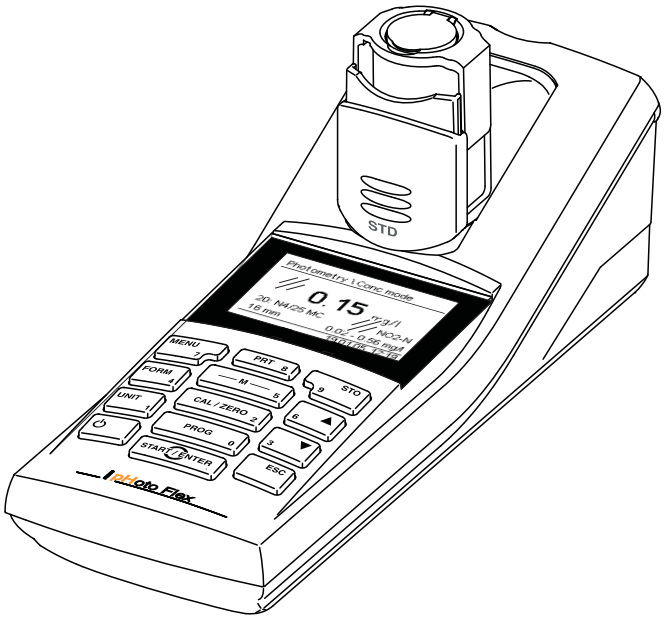
MODE D'EMPLOI

ba75958f07 09/2021



pHotoFlex® STD

PHOTOMÈTRE À FILTRE LED

WTW

a xylem brand

Copyright © 2021 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 9
1.5 LabStation (option) 9

2 Sécurité 11
2.1 Informations relatives à la sécurité 11
2.1.1 Informations de sécurité dans le mode d'emploi 11
2.1.2 Signalisation de sécurité sur l'appareil de mesure 11
2.1.3 Autres documents contenant des informations relatives à la sécurité 11
2.2 Utilisation sûre 12
2.2.1 Utilisation conforme 12
2.2.2 Conditions requises pour une utilisation sûre . . 12
2.2.3 Utilisation non autorisée 12

3 Mise en service 13
3.1 Fournitures à la livraison 13
3.2 Alimentation 13
3.2.1 Généralités 13
3.2.2 Mise en place/changement des piles 14
3.3 Première mise en service 15

4 Commande 16
4.1 Connecter l'appareil de mesure 16
4.2 Introduction de la cuve 17
4.3 Principe de commande, généralités 19
4.3.1 Modes de fonctionnement 19
4.3.2 Navigation 20
4.3.3 Exemple 1 pour la navigation : réglage de la langue 21
4.3.4 Exemple 2 pour la navigation : réglage de la date et de l'heure 23
4.3.5 Vue d'ensemble du menu 25
4.4 Réglages du système (menu *Système*) 27
4.4.1 *Mém. valeurs de mesure* 28
4.4.2 *Display* 30
4.4.3 *Interface* 30
4.4.4 *Date/heure* 31

4.5 Photométrie 31
4.5.1 Généralités 31
4.5.2 Réglages pour analyses photométriques 32
4.5.3 Mesure de concentration 33
4.5.4 Valeur à blanc (valeur à blanc des réactifs) 36
4.5.5 Adaptation à l'étalon (calibration de l'utilisateur) 38
4.6 Mesure de l'absorption / transmission 40
4.6.1 Réglage du zéro 41
4.6.2 Programmes 42
4.6.3 *Timer d'analyse* 43
4.6.4 *Timer* 44
4.6.5 Mesure d'échantillons dilués 44
4.7 Enregistrement 45
4.7.1 Enregistrement de groupes de données de mesure 46
4.7.2 Filtrage de groupes de données de mesure . . . 47
4.7.3 Affichage de groupes de données de mesure . . 48
4.7.4 Sortie de groupes de données de mesure via l'interface RS232 48
4.7.5 Effacement de groupes de données de mesure 49
4.8 Transmission de données 49
4.8.1 Établissement de la connexion à un ordinateur . 49
4.8.2 Transfert de données avec le logiciel PC LS Data 50
4.8.3 Transmission de données avec l'add-in Excel MultiLab® Importer 51
4.8.4 Établissement de la connexion à une imprimante . 51
4.8.5 Configuration pour la transmission de données à un programme de terminal 52
4.8.6 Transmission de données à une imprimante ou à un programme de terminal 53
4.8.7 Exemples de données transmises (imprimante, programme de terminal) 54
4.9 Réinitialisation (reset) 56
4.9.1 Réinitialisation des réglages du système 56
4.9.2 Réinitialisation des réglages pour la photométrie 56
4.10 Informations sur l'appareil 57
4.11 Actualisation du logiciel (update) 57
4.12 Gestion de ses méthodes personnelles 58
4.12.1 Options pour la gestion des méthodes 58
4.12.2 Gestion de programmes personnels au moyen d'un programme de terminal 59

5 Maintenance, nettoyage, élimination 62
5.1 Maintenance 62
5.1.1 Mise en place/changement des piles 62

5.1.2 Installation ultérieure du bloc d'accumulateur . . 63
5.2 Nettoyage 64
5.2.1 Nettoyage du porte-tube 64
5.2.2 Nettoyage des cuves 65
5.3 Emballage 65
5.4 Élimination 65

6 Que faire, si... 66
6.1 Erreurs générales 66
6.2 Photométrie 67

7 Caractéristiques techniques 68
7.1 Caractéristiques générales 68
7.1.1 pHotoFlex® STD 68
7.2 Photométrie 69

8 Accessoires, options 71
8.1 Accessoires 71
8.1.1 Accessoires 71
8.1.2 Câble de connexion 71
8.2 Lecteur de code barre 73

9 Répertoires 74

10 Index 77

11 Mise à jour du firmware 79

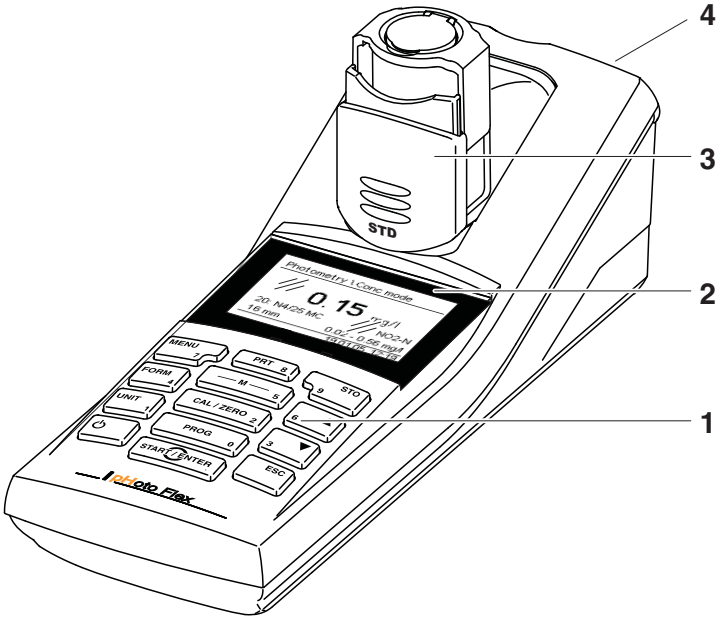
1 Vue d'ensemble

1.1 Caractéristiques générales

De dimensions compactes, l'appareil de poche de mesure de précision pHotoFlex® STD permet d'effectuer les mesures suivantes avec rapidité et fiabilité :

- Mesures de concentration (mesures colorimétriques)
- Mesures d'extinction
- Mesures de transmission

L'appareil de poche pHotoFlex® STD offre un maximum de confort d'utilisation, de fiabilité et de sûreté de mesure dans tous les domaines d'application.



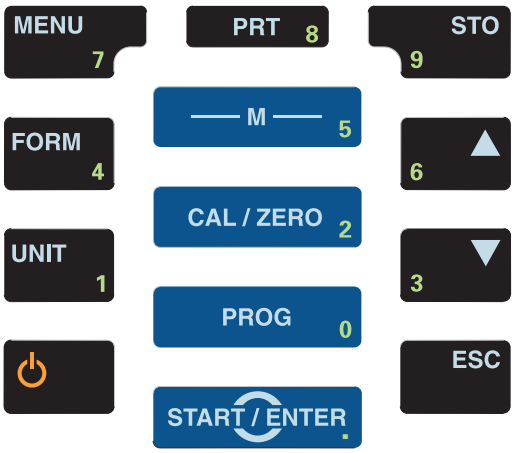
1 Clavier
2 Écran
3 Porte-tube
(ouvert, pouvant accueillir un tube de 16 mm)
4 Connexions

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.

Vous trouverez des informations sur les documentations disponibles dans le Catalogue WTW ou sur Internet.

1.2 Clavier



Fonctions des touches

M 5	Sélectionner la grandeur de mesure **<M>** : – *Concentration* – *Extinction* – *% Transmission*
CAL / ZERO 2	Ouvre le menu pour mesures de réglage (valeurs à blanc, réglage du zéro) **<CAL/ZERO>**
PROG 0	Sélection du programme de mesure de la concentration **<PROG>**
START / ENTER	Ouverture de menus / confirmation d'entrées / lancement de mesures **<START/ENTER>**
MENU 7	Appel du menu *Configuration* (tous les réglages sont effectués dans ce menu) **<MENU>**

	Commutation entre formes de citation disponibles **<FORM>**
	Commutation entre unités disponibles **<UNIT>**
	Allumer/éteindre l'appareil de mesure **<ON/OFF>**
	Sortir le contenu de l'écran via l'interface RS232 (par ex. imprimer) **<PRT>**
	Ouvrir le menu *Enregistrer* : **<STO>** Mémorisation rapide : Appuyer 2 fois sur **<STO>**
	Marquage de points de menu ou d'une sélection Réglage des valeurs **<▲>**, **<▼>**
	Passage au niveau de menu immédiatement supérieur / interruption des entrées **<ESC>**

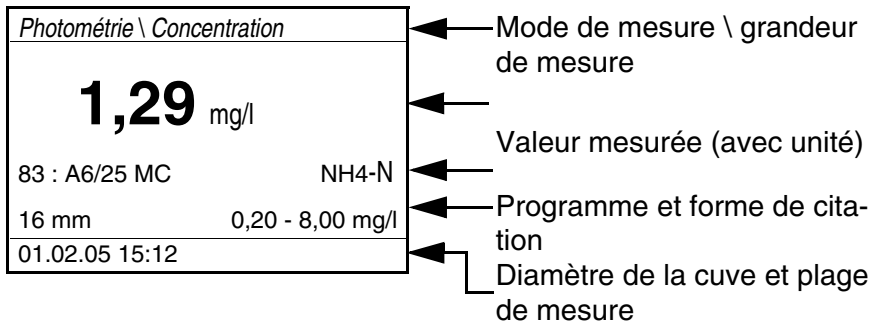
Les touches portant un chiffre en plus ont une double affectation. Dans certains menus, ceci permet l'entrée directe de chiffres. Ainsi, par exemple, il est possible d'entrer commodément la date et l'heure par les touches à chiffres.

1.3 Afficheur

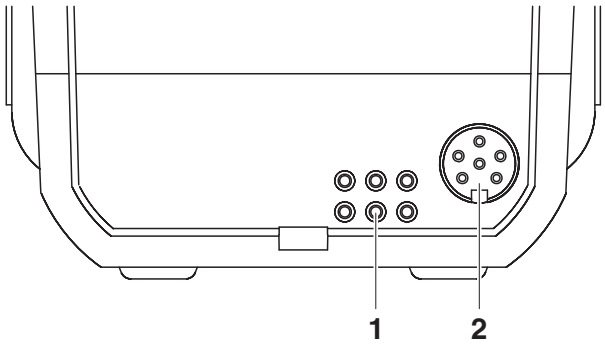
Dans l'affichage de la valeur mesurée, l'écran graphique affiche toutes les informations concernant la mesure actuelle. L'éclairage en permet la lecture

même dans l'obscurité.

Exemple :



1.4 Connexions



1 Contacts pour utilisation sur LabStation
2 RS232 interface (sérielle)

1.5 LabStation (option)

Avec la LabStation disponible comme accessoire, vous pouvez faire du pHotoFlex® STD une utilisation confortable en laboratoire (voir mode d'emploi de la LabStation).
En laboratoire, la LabStation permet d'exploiter les fonctions supplémentaires suivantes :

- Lors de mesures photométriques, la mesure du zéro est conservée même après désactivation et réactivation du pHotoFlex® STD
- Il est possible de connecter un lecteur de code barre facilitant l'appel des programmes
- Le logiciel LSdata joint à la livraison permet de réaliser aisément l'entrée

de ses propres programmes

- Utilisation avec transformateur d'alimentation et pack d'accumulateurs (fournis avec la LabStation). Le pack d'accumulateurs se trouvant dans le pHotoFlex® STD se recharge automatiquement dès que l'appareil est inséré dans la LabStation.

