

MODE D'EMPLOI

ba41108f08 11/2018



photoLab[®] S12

PHOTOMÈTRE



a xylem brand



La version actuelle du mode d'emploi est disponible sur Internet à l'adresse www.WTW.com.

Fournitures à la livraison

- Photomètre
- Fiche de secteur à transformateur
- Notice d'utilisation

Copyright

© Weilheim 2018, WTW GmbH
Réimpression de tout ou partie uniquement avec l'autorisation écrite de la société WTW GmbH, Weilheim.
Printed in Germany.

1. Vue d'ensemble	7
1.1 Description des éléments de commande	7
1.2 Possibilités de branchement	7
1.3 Instructions abrégées	8
1.3.1 Mesure de concentration	8
1.4 Sélection et appel des points de menu	9
2. Sécurité	10
2.1 Utilisation conforme	10
2.2 Remarques d'ordre général	10
2.2.1 Caractérisation des remarques	10
2.2.2 Dangers encourus en cas de non respect des remarques de sécurité	10
2.2.3 Qualification des employés	10
2.2.4 Etat technique de l'instrument	11
3. Mise en service	12
3.1 Préparation de l'appareil	12
3.2 Allumer l'appareil	12
4. Mesure de concentration	13
4.1 Affichage de concentration et extinction	13
4.2 Mesure d'essais de cuve	14
4.3 Mesure de kits d'essai de réactifs	15
4.4 Mesure de kits d'essai sans code barres (sélection man. de la méthode)	16
5. Mesure de l'extinction / transmission	17
5.1 Régler sur mode de mesure extinction ou transmission	17
5.2 Mesure de l'extinction ou de la transmission	17
5.3 Mesure d'essais de cuve	18
5.4 Mesure de kits d'essai de réactifs	19
5.5 Mesure de kits d'essai sans code barres	19
6. Rapport	20
6.1 Remise à zéro du numéro de valeur mesurée	21
6.2 Activation du numéro d'identification	21
6.3 Sortie de la mémoire	22
6.4 Sortie de la liste de méthodes	25
7. Paramètres méthodes	26
7.1 Forme de citation	27
7.1.1 Modification de la forme de citation	27
7.1.2 Effectuer une mesure différenciée	28
7.2 Choix de la dimension	30
7.3 Entrée de la dilution	31
8. Contrôle qualité analytique (CQA)	32
8.1 Activation du CQA	32
8.1.1 Activation du CQA par le menu	32

Sommaire

8.1.2	Modification des intervalles CQA	34
8.1.3	Blocage du système	36
8.1.4	Modification du mot de passe	37
8.1.5	Remise à zéro du CQA	37
8.2	Contrôle du photomètre (CQA1)	38
8.2.1	Entrée des étalons PhotoCheck	38
8.2.2	Sortie des étalons PhotoCheck	40
8.2.3	Effacement d'étalons PhotoCheck	40
8.2.4	Exécution du contrôle du photomètre	41
8.3	Contrôle de l'ensemble du système au moyen de solutions étalon (CQA2)	43
8.3.1	Entrée des étalons	43
8.3.2	Sortie des étalons	45
8.3.3	Effacement des étalons	46
8.3.4	Exécution du contrôle de l'ensemble du système au moyen de sol. étalon	46
9.	Cinétique	48
10.	Fonctions de correction	49
10.1	Valeur à blanc	49
10.1.1	Activation de la mesure de valeur à blanc	50
10.1.2	Mesure de la valeur à blanc	51
10.1.3	Effacement de la valeur à blanc	51
10.1.4	Sortie des valeurs à blanc	52
10.2	Extinction de référence	53
10.3	Correction de turbidité	55
11.	Réglage du zéro	56
12.	Méthodes personnelles	58
12.1	Entrée de caractéristiques par le clavier	59
12.2	Entrée des caractéristiques par le PC	61
12.3	Impression des caractéristiques	62
12.4	Effacer méthodes	62
13.	Config. instrument	64
13.1	Choix de la langue	64
13.2	Date/Heure réglage	65
13.3	Réinitialisation de l'appareil	65
13.4	Info système	66
14.	Mise à jour des données de méthodes	67
15.	Interface série RS 232	69
15.1	Déroulement de principe d'une télécommande	69
15.2	Liste des instructions	69
15.3	Format de sortie des valeurs mesurées	70
15.4	Transmission des données	70
15.5	Occupation des contacts	70

16. Maintenance, nettoyage, élimination 71

16.1 Maintenance - Changement de lampe71

16.2 Nettoyage - Mesures à prendre en cas de bris de cuve71

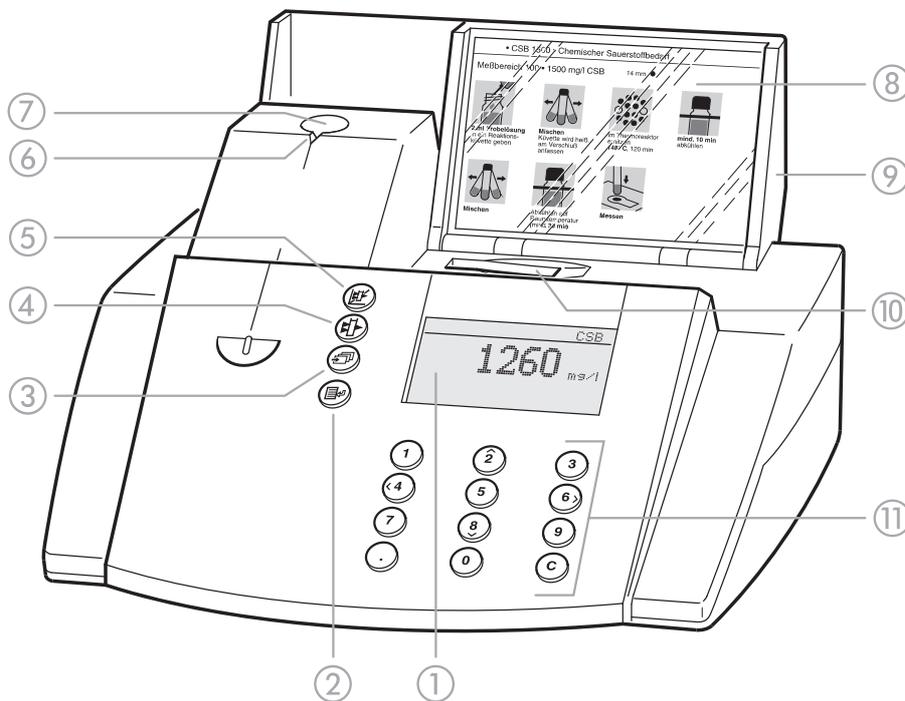
16.3 Élimination72

17. Caractéristiques techniques73

18. Que faire, si...75

1. Vue d'ensemble

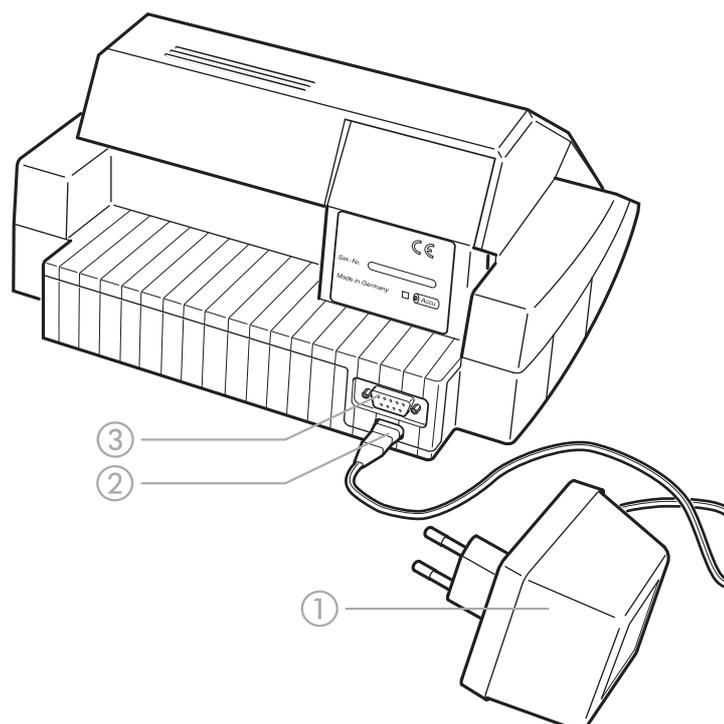
1.1 Description des éléments de commande



