>	50 %
<i>Tps déconnex.</i>	30 min
<i>Bip</i>	<i>On</i>

4.11.2 Remise à zéro des réglages du turbidimètre

La fonction *Turbidité / Remise à zéro* permet de remettre à zéro tous les réglages du turbidimètre.

Réglages de calibration

Réglage	État à la livraison
<i>Interv. calibr.</i>	90 j
<i>Type calibr.</i>	3-P StdCAL
<i>FreeCAL Nombre</i>	2
<i>FreeCAL Étalon 1</i>	10 FNU/NTU

Réglages CQA

Réglage	État à la livraison
<i>Tolérance CQA</i>	2 %
<i>Intervalle CQA</i>	90 j
<i>Étalon</i>	10 FNU/NTU

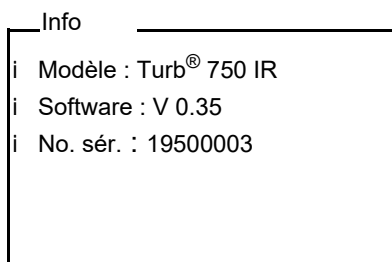
Réglages de l'affichage

Réglage	État à la livraison
<i>Résolution</i>	0,01

4.12 Informations sur l'appareil

Dans le menu *Configuration / Info*, vous trouvez les informations suivantes sur l'appareil :

- Désignation du modèle
- Version du logiciel
- Numéro de série de l'appareil



4.13 Mise à jour du logiciel

Pour disposer du logiciel le plus récent de l'appareil, procéder à la mise à jour du logiciel (voir annexe).

La version logicielle actuelle est disponible sur Internet à l'adresse www.xylemanalytics.com.

Pour la manière de procéder à la mise à jour du logiciel, voir en annexe (MISE À JOUR DU FIRMWARE).

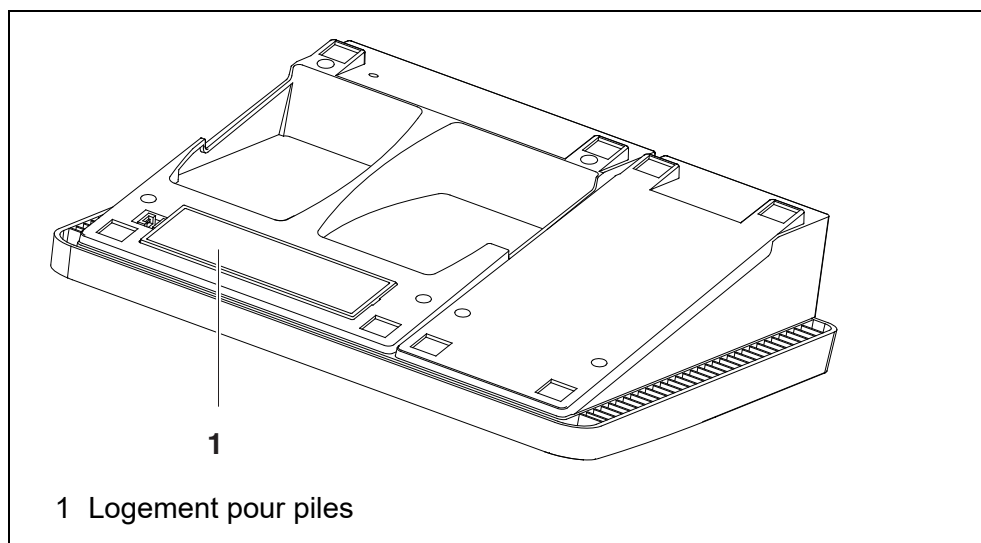
5 Maintenance, nettoyage

5.1 Maintenance

L'appareil de mesure ne nécessite pour ainsi dire pas de maintenance. Les seules opérations de maintenance consistent à changer les piles.

Mise en place/ changement des piles

1. Ouvrir le logement des piles (1) sous l'appareil.



REMARQUE

Veiller à la polarité correcte des piles.

Les indications \pm du logement des piles doivent correspondre aux indications \pm sur les piles.

2. Mettre quatre piles (type Mignon AA) dans le logement.
3. Fermer le logement des piles (1).
4. Régler la date et l'heure (voir paragraphe 4.5.5).

5.2 Nettoyage

Essayer l'appareil de mesure de temps à autre avec un chiffon humide ne peluchant pas. Si nécessaire, désinfecter le boîtier à l'isopropanol.

REMARQUE

Les pièces de boîtier sont en matière plastique (polyuréthane, ABS et PMMA). C'est pourquoi il faut éviter le contact avec l'acétone et autres produits de nettoyage contenant des solvants. Essayer immédiatement les éclaboussures.