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 et de l'utiliser. Toujours conserver ce mode d'emploi à portée de la main pour pouvoir le consulter au 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. "Prudence") marque le degré de gravité du danger :

PRUDENCE

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

Tenir compte des fiches de données de sécurité des réactifs de test en cas d'utilisation des kits de test photométriques.

2.2 Utilisation sûre

ATTENTION

Danger de lésion des yeux du fait de rayons électroluminescents visibles et invisibles. Le puits à tube d'essai est doté de diodes émettant de la lumière (DEL) 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 des mesures suivantes :

- Analyse de substances contenues dans l'eau et les solutions aqueuses au moyen de cuves
- Mesure de concentration
- Mesure d'extinction et de transmission

Les domaines d'application sont les interventions mobiles et le 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

- Appareil de mesure de poche pHotoFlex® STD
- 4 piles 1,5 V type AA
- 1 cuve 16 mm, vide
- 2 cuves 28 mm, vides
- Tissu microfibre pour le nettoyage de l'appareil
- Mode d'emploi abrégé
- Vue d'ensemble des touches / programmes disponibles
- CD-ROM avec
  - mode d'emploi détaillé
  - Manuel d'analyse Photométrie avec prescriptions d'analyse
  - Logiciel pour programmation de méthodes personnelles
- Option : LabStation avec logiciel LSdata pour ordinateur personnel , pack d'accumulateurs et transformateur d'alimentation universel

Les options citées parmi les fournitures à la livraison sont disponibles en tant qu'accessoires (voir paragraphe 8.1).

3.2 Alimentation

3.2.1 Généralités

L'appareil est alimenté en énergie par 4 piles 1,5 V type AA (voir paragraphe 3.2.2).

En cas d'utilisation de la LabStation, il est également possible d'alimenter l'appareil en énergie avec un pack d'accumulateurs. Le pack d'accumulateurs est fourni avec la LabStation et se met dans le logement à piles à la place des piles (voir mode d'emploi LabStation).

Système automatique de déconnexion

Pour économiser les piles ou le pack d'accumulateurs, l'appareil est doté d'une fonction d'extinction automatique (voir paragraphe 4.4).

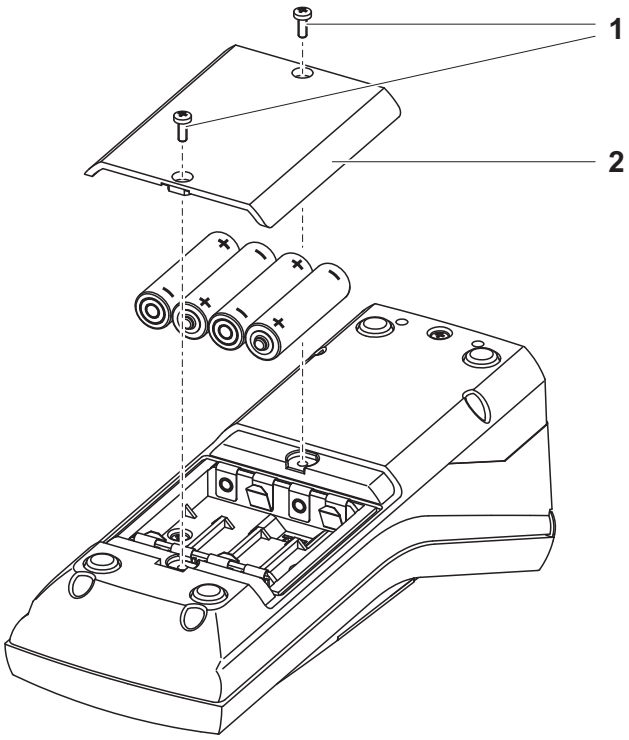
Éclairage de l'écran

En cas de fonctionnement sur piles ou sur pack d'accumulateurs, l'appareil de mesure désactive automatiquement l'éclairage de l'écran lorsqu'aucune touche n'a été actionnée pendant 30 secondes. L'éclairage se rallume dès qu'une touche est actionnée. Il est également possible d'éteindre complètement l'éclairage de l'écran (voir paragraphe 4.4.2).

L'indication *LoBat* s'affiche lorsque les piles ou le pack d'accumulateurs sont largement déchargés.

3.2.2 Mise en place/changement des piles

REMARQUE
Veillez à la polarité correcte des piles.
Les indications ± du logement des piles doivent correspondre aux indications sur les piles.



1 Ouvrir le logement à piles :
   – Défaire les deux vis (1) sous l'appareil.
   – Soulever le couvercle du logement à piles (2).

2 Le cas échéant, retirer les quatre piles usées de leur logement.

3 Mettre quatre piles neuves (3) dans le logement à piles.

4 Fermer le logement à piles et fixer avec les vis.

3.3 Première mise en service

Effectuer les opérations suivantes :

- Pour
  - Fonctionnement sur piles : Mettre les piles en place (voir paragraphe 3.2.2)
  - Fonctionnement avec LabStation et bloc d'accumulateurs : Mettre le pack d'accumulateurs en place, connecter la LabStation et insérer l'appareil dans la LabStation (voir mode d'emploi de la LabStation)
- Allumer l'appareil de mesure (voir paragraphe 4.1)
- Le cas échéant, régler la langue (voir paragraphe 4.3.3)
- Le cas échéant, régler la date et l'heure (voir paragraphe 4.3.4)

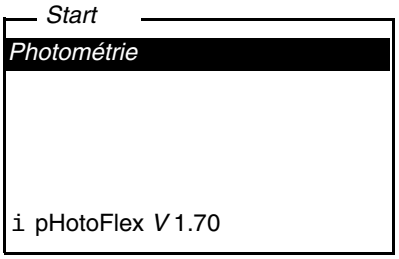
En réglant la langue, la date et l'heure en application des instructions figurant aux paragraphes indiqués dans ce mode d'emploi, vous vous familiariserez rapidement avec l'emploi aisé du pHotoFlex® STD.

4 Commande

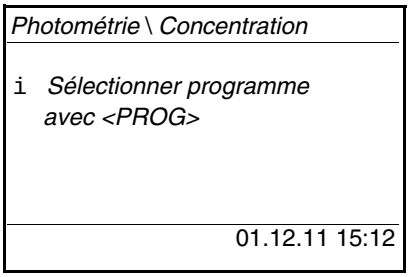
4.1 Connecter l'appareil de mesure

Activer

Appuyer sur la touche **<ON/OFF>**.
Le menu *Start* s'affiche pendant 30 secondes. La ligne d'état affiche la désignation de l'appareil et le numéro de version du logiciel.



Quelques secondes après, l'appareil commute automatiquement sur la dernière grandeur de mesure utilisée.



Avec **<M>**, commuter entre les grandeurs de mesure *Concentration*, *Extinction* et *% Transmission*.

Désactiver

Appuyer sur la touche **<ON/OFF>**.

Système automatique de déconnexion

Pour économiser les piles ou le pack d'accumulateurs, l'appareil est doté d'une fonction d'extinction automatique (voir paragraphe 4.4). Le système d'extinction automatique désactive l'appareil lorsque aucune touche n'a été activée pendant une période de durée programmable.

Le système de déconnexion automatique n'est pas actif

- en cas d'alimentation par la LabStation (option)
- en cas de fonction en cours d'exécution *Timer* ou *Timer d'analyse*.

Éclairage de l'écran en cas d'utilisation sur piles et sur accumulateurs

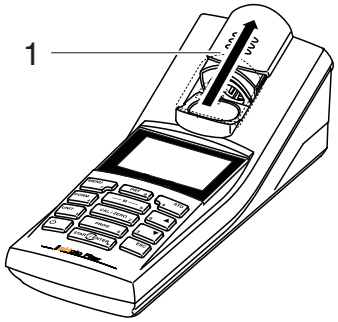
En fonctionnement sur piles, l'appareil de mesure déconnecte automatiquement l'éclairage de l'écran lorsqu'aucune touche n'a été actionnée pendant 30 secondes. L'éclairage se rallume dès qu'une touche est actionnée.

4.2 Introduction de la cuve

Pour pouvoir insérer des cuves dans le pHotoFlex® STD, il faut préparer le puits de cuve à l'introduction de la cuve.

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

- Introduire la cuve de 28 mm (voir ci-dessous)
- Introduire la cuve de 16 mm (voir ci-dessous page 17)

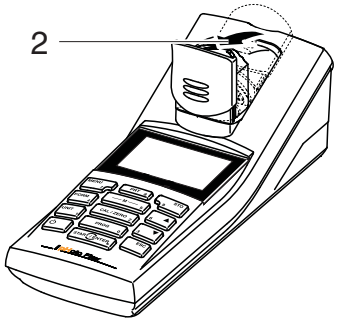


Introduction de la cuve de 28 mm

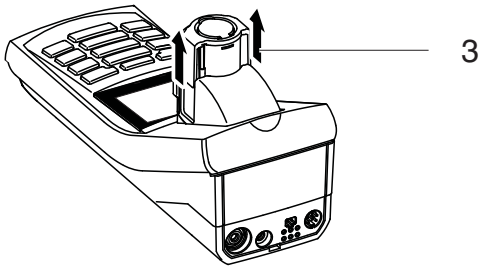
2 Enfoncer la cuve jusqu'à ce qu'elle repose sur le fond.
La cuve est prête pour la mesure.

Introduction de la cuve de 16 mm

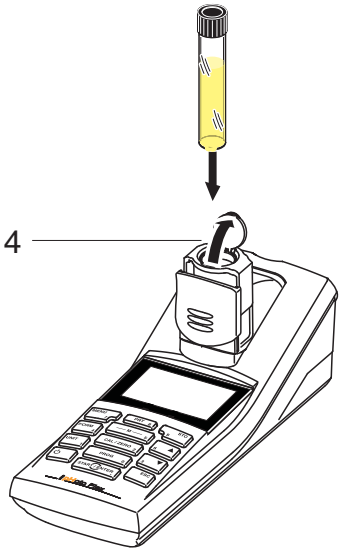
1 Relever le porte-cuve repliable (2) et l'amener à la verticale jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



2 Tirer vers le haut l'adaptateur en hauteur (3).
Le porte-cuve est plus profond.



3 Ouvrir le capuchon de protection du porte-cuve contre la lumière extérieure (4).



4 Insérer la cuve 16 mm (repère dirigé vers l'avant) jusqu'à ce qu'elle touche le fond.

5 Fermer le capuchon de protection contre la lumière extérieure (4).
La cuve est prête pour la mesure.

Pour obtenir un résultat de mesure optimal, il faut que le tube soit toujours couvert par le capuchon de protection contre la lumière extérieure. Sinon, la lumière extérieure peut fausser le résultat de la mesure.

4.3 Principe de commande, généralités

Ce paragraphe contient des informations fondamentales sur le service du pHotoFlex® STD.

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 pHotoFlex® STD et de la navigation dans les menus et les fonctions, voir paragraphe 4.3.1et paragraphe 4.3.2.

4.3.1 Modes de fonctionnement

Il existe les modes de fonctionnement suivants :

- Mesure
  L'appareil détermine les données de mesure et affiche les résultats dans le champ de visualisation de la valeur de mesure
- Calibration
  L'appareil effectue une mesure de la valeur à blanc ou un réglage du zéro
- Transmission de données
  L'appareil de mesure transmet les groupes de données de mesure à l'interface sérielle
- Configuration
  L'écran affiche un menu avec d'autres options de menu, des réglages et des fonctions

4.3.2 Navigation

Visualisation de la valeur de mesure

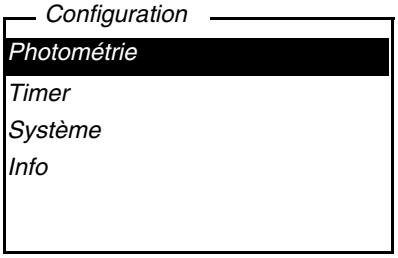
Dans le champ de visualisation de la valeur de mesure,

- avec **<M>**, sélectionner la grandeur de mesure.
  - *Concentration*
  - *Extinction*
  - *% Transmission*
- ouvrir le menu avec**<MENU>**
- appuyer sur **<ESC>** pour passer au menu supérieur *Start*.

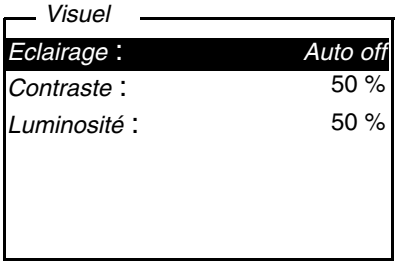
Menus et dialogues

Les menus pour réglages et les dialogues de certains déroulements contiennent d'autres sous-éléments. La sélection s'effectue avec les touches **<▲> <▼>**.
La sélection actuelle est toujours représentée inversement.