- ① Afficheur
- ② Touche d'appel du menu/
de validation
- ③ Touche de
feuillement
- ④ Touche Mesure de
l'extinction
- ⑤ Touche Mesure de la
concentration
- ⑥ Entaille d'orientation
de la cuve
- ⑦ Puits de cuve ronde
- ⑧ Logement pour les
modes opératoires
d'analyse (abrégés)
- ⑨ Couvercle avec
interrupteur Marche/Arrêt
intégré
- ⑩ Puits de cuve
rectangulaire
- ⑪ Clavier de touches:
clavier numérique,
fonctions du curseur,
effacement, virgule

1.2 Possibilités de branchement

- ① Transformateur
d'alimentation
- ② Connexion
transformateur
d'alimentation
- ③ Interface série RS
232



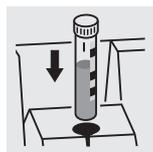
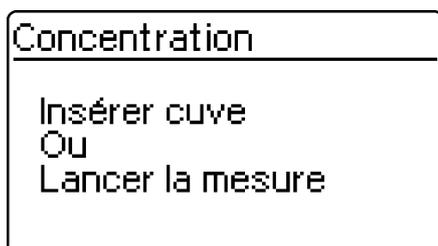
1. Vue d'ensemble

1.3 Instructions abrégées

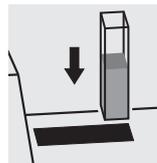
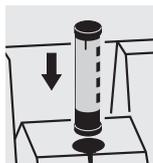
Les instructions abrégées sont destinées à vous donner un aperçu synoptique sur toutes les étapes nécessaires pour les mesures de concentration et l'activation CQA2.

1.3.1 Mesure de concentration

– Ouvrir le couvercle pour allumer l'appareil.
Le photomètre exécute un autocontrôle (*Auto-contrôle*) de l'ensemble du système et se commute automatiquement sur le mode de mesure *Concentration*.



resp.



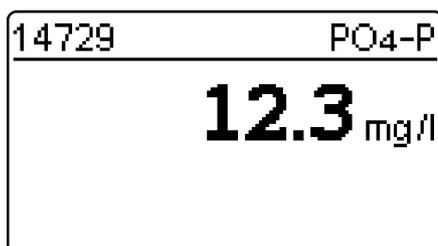
Mode de mesure *Concentration*

- Insérer la cuve ronde avec code barres dans le puits à cuve ronde jusqu'à ce qu'elle s'encastre ou
- Insérer l'AutoSelector dans le puits pour cuve ronde et la cuve rectangulaire dans le puits pour cuve rectangulaire.

Aligner le repère sur l'encoche du photomètre. Le message *Mesure en cours...* s'affiche.



Lorsque le menu *Choix méthode* apparaît, aligner le repère de la cuve ronde ou de l'AutoSelector sur l'encoche du photomètre.



Affichage de la valeur mesurée à l'écran.
Les valeurs mesurées se situant hors de la plage de mesure spécifiée s'affichent en petits caractères.
Répéter la mesure:

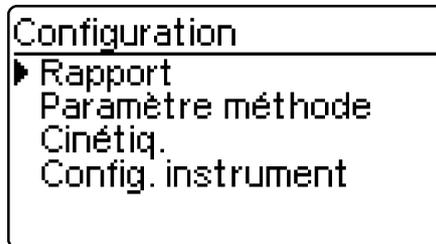
- Appuyer sur .

1. Vue d'ensemble

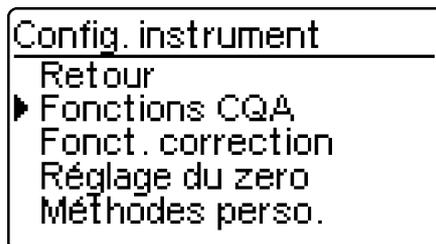
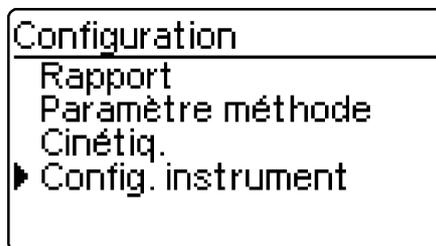
1.4 Sélection et appel des points de menu

- Ouvrir le couvercle pour allumer l'appareil.
- Appuyer sur .

L'affichage suivant apparaît à l'écran:



L'affichage suivant apparaît à l'écran:



Exemple:

Dans le menu *Configuration*, le point de menu *Rapport* est présélectionné (▶).

Sélectionner un point de menu, p. ex. *Config. instrument*.

- Appuyer sur  ou  .

Le point de menu *Config. instrument* est présélectionné (▶).

- Appuyer sur  pour appeler le sous-menu *Config. instrument*.

Sélectionner le point de menu désiré avec

-  ou  
- et confirmer avec .

Listes de sélection:

- Les modifications des réglages sont validées après confirmation avec .
- Les réglages actuels sont signalés par «+».

– La commutation sur d'autres niveaux de configuration s'effectue par

- sélection du point de menu *Retour*
- pression sur 

- feuillement avec  ou  .

Entrée de caractères:

- par clavier de dix touches ou avec ,
- caractère à entrer en négatif
- confirmer chaque fois avec .

2. Sécurité

Ce mode d'emploi contient des remarques fondamentales à respecter lors de la mise en service, de l'utilisation et de la maintenance de l'appareil. Aussi l'opérateur compétent doit-il absolument lire ce mode

d'emploi avant de travailler avec l'appareil. Conserver ce mode d'emploi en permanence sur le lieu d'utilisation de l'appareil.

2.1 Utilisation conforme

L'utilisation conforme à la destination du photomètre consiste exclusivement dans l'analyse de composants dans l'eau et les solutions aqueuses au moyen de cuves rondes ou rectangulaires (verre spécial optique). Respecter les spécifications techniques des

cuves conformément au 17 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES. Toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme **non** conforme.

2.2 Remarques d'ordre général

Cet appareil a été construit et contrôlé conformément aux prescriptions de sécurité de la norme EN 61010-1 applicable aux appareils de mesure électroniques. Il a quitté l'usine dans un parfait état technique garantissant sa sécurité d'utilisation.

Le bon fonctionnement et la sécurité de fonctionnement de l'appareil ne peuvent être garantis que dans les conditions climatiques spécifiées au 17 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES de ce mode d'emploi.

L'ouverture de l'appareil ainsi que les opérations de réglage, de maintenance et de réparation, doivent être confiées exclusivement à un professionnel compétent autorisé par le fabricant.

Font exception à cette règle uniquement les tâches mentionnées au chapitre 16 MAINTENANCE, NETTOYAGE, ÉLIMINATION. Toute infraction entraîne la perte des droits de garantie.

Lors de l'utilisation de l'appareil, respecter les remarques suivantes:

- Respecter les consignes locales de sécurité et de prévention des accidents
- Tenir compte des remarques ci-jointes sur les réactifs et les accessoires
- Respecter les prescriptions concernant la manipulation de substances dangereuses
- Respecter les instructions de travail au poste de travail
- Utiliser uniquement des pièces détachées

2.2.1 Caractérisation des remarques



signale des remarques que vous devez lire absolument, pour votre sécurité et celle de votre entourage, et pour préserver votre appareil des endommagements.



attire l'attention sur de particularités.

2.2.2 Dangers encourus en cas de non respect des remarques de sécurité

Le non respect des remarques relatives à la sécurité peut entraîner la mise en danger de personnes ainsi que des risques pour l'environnement et l'appareil.

Le non respect des remarques relatives à la sécurité entraîne la perte de tout droit de garantie.

2.2.3 Qualification des employés

Le personnel chargé de la mise en service, du service et de la maintenance doit posséder la qualification adéquate pour ces tâches. Si ce personnel ne possède pas les connaissances nécessaires, il y a lieu

de lui donner la formation et les instructions appropriées. En outre, il faut s'assurer que le contenu du présent mode d'emploi a été lu et entièrement compris par le personnel.

2. Sécurité

2.2.4 Etat technique de l'instrument

L'opérateur est tenu d'observer en permanence l'état technique général de l'appareil (défauts et dommages détectables par examen visuel externe ainsi que modification du comportement de l'appareil survenant pendant son fonctionnement).