5.2.1 Nettoyage du logement de cuve

Si du liquide a été répandu dans le logement de cuve (par une cuve ayant débordé par exemple), nettoyer le logement de cuve de la manière suivante :

- 1 Éteindre le Turb[®] 750 IR/T et débrancher la fiche du secteur.
- 2 Nettoyer le logement de cuve à l'eau distillée.

5.2.2 Nettoyage des cuves

Les cuves doivent être propres, sèches et exemptes d'empreintes de doigts et d'éraflures. Aussi faut-il les nettoyer régulièrement :

- 1 Nettoyer la cuve à l'intérieur et à l'extérieur avec de l'acide chlorhydrique ou du savon de laboratoire.
- 2 Rincer plusieurs fois à l'eau distillée.
- 3 Laisser sécher à l'air.
- 4 Prendre les cuves tout en haut uniquement ou par le bouchon étanche à la lumière, afin de ne pas porter préjudice au trajet du faisceau lumineux.
- 5 Avant chaque mesure, essuyer la cuve avec le tissu de nettoyage fourni à la livraison.

5.3 Emballage

Le système de mesure est expédié dans un emballage assurant sa protection pendant le transport.

Nous recommandons de conserver l'emballage. L'emballage original protège l'appareil de mesure contre les dommages survenant en cours de transport.

6 Que faire, si...

6.1 Généralités

Indication affichée <i>LoBat</i>	Cause – Piles largement épuisées	Remède – Mettre des piles neuves
L'appareil ne réagit pas aux touches activées	Cause – Erreur de logiciel – État de fonctionnement indéfini ou charge CEM inadmissible	Remède – Remise à zéro processeur : Appuyer en même temps sur les touches <START/ENTER ⁽¹⁾ > et <PRT ⁽⁸⁾ >.
Message de défaut i CQA <i>non activé!</i>	Cause – La fonction CQA n'a pas été activée.	Remède – Activer le contrôle CQA (voir paragraphe 4.8.2 RÉGLAGES POUR LE CONTRÔLE DE QUALITÉ (CQA))
Message d'erreur <i>Error</i> 0, 8, 16, 16384	Cause – Anomalie de l'appareil	Remède – Répéter la mesure – Appareil défectueux, contacter le service technique
Vous aimeriez savoir quelle version de logiciel est utilisée par l'instrument	Cause – Question du service technique, par exemple	Remède – Connecter l'appareil de mesure – Ouvrir le menu <i>Configuration / Système / Info</i> . Les caractéristiques de l'appareil s'affichent.

6.2 Turbidité

Message d'erreur
Valeurs de mesure
manifestement
erronées

Cause	Remède
– Cuve pas correctement insérée	– Faire enclencher la cuve
– Cuve souillée	– Nettoyer la cuve
– Calibration trop ancienne	– Effectuer la calibration

Affichage de la
valeur de mesure
< 0,01 FNU/NTU

Cause	Remède
– Calibration erronée	– Effectuer la calibration
– Valeur mesurée hors de la plage de mesure	– Pas possible

7 Caractéristiques techniques

7.1 Caractéristiques générales

Dimensions	290 x 190 x 80 mm environ	
Poids	env. 1,0 kg	
Construction mécanique	Indice de protection	IP 43
	Classe de protection	III
Sécurité électrique	CE	
Conditions ambiantes	Stockage	-25 °C ... +65 °C
	Fonctionnement	+5 °C ... +40 °C
	Humidité relative admissible	Moyenne annuelle : < 75 %
		30 jours / an : 95 % Reste des jours : 85 %
Alimentation	Piles	4 piles alcalines au manganèse de 1,5 V, de type AA
	Transformateur d'alimentation	ShenZhen RiHuiDa Power Supply Co Ltd RHD20W090150 Input : 100 ... 240 V ~ / 50 ... 60 Hz / 400 mA Sortie : 9 V = / 1,5 A raccordement max. catégorie de surtension II
	Prises primaires	Prises primaires contenues dans la fourniture à la livraison : Euro, US, UK et Australie.
Interface série (imprimante)	Raccordement du câble AK 540/ ou AK 540/S	
	Débit en bauds	Valeurs réglables : 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200 bauds
	Type	RS232
	Bits de donnée	8
	Bits d'arrêt	1
	Parité	aucune (none)
	Handshake	RTS/CTS
	Longueur de câble	15 m max.