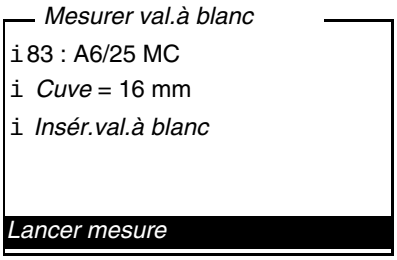
- Menus
  Le nom du menu s'affiche sur le bord supérieur du cadre. Pour ouvrir les menus, confirmer avec **<START/ENTER>**. Exemple :



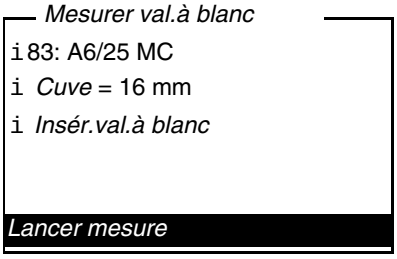
- Réglages
  Les réglages sont marqués par deux points. Le réglage actuel s'affiche sur le bord droit. Avec **<START/ENTER>**, ouvrir la sélection des réglages possibles. Ensuite, il est possible de modifier le réglage avec **<▲> <▼>** et **<START/ENTER>**.
  Exemple :



- Fonctions
  Les fonctions sont repérées par le nom de la fonction. Elles sont immédiatement exécutées après confirmation avec **<START/ENTER>**.
  Exemple :



- Messages
  Les informations ou instructions à suivre sont repérées par le symbole `i`.
  Elles ne peuvent pas être sélectionnées.



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

- réglage de la langue (paragraphe 4.3.3)
- réglage de la date et de l'heure (paragraphe 4.3.4).

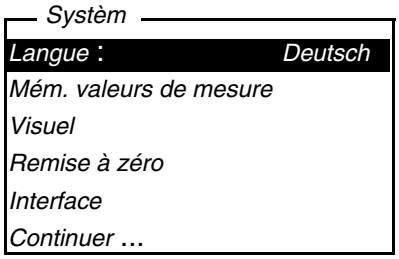
4.3.3 Exemple 1 pour la navigation : réglage de la langue

L'exemple suivant décrit le réglage de la langue sur la langue du pays. A la livraison, le pHotoFlex® STD 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>**, pour ouvrir le menu *Configuration*.
  L'appareil se trouve en mode de fonctionnement Configuration.

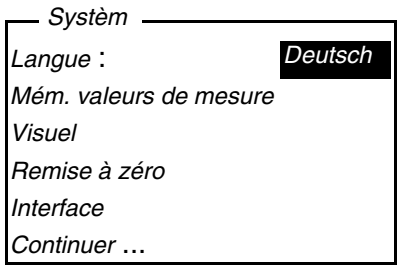
2 Avec **<▲> <▼>**, marquer le menu *Système*.
  La sélection actuelle s'affiche en blanc sur noir.

3 Avec **<START/ENTER>**, ouvrir le menu *Système*.



4 Avec **<▲> <▼>**, marquer le menu *Langue*.
La sélection actuelle s'affiche en blanc sur noir.

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



6 Avec **<▲> <▼>**, sélectionner la langue désirée.

7 Avec **<START/ENTER>**, confirmer le réglage.
Le réglage est actif. Le menu s'affiche dans la langue choisie.

8 Avec **<ESC>**, passer dans le menu supérieur afin d'effectuer d'autres réglages.
ou
Avec **<M>** (brève pression), commuter sur la visualisation de la valeur mesurée.
L'appareil se trouve en mode de fonctionnement de mesure.

4.3.4 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 les 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.

En cas de chute de la tension d'alimentation (piles vides, bloc d'accumulateur vide), la date et l'heure sont ramenées au 01/01/2003 00 h 00.

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*).

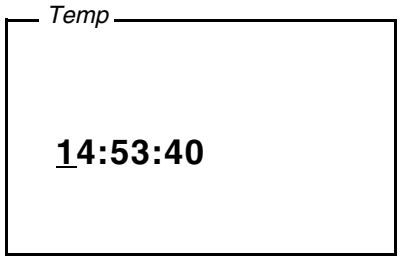
1 Dans l'affichage de la valeur de mesure :
Appuyer sur **<MENU>**, pour ouvrir le menu *Configuration*.
L'appareil se trouve en mode de fonctionnement Configuration.

2 Avec **<▲> <▼>** et **<START/ENTER>**, sélectionner le menu *Système* / *Continuer* ... / *Date/heure* et valider.

Date/heure

Temps :	14:53:40
Date :	01.02.05
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.



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 Avec **<START/ENTER>**, confirmer le réglage.
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 Avec **<ESC>**, passer dans le menu supérieur afin d'effectuer d'autres réglages.
ou
Appuyer sur **<M>** pour commuter sur l'affichage de la valeur de mesure.
L'appareil se trouve en mode de fonctionnement de mesure.

4.3.5 Vue d'ensemble du menu

Photométrie	*Grandeur mes.*	*Concentration* *% Transmission* *Extinction*	
	Programmes		
	Dilution		
	Timer d'analyse	*On* *Off*	
	Remise à zéro		
Timer			
Système	*Langue*	*Deutsch* *English* *Français* *Español*	
	Mém. valeurs de mesure	*Afficher*	
		Sortie RS232	
		Filtre de données	*Filtre* *ID* *PROG* *Date*
		Effacer	
		i 4 *de* 1000 i *occupé*	
		i *Filtre* : *Pas de filtre*	
	Display	*Eclairage*	*Auto off* *On* *Off*
		Contraste	0 ... 100 %
		Luminosité	0 ... 100 %
	Remise à zéro		

(suite page suivante)

Système (suite)	*Interface*	*Débit bauds*	1200 2400 4800 9600 19200
		Format sortie	*ASCII* *CSV*
	Continuer ... / Date/heure	*Temps*	hh:mm:ss
		Date	
		Format date	*jj.mm.aa* *mm.jj.aa* *mm/jj/aa*
	Continuer ... / Tps déconnex.	10, 20, 30, 40, 50 min, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 24 h	
	Continuer ... / Bip	*On* *Off*	
Info			

4.4 Réglages du système (menu *Système*)

Dans le menu *Configuration* / *Système*, vous trouvez les caractéristiques de l'appareil et fonctions générales suivantes :

- Réglage de la langue (*Langue*)
- Fonctions de mémorisation et de banque de donnée (*Enregistrer*)
- Réglages de l'écran (*Visuel*)
- Restauration des réglages de base (*Remise à zéro*)
- Configuration de l'interface pour ordinateur personnel/imprimante (*Interface*)
- Réglage de la date et de l'heure (*Date/heure*)
- Réglage du temps d'extinction (*Tps déconnex.*)
- Réglage de la tonalité du clavier (*Bip*)

Réglages/ fonctions

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

Option de menu	Réglage	Description
Langue	*Deutsch* *English* *Français* *Español*	Choix de la langue (voir paragraphe 4.3.3)
Mém. valeurs de mesure	*Afficher* *Sortie RS232* *Filtre de données* *Effacer*	Fonctions de mémorisation et de banque de donnée (voir paragraphe 4.7.2)
Display	*Eclairage* *Contraste* *Luminosité*	Allumer/éteindre l'éclairage de l'écran de visualisation (voir paragraphe 4.4.2)
Remise à zéro	-	Remise en l'état à la livraison des réglages du système (voir paragraphe 4.9.1)
Interface	*Débit bauds* *Format sortie*	Débit en bauds de l'interface de données (voir paragraphe 4.4.3)
Continuer ... / *Date/heure*	*Temps* *Date* *Format date*	Réglages de l'heure et de la date (voir paragraphe 4.3.4)

Option de menu	Réglage	Description
Continuer ... / *Tps déconnex.*	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 (*Tps déconnex.*). Ceci permet d'économiser les piles ou le pack d'accumulateurs.
Continuer ... / *Bip*	*On* *Off*	Activation/désactivation du signal sonore lors d'une pression de touche

4.4.1 *Mém. valeurs de mesure*

Le menu *Mém. valeurs de mesure* contient les fonctions permettant de visualiser et d'éditer les groupes de données de mesure enregistrés :

- Affichage de groupes de données de mesure à l'écran (*Afficher*)
- Sortie de groupes de données de mesure via l'interface RS232 (*Sortie RS232*)
- Définition de règles de filtrage pour les groupes de données de mesure enregistrés (*Filtre de données*)
- Effacement de tous les groupes de données de mesure enregistrés (*Effacer*)
- Information sur le nombre d'emplacements occupés en mémoire

Les réglages se trouvent dans le menu *Configuration* / *Système* / *Mém. valeurs de mesure*. Pour ouvrir le menu *Configuration*, appuyer sur la touche **<MENU>**.

Réglages/ fonctions	Option de menu	Réglage/fonction	Description
	Afficher	-	Affiche tous les groupes de données de mesure correspondant aux réglages de filtre, par pages. Autres options : ● Avec **<▲> <▼>**, feuilleter les groupes de données. ● Avec **<PRT>**, sortir le groupe de données affiché via l'interface. ● Avec **<ESC>**, quitter l'affichage.
	Sortie RS232	-	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>**.
	Filtre de données	voir paragraphe 4.7 .2	Permet de fixer des critères de filtre pour l'affichage des groupes de données et leur sortie via l'interface.
	Effacer	-	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 4.7.2.

4.4.2 *Display*

Le menu *Configuration* / *Système* / *Visuel* permet de procéder aux réglages des caractéristiques de l'écran :

- Allumer/éteindre l'éclairage de l'écran de visualisation (*Eclairage*)
- Contraste de l'écran (*Contraste*)

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

Paramètres de configuration

Option de menu	Réglage	Description
Eclairage	*Auto off*	L'éclairage de l'écran s'éteint automatiquement lorsqu'aucune touche n'a été actionnée pendant 30 secondes.
	On *Off*	Allumer/éteindre de manière permanente l'éclairage de l'écran de visualisation (voir paragraphe 4.6.3)
Contraste	0 ... 100 %	Modification du contraste à l'écran
Luminosité	0 ... 100 %	Modification de la luminosité de l'écran

4.4.3 *Interface*

Le menu *Interface* permet d'effectuer le réglage des caractéristiques de l'interface :

- Vitesse de transmission (*Débit bauds*)
- Format de sortie (*Format sortie*)

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

Paramètres de configuration

Option de menu	Réglage	Description
Débit bauds	1200, 2400, 4800, 9600, 19200	Débit en bauds de l'interface de données
Format sortie	*ASCII* *CSV*	Format de sortie pour la transmission de données. Pour les détails, voir paragraphe 4.8

4.4.4 *Date/heure*

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

- Heure actuelle (*Temps*)
- Date actuelle (*Date*)
- Format de l'indication de la date (*Format date*)

Les réglages se trouvent dans le menu *Configuration* / *Système* / *Continuer* ... / *Date/heure*.
Pour accéder au menu *Configuration*, appuyer sur la touche **<MENU>**.

Paramètres de configuration

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

4.5 Photométrie

4.5.1 Généralités

Les mesures photométriques sont utilisées pour l'analyse des substances chimiques contenues dans des échantillons liquides. Pour effectuer cette analyse, la substance recherchée doit être présente sous une forme appropriée pour la mesure photométrique. Il faut en même temps que tous les facteurs perturbateurs soient exclus.

Pour donner à la substance à analyser la forme appropriée pour la mesure tout en excluant les facteurs perturbateurs, il faut soumettre l'échantillon à un traitement préalable avant de procéder à la mesure.
Ce traitement est décrit dans les prescriptions d'analyse.

Dans les cas les plus simples, ce traitement peut consister dans la solution d'une substance solide, dans de l'eau par exemple, mais il peut également comporter des transformations chimiques, telles qu'une dissolution par exemple.

Les produits chimiques exigés dans les prescriptions d'analyse sont disponibles en tant que que kits de réactifs.

Vous trouverez les prescriptions d'analyse correspondant aux kits de réactifs dans le Manuel d'analyse Photométrie (sur CD-Rom).
Vous y trouverez également d'autres consignes concernant la manipulation des produits chimiques et la manière de procéder lors de l'application des prescriptions d'analyse.

Les méthodes et les données de méthode correspondantes pour de nombreux kits de réactifs sont enregistrées dans le pHotoFlex® STD en tant que programmes. A chaque programme correspond un numéro de programme.

Pour charger les données de méthodes mémorisées, entrer le numéro de programme ou lire le numéro de programme au moyen d'un lecteur de code barre.

Dans le Manuel d'analyse Photométrie, vous trouverez un aperçu des méthodes disponibles que vous pourrez consulter et faire afficher à l'écran du pHotoFlex® STD (voir paragraphe 4.6.2).

Le pHotoFlex® STD permet de mesurer les grandeurs de mesure suivantes :

- *Concentration* [mg/l]
- *% Transmission*[]
- *Extinction*[]

Préparatifs

Avant d'effectuer des mesures, procéder aux préparatifs suivants :

1 Nettoyer les cuves avant de les remplir d'échantillon et, si nécessaire, les nettoyer également à l'extérieur avant de procéder à la mesure (voir paragraphe 5.2.2).