S'il y a lieu de supposer qu'une utilisation sans danger n'est plus possible, mettre l'appareil hors service et l'assurer contre une remise en service non intentionnelle.

L'utilisation sans danger n'est pas possible lorsque

- l'appareil a été endommagé pendant le transport
- l'appareil a été stocké dans des conditions inadéquates pendant une période relativement longue
- l'appareil présente des dommages visibles
- L'appareil ne fonctionne plus comme prescrit.

En cas de doute, il est recommandé de contacter le fournisseur de l'appareil.

3. Mise en service

Le photomètre fonctionne à une température ambiante de +5 °C à +40 °C. Lors du transport d'un milieu froid dans un milieu chaud, la condensation peut être préjudiciable au bon fonctionnement de l'appareil.

Avant la mise en service, attendre que le photomètre se soit adapté aux nouvelles conditions ambiantes (voir également 17 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES).

3.1 Préparation de l'appareil

- Poser le photomètre sur une surface stable et plane et le préserver de l'exposition à la lumière et à la chaleur intenses.

Fonctionnement sur secteur

- Brancher la fiche de secteur à transformateur d'origine à la prise du photomètre
- Brancher la fiche de secteur à transformateur à la prise de courant
- Allumer le photomètre (ouvrir le couvercle).

Fonctionnement sur accumulateur

- Avant la première mise en service, charger l'accu pendant env. 5 heures, à cet effet:
 - Brancher la fiche de secteur à transformateur d'origine à la prise du photomètre
 - Brancher la fiche de secteur à transformateur à la prise de courant, l'accumulateur se charge.

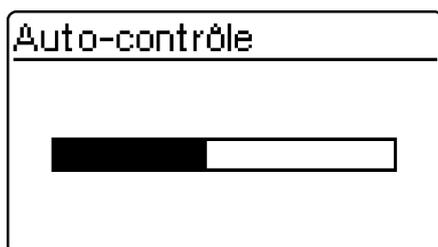
En cas de fonctionnement sur accumulateur et d'arrêt prolongé de l'appareil, l'accumulateur se vide. Cela peut avoir pour conséquence que votre photomètre ne soit plus en état de marche.

Quand le symbole ci-contre apparaît, recharger

l'accumulateur: 

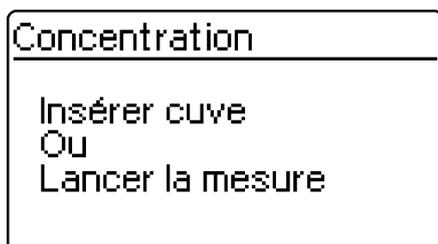
3.2 Allumer l'appareil

- Ouvrir le couvercle pour allumer l'appareil. Le photomètre exécute un autocontrôle (*Auto-contrôle*) de l'ensemble du système et se commute automatiquement sur le mode de mesure *Concentration*.



Autocontrôle du photomètre:

Au bout d'env. 5 s



Commutation automatique sur le mode de mesure *Concentration*

4. Mesure de concentration

- Appeler le mode de mesure de la *Concentration* en appuyant sur .

```
Concentration
-----
Insérer cuve
Ou
Lancer la mesure
```

Mode de mesure *Concentration*

4.1 Affichage de concentration et extinction

- Appuyer sur  pour appeler le menu *Configuration*
- Appeler le sous-menu *Config. instrument*.

```
Config. instrument
-----
Fonctions CQA
Fonct. correction
Réglage du zero
Méthodes perso.
▶ Concentr. /Abs.
```

- Dans le menu *Config. instrument*, appeler le sous-menu *Concentr. / Abs.*.

```
Concentr. /Abs.
-----
Concentr.
▶ Concentr. + Abs.
Retour
```

Sélection de la affichage:

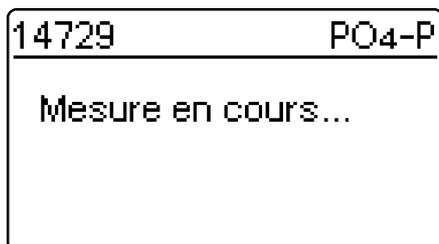
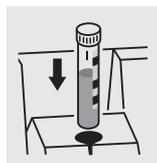
- *Concentr.*
- *Concentr. + Abs.*

Exemple

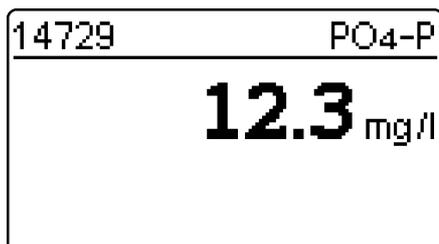
```
14729 PO4-P
-----
0.988 E
12.3 mg/l
```

4. Mesure de concentration

4.2 Mesure d'essais de cuve



Au bout
d'env. 2 s



- Insérer la cuve ronde avec code barres dans le puits à cuve ronde jusqu'à ce qu'elle s'encastre. Aligner le repère sur l'encoche du photomètre.

Le photomètre lit le code barres de la cuve ronde et sélectionne automatiquement la méthode correspondante.

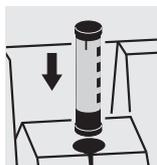
Affichage de la valeur mesurée à l'écran.



Lorsque le menu *Choix méthode* apparaît, aligner le repère de la cuve ronde resp. de l'AutoSelector sur l'encoche du photomètre.

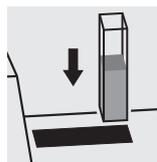
4. Mesure de concentration

4.3 Mesure de kits d'essai de réactifs



14773 NO₃-N
Insérer cuve
Ou
Lancer la mesure

- Insérer l'AutoSelector dans le puits de cuve ronde. Aligner le repère sur l'encoche du photomètre. Le photomètre lit le code barres et sélectionne automatiquement la méthode correspondante.



14773 NO₃-N
Mesure en cours...

- Insérer la cuve rectangulaire (verticalement, butée droite). La mesure s'effectue automatiquement. Veiller au repère de position sur le puits de cuve.



Si c'est le menu *Choix méthode* qui apparaît, insérer l'AutoSelector correspondant dans le puits de cuve ronde.

Si l'interrogation «type de cuve» s'affiche, sélectionner la cuve rectangulaire correspondante (10 mm, 20 mm, 50 mm) avec



confirmer avec

Au bout
d'env. 2 s

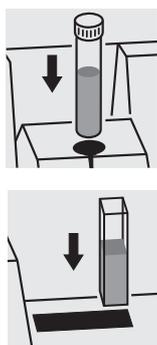
14773 NO₃-N
12.3 mg/l

Affichage de la valeur mesurée à l'écran.

4. Mesure de concentration

4.4 Mesure de kits d'essai sans code barres (sélection man. de la méthode)

Lors de la mesure de cuves d'essai sans code barres ou de kits d'essai de réactifs sans AutoSelector, il faut procéder au réglage manuel de la méthode. Cette procédure est également valable pour les Méthodes personnelles.



Choix méthode	
Méthode: 86	
	14729
	PO4-P
↵	0.5-25.0 mg/l

La méthode réglée manuellement en dernier lieu s'affiche au visuel.

- Entrer la méthode désirée par le clavier numérique
- Confirmer avec .

14729	PO4-P
Mesure en cours...	

Au bout d'env. 2 s

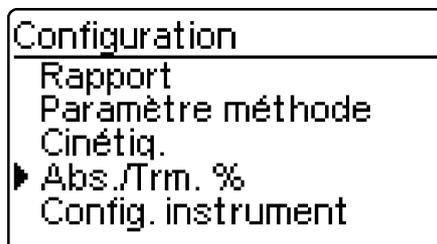
14729	PO4-P
12.3 mg/l	

Affichage de la valeur mesurée à l'écran.

5. Mesure de l'extinction / transmission

5.1 Régler sur mode de mesure extinction ou transmission

- Appeler le menu *Configuration* en activant .



- Dans le menu *Configuration*, appeler le sous-menu *Abs./Trm. %*.