Interface USB (ordinateur)	Type	USB 1.1 USB-B (Device), ordinateur personnel
	Débit en bauds	Valeurs réglables : 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200 bauds
	Bits de donnée	8
	Bits d'arrêt	1
	Parité	aucune (none)
	Handshake	aucun (none)
	Longueur de câble	max. 3 m (9.843 feet)

Directives et normes appliquées	CEM	Directive CE 2014/30/EU EN 61326-1 FCC Class A
	Sécurité de l'appareil	Directive CE 2014/35/EU EN 61010-1
	Indice de protection IP	NE 60529

7.2 Turbidité

7.2.1 Turb[®] 750 IR

Principe de mesure Mesure néphélométrique selon DIN NE ISO 7027

Source de lumière LED infrarouge

Calibration	3-P StdCAL	QuickCAL	FreeCAL
Plage de mesure en fonction du type de ca- libration	0,01 ... 1100 FNU/NTU	0 - 40 FNU/NTU	plus petit - plus grand étalon FNU/ NTU

Résolution pour le réglage *Résolution* 0,001

dans la plage 0,001 ... 0,999 FNU/ NTU	0,001 FNU/NTU max.
--	--------------------

dans la plage 1,00 ... 9,99 FNU/NTU	0,01 FNU/NTU max.
--	-------------------

	pour le réglage <i>Résolution</i> 0,01	
	dans la plage 0,01 ... 9,99 FNU/NTU	0,01 FNU/NTU max.
	indépendamment du réglage <i>Résolution</i>	
	dans la plage 10,0 ... 99,9 FNU/NTU	0,1 FNU/NTU max.
	dans la plage 100 ... 1100 FNU/NTU	1 FNU/NTU max.
Précision	dans la plage 0 ... 1100 FNU/NTU	± 2 % de la valeur de mesure ou ± 0,01 FNU/NTU
Reproductibilité	0,5 % de la valeur mesurée	
Temps de réponse	4 secondes	
Volume de remplissage minimal du tube	15 ml	

7.2.2 Turb® 750 T

Principe de mesure	mesure néphélométrique selon US EPA 180.1		
Source de lumière	Lampe au tungstène à lumière blanche		
Calibration	3-P StdCAL	QuickCAL	FreeCAL
Plage de mesure en fonction du type de calibration	0,01 ... 1100 NTU	0 - 40 NTU	plus petit - plus grand étalon NTU
Résolution	pour le réglage <i>Résolution</i> 0,001		
	dans la plage 0,001 ... 0,999 NTU	max. 0,001 NTU	
	dans la plage 1,00 ... 9,99 NTU	max. 0,01 NTU	
	pour le réglage <i>Résolution</i> 0,01		
	dans la plage 0,01 ... 9,99 NTU	max. 0,01 NTU	

	indépendamment du réglage <i>Résolution</i>	
	dans la plage 10,0 ... 99,9 NTU	max. 0,1 NTU
	dans la plage 100 ... 1100 NTU	max. 1 NTU
Précision	dans la plage 0 ... 500 NTU	± 2 % de la valeur de mesure ou ± 0,01 NTU
	dans la plage 500 ... 1100 NTU	± 3 % de la valeur mesurée
Reproductibilité	1 % de la valeur mesurée	
Temps de réponse	7 secondes	
Volume de remplissage minimal du tube	15 ml	

8 Accessoires, options

Accessoires	Description	Modèle	Réf.
	3 cuves de rechange, 28 x 60 mm	Set LKS28	251 302
	Set de calibration pour Turb 430/750 IR	Kit cal. Turb 430/750 IR	600 560
	Set de calibration pour Turb 430/750 T	Kit cal. Turb 430/750 T	600 561
	Imprimante thermique*	P3002	250 049

* Pour connecter l'imprimante, un câble de raccordement est requis (voir plus bas)

Câble de connexion (ordinateur)

Description	Modèle	Réf.
Câble USB (USB-A sur USB-B micro)	Contenu dans la fourniture à la livraison, Commerce	

Câble de connexion (imprimante)

Description	Modèle	Réf.
Câble	AK 540/S	902 843

9 Mise à jour du firmware

Vous trouverez les mises à jour du logiciel disponibles pour l'appareil de mesure sur Internet. Le programme de mises à jour du firmware permet de charger la toute dernière version du firmware du Turb® 750 IR/T au moyen d'un ordinateur personnel (PC).

Pour la mise à jour, raccorder l'appareil de mesure à un PC.

Sont requis pour la mise à jour via le port USB-B :

- un port USB libre (port COM virtuel) sur le PC
- le driver pour le port USB (sur le CD-ROM joint à la livraison)
- le câble USB (compris dans la livraison du Turb® 750 IR/T).