2 Pour la mesure, poser le pHotoFlex® STD sur une surface plane.

4.5.2 Réglages pour analyses photométriques

Pour les mesures photométriques, le menu *Configuration* / *Photométrie* propose les réglages suivants :

- Réglage de la grandeur de mesure
- Affichage de la liste de tous les programmes
- Réglage du facteur de dilution
- Activation/désactivation du timer d'analyse
- Réinitialisation des réglages pour analyses photométriques

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

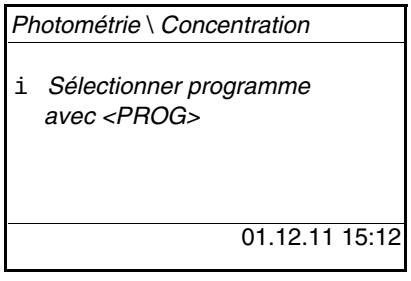
Paramètres de configuration

Option de menu	Réglage	Description
Grandeur mes.	*Concentration* *% Transmission* *Extinction*	Grandeur de mesure
Programmes		Affichage de tous les programmes avec les données de programme correspondantes (voir paragraphe 4.6.2).
Dilution		Réglage du facteur de dilution (voir paragraphe 4.6.5)
Timer d'analyse	*On* *Off*	Activation ou désactivation du timer d'analyse (voir paragraphe 4.6.3)
Remise à zéro		Remise à zéro de tous les réglages pour la détermination photométrique (voir paragraphe 4.10)

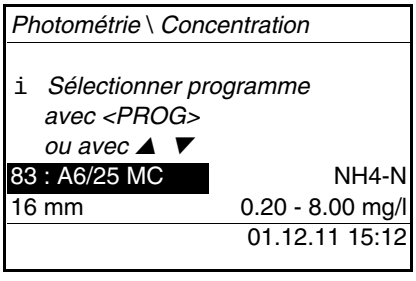
4.5.3 Mesure de concentration

1 Le cas échéant, appuyer sur la touche **<M>** aussi souvent que nécessaire jusqu'à sélection de la grandeur de mesure *Concentration*.

Première mesure de concentration avec le pHotoFlex® STD



Deuxième mesure de concentration et toutes les mesures de concentration suivantes



A partir de la deuxième mesure de concentration, les données du programme utilisé en dernier lieu s'affichent automatiquement. **<▲> <▼>** permet de commuter rapidement entre les dix derniers programmes utilisés.

Pour sélectionner un programme, il est également possible de lire le numéro de programme d'une prescription d'analyse au moyen d'un lecteur de codes barres (voir paragraphe 8.2). Le pas 3 ci-dessous est alors superflu. Vous pouvez commencer la mesure aussitôt.

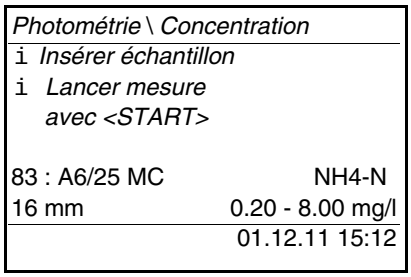
Le numéro de programme du test se trouve dans la prescription d'analyse, dans la liste des programmes disponibles et, pour certains tests, sur l'emballage du test (au-dessous du code barres).

2 Avec **<PROG>**, ouvrir l'écran *Numéro de programme*,
entrer le numéro de programme désiré avec les touches numériques et valider avec **<START/ENTER>**.

ou bien (à partir de la deuxième mesure de concentration)

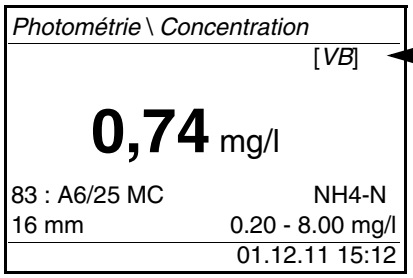
Avec **<▲> <▼>**, sélectionner un programme parmi les dix derniers programmes. Les données de programme s'affichent.

Lorsqu'il a été sélectionné un numéro de programme nécessitant une valeur à blanc mesurée, le menu passe automatiquement par la mesure de la valeur à blanc.



3 Insérer la cuve (voir paragraphe 4.2).

4 Déclencher la mesure avec **<START/ENTER>**.
La mesure démarre. Le résultat s'affiche.

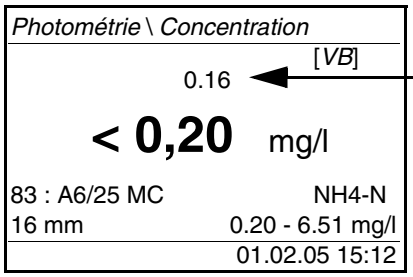


Le système utilise la valeur à blanc mesurée soi-même

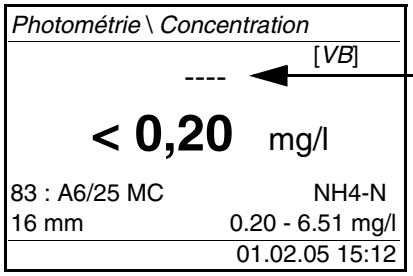
Affichages en cas de non-atteinte ou de dépassement de la plage de mesure

Indication	Signification
"< [limite inférieure de plage de mesure]" au lieu de la valeur de mesure	Plage de mesure non atteinte. Remède : Sélectionner un test à plage de mesure plus basse
"> [limite supérieure de plage de mesure]" au lieu de la valeur de mesure	Plage de mesure dépassée. Remède : Sélectionner un test à plage de mesure plus élevée ou diluer l'échantillon
Valeur d'orientation	Cette valeur sert d'indication pour la sélection d'un test approprié ou d'un rapport de dilution. Si l'évaluation du signal de mesure n'est plus possible (intensité trop élevée ou trop basse), quatre barres s'affichent ("----").

Exemples :



Valeur d'orientation



Le signal de mesure ne peut plus être évalué

La valeur d'orientation peut être assortie d'une imprécision élevée et ne devrait pas être prise comme valeur de mesure !

4.5.4 Valeur à blanc (valeur à blanc des réactifs)

Toute mesure de concentration nécessite une valeur à blanc.
Pour une partie des programmes (méthodes) pour la mesure de concentration, des valeurs à blanc sont déjà enregistrées dans l'appareil. Elles sont automatiquement utilisées. Pour tous les autres programmes, il faudra déterminer spécialement la valeur à blanc avant d'effectuer la première mesure.
Toute valeur à blanc enregistrée pour les réactifs peut être remplacée par une valeur à blanc spécialement déterminée.

Vous trouverez de plus amples informations sur les valeurs à blanc dans le Manuel d'analyse Photométrie. Dans les prescriptions d'analyse, vous trouverez un tableau des programmes et des valeurs à blanc nécessaires.

Une valeur à blanc est toujours mémorisée pour le programme qui vient d'être appelé. Elle reste en mémoire jusqu'à ce qu'elle soit effacée (point de menu *Effacer val. à blanc*) ou recouverte.
La fonction *Remise à zéro* efface toutes les valeurs à blanc mesurées par l'opérateur et rétablit les valeurs à blanc enregistrées à l'usine.

Lorsqu'une valeur à blanc mesurée par l'opérateur est enregistrée pour un programme, c'est cette valeur à blanc qui est utilisée pour la détermination de la valeur mesurée. L'utilisation de la valeur à blanc mesurée par l'opérateur est documentée et également indiquée dans la visualisation de la valeur mesurée.

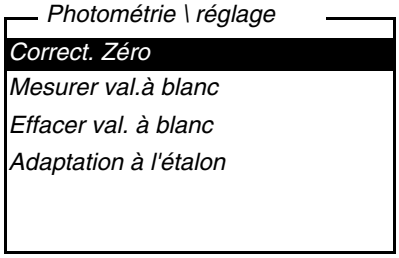
Mesure de la valeur à blanc

1 Le cas échéant, appuyer sur la touche **<M>** aussi souvent que nécessaire jusqu'à sélection de la grandeur de mesure *Concentration*.

2 Le cas échéant, sélectionner un programme avec **<PROG>**.

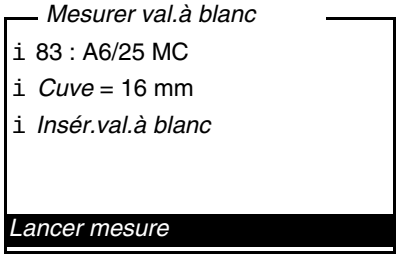
La mesure suivante de la valeur à blanc vaut seulement pour le programme sélectionné.

3 Avec **<CAL/ZERO>**, ouvrir le menu de mesures de correction.



4 Avec **<▲> <▼>** et **<START/ENTER>**, sélectionner et lancer la fonction *Mesurer val.à blanc*.

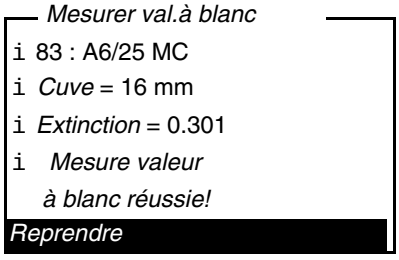
La mesure de la valeur à blanc guidée par menu commence.
Suivre les indications affichées à l'écran.



5 Insérer la cuve d'échantillon à blanc (voir paragraphe 4.2).

6 Avec **<START/ENTER>**, lancer la mesure de la valeur à blanc.

Après la mesure, le résultat de la mesure de la valeur à blanc est affiché et enregistré.
Comme résultat, l'appareil affiche `i` *Mesure valeur à blanc réussie!* ou `i` *Mesure valeur à blanc erronée!*.



7 Avec **<START/ENTER>**, valider le résultat.

La mesure de la valeur à blanc est achevée.
L'appareil est opérationnel.

ou :

Avec **<ESC>**, refuser le résultat.
Effectuer ensuite une nouvelle mesure de la valeur à blanc.

4.5.5 Adaptation à l'étalon (calibration de l'utilisateur)

Une partie des programmes (méthodes) pour la mesure de concentration offre la possibilité d'optimiser la courbe de calibration enregistrée dans l'appareil au moyen de la fonction *Adaptation à l'étalon*.

L'adaptation à l'étalon est valable uniquement lorsque l'écart par rapport à la calibration originale est de 30% au maximum.

Une adaptation à l'étalon est toujours mémorisée pour le programme qui vient d'être appelé. Une adaptation à l'étalon est effacée uniquement quand

- une nouvelle adaptation à l'étalon est effectuée
- l'adaptation à l'étalon est effacée à la main
- l'appareil de mesure est restauré dans son état à la livraison (fonction *Remise à zéro*)

Adaptation à l'étalon

1 Le cas échéant, appuyer sur la touche **<M>** aussi souvent que nécessaire jusqu'à sélection de la grandeur de mesure *Concentration*.

2 Le cas échéant, sélectionner un programme avec **<PROG>**.

La mesure suivante de l'étalon vaut seulement pour le programme sélectionné.

3 Appuyer sur **<CAL/ZERO>** pour ouvrir le menu *Photométrie \ réglage*

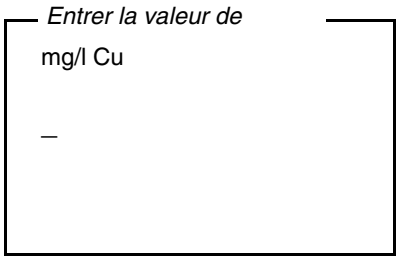
Photométrie \ réglage
Correct. Zéro
Mesurer val.à blanc
Effacer val. à blanc
Adaptation à l'étalon

4 Appuyer sur **<▲> <▼>** et **<START/ENTER>**, pour ouvrir le menu *Adaptation à l'étalon*

Si les données d'une adaptation à l'étalon sont déjà présentes, les données de la dernière adaptation à l'étalon s'affichent. Ici, il est également possible d'effacer les données d'une adaptation à l'étalon active.

5 Avec **<▲> <▼>** et **<START/ENTER>**, sélectionner et lancer la fonction *Mesure de liétalon*.

L'adaptation à l'étalon guidée par menu commence.
Suivre les indications affichées à l'écran.



6 Entrer la valeur de consigne de l'étalon.

Remarque :

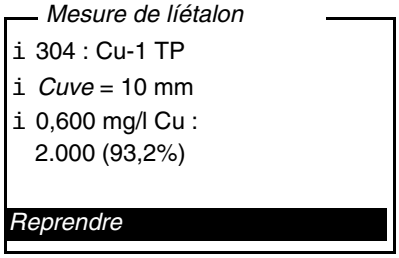
Entrer le signe de séparation des décimales avec **<START/ENTER>**.