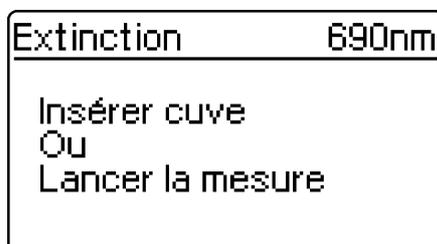


Sélection du mode de mesure:

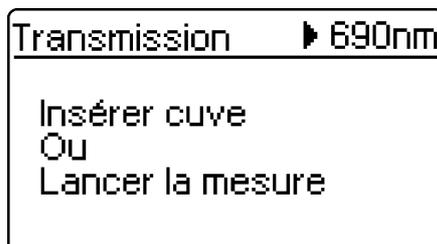
- *Absorbance*
- *Transmission*

5.2 Mesure de l'extinction ou de la transmission

- Appeler le mode de mesure *Absorbance* ou *Transmission* (selon la sélection dans le menu *Abs./Trm. %*) en actionnant .



Mode de mesure *Absorbance*



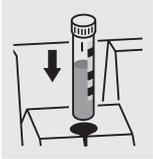
Mode de mesure *Transmission*

i La mesure de transmission ne sera pas expressément décrite dans l'exemple suivant car la procédure est exactement identique à la mesure d'extinction. La seule différence est que le résultat de la mesure est indiqué en % pour la transmission et en E pour l'extinction.

i Une extinction de référence mesurée est également valable dans le mode de mesure *Transmission*. Elle est affichée en tant qu'extinction de référence.

5. Mesure de l'extinction / transmission

5.3 Mesure d'essais de cuve



Extinction 690nm
Mesure en cours...

- Insérer la cuve ronde avec code barres dans le puits à cuve ronde jusqu'à ce qu'elle s'encastre. Aligner le repère sur l'encoche du photomètre.

Extinction ▶ 690nm
0.414 A

La valeur mesurée correspondant à la longueur d'onde indiquée en haut à droite s'affiche. Cette valeur mesurée est automatiquement mémorisée.

Le cas échéant, appeler d'autres longueurs d'ondes:

- avec  ou  .

Extinction ▶ 340nm
0.621 A
↵ Mémoris.

La valeur mesurée pour la longueur d'onde sélectionnée s'affiche et peut être mémorisée et sortie

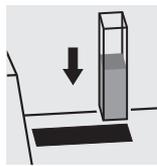
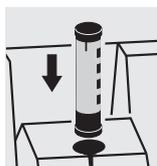
via l'interface avec .

Transmission ▶ 690nm
40.0 %

- Exemple d'affichage en cas de mesure de transmission

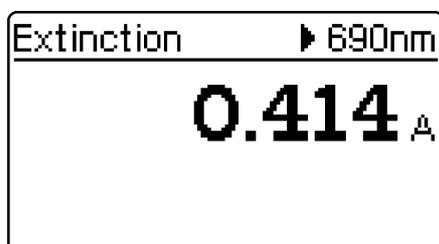
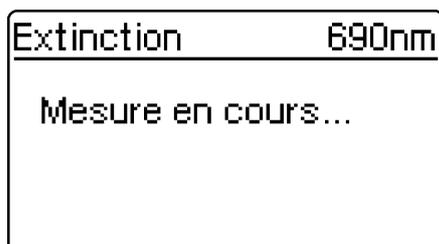
5. Mesure de l'extinction / transmission

5.4 Mesure de kits d'essai de réactifs



- Insérer l'AutoSelector dans le puits pour cuve ronde et la cuve rectangulaire dans le puits pour cuve rectangulaire.

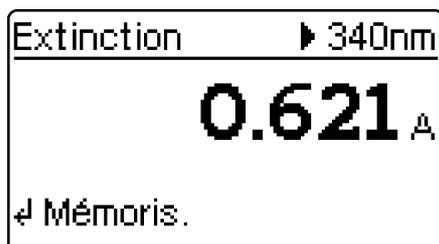
Aligner le repère sur l'encoche du photomètre.



La valeur mesurée correspondant à la longueur d'onde indiquée en haut à droite s'affiche. Cette valeur mesurée est automatiquement mémorisée.

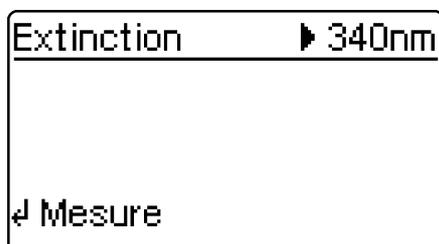
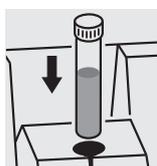
Le cas échéant, appeler d'autres longueurs d'ondes:

- avec ou .



La valeur mesurée pour la longueur d'onde mesurée s'affiche et peut être mémorisée.

5.5 Mesure de kits d'essai sans code barres



Le visuel affiche la longueur d'onde mesurée en dernier lieu.

- Sélectionner la longueur d'onde:

avec ou .

- Déclencher la mesure:

Appuyer sur .

6. Rapport

La documentation des valeurs mesurées peut s'effectuer de différentes manières:

- Mémorisation dans la mémoire des valeurs mesurées
 - Sortie sur imprimante raccordée à l'interface série (s'effectue automatiquement si l'imprimante est connectée)
 - Transfert à un PC pour traitement ultérieur (avec le logiciel adéquat, p. ex. Multi/ACHAT II ou – moins confortable – avec un programme pour terminal).
- Ouvrir le couvercle pour allumer l'appareil.
- Appuyer sur  .

L'affichage suivant apparaît à l'écran:

```
Configuration
└─ Rapport
   Paramètre méthode
   Cinétiq.
   Config. instrument
```

```
Rapport
└─ N° valeur mesurée
   N° ident.
   Sortie mémoire
   Sortie méthode
   Retour
```

- Appeler le menu *Rapport* avec .

Les fonctions suivantes peuvent être sélectionnées:

- *N° valeur mesurée*
 - Remise à zéro N°
- *N° ident.*
 - Marche / Arrêt
- *Sortie mémoire*
 - Total
 - A partir
 - Avec N° ident. XXX
 - Pour méthode XXX
 - CQA
- *Sortie méthodes*
 - Tout
 - Méthodes perso.

Dans les listes de sélection des sous-menus respectifs, les réglages actuels sont signalés par "◆".

6. Rapport

6.1 Remise à zéro du numéro de valeur mesurée

```
Rapport
-----
▶ N° valeur mesurée
  N° ident.
  Sortie mémoire
  Sortie méthode
  Retour
```

```
N° valeur mesurée
-----
Remise à zéro N°:
▶ Oui      *
  Non
  Retour
```

– Appeler le sous-menu *N° valeur mesurée*.

- *Oui*
La numérotation des valeurs mesurées recommence par 001 (préréglage)
- *Non*
La numérotation des valeurs mesurées se poursuit (de 001 à 999)

– Sélectionner le point de menu avec  ou  

– Confirmer avec .

6.2 Activation du numéro d'identification

Lorsque la fonction *N° ident.* est activée, une quelconque séquence alphanumérique (*N° ident.*) pouvant comporter jusqu'à 6 caractères est affectée à la mesure de concentration (pour, p. ex., le lieu de prélèvement de l'échantillon, le numéro de client, l'abscisse kilométrique sur le cours d'eau).

```
Rapport
-----
  N° valeur mesurée
▶ N° ident.
  Sortie mémoire
  Sortie méthode
  Retour
```

```
N° ident.
-----
▶ Arrêt  *
  Marche
  Retour
```

```
N° ident.
-----
  Arrêt
▶ Marche *
  Retour
```

– Appeler le sous-menu *N° ident.*

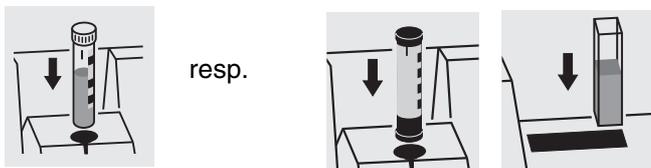
- *Arrêt*
L'entrée du numéro d'identification n'est pas possible (préréglage).
- *Marche*
Entrée d'un numéro d'identification avec chaque valeur mesurée.

– Sélectionner le point de menu *Marche* avec 

– Confirmer avec .

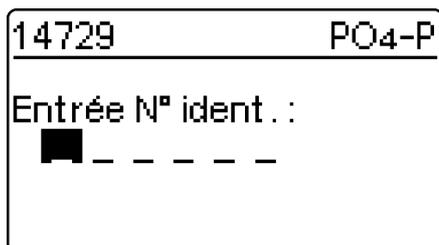
6. Rapport

Mesure avec "N° ident." activé



- Appeler le mode de mesure *Concentration*
- Insérer et aligner la cuve ronde ou
- Insérer l'AutoSelector et la cuve rectangulaire.