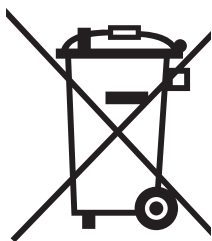
- 1 Installer sur un PC la mise à jour du firmware téléchargé.
Un classeur de mises à jour est créé dans le menu de démarrage de Windows.
Si un classeur de mises à jour existe déjà pour l'appareil (ou le type d'appareil), les nouvelles données s'y affichent.
- 2 Ouvrir le classeur de mises à jour dans le menu de démarrage de Windows et démarrer le programme de mise à jour du firmware pour l'appareil de mesure.
- 3 Raccorder le Turb® 750 IR/T à un port USB (port COM virtuel) du PC au moyen du câble de port USB.
- 4 Allumer le Turb® 750 IR/T.
- 5 Démarrer le processus de mise à jour en activant ok dans le programme de mise à jour du firmware.
- 6 Suivre les instructions du programme de mise à jour du firmware.
Pendant le processus de programmation, on voit s'afficher un message et une indication de l'état d'avancement (en %).
Le processus de programmation prend 15 minutes au maximum. Un message de clôture s'affiche lorsque la programmation a été effectuée avec succès. La mise à jour du firmware est achevée.
- 7 Déconnecter le Turb® 750 IR/T du PC.
Le Turb® 750 IR/T est à nouveau opérationnel.

Après désactivation/activation de l'appareil, il est possible de contrôler si l'appareil a repris la nouvelle version logicielle (menu *Configuration / Système / Info*).

10 Élimination

Manipuler et éliminer tous les déchets dans le respect des lois et règlements localement applicables.

UE seulement : élimination conforme de ce produit — directive DEEE sur les déchets des équipements électriques et électroniques.



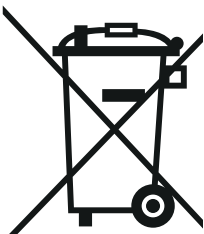
Le marquage sur le produit, ses accessoires ou sa documentation, indique qu'il ne doit pas être éliminé avec d'autres déchets en fin de vie.

Par mesure de prévention pour l'environnement et pour la santé humaine suite à une élimination non contrôlée des déchets, veuillez séparer ces composants des autres types de déchets, et les recycler de manière à favoriser une réutilisation des matières premières responsable et conforme au développement durable.



Les déchets des équipements électriques et électroniques peuvent être retournés au fabricant ou au distributeur.

UE seulement : élimination conforme des piles/batteries présentes dans ce produit



Le marquage sur la pile/batterie, sa notice d'utilisation ou son emballage, indique qu'elle ne doit pas être éliminée avec d'autres déchets en fin de vie. La présence des symboles chimiques Hg, Cd ou Pb sur le marquage indique que la pile/batterie contient du mercure, du cadmium ou du plomb à des teneurs supérieures aux seuils de référence de la directive 2006/66/CE. Ces substances sont susceptibles de nuire à la santé humaine ou à l'environnement si elles ne sont pas éliminées correctement.

Pour protéger la nature et promouvoir la réutilisation des matières premières, veuillez séparer ces piles/batteries des autres types de déchets, et les recycler par l'intermédiaire du système de récupération spécialisé et gratuit de votre région.

11 Répertoires

Dans ce chapitre, vous trouverez des informations complémentaires et des aides pour consulter ce manuel.

Abréviations

Dans l'index des abréviations, vous trouverez l'explication des messages affichés et des abréviations utilisées.

Termes techniques

Le répertoire des termes techniques (glossaire) contient des explications rapides des termes techniques. Mais les termes techniques qui devraient être connus du groupe cible ne sont pas expliqués.

Index des abréviations

Cal	Calibration
j	Jour
h	Heure
a	Année
LoBat	Piles largement épuisées (Low Battery)
m	Mois
s	Seconde
S	Pente (internat. k)
SELV	Très basse tension de sécurité (Safety Extra Low Voltage)
<i>Pte</i>	Pente déterminée lors de la calibration