7 Confirmer la valeur de consigne entrée en appuyant sur **<START/ENTER>**.

8 Insérer la cuve d'étalon (voir paragraphe 4.2).

9 Avec **<START/ENTER>**, lancer la mesure de l'étalon.

Après la mesure, le résultat de l'adaptation à l'étalon est affiché et enregistré.
Comme résultat s'affichent la valeur de mesure et l'adaptation (en %) ou *Erreur*.



10 Avec **<START/ENTER>**, valider le résultat.

L'adaptation à l'étalon est achevée.
L'appareil est opérationnel.

ou :

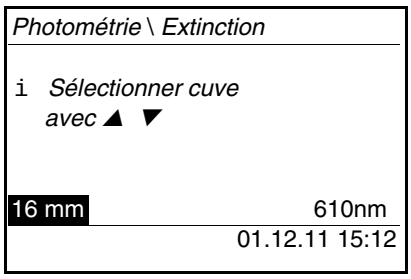
Avec **<ESC>**, refuser le résultat.
Effectuer ensuite une nouvelle adaptation à l'étalon.

Si une adaptation à l'étalon est enregistrée pour un programme, celle-ci est automatiquement utilisée pour les mesures. L'utilisation de l'adaptation à l'étalon est documentée avec la valeur de mesure et affichée dans le champ de visualisation de la valeur de mesure avec[Cal].

4.6 Mesure de l'absorption / transmission

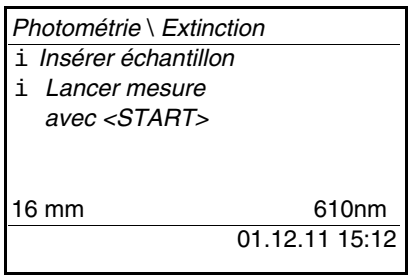
La mesure de transmission ne sera pas expressément décrite dans l'exemple suivant car la procédure est exactement identique à la mesure d'extinction. Le résultat de la mesure est indiqué en *% Transmission*.

1 Appuyer sur la touche **<M>** aussi souvent que nécessaire jusqu'à sélection de la grandeur de mesure *Extinction* (ou *% Transmission*).



2 Avec **<▲> <▼>**, sélectionner le diamètre de cuve et valider avec **<START/ENTER>**.

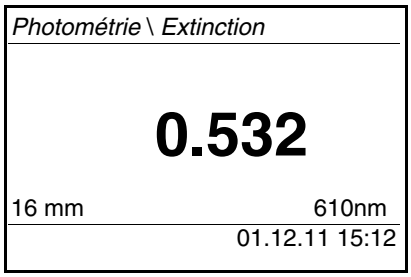
3 Avec **<▲> <▼>**, sélectionner la longueur d'onde et valider avec **<START/ENTER>**.



4 Nettoyer la cuve (voir paragraphe 5.2.2).

5 Insérer la cuve (voir paragraphe 4.2).

6 Lancer la mesure avec **<START/ENTER>**.
Lorsque la mesure est achevée, le résultat de la mesure s'affiche.



4.6.1 Réglage du zéro

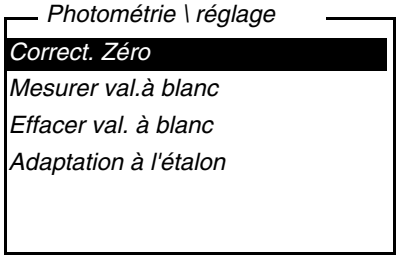
Après avoir allumé l'appareil, il faut effectuer le réglage du zéro, la mesure et l'enregistrement de l'extinction d'une cuve remplie d'eau.

Le réglage du zéro est également recommandé en cas de modification de la température ambiante.

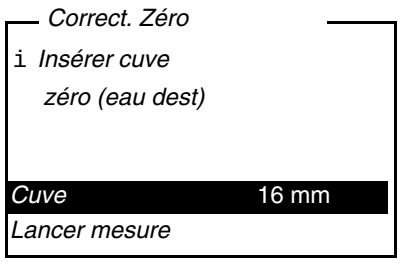
Effectuer le réglage du zéro uniquement avec de l'eau distillée et dans une cuve optiquement irréprochable. Le réglage du zéro doit être effectué séparément pour chaque type de cuve utilisé.

1 Le cas échéant, appuyer sur la touche **<M>** aussi souvent que nécessaire jusqu'à sélection de la grandeur de mesure *Concentration*.

2 Appuyer sur la touche **<CAL/ZERO>**.
Le menu pour mesures de réglage s'ouvre.



3 Avec **<▲> <▼>** et **<START/ENTER>**, sélectionner et lancer la fonction *Correct. Zéro*.
Le réglage du zéro guidé par menu commence.
Suivre les indications affichées à l'écran.



4 Insérer la cuve (voir paragraphe 4.2).

5 Le cas échéant, régler un autre tube avec **<▲> <▼>** et **<START/ENTER>**.

6 Avec **<START/ENTER>**, lancer la mesure de réglage du zéro.

Après la mesure, le résultat du réglage du zéro est affiché et enregistré.
Le résultat affiché indique
i *Correction zéro réussie!* (réglage du zéro réussi) ou
i *Erreur calibration!* (réglage du zéro non réussi).
Le réglage du zéro est achevé.

Si le résultat de calibration affiché indique i *Erreur calibration!*, un message rappellera automatiquement la nécessité d'effectuer un nouveau réglage du zéro avant la mesure suivante.
Aucune mesure n'est possible sans réglage du zéro valable.

7 Avec **<START/ENTER>**, valider le résultat.

Le réglage du zéro est achevé.
L'appareil est opérationnel.

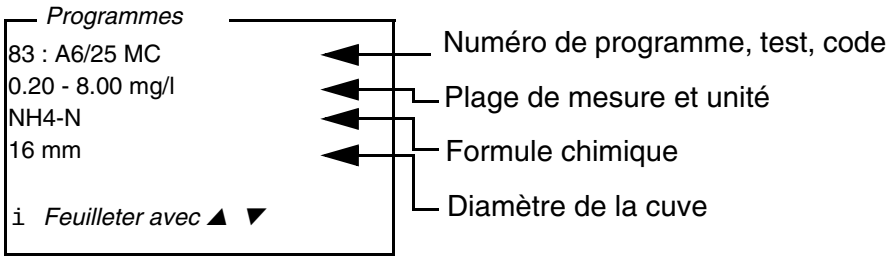
4.6.2 Programmes

Affichage des données de programme

Il est possible de consulter les données les plus importantes de toutes les méthodes.
Les données de méthode sont classées par numéro de programme.

1 Ouvrir le menu *Configuration* / *Photométrie* / *Programmes*.

L'écran affiche les données les plus importantes du programme sélectionné.



Ces données se trouvent également dans le Manuel d'analyse Photométrie, dans la vue d'ensemble des kits de réactifs et dans les différentes prescriptions d'analyse pour les kits de réactifs.

Actualisation de programmes

Sur Internet, à l'adresse www.WTW.com, vous trouverez les versions logicielles aux programmes et données de méthode toujours les plus récents pour votre pHotoFlex® STD (voir paragraphe 11).

Programmes personnels

Vous pouvez enregistrer vos programmes (méthodes) personnels (définis par l'opérateur) sous les numéros de programme 900 à 949. Au total, il est possible de d'enregistrer 50 programmes personnels (voir paragraphe 4.12).

4.6.3 *Timer d'analyse*

Selon les prescriptions d'analyse, les mesures comportent souvent des temps d'attente entre les différents pas.
Ces temps d'attente (intervalles de temps) figurent pour chaque programme dans les données de programme de l'appareil. Lorsqu'elle est activée, la fonction *Timer d'analyse* vous rappelle automatiquement le respect de ces intervalles de temps lors du guidage par menu.

Pour entrer manuellement des intervalles de temps, utiliser la fonction *Timer* (voir paragraphe 4.6.4).

Au moment voulu, le *Timer d'analyse* s'affiche avec l'indication de l'intervalle de temps nécessaire.
Démarrer le *Timer d'analyse* avec la touche **<START/ENTER>**.
Il n'est pas possible de raccourcir l'intervalle de temps.
Lorsque l'intervalle de temps est écoulé, un signal acoustique retentit.

Pour activer ou désactiver la fonction *Timer d'analyse*, passer par le menu *Configuration* / *Photométrie* / *Timer d'analyse*.
Ce réglage vaut généralement pour toutes les mesures au moyen de méthodes selon les prescriptions d'analyse.

4.6.4 *Timer*

Lors de mesures selon les prescriptions d'analyse, il y a souvent des temps d'attente à respecter entre les différents pas de la méthode.
La fonction *Timer* permet le réglage manuel de l'intervalle de temps.

Si vous désirez que l'intervalle de temps programmé vous soit automatiquement rappelé, utilisez la fonction *Timer d'analyse* (voir paragraphe 4.6.3).

La minuterie s'affiche dans le champ de visualisation de la valeur mesurée. Elle indique toujours le temps restant de l'intervalle de temps réglé. Lorsque l'intervalle de temps réglé est écoulé, la minuterie affiche 00:00:00 et un signal acoustique retentit.

Pour lancer la fonction *Timer*, entrer l'intervalle de temps dans le menu *Configuration* / *Timer*.

4.6.5 Mesure d'échantillons dilués

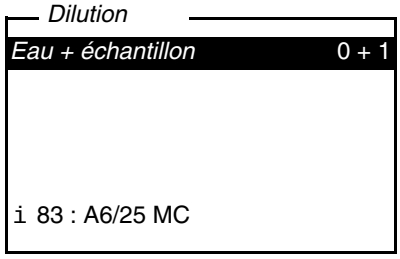
Si, par exemple, la concentration d'un échantillon dépasse la plage de mesure d'une méthode, il est possible de diluer l'échantillon selon un facteur 1 ... 99 de sorte que la concentration de l'échantillon dilué se situe dans la plage de mesure de la méthode (voir Manuel d'analyse Photométrie). Ceci permet d'effectuer une mesure valable.

Après entrée du facteur de dilution, l'appareil se charge du calcul en fonction de la concentration de l'échantillon non dilué.
L'écran affiche alors la valeur de mesure de l'échantillon non dilué.

Entrée du facteur de dilution

1 Sélectionner le programme nécessitant l'entrée d'un facteur de dilution.

2 Ouvrir le menu *Configuration* / *Photométrie* / *Dilution*.
L'écran affiche le facteur de dilution actuel.



3 Avec **<START/ENTER>**, ouvrir l'écran pour la saisie de chiffres.

4 Entrer le facteur de dilution au moyen du bloc numérique.
Ce facteur doit être un nombre entier compris entre 0 et 99.

5 Avec **<START/ENTER>**, confirmer le facteur.

6 Avec **<ESC>**, quitter le menu *Dilution*.

Pour les mesures suivantes au moyen du programme sélectionné, l'écran affiche la concentration de l'échantillon non dilué comme résultat de mesure.

Le facteur de dilution entré vaut seulement pour le programme sélectionné. Le facteur de dilution est effacé lors de :

- l'extinction de l'appareil
- la sélection d'un autre numéro de programme
- l'entrée du facteur 0 dans le menu *Dilution*.

Lorsqu'un facteur de dilution est actif, il s'affiche à l'écran sous la forme suivante : [x + 1].

4.7 Enregistrement

L'appareil de mesure dispose de 100 emplacements en mémoire pour l'enregistrement de groupes de données de mesure.

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

A 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 menu *Enregistrer*. Le nombre des emplacements occupés en mémoire est affiché dans le menu *Système* \ *Mém. valeurs de mesure*.

Groupe de données de mesure

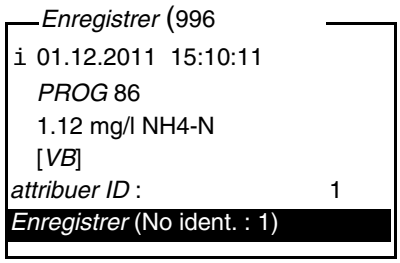
Un groupe de données complet comprend :

- Date/heure
- Numéro d'identification (ID)
- Numéro de programme
- Valeur de mesure
- Formule chimique
- Utilisation d'une valeur à blanc (VB)
- Dilution (x +1)

4.7.1 Enregistrement de groupes de données de mesure

Pour transmettre un groupe de données de mesure dans la mémoire de données et le sortir en même temps via l'interface, procéder ainsi :

1 Appuyer sur la touche **<STO>**.
Enregistrer s'affiche à l'écran.



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>**.
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>**. Il est enregistré avec le dernier ID réglé.

Si la mémoire est pleine

Il est possible d'effacer la mémoire complète (voir paragraphe 4.7.5) ou de remplacer le groupe de données le plus ancien lors de la prochaine procédure d'enregistrement.
Avant de recouvrir un groupe de données, le système affiche une interrogation de sécurité.

4.7.2 Filtrage de groupes de données de mesure

Les fonctions d'affichage et de sortie de groupes de données de mesure enregistrés (voir paragraphe 4.4.1) 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>**.