L'affichage suivant apparaît à l'écran:



- Entrer le numéro d'identification désiré.
Préréglage: Numéro d'identification entré en dernier lieu (en cas de première entrée: tirets).

L'entrée s'effectue de la manière suivante:

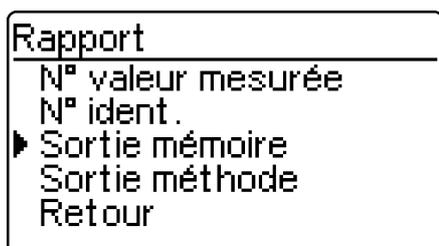
- Majuscules avec
- Chiffres au moyen du clavier numérique
- Confirmer chaque fois avec . Confirmer sans sélectionner de caractère crée un.

Effacement d'entrées erronées:

- En appuyant sur , on efface la dernière entrée.

6.3 Sortie de la mémoire

La sortie de la mémoire des valeurs mesurées peut s'effectuer, au choix, sur écran ou via interface sérielle. Le choix du support de données de sortie s'effectue après détermination des critères de tri.



- Appeler le sous-menu *Sortie mémoire*.



Le point de menu *Sortie mémoire* apparaît seulement après exécution d'une mesure.

6. Rapport

Sortie mémoire

Retour
▶ Total
A partir
Avec N° ident.
Pour méthode

Les critères de tri sélectionnables sont les suivants:

- *Total* – toutes les valeurs mesurées mémorisées.
- *A partir* – toutes les valeurs mesurées à partir d'une date déterminée.
- *Avec N° ident.* – toutes les valeurs mesurées correspondant à un numéro d'identification déterminé.
- *Pour méthode* – toutes les valeurs mesurées correspondant à une méthode déterminée.
- *CQA* – toutes les mesures d'une méthode déterminée surveillées par CQA.

– Sélectionner le point de menu avec 

– Confirmer avec .

Sélection de "Total"

Sortie mémoire

▶ A l'ecran
sur imprimante/PC
Retour

Sélection du support de données de sortie:

- *A l'ecran*
- *sur imprimante/PC* (interface sériele).

– Sélectionner le point de menu avec  ou  

– Confirmer avec  pour lancer la sortie des valeurs mesurées.

Sélection "A partir"

Sortie mémoire

A partir: 03.02.98

↵

– Entrer la date au moyen du clavier numérique

– Effacer l'entrée avec 

– Confirmer avec .

Sortie mémoire

▶ A l'ecran
sur imprimante/PC
Retour

Sélection du support de données de sortie:

- *A l'ecran*
- *sur imprimante/PC* (interface sériele).

– Sélectionner le point de menu avec  ou  

– Confirmer avec  pour lancer la sortie des valeurs mesurées.

6. Rapport

Sélection "Avec N° ident."

```
Sortie mémoire
-----
Entrée N° ident. :
  ▣ U L A U F
```

- Entrer le numéro d'identification désiré.
Préréglage:
Le numéro d'identification entré en dernier lieu.
- Confirmer chaque fois avec .

```
Sortie mémoire
-----
▶ A l'ecran
  sur imprimante/PC
  Retour
```

Sélection du support de données de sortie:

- A l'ecran
- sur imprimante/PC (interface sériele).
- Sélectionner le point de menu avec  ou  
- Confirmer avec  pour lancer la sortie des valeurs mesurées.

Sélection de "Pour méthode"

```
Sortie mémoire
-----
Méthode:  ▣86
                                     14729
                                     PO4-P
▣      0.5-25.0 mg/l
```

- Entrer méthode.
Préréglage:
La méthode réglée en dernier lieu.
- Confirmer avec  pour lancer la sortie des valeurs mesurées.

```
Sortie mémoire
-----
▶ A l'ecran
  sur imprimante/PC
  Retour
```

Sélection du support de données de sortie:

- A l'ecran
- sur imprimante/PC (interface sériele).
- Sélectionner le point de menu avec  ou  
- Confirmer avec  pour lancer la sortie des valeurs mesurées.

Sélection de "CQA"

```
Sortie mémoire
-----
Méthode:  ▣86
                                     14729
                                     PO4-P
▣      0.5-25.0 mg/l
```

- Entrer méthode.
Préréglage:
La méthode réglée en dernier lieu.
- Confirmer avec  pour lancer la sortie des valeurs mesurées.

6. Rapport

Sortie des valeurs mesurées A l'ecran

```
Sortie mémoire
-----
006      19.04.98 15:47
ZULAUF      14554 Ni
          3.66 g/l
Retour      CQA2
```

Chaque groupe de données apparaît séparément à l'écran, à commencer par la valeur mesurée en dernier lieu. Affichage de:

- N° valeur mesurée
- Date/Heure
- N° ident.
- Désign. méthode
- Forme cit.
- Val. mesurée
- Dimension
- le cas échéant code CQA, p. ex.p. ex. AQS2.

– Feuilletement avec  ou  .

Sortie des valeurs mesurées sur imprimante/PC

```
Sortie mémoire
-----
Transmission
de données
          4
Annulé
```

Sortie des valeurs mesurées sur interface série:

- Affichage du numéro de la valeur mesurée transmise (affichage de progression), en commençant par la dernière valeur mesurée.

– Annulation avec .

Exemple de sortie sur imprimante:

003	14541	10.02.98	11:56:33	T	80	mg/l	CSB
002	14541	10.02.98	11:54:21	T	70	mg/l	CSB
001	14729	03.02.98	18:30:53	*	0.3	mg/l	PO4-P

6.4 Sortie de la liste de méthodes

La sortie des méthodes mémorisées a lieu via l'interface série sur imprimante/PC.

```
Rapport
-----
N° valeur mesurée
N° ident.
Sortie mémoire
Sortie méthode
Retour
```

– Appeler le sous-menu *Sortie méthode*.

```
Sortie méthode
-----
Sortie
Personnel
Retour
```

Les paramètres suivants sont réglables:

- *Tout* – Sortie de toutes les méthodes mémorisées
- *Personnel* – Sortie des méthodes personnelles.



Le point de menu *Personnel* s'affiche seulement après l'entrée de méthodes personnelles.

– Sélectionner le point de menu avec  ou  .

– Lancer la sortie avec .

7. Paramètres méthodes

Les paramètres suivants sont réglables dans le menu

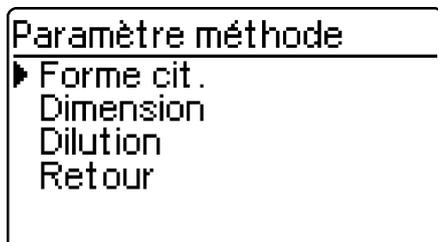
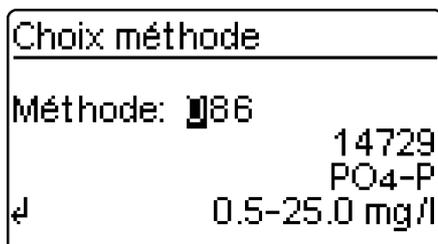
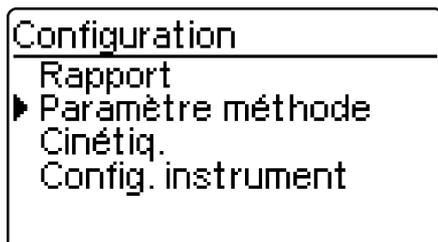
Paramètre méthode:

- Forme cit.
- Dimension
- Dilution

– Ouvrir le couvercle pour allumer l'appareil.

– Appuyer sur .

L'affichage suivant apparaît à l'écran:



– Appeler le sous-menu *Paramètre méthode*.

– Entrer le numéro de la méthode

– Confirmer avec .

– Sélectionner le point de menu avec  ou  

– Appeler le paramètre en appuyant sur .

7. Paramètres méthodes

7.1 Forme de citation

7.1.1 Modification de la forme de citation

Exemple:

Modification de la forme de citation de "NH₄-N" en "NH₄".

Paramètre méthode	
▶ Forme cit.	
Dimension	
Dilution	
Retour	

– Appeler le sous-menu *Forme cit.*

Forme cit.	14739
▶ NH ₄ -N	✦
NH ₄	
Retour	

Réglage actuel: NH₄-N (✦).