Répertoire des termes techniques

Résolution	La plus faible différence entre deux valeurs mesurées encore visualisable par l'affichage d'un appareil de mesure.
Ajuster	Intervenir sur un dispositif de mesure de sorte que la grandeur sortie (p. ex. la grandeur affichée) diffère aussi peu que possible de la valeur correcte ou d'une valeur considérée comme correcte ou que les écarts restent en deçà des seuils d'erreur.
Calibration	Comparaison de la grandeur sortie par un dispositif de mesure (p. ex. la grandeur affichée) avec la valeur correcte ou avec une valeur considérée comme correcte. Le terme est souvent utilisé également lorsqu'on ajuste en même temps le dispositif de mesure (voir Ajuster).
Cuve	Récipient destiné à recueillir un échantillon liquide pour la mesure.
LED	Diode électroluminescente (ou LED = Light Emitting Diode) Dans le Turb® 750 IR/T, les diodes électroluminescentes sont utilisées comme source de lumière.
Dispositif de mesure	Le terme de dispositif de mesure englobe tout l'appareillage utilisé pour la mesure, lequel comprend, p. ex. un appareil de mesure et une sonde. Il comprend également des câbles et, éventuellement, un amplificateur, une boîte de bornes et une armature.
Grandeur de mesure	La grandeur mesurée est la grandeur physique saisie par la mesure, p. ex. pH, conductivité ou concentration en oxygène.
Solution de mesure	Désignation de l'échantillon prêt à la mesure. Un échantillon de mesure est généralement préparé à partir de l'échantillon d'analyse (échantillon brut). La solution de mesure et l'échantillon d'analyse sont identiques lorsqu'il n'y a pas eu de préparation.
Valeur de mesure	La valeur mesurée est la valeur spécifique d'une grandeur de mesure qu'il s'agit de déterminer. Son indication associe une valeur chiffrée et une unité (p. ex. 3 m; 0,5 s; 5,2 A; 373,15 K).
Molarité	La molarité est la quantité (en moles) de matière dissoute dans 1000 g de solvant.
Reset	Restauration de l'état initial de l'ensemble de la configuration d'un système de mesure ou d'un dispositif de mesure.
Solution étalon	La solution étalon est une solution dont la valeur mesurée est par définition connue. Elle sert à la calibration des dispositifs de mesure.

12 Index

A

Activer	13
Affichage de la valeur de mesure	17

C

Calibration	31
Connexions	8
Connexions RS232	45
Contrôle de la qualité analytique (CQA)	36
CQA	36

D

Date et heure	19, 21, 29
Dépassement de la plage de mesure	31

E

Éclairage de l'écran	8
Écran	8, 28
Enregistrement	39
État à la livraison	
Réglages système	47
Turbidimètre	48

F

Filtre	41
Filtre de données	41
Fournitures à la livraison	11

G

Groupe de données	39
Groupe de données de mesure	39

I

Interface	28
Introduction de la cuve	13
IRPC	30

L

Les	16
Logement pour piles	11, 50

M

Mémoire	26
---------------	----

Mémoires de données de mesure	39
Menus (navigation)	17
Messages	18
Mise à jour du logiciel (firmware)	59
Modes de fonctionnement	16

N

Navigation	17
Nettoyage	50

P

Points de calibration et plages de mesure ..	32
Première mise en service	12

R

Raccordement des sondes	8
Réglages système	26
Réinitialisation, reset	47
Remise à zéro	47

T

Touches	7
Turbidité	29

Xylem |'zīləm|

- 1) Tissu végétal qui achemine l'eau des racines vers le haut des plantes (en français : xylème) ;
- 2) Société leader mondial dans le secteur des technologies de l'eau.

Chez Xylem, nous sommes tous animés par un seul et même objectif commun : celui de créer des solutions innovantes qui répondent aux besoins en eau de la planète. Aussi, le cœur de notre mission consiste à développer de nouvelles technologies qui amélioreront demain la façon dont l'eau est utilisée, stockée et réutilisée. Tout au long du cycle de l'eau, nos produits et services permettent de transporter, traiter, analyser, surveiller et restituer l'eau à son milieu naturel de façon performante et responsable pour des secteurs variés tels que les collectivités locales, le bâtiment résidentiel ou collectif et l'industrie. Xylem offre également un portefeuille unique de solutions dans le domaine des compteurs intelligents, des réseaux de communication et des technologies d'analyse avancée pour les infrastructures de l'eau, de l'électricité et du gaz. Dans plus de 150 pays, nous avons construit de longue date de fortes relations avec nos clients, qui nous connaissent pour nos marques leaders, notre expertise en applications et notre volonté forte de développer des solutions durables.

Pour découvrir Xylem et ses solutions, rendez-vous sur xylem.com.



Service et retours:

Xylem Analytics Germany
Sales GmbH & Co. KG
WTW
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Germany

Tel.: +49 881 183-325
Fax: +49 881 183-414
E-Mail wtw.rma@xylem.com
Internet: www.xylemanalytics.com



Xylem Analytics Germany GmbH
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Germany