Filtre de données

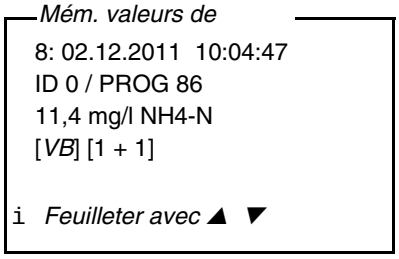
Option de menu	Réglage/ fonction	Description
Filtre		Critères de filtre :
	Pas de filtre	Filtre de données désactivé
	ID	Sélection selon le numéro d'identification
	PROG	Sélection selon le programme
	Date	Sélection selon la période
	ID + PROG	Sélection selon le programme et le numéro d'identification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

4.7.3 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 4.7.2).

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

Représentation d'un groupe de données



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>** (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.

4.7.4 Sortie de groupes de données de mesure via l'interface RS232

Il est possible de sortir des groupes de données enregistrés via l'interface RS232. La sortie est effectuée pour les groupes de données correspondant aux critères de filtre sélectionnés (voir paragraphe 4.7.2).

La sortie est effectuée selon le format de sortie réglé (voir paragraphe 4.8.5).

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

4.7.5 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 de recouvrir un groupe de données, le système affiche une interrogation de sécurité.

4.8 Transmission de données

Pour transmettre des données du pHotoFlex® STD à un PC ou à une imprimante, établir d'abord une connexion avec un PC ou une imprimante (voir paragraphe 4.8.1).

Le logiciel PCLS Data permet de transmettre sans autre configuration des données de mesure et de calibration pour une gestion des données conformes BPL à LS Data et de les mémoriser ou de les transmettre à Excel et donc au LIMS (Laboratory Information Management Systems) (voir paragraphe 4.8.2).

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 4.8.3).

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 4.8.5).

4.8.1 Établissement de la connexion à un ordinateur

Les possibilités de transmission de données du pHotoFlex® STD à un PC sont les suivantes :

- Via l'interface RS232 du pHotoFlex® STD
  ou
- Via l'interface RS232 de la LabStation LS Flex/430
  (accessoire, voir chapitre 8)

?Conditions

- Ordinateur personnel Microsoft Windows avec l'un des systèmes d'exploitation suivants :
  - Windows 7
  - Windows 8

  - Windows 10.
- Interface libre sur le PC
  - Interface COM sérielle
    ou
  - Interface USB :
    et adaptateur USB (accessoire)
- Connexion au PC
  - Câble de connexion AK 540/B (accessoire, voir chapitre 8)
    ou
  - LabStation LS Flex/430 (accessoire, voir chapitre 8)

Établissement de la connexion

1 Raccorder le pHotoFlex® STD au PC via la LabStation LS Flex/430 (voir mode d'emploi de la LS Flex/430).

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

- Via le logiciel PC LS Data (voir paragraphe 4.8.2)
- Via le MultiLab® Importer(voir paragraphe 4.8.3)
- Via un programme de terminal (voir paragraphe 4.8.6).

4.8.2 Transfert de données avec le logiciel PC LS Data

Le logiciel PC LS Data permet de transmettre à LS Data des données de mesure et de calibration … pour une gestion des données conformes BPL et de les mémoriser (option de menu *Fichier / Enregistrer sous...* / *. csv (format CSV)) ou à Excel (option de menu *Echange de données* / *Exportation (.xls)*) et, ainsi, à LIMS.

Le logiciel PC LS Data est disponible comme accessoire (LabStation LS Flex/430 avec logiciel PC LS Data, voir chapitre 8).

1 Établir la connexion à un PC (voir mode d'emploi du logiciel PC LS Data et paragraphe 4.8.1).

2 Transmettre les données (voir mode d'emploi du logiciel PC LS Data**)**.

4.8.3 Transmission de données avec l'add-in Excel MultiLab® Importer

Régler sur le pHotoFlex® STD le format de sortie CSV pour groupes de données. La sélection a lieu dans le menu *Configuration* / *Système* / *Interface* / *Format sortie* (voir paragraphe 4.8.4 ÉTABLISSEMENT DE LA CONNEXION À UNE IMPRIMANTE).

1 Établir la connexion à un ordinateur (voir paragraphe 4.8.1).

2 Établir la liaison de données (voir mode d'emploi MultiLab® Importer).

3 Transmission des données (voir paragraphe 4.8.6**).**

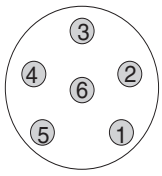
4.8.4 Établissement de la connexion à une imprimante

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

Imprimante appropriée

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

Occupation des contacts (RS232)



RS 232
REC

1 RTS
2 RxD
3 TxD
4 DTR
5 SG
6 CTS

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

Le pHotoFlex® pH est préconfiguré pour le raccordement de l'imprimante.

2 Pour un transfert de données correct :
Les interfaces RS232 du pHotoFlex® pH et de l'imprimante doivent être réglées sur la même vitesse de transmission (*Débit bauds*).
- Le réglage du débit en bauds du pHotoFlex® STD s'effectue dans le menu *Configuration* / *Système* / *Interface* / *Débit bauds*.
- Pour le réglage du débit en bauds de l'imprimante et le préréglage, voir dans la documentation de votre imprimante.

3 Déterminer le format de sortie des groupes de données (pHotoFlex® STD)
Cette définition a lieu dans le menu *Configuration* / *Système* / *Interface* / *Format sortie*.
Exemples de formats de sortie (voir paragraphe 4.8.6)

4 Transmission des données (voir paragraphe 4.8.6).
Exemples de données transmises (voir paragraphe 4.8.7)

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

Via l'interface RS232, il est également possible de transmettre des données à un PC au moyen d'un programme dit de terminal.

En cas d'utilisation du programme de terminal "HyperTerminal", il est possible de charger les données de transmission automatiquement avec le fichier *.ht figurant sur le CD.

1 Établir la connexion à un ordinateur (voir paragraphe 4.8.1).

2 Déterminer le format de sortie pour les groupes de données sur le pHotoFlex® STD (voir paragraphe 4.8.4 ÉTABLISSEMENT DE LA CONNEXION À UNE IMPRIMANTE
Cette définition a lieu dans le menu *Configuration* / *Système* / *Interface* / *Format sortie*.
Exemples de formats de sortie (voir paragraphe 4.8.6)

3 Configurer l'interface RS232 du pHotoFlex® STD et le programme de terminal.
Les données de transmission réglées dans le pHotoFlex® STD et dans le programme de terminal doivent se correspondre.
- Interface RS232 (voir paragraphe 4.4.3).
- 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 4.8.6).
Exemples de données transmises (voir paragraphe 4.8.7)

4.8.6 Transmission de données à une imprimante ou à un programme de terminal

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 :

Données	Opération / description
Données individuelles (par ex. valeur de mesure, protocole de calibration,protocole AQS)	● Afficher les données et appuyer sur **<PRT>**. Les données actuellement affichées à l'écran sont sorties via l'interface. ● En même temps que chaque processus d'enregistrement manuel.
Valeurs mesurées enregistrées	● Afficher les données enregistrées et appuyer sur **<PRT>**. ● Tous les groupes de données correspondant aux critères de filtre (paragraphe 4.4) via la fonction *Ausgabe RS232/USB* (voir paragraphe 4.7.2.).

Avec la touche **<PRT>**, vous transmettez en sortie via l'interface les données actuellement affichées à l'écran (valeurs de mesure affichées, groupes de données de mesure enregistrés, protocole de calibration).

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

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

Exemple Format de sortie ASCII

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

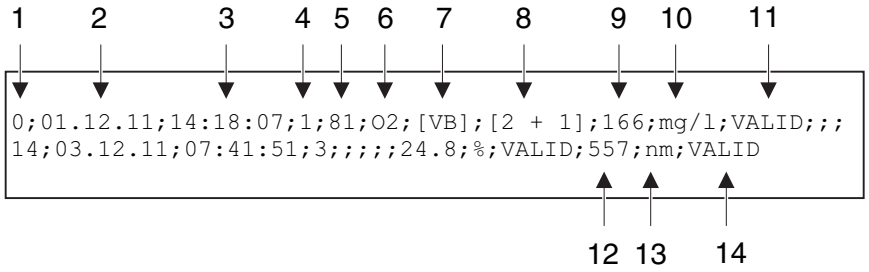
```
pHotoFlex No sér. 12345678
01.12.11 09:56:20
ID 1/ PROG 83
1,74 mg/l NH4-N [BW]
_____________________________________

03.12.11 14:01:57
ID 2/ PROG 81
176 mg/l O2 [BW]
_____________________________________

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 Numéro courant d'emplacement de mémoire
(ou "0" en cas de sortie à partir de l'affichage de la valeur de mesure)

2 Date d'enregistrement

3 Heure d'enregistrement

4 ID réglé

5 Numéro de programme (seulement pour grandeur de mesure *Concentration*)

6 Formule (seulement pour grandeur de mesure *Concentration*)

7 BW : Grandeur de mesure *Concentration* : Valeur à blanc

8 Dilution (seulement pour grandeur de mesure *Concentration*)

9 Valeur de mesure principale ou
limite de plage de mesure supérieure/inférieure
(seulement pour état de la valeur de mesure OFL/UFL)

10 Unité de la valeur de mesure principale

11 État de la valeur de mesure principale
* 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 la plage de mesure

12 Valeur de mesure secondaire ou adaptation à l'étalon
pour la grandeur de mesure *Extinction* / *% Transmission* : Longueur d'onde de la mesure
pour la grandeur de mesure *Concentration* : État de l'adaptation à l'étalon [Cal]

13 Unité de la valeur de mesure secondaire :
Pour grandeur de mesure *Extinction* / *% Transmission* : nm
pour grandeur de mesure *Concentration* : État de l'adaptation à l'étalon [Cal]

14 État de la valeur de mesure secondaire (voir 11)

Si l'imprimante externe raccordée n'imprime pas, veuillez contrôler si le même débit en bauds est réglé sur le pHotoFlex® STD et sur l'imprimante.

4.9 Réinitialisation (reset)

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

4.9.1 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 *Photométrie* (voir paragraphe 4.9.2)
- Réglages système

Réglage du système	État à la livraison
Débit bauds	4800 bauds
Format sortie	ASCII
Eclairage	*Auto off*
Contraste	50 %
Luminosité	50 %
Tps déconnex.	30 min
Bip	*On*

4.9.2 Réinitialisation des réglages pour la photométrie

La fonction *Photométrie* / *Remise à zéro* permet de réinitialiser tous les réglages pour la photométrie.

Réglage	État à la livraison
PROG	0
Diamètre de la cuve	16 mm
Grandeur mes.	*Concentration*
Longueur d'onde	436nm

Réglage	État à la livraison
Valeurs à blanc	toutes effacées

4.10 Informations sur l'appareil

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

- Désignation du modèle
- Version du logiciel
- Numéro(s) de version des données de programme utilisées
- Numéro de série de l'appareil

Info

i *Modèle* : pHotoFlex
i *Software* : V1.70
i *Prog.* : V 1.24 W
i *No. sér.* : 12345678

4.11 Actualisation du logiciel (update)

Avec la mise à jour du logiciel, vous recevez le logiciel actuel avec tous les nouveaux programmes et toutes les nouvelles données de méthode (voir paragraphe 11).

La mise à jour du logiciel comprend

- le nouveau logiciel de l'appareil
- les nouveaux programmes (méthodes)
- la révision des méthodes déjà existantes

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

Pour la manière de procéder à l'actualisation (update) du logiciel, voir en annexe (paragraphe 11).

4.12 Gestion de ses méthodes personnelles

4.12.1 Options pour la gestion des méthodes

Si vous avez des programmes personnels, vous pouvez les

- entrer
- lire
- effacer.

Pour enregistrer ses programmes ou méthodes personnels dans l'appareil, il faut déterminer soi-même une courbe de calibration pour la méthode concernée et transmettre les données de cette courbe de calibration au pHotoFlex® STD.
Il est possible de gérer les données de méthode dans le logiciel LSdata (voir mode d'emploi LSdata) ou au moyen d'un programme de terminal (voir paragraphe 4.12.2).

Quel que soit le cas, il faut disposer des données suivantes :

Données	**Entrées possibles/exemples**
Programme No :	900 ... 949
Modèle :	Nom quelconque (5 caractères max.)
Cuve [mm] :	16 ou 28
L. d'ondes [nm] :	436, 517, 557, 594, 610 ou 690
DPM (début de gamme de mesure) :	p.ex. 0.05
FPM (fin de gamme de mesure) :	p.ex. 8.00
E0 (valeur à blanc des réactifs) :	p.ex. 0.0
Pente :	p.ex. 1.0
Résolution :	0.0001, 0.001, 0.01, 0.1, 1, 2, 5, 10 ou 100
Forme de citation :	p.ex. PO4-P (9 caractères max.)
Unité :	p.ex.. mg/l (7 caractères max.)
Val.à blanc nécessaire : (Non/Oui)	0 ou 1
Adaptation de liétalon possible : (Non/Oui)	0 ou 1
Adaptation de liétalon nécessaire : (Non/Oui)	0 ou 1

4.12.2 Gestion de programmes personnels au moyen d'un programme de terminal

Un programme de terminal sert en général à établir une liaison avec un appareil via une interface de données et à communiquer grâce à celle-ci par une console sur l'écran.
Il permet également d'émettre des lignes de commande, par exemple.

Il existe des programmes de terminal proposés par différents fabricants pour différents systèmes d'exploitation. Windows (version 95 à XP) contient le programme de terminal "HyperTerminal". Il se trouve dans le menu de programme sous *Accessoires*.

Pour de plus amples informations, veuillez vous reporter à la notice d'information du programme de terminal.

Le CD-ROM contient un fichier de configuration pour le programme HyperTerminal. Double-cliquer sur le fichier de configurations (*.ht) pour ouvrir le programme HyperTerminal avec les préréglages nécessaires pour l'échange de données avec l'appareil de mesure.

Le pHotoFlex® STD peut gérer la banque de données de programmes personnels au moyen de lignes de commande.

1. Relier le pHotoFlex® STD à l'interface sérielle (port COM) de l'ordinateur personnel au moyen du câble d'interface AK 540/B (voir paragraphe 8.1.2).
2. S'assurer que le pHotoFlex® STD est allumé.
3. Lancer le programme de terminal sur l'ordinateur personnel.
4. Le cas échéant, configurer les réglages de raccordement pour le port COM.

Enregistrement de programmes personnels

Entrer dans le programme de terminal une ligne de commande selon le schéma suivant :

U.500#14,*Programme No*,*Modèle*,*Cuve [mm]*,*L. d'ondes [nm]*,*DPM*,*FPM*,*E0*,*Pente*,*Résolution*,*Forme de citation*,*Unité*,*Val.à blanc nécessaire*,*Adaptation de liétalon possible*,*Adaptation de liétalon nécessaire*

Exemple :