Forme cit.	14739
NH ₄ -N	✦
▶ NH ₄	
Retour	

– Feuilletter avec  jusqu'à NH₄

– Confirmer avec .

Forme cit.	14739
NH ₄ -N	
▶ NH ₄	✦
Retour	

– La forme de citation NH₄ est réglée (✦).

7. Paramètres méthodes

7.1.2 Effectuer une mesure différenciée

Il est possible d'effectuer une mesure différenciée pour quelques méthodes (p. ex. fer II/III, dureté Ca/Mg).

 Pour plus d'informations, voir la section «Consignes d'analyse».

Exemple:

Détermination du fer (II) et du fer (III)

Paramètre méthode	
Méthode: 106	14896
	Fe
↵	1.0-50.0 mg/l

– Entrer la méthode 106

– Confirmer avec .

Paramètre méthode	
▶ Forme cit.	
Dimension	
Dilution	
Retour	

– Appeler le point de menu *Forme cit.*

Forme cit. 14896	
▶ Fe	
Fe II, Fe III Δ +	
Retour	

Réglage actuel: *Fe*

– Feuilletter avec  jusqu'à *Fe II, Fe III Δ*

– Confirmer avec .

Forme cit. 14896	
Fe	
▶ Fe II, Fe III Δ +	
Retour	

– La forme de citation *Fe II, Fe III Δ (+)* est réglée.

– Commuter sur mesure en appuyant sur .



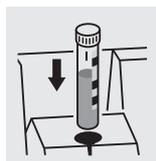
14896	Fe II, Fe III Δ
Σ Fe	
Mesure en cours...	

– Déclencher la première mesure en insérant la cuve de mesure 1.

7. Paramètres méthodes

Au bout
d'env. 2 s

14896	Fe II,Fe III ↕
3.2 mg/l	
Σ Fe	
↕ Fe II	



14896	Fe II,Fe III ↕
Fe II	
Mesure en cours...	

Au bout
d'env. 2 s

14896	Fe II,Fe III ↕
2.1 mg/l	
Fe II	
↕ Fe II,Fe III	

14896	Fe II,Fe III ↕
Fe II	2.1 mg/l
Fe III	1.1 mg/l

Affichage de la première valeur mesurée au visuel:
 ΣFe .

- Retirer la cuve de mesure 1
- Appuyer sur .

- Déclencher la deuxième mesure en insérant la cuve de mesure 2.

Affichage de la deuxième valeur mesurée au visuel:
Fe II.

- Poursuivre en demandant l'affichage des deux valeurs mesurées avec .

Affichage des deux valeurs mesurées comme récapitulation.

7. Paramètres méthodes

7.2 Choix de la dimension

La dimension pré réglée est "mg/l".
Celle-ci peut être changée en "mmol/l".

Paramètre méthode	
Forme cit.	
▶ Dimension	
Dilution	
Retour	

Dimension	14729
▶ mg/l	*
mmol/l	
Retour	

Dimension	14729
mg/l	
▶ mmol/l	*
Retour	

– Appeler le sous-menu *Dimension*.

Réglage actuel: mg/l (✚)

– Feuilleter avec  jusqu'à mmol/l

– Confirmer avec .

– La dimension mmol/l (✚) est réglée.

7. Paramètres méthodes

7.3 Entrée de la dilution

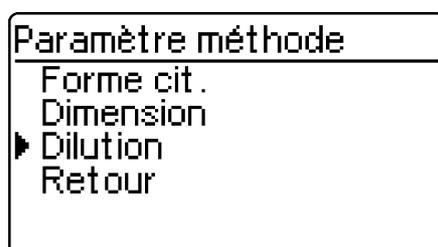
La dilution d'un échantillon avec de l'**eau distillée** permet d'étendre la plage de mesure.

Le photomètre tient automatiquement compte de l'indice de dilution entré dans le calcul de la valeur mesurée.

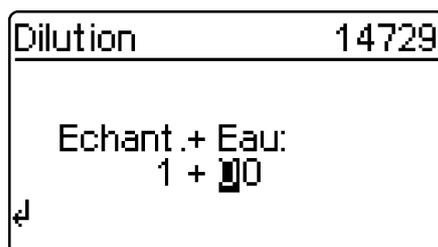
Comme indices de dilution, on peut entrer des valeurs de 0 à 99.

Exemple:

Entrer une dilution de 1:20 (soit 1 part d'échantillon + 19 parts d'eau distillée).



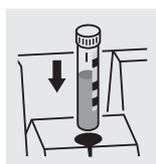
- Appeler le sous-menu *Dilution*.



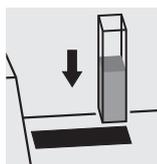
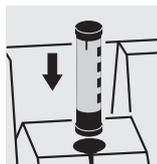
Réglage actuel: 1:00.

- Entrer l'indice de dilution 19 au moyen du clavier numérique

- Confirmer avec .



ou



- Appeler le mode de mesure *Concentration*
- Insérer la cuve
- Confirmer la méthode.



- La valeur mesurée s'affiche avec l'indice de dilution réglé.

Mesures répétées:

- Insérer la cure ou déclencher la mesure
- Confirmer l'indice de dilution.

Effacement de l'indice de dilution par:

- changement de méthode
- Extinction de l'appareil
- Entrée de l'indice de dilution 00.

8. Contrôle qualité analytique (CQA)

Le contrôle de qualité analytique (CQA) peut s'effectuer en deux étapes:

- **CQA1** – Contrôle du photomètre
- **CQA2** – Contrôle de l'ensemble du système au moyen de solutions étalon.



Le contrôle de l'ensemble du système (CQA2) est un contrôle au moyen de solutions étalon spécifique à la méthode. Sa bonne exécution est en même temps un contrôle du photomètre (CQA1).

Pour plus de détails sur le contrôle de la qualité analytique (CQA), voir également dans la partie "Remarques d'ordre général".

Il faut activer le mode CQA dans le photomètre. A la livraison, celui-ci est désactivé.

Son activation s'effectue par sélection dans le menu

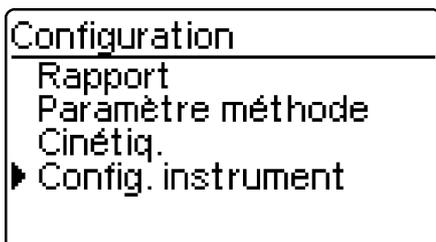
- par contrôle du photomètre (CQA1)
- par contrôle de l'ensemble du système au moyen de solutions étalon (CQA2)

8.1 Activation du CQA

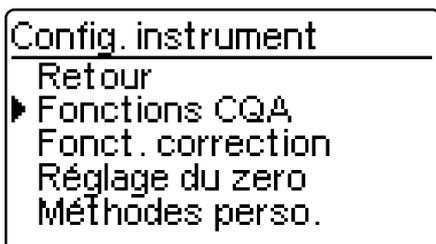
- Ouvrir le couvercle pour allumer l'appareil.

8.1.1 Activation du CQA par le menu

- Appuyer sur



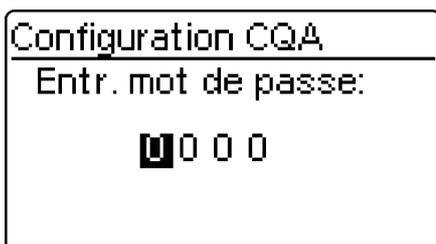
- Appeler le sous-menu *Config. instrument*.



Le sous-menu *Config. instrument* s'affiche, le point de menu *Fonctions CQA* est présélectionné.

- Confirmer avec

L'interrogation du mot de passe s'affiche:

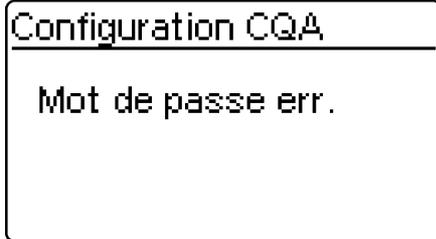


Un mot de passe personnel protège les réglages de la configuration CQA de tout accès non autorisé (changement du mot de passe, voir 8.1.5).

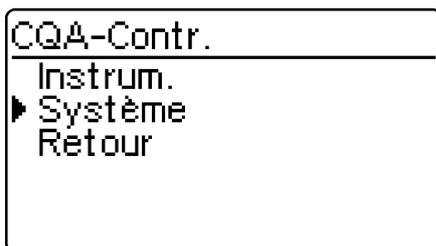
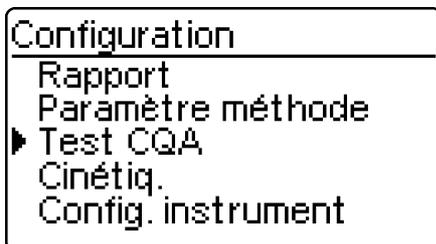
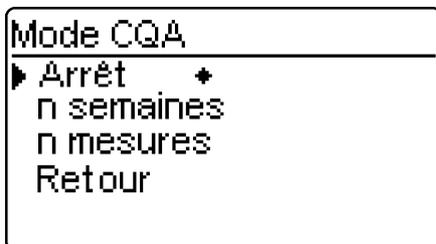
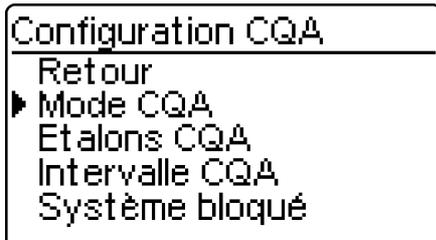
- Entrée du mot de passe:
Seuls les caractères **numériques** sont autorisés.
Préréglage: 0000
- Confirmer avec

En cas d'entrée erronée:

8. Contrôle qualité analytique (CQA)



Après entrée du mot de passe valable, le sous-menu *Configuration CQA* s'affiche:



– Répéter l'entrée.



En cas d'oubli du mot de passe, contacter le Service.

– Appeler la fonction *Mode CQA*.

Préréglage: *Arrêt* (pas de contrôle)

– Sélection de *Mode CQA*:

- *Arrêt*
- *n semaines*
- *n mesures*

– Confirmer avec .

– Dans le menu *Configuration*, appeler le sous-menu *CQA-Contr.*

Choix du mode CQA:

- *Instrum.*
- *Système*



Le point de menu *Instrum.* s'affiche seulement après entrée des étalons PhotoCheck correspondants (voir paragraphe 8.2.1).

8. Contrôle qualité analytique (CQA)

8.1.2 Modification des intervalles CQA

Les intervalles CQA déterminent l'intervalle entre deux procédures CQA. Comme intervalle, il est possible de fixer un intervalle de temps fixe (*n semaines*) ou un certain nombre de mesures (*n mesures*).

Les valeurs introduites restent enregistrées même lorsqu'elles ne sont pas activées.

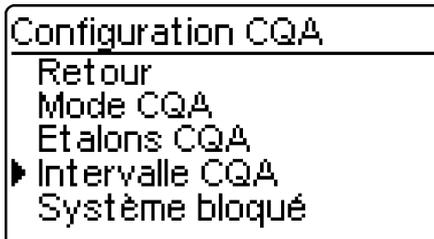
De plus, il est possible de régler des intervalles séparés pour le contrôle du photomètre (CQA1) et pour le contrôle de l'ensemble du système (CQA2).



Pour le contrôle de l'ensemble du système (CQA2), la modification de l'intervalle de temps (*n semaines*) a un effet rétroactif sur les contrôles déjà en cours.

La modification du nombre de mesures (*n mesures*) n'a pas d'effet sur les contrôles déjà en cours.

Ainsi, il est possible de régler un nombre de mesures individuel pour différentes méthodes.



Après expiration d'un intervalle, les conséquences suivantes se manifestent:

- Mise en garde et perte de la marque CQA
- Blocage de la méthode pour les mesures de concentration (dans la mesure ou la fonction de blocage est activée).

Plages de réglage:

- Contrôle du photomètre (CQA1):
 - de 1 à 52 semaines (préréglage: 12 sem.) ou
 - 1 à 9999 mesures (préréglage: 1500)
- contrôle de l'ensemble du système au moyen de solutions étalon (CQA2)
 - de 1 à 52 semaines (préréglage: 4 sem.) ou
 - 1 à 9999 mesures (préréglage: 100)



En cas de réglage *n mesures*, toute mesure différenciée (voir paragraphe 7.1.2) est comptée seulement comme une mesure.

- Dans le menu *Configuration CQA*, appeler le sous-menu *Intervalle CQA*.

Selon la sélection dans le menu *Mode CQA*, on règle dans le menu *Intervalle CQA* un intervalle de temps fixe (*n semaines*) ou un nombre de mesures (*n mesures*).



En cas de désactivation de la fonction *Mode CQA*, le sous-menu *Intervalle CQA* n'est pas disponible.

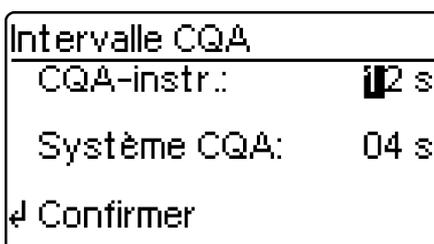
Intervalle CQA "n semaines"

L'intervalle CQA *n semaines* ne produit d'effet que lorsque le réglage *n semaines* est activé pour la fonction *Mode CQA*.

Le réglage du nombre *n semaines* vaut:

- pour CQA1 pour l'appareil
- pour CQA2 pour toutes les méthodes.

- Dans le menu *Intervalle CQA*, appeler le sous-menu *n semaines*.



- Retour sans modification, en appuyant 3 fois sur



- Entrer l'intervalle de temps pour *CQA-instr.* au moyen du clavier numérique et confirmer avec



8. Contrôle qualité analytique (CQA)

Intervalle CQA "n mesures"

L'intervalle CQA *n mesures* ne produit d'effet que lorsque la fonction *Mode CQA* est réglée sur *n mesures*. Par le contrôle CQA2, le contrôle est lancé pour une méthode à chaque fois.

Le nombre réglé *mesures* vaut:

- en cas de contrôle CQA1, pour l'appareil (nombre total des mesures effectuées, indépendamment du fait que CQA2 soit activé pour certains paramètres)
- en cas de contrôle CQA2, pour toute méthode pour laquelle sera ensuite effectué un contrôle CQA. Il est ainsi possible de définir un nombre individuel de mesures pour des méthodes différentes. Les mesures sont comptées séparément pour chaque méthode contrôlée.

Les intervalles de contrôle d'opérations de contrôle CQA2 déjà lancées pour d'autres méthodes ne sont pas influencés par la modification du nombre *mesures*. Il est ainsi possible de régler le nombre *mesures* pour des méthodes ultérieures sans se préoccuper des opérations de contrôle déjà lancées.



Lors de l'exécution du contrôle CQA2, le nombre réglé *mesures* en dernier lieu dans le menu *Intervalle CQA* est automatiquement repris.

Avant chaque contrôle CQA2, il faudrait donc contrôler et modifier si nécessaire le nombre *mesures* actuellement réglé.

Lors du contrôle CQA2, le nombre *mesures* actuellement réglé est individuellement enregistré pour la méthode active et sorti dans le protocole (paragraphe 8.3.4).

- Dans le menu *Intervalle CQA*, appeler le sous-menu *n mesures*.

```
Configuration CQA
-----
CQA-instr. :
           1500 mesures
Système CQA :
           0100 mesures
↓ Confirmer
```

- Retour sans modification, en appuyant 3 fois sur
- Entrer le nombre de mesures pour *CQA-instr.* au moyen du clavier numérique et confirmer avec
- Entrer le nombre de mesures pour *Système CQA* au moyen du clavier numérique et confirmer avec

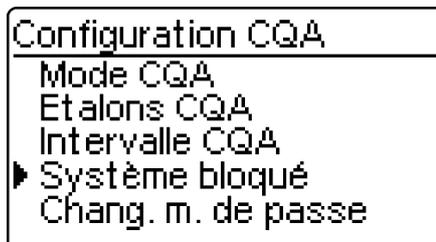
8. Contrôle qualité analytique (CQA)

8.1.3 Blocage du système

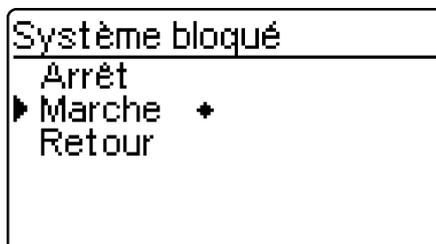
La fonction *Système bloqué* s'active, dans le cas d'une méthode contrôlée, si

- aucun contrôle CQA n'a été effectué,
- l'intervalle contrôle CQA système est écoulé.