```
U.500#14,900,test,16,436,0.0,2.0,0.0,1.0,0.01,test,mg/
l,0,1,0
```

Les différents segments de données de la ligne de commande sont séparés par des virgules. Comme signe décimal, utiliser le point "." à l'intérieur du segment de données.

5 Procéder à l'entrée de la ligne de commande.

6 Clore la ligne de commande avec Enter.
Les données sont transmises au pHotoFlex® STD.

Si un programme est déjà enregistré sous le numéro sélectionné, la programmation est interrompue. Pour enregistrer le programme sous le numéro sélectionné, commencer par effacer le programme enregistré sous ce numéro.

Après une procédure de transmission réussie, le programme de terminal écrit "!>".
Après une procédure de transmission non réussie, le programme de terminal écrit "?>".

Effacement de programmes personnels

Pour effacer des programmes personnels, entrer dans le programme de terminal une ligne de commande selon le schéma suivant :

	Effacer tous les programmes personnels	**Effacer un programme personnel**
Ligne de commande	U.520	U.521#1,*Program No*
Exemple :	`U.520`	`U.521#1,900`

7 Procéder à l'entrée de la ligne de commande.

8 Clore la ligne de commande avec Enter.
Les données sont transmises au pHotoFlex® STD.
Résultat, les données demandées s'affichent sur le terminal.

Après une procédure de transmission réussie, les données demandées s'affichent au terminal.
Après une procédure de transmission non réussie, le programme de terminal écrit "?>".

Lecture de programmes personnels

Pour lire vos programmes personnels, entrer dans le programme de terminal une ligne de commande selon le schéma suivant :

	Lecture de tous les programmes personnels	**Lecture d'un programme personnel**
Ligne de commande	U.510	U.511#1,*Program No*
Exemple :	`U.510`	`U.511#1,900`

9 Procéder à l'entrée de la ligne de commande.

10 Clore la ligne de commande avec Enter.
Les données sont transmises au pHotoFlex® STD.
Résultat, les données demandées s'affichent sur le terminal.

Après une procédure de transmission réussie, le programme de terminal écrit "!>".
Après une procédure de transmission non réussie, le programme de terminal écrit "?>".

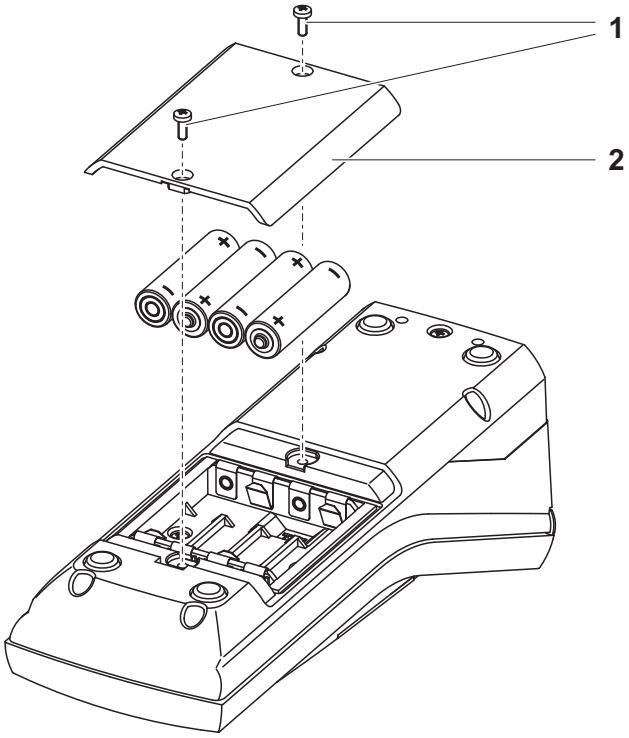
5 Maintenance, nettoyage, élimination

5.1 Maintenance

L'appareil de mesure ne nécessite pour ainsi dire pas de maintenance.
Les opérations de maintenance se limitent au changement des piles ou du bloc d'accumulateur.

5.1.1 Mise en place/changement des piles

REMARQUE
Veillez à la polarité correcte des piles.
Les indications ± du logement des piles doivent correspondre aux indications sur les piles.



1 Ouvrir le logement pour piles :
   – Défaire les deux vis (1) sous l'appareil.
   – Soulever le couvercle du logement pour piles (2).

2 Le cas échéant, retirer les quatre piles usées de leur logement.

3 Mettre quatre piles neuves (3) dans le logement pour piles.

4 Fermer le logement à piles et fixer avec les vis.

Éliminer les piles usées dans le respect des réglementations en vigueur dans le pays.

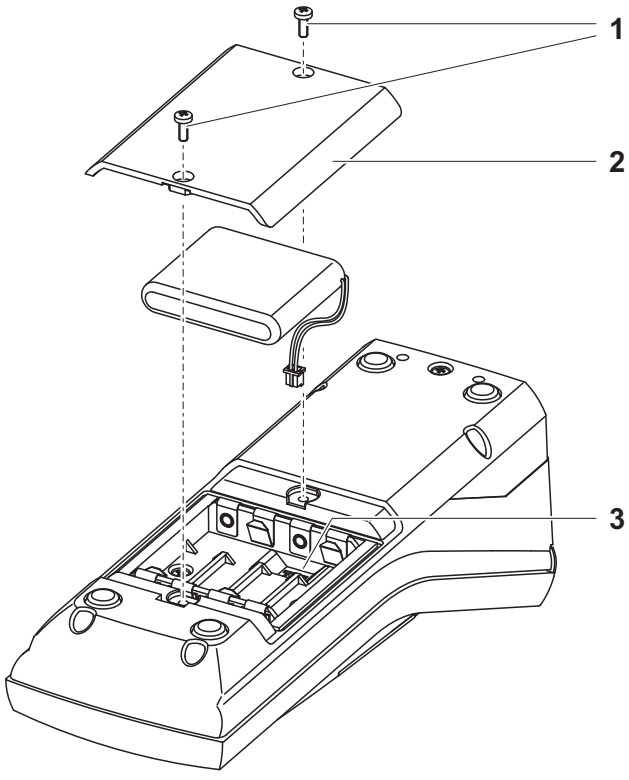
Au sein de l'Union européenne, les utilisateurs finaux sont tenus de déposer les piles usées (même si elles ne contiennent pas de matières toxiques) dans un point de collecte en assurant le recyclage.

Les piles portent le symbole de la poubelle barrée et ne doivent donc pas être éliminées avec les ordures ménagères.

5.1.2 Installation ultérieure du bloc d'accumulateur

REMARQUE
Utiliser exclusivement des blocs d'accumulateur d'origine WTW.

Le bloc d'accumulateur est disponible comme accessoire avec le transformateur d'alimentation (voir paragraphe 8.1).



1 Ouvrir le logement pour piles :
   – Défaire les deux vis (1) sous l'appareil.
   – Soulever le couvercle du logement pour piles (2).

2 Le cas échéant, retirer les quatre piles usées de leur logement.

3 Brancher le câble d'alimentation en courant du bloc d'accumulateur à la douille (3) au fond du logement à piles et mettre le bloc d'accumulateur dans le logement à piles.

4 Fermer le logement à piles et fixer avec les vis.

Éliminer les piles usées dans le respect des réglementations en vigueur dans le pays.

Au sein de l'Union européenne, les utilisateurs finaux sont tenus de déposer les piles usées (même si elles ne contiennent pas de matières toxiques) dans un point de collecte en assurant le recyclage.

Les piles portent le symbole de la poubelle barrée et ne doivent donc pas être éliminées avec les ordures ménagères.

5.2 Nettoyage

Essuyer 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 composants du boîtier sont en matière synthétique (polyuréthane, ABS et PMMA) et ne possèdent qu'une résistance limitée aux solvants organiques. Aussi le contact avec l'acétone et les produits de nettoyage contenant des solvants est-il à éviter. Essuyer immédiatement les éclaboussures.

5.2.1 Nettoyage du porte-tube

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

PRUDENCE
Les cuves peuvent contenir des substances toxiques ou caustiques. En cas de renversement du contenu, respecter les remarques de mise en garde contre les dangers apposées sur la cuve. Le cas échéant, prendre les mesures de protection adéquates (lunettes, gants, etc., de sécurité).

1 Eteindre le pHotoFlex® STD et débrancher la fiche du secteur.

2 Nettoyer le porte-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.

5.4 Élimination

Piles Éliminer les piles usées dans le respect des réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation (voir paragraphe 5.1.1.)

Appareil de mesure A la fin de sa durée d'utilisation, remettre l'appareil dans le système d'élimination des déchets ou de reprise prescrit dans le pays d'utilisation. Si vous avez des questions, veuillez vous adresser à votre revendeur.

6 Que faire, si...

6.1 Erreurs générales

Indication affichée *LoBat*

Cause	Remède
– Les piles ou le pack d'accumulateurs sont largement déchargés	– Mettre des piles neuves – Recharger le bloc d'accumulateur (voir paragraphe 3.2)

L'appareil ne réagit pas aux touches activées

Cause	Remède
– Erreur de logiciel – État de fonctionnement indéfini ou charge CEM inadmissible	– Remise à zéro processeur : Appuyer en même temps sur les touches **<START/ENTER>** et **<PRT>**.

L'interface RS232 ne réagit pas

Cause	Remède
– Erreur de logiciel – État de fonctionnement indéfini ou charge CEM inadmissible	– Remise à zéro processeur : Appuyer en même temps sur les touches **<START/ENTER>** et **<PRT>**.

Message d'erreur *Error 0, 8, 16, 16384*

Cause	Remède
– Anomalie de l'appareil	– Répéter la mesure – Appareil défectueux, retourner l'appareil pour réparation en indiquant le numéro d'erreur

6.2 Photométrie

Plage de mesure pas atteinte ou dépassée

Cause	Remède
– Programme non approprié	– Sélectionner un programme à plage de mesure appropriée – Diluer l'échantillon

Valeurs mesurées évidemment erronées

Cause	Remède
– Mesure perturbée par la lumière extérieure	– Fermer le capuchon de protection contre la lumière extérieure
– Cuve pas correctement insérée	– Enfoncer la cuve jusqu'à ce qu'elle repose sur le fond
– Cuve souillée	– Nettoyer la cuve
– Porte-cuve souillé	– Nettoyer le porte-cuve
– Dilution mal réglée	– Régler la dilution
– Programme sélectionné non approprié	– Sélectionner un autre programme
– Mesure du zéro erronée	– Effectuer la mesure du zéro
– Valeur à blanc erronée	– Mesurer à nouveau la valeur à blanc

7 Caractéristiques techniques

7.1 Caractéristiques générales

7.1.1 pHotoFlex® STD

Dimensions	236 x 86 x 117 mm environ	
Poids	environ 0,6 kg (sans piles)	
Construction mécanique	Type de protection	IP 67
Sécurité électrique	Classe de protection	III
Marque de certification	CE, FCC	
Conditions ambiantes	Stockage	- 25 °C ... + 65 °C
	Fonctionnement	0 °C ... + 50 °C
	Catégorie climatique	2
Humidité relative admissible	Moyenne annuelle : 30 jours / an : reste des jours :	75 % 95 % 85 %
Alimentation en énergie	Piles	4 x 1,5 V, Typ AA
	Durée de fonctionnement sur piles	5000 mesures environ
	Pack d'accumulateurs (option)	5 piles de 1,2 V, nickel-metallhydrid (NiMH), type AAA
	Transformateur d'alimentation chargeur (option)	FRIWO FW7555M/09, 15.1432.500-00 Friwo Part. No. 1883259 ---------- RiHuiDa RHD20W090150 ---------- Input : 100 ... 240 V ~ / 50 ... 60 Hz / 400 mA Sortie : 9 V = / 1,5 A raccordement max. catégorie de surtension II Prises primaires contenues dans la livraison : Euro, US, UK et Australie.

Interface sérielle

Raccordement du câble AK 540/ ou AK 540/S

Débit en bauds	réglable sur : 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200 bauds
Type	RS232
Bits de donnée	8
Bits d'arrêt	2
Parité	aucune (None)
Handshake	RTS/CTS
Longueur de câble	15 m max.

Directives et normes appliquées

CEM	Directive CE 89/336/CEE EN 61326-1/A3:2003 FCC Class A
Sécurité de l'appareil	Directive CE 73/23/CEE EN 61010-1:2001
Catégorie climatique	VDI/VDE 3540
Type de protection IP	EN 60529:1991

7.2 Photométrie

Principe de mesure optique

Photomètre à DEL avec filtre

Filtre d'interférence

436 nm, 517 nm, 557nm, 594 nm, 610 nm, 690 nm

Précision	± 2 nm

Reproductibilité photométrique

0,005 ou mieux

Résolution photométrique

0,001

Temps de préchauffage

aucune

Temps de mesure

2 s env.

Grandeurs de mesure

Concentration (en fonction de la méthode, forme d'affichage réglable), extinction, transmission

Plage de mesure	Extinction :	-2,000 ... +2,000
	Transmission :	1 ... 150 %
Programmes personnels	50	
Transmission résolution	1,00 ... 9,99	0,01 %
	10,0 ... 150	0,1 %

8 Accessoires, options

8.1 Accessoires

8.1.1 Accessoires

Description	Modèle	Réf.
LabStation avec logiciel LSdata pour ordinateur personnel , accumulateur et transformateur d'alimentation universel	LS Flex/430	251 301
Accumulateur pour pHotoFlex	RB Flex/430	251 300
25 cuves rondes vides (16 mm)	RK 14/25	250 621
3 cuves rondes vides (28 mm)	Set LK28	251 302
Imprimante thermique*	P3001	250 045
Imprimante à aiguilles*	LQ 300+	250 046

* Le raccordement de l'imprimante nécessite un câble de connexion (voir paragraphe 8.1.2)

8.1.2 Câble de connexion

PC Pour raccorder un ordinateur personnel au pHotoFlex® STD, vous avez le choix entre les possibilités suivantes :

Description	Modèle	Réf.
● Connexion PC - pHotoFlex® STD		
– Câble	AK 540/B	902 842
+ adaptateur USB (pour port USB sur l'ordinateur personnel	ADA USB	902 881Y
● Connexion PC - LabStation		
– Câble de modem zéro	Contenu dans le matériel livré avec la LabStation	
+ adaptateur USB (pour port USB sur l'ordinateur personnel	ADA USB	902 881Y

Imprimante thermique

Pour raccorder l'imprimante thermique P3001 au pHotoFlex® STD , vous avez le choix entre les possibilités suivantes :

Description	Modèle	Réf.
● Liaison P3001 -		
– Câble	AK 540/S	902 843
● Liaison P3001 - LabStation		
– Câble	AK 3000	250 745
En association avec un adaptateur (port - port) [GenderChanger]	Commerce	
ou :		
– Câble, 2 x 9 pol. (port - connecteur)	Commerce	

Imprimante à aiguilles

Pour raccorder l'imprimante à aiguilles LQ300 au pHotoFlex® STD, vous avez le choix entre les possibilités suivantes :

Description	Modèle	Réf.
● Liaison LQ300 -		
– Câble	AK 540/B	902 842
avec adaptateur 9 pol. (connecteur) - 25 pol. (connecteur)	Commerce	
● Liaison LQ300 - LabStation		
– Câble	AK/LQ300	250 746
En association avec un adaptateur (port - port) [GenderChanger]	Commerce	
ou :		
– Câble faux modem, 9 pol. (port) - 25 pol. (connecteur)	Commerce	

8.2 Lecteur de code barre

Dans le commerce spécialisé, vous trouverez les extensions optionnelles suivantes :

Appareils/câble	Modèle
Lecteur de code barre*	● Scanner à main Datalogic DLC6065-M1 ● Scanner à main Datalogic Touch65
Câble de connexion lecteur de code barre - LabStation	Datalogic CAB-350

* En plus du lecteur de code barre, pour pouvoir le faire fonctionner, il vous faut le câble de connexion adéquat

9 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 mots 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

j	Jour
h	Heure
a	Année
K	Unité de température Kelvin
LoBat	Piles largement usées (Low Battery)
m	Mois
s	Seconde
SELV	Très basse tension de sécurité (Safety Extra Low Voltage)

Répertoire des termes techniques

Cuve

Contenant destiné à recevoir un échantillon liquide pour la mesure photométrique.
La matière dans laquelle sont faits les cuves (du verre en général) doit posséder certaines propriétés optiques pour être utilisable en photométrie.

Formules chimiques

Différentes formes de représentation de la valeur de mesure pour une concentration qui sont dérivables l'une de l'autre.
La méthode de détermination du phosphate fournit, par exemple, une valeur de mesure pour le phosphore P. Il est également possible d'indiquer cette valeur de mesure, par exemple, dans les formules PO4, PO4-P ou P2O5.

Kit de réactifs (test)

Le kit de réactifs contient tous les réactifs nécessaires à l'analyse photométrique de l'échantillon conformément aux prescriptions d'analyse.

LED

Diode électroluminescente (ou LED = Light Emitting Diode)
Dans le pHotoFlex® STD, des diodes électroluminescentes sont utilisées comme source de lumière.

Méthode

Toute méthode comprend un procédé d'analyse chimique et des données de méthode spécifiques (courbe de calibration) nécessaires à l'évaluation des résultats de mesure.
L'exécution de la méthode jusqu'à la mesure photométrique est décrite dans les prescriptions d'analyse.
Le pHotoFlex® STD contient une banque de données avec des méthodes (programmes). Par ailleurs, il est également possible d'entrer ses propres méthodes (programmes personnels) dans la banque de données.

Prescriptions d'analyse

Les prescriptions d'analyse contiennent la procédure précise à suivre pour l'exécution du procédé d'analyse.

Procédé d'analyse

Le procédé d'analyse qualifie le principe général selon lequel un échantillon est mis dans une forme adéquate pour la mesure.
Des méthodes différentes peuvent reposer sur le même procédé d'analyse.

Programme

Dans le pHotoFlex® STD, les méthodes et données de méthodes correspondantes sont enregistrées comme programmes.
On appelle les programmes par les numéros de programme correspondants.

Réglage du zéro

Réglage du photomètre avec une cuve remplie d'eau.
Le réglage du zéro vaut pour la mesure de toutes les grandeurs de mesure (concentration, absorption, transmission) d'un photomètre.

Reset

Restauration de l'état initial de l'ensemble de la configuration d'un système de mesure ou d'un dispositif de mesure.

Résolution

La plus faible différence entre deux valeurs mesurées encore visualisable par l'affichage d'un appareil de mesure.

Valeur à blanc (valeur à blanc des réactifs)

L'évaluation de la mesure photométrique se réfère toujours à la valeur de comparaison fournie par un échantillon ne contenant pas la substance qui fait l'objet de l'analyse (valeur à blanc des réactifs). Cela permet de compenser l'influence de l'absorption de base des réactifs sur la mesure photométrique.

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).

10 Index

A
Activer 16
Analyses photométriques 31

C
Connexions 9
Connexions RS232 51

D
Date / Heure 31
Date et heure 23

E
Éclairage de l'écran 9, 16
Écran 8, 30
Enregistrement 45
État à la livraison
Réglages système 56

F
Filtre 47
Filtre de données 47
Fonctions des touches 7
Fournitures à la livraison 13

G
Groupe de données 45
Groupe de données de mesure 45

I
Initialisation 56
Interface 30
Introduction de la cuve 17

K
Kit de réactifs 31

M
Mémoire 28
Mémoires de données de mesure
emplacements en mémoire 45
Menu du système
généralités 30, 32
Menus (navigation) 20
Messages 21
Mesure d'échantillons dilués 44
Mesure de concentration 33
Mesure de l'absorption / transmission 40
Mesure de la valeur à blanc 36
Méthode 31
Mise à jour du logiciel (firmware) 79
Modes de fonctionnement 19

N
Navigation 20
Nettoyage 64

P
Première mise en service 15
Prescriptions d'analyse 31
Programme 31
Programmes 42
Programmes personnels 43

R
Réglage du zéro 41
Réglages système 27
généralités 27, 30, 31
Remise à zéro 56
Reset 56

S
Sécurité 11
Système automatique de déconnexion 13, 16

T
Timer 44
Timer d'analyse 43
Touches 7
Transmission de données 49
Transmission de valeurs mesurées 49

V
Valeur à blanc 36
Visualisation de la valeur de mesure 20

11 Mise à jour du firmware

Généralités

Au moyen d'un ordinateur personnel, il est possible de réaliser une mise à jour du firmware du pHotoFlex® STD et de charger la version la plus récente. Vous trouverez sur Internet les mises à jour du firmware disponibles pour l'appareil de mesure.

Le programme de mise à jour (update) contient :

- le firmware le plus récent (logiciel de l'appareil)
- des données de méthode et programmes nouveaux ou modifiés.

Raccordement de l'appareil de mesure à un PC

Pour le raccordement à un ordinateur personnel, il faut :

- une interface sérielle libre (port COM ou USB) sur votre ordinateur
- un câble ou la LabStation avec câble pour raccordement à un ordinateur
  - Pour le raccordement direct de l'appareil de mesure à l'ordinateur : le câble d'interface AK 540/B (accessoire) ou
  - pour le raccordement via la LabStation : une LabStation opérationnelle avec câble de faux modem (accessoire, voir mode d'emploi de la LabStation)
- pour le raccordement à une interface USB sur l'ordinateur : un adaptateur USB (accessoire).

Avant de commencer la mise à jour, s'assurer que les piles sont complètement chargées ou bien utiliser le pHotoFlex® STD sur la LabStation. Sinon, il est possible que le pHotoFlex® STD cesse de fonctionner pendant la mise à jour.

Installation du programme

Installer le programme de mise à jour du firmware sur le PC.

Sous Microsoft Windows 7, des droits d'administrateur sont nécessaires.

Lancement du programme

Démarrer le programme dans le menu de départ de Windows.
Via le menu Langue, il est possible de modifier la langue réglée.

Mise à jour du logiciel (firmware)

Effectuer les opérations suivantes :

1. Raccorder le pHotoFlex® STD à une interface du PC.
2. S'assurer que le pHotoFlex® STD est allumé.
3. Pour lancer le processus de mise à jour, appuyer sur le bouton OK.

4 Ensuite, respecter les consignes données par le programme.
Le processus de programmation dure environ 5 minutes.
Un message de clôture s'affiche lorsque la programmation a été effectuée avec succès. La mise à jour du firmware est alors achevée.

5 Débrancher l'appareil de l'ordinateur personnel.
L'appareil est opérationnel.

Après avoir éteint et rallumé l'appareil, il est possible de vérifier sur l'écran de démarrage si l'appareil a repris la nouvelle version de logiciel.

Que peut faire Xylem pour vous ?

Nous sommes tous unis dans le même but : créer des solutions innovantes qui répondent aux besoins en eau de la planète. Développer de nouvelles technologies qui améliorent la façon dont l'eau est utilisée, stockée et réutilisée dans le futur est au cœur de notre mission. Tout au long du cycle de l'eau, nous la transportons, la traitons, l'analysons et la restituons à son milieu naturel. Ainsi, nous contribuons à une utilisation performante et responsable de l'eau dans les maisons, les bâtiments, les industries ou les exploitations agricoles. Dans plus de 150 pays, nous avons construit de longue date de fortes relations avec nos clients, qui nous connaissent pour notre combinaison unique de marques leaders et d'expertise en ingénierie, soutenue par une longue histoire d'innovations.

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

WTW®

Service et retours:
Xylem Analytics Germany
Sales GmbH & Co. KG
WTW
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1
82362 Weilheim
Germany

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

xylem
Let's Solve Water

Xylem Analytics Germany GmbH
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1
82362 Weilheim
Germany