Dans ce cas, il n'est pas possible d'effectuer de mesure de concentration pour cette méthode.



- Appeler le sous-menu *Système bloqué*.



- Sélectionner le point de menu avec  ou  
- Confirmer avec .

8. Contrôle qualité analytique (CQA)

8.1.4 Modification du mot de passe

A la livraison, le mot de passe est 0000. Ce mot de passe peut être modifié de la manière suivante:

```
Configuration CQA
-----
Etalons CQA
Intervalle CQA
Système bloqué
▶ Chang. m. de passe
Reset
```

- Appeler le sous-menu *Chang. m. de passe*.
- Confirmer avec .

```
Mot de passe CQA
-----
Entr. mot de passe:
(0000)
  0 0 0 0
```

- Entrer le mot de passe désiré, p. ex. *0100*, via le clavier numérique
- Confirmer avec .

```
Mot de passe CQA
-----
Conf. mot de passe:
(0100)
  0 0 0 0
```

- Répéter l'entrée du mot de passe
- Confirmer avec .

8.1.5 Remise à zéro du CQA

Pour désactiver le contrôle de qualité analytique complet ou rétablir son état à la livraison, il est possible d'utiliser la fonction *Reset* sélectionnable dans le sous-menu *Configuration CQA*.

```
Configuration CQA
-----
Intervalle CQA
Système bloqué
Chang. m. de passe
▶ Reset
Retour
```

- Appeler le sous-menu *Reset*.
- Confirmer avec .

```
Configuration CQA
-----
▶ Reset
Annulé
```

- Sélectionner le point de menu *Reset*
- Confirmer avec .

La remise à zéro du CQA est exécutée.

8. Contrôle qualité analytique (CQA)

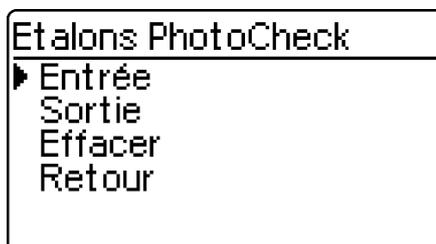
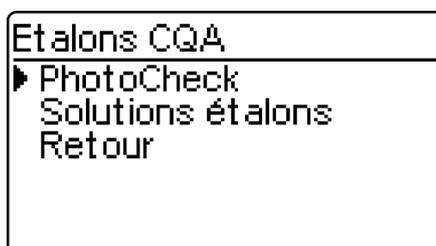
8.2 Contrôle du photomètre (CQA1)

8.2.1 Entrée des étalons PhotoCheck



Pour l'exécution du contrôle du photomètre (CQA1), on a besoin du Spectroquant® PhotoCheck. Il faut entrer **au moins 1 étalon**. Toutefois, il est recommandé d'entrer tous les étalons disponibles.

- Appuyer sur  pour appeler le menu *Configuration*
- Appeler le sous-menu *Config. instrument*.
- Appeler le sous-menu *Fonctions CQA*.
- Entrer le mot de passe
- Appeler le sous-menu *Etalons CQA*, l'affichage suivant apparaît:



- Appeler le sous-menu *PhotoCheck*.

Vous avez le choix entre

- *Entrée*
Entrée de la valeur de consigne (extinction) figurant dans le certificat de charge de Spectroquant® PhotoCheck
- *Sortie*
Impression/affichage des valeurs de consigne
- *Effacer*
Effacement des valeurs de consigne.



Les points de menu *Effacer* et *Sortie* s'affichent seulement après entrée d'un étalon.

8. Contrôle qualité analytique (CQA)

Exemple:

445-1 nm, valeur de consigne (extinction) 0,200,
tolérance admissible $\pm 0,020$

Etalons PhotoCheck	
Retour	
▶ 445-1	
445-2	
445-3	
445-4	

- Sélectionner avec  ou  
- Interrompre par le point de menu *Retour*
- Confirmer avec .

PhotoCheck	445-1
Val. théor.:	0.200 A
↵ Confirmer	

- Entrer la valeur de consigne 445-1
 - Confirmer avec .
- Si l'étalon est déjà enregistré, la valeur lui correspondant s'affiche.

PhotoCheck	445-1
Val. théor.:	0.200 A
Tolérance:	± 0.020 A
↵ Confirmer	

- Entrer la tolérance au moyen du clavier numérique
- Confirmer avec .

Etalons PhotoCheck	
Retour	
▶ 445-1 ✓	
445-2	
445-3	
445-4	

- L'étalon PhotoCheck 445-1 a été entré.
- Sélectionner le suivant avec 
 - Entrer de cette manière tous les étalons PhotoCheck

8. Contrôle qualité analytique (CQA)

8.2.2 Sortie des étalons PhotoCheck

```
Etalons PhotoCheck
-----
Entrée
▶ Sortie
Effacer
Retour
```

- Dans le sous-menu *Etalons PhotoCheck*, appeler le point de menu *Sortie*.

```
Sortie PhotoCheck
-----
▶ A l'ecran
sur imprimante/PC
Retour
```

Sélection du support de données de sortie:

- A l'ecran
- sur imprimante/PC (interface sériele).
- Sélectionner avec  ou  
- Confirmer avec  pour lancer la sortie.

Exemple: Protocole de sortie

CQA-Contrôle instr.		CQA1		
26.08.97		13:19		
CQA-Intervalle		12 semaines		
Sol. tests	Dimension	Val. théor.	Tolérance	CQA-Date
445-1	E	0.200	0.020	26.08.97

8.2.3 Effacement d'étalons PhotoCheck

Pour pouvoir exécuter la fonction de contrôle CQA (contrôle de l'appareil), il faut que **au moins 1 étalon** reste enregistré.

```
Etalons PhotoCheck
-----
Entrée
Sortie
▶ Effacer
Retour
```

- Dans le sous-menu *Etalons PhotoCheck*, appeler le point de menu *Effacer*.

```
Effac. PhotoCheck
-----
445-2
445-3
▶ 445-4
Retour
```

Affichage des étalons PhotoCheck enregistrés:

- Sélectionner avec  ou  
- Interrompre avec *Retour*
- Effacer avec .

8. Contrôle qualité analytique (CQA)

8.2.4 Exécution du contrôle du photomètre

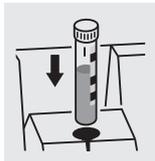
Le contrôle du photomètre (CQA1) comprend un contrôle

- des barrières optiques avec les cuves L1/L2 (comprises dans les fournitures livrées avec le Spectroquant® PhotoCheck)
- de l'extinction avec les étalons PhotoCheck.

- Appuyer sur  pour appeler le menu *Configuration*
 - Appeler le sous-menu *CQA-Contr.*
 - Appeler le sous-menu *Instrum..*
- L'affichage suivant apparaît à l'écran:

```
L-Check
-----
Utilisez L1

↵ Annulé
```



Au bout
d'env. 1 s

```
L-Check
-----
L 1

OK
```

- Insérer la cuve L1.

i Si le message *Erreur* s'affiche, nettoyer le puits de cuve avec un linge humide ne peluchant pas et renouveler le contrôle.
Si le message s'affiche de nouveau, contacter le service après-vente.

Au bout
d'env. 4 s

```
L-Check
-----
Utilisez L2

↵ Annulé
```



Au bout
d'env. 1 s

```
L-Check
-----
L 2

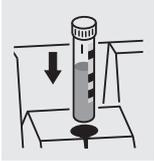
OK
```

- Insérer la cuve L2.

8. Contrôle qualité analytique (CQA)

Après le contrôle réussi des barrières optiques, on mesure les étalons PhotoCheck (solutions de contrôle).

Exemple:



```
PhotoCheck      445-1
-----
Utiliser 445-1
solution test
↵ Annulé
```

- Insérer la cuve contenant la solution de contrôle 445-1.
Le photomètre mesure l'extinction de la solution de contrôle et compare le résultat avec la valeur entrée.

Essai d'extinction satisfaisant...

...ou message d'erreur

Au bout d'env. 3 s

```
PhotoCheck      445-1
-----
                                0.211 A
                                OK
```

```
PhotoCheck      445-1
-----
                                ---- A
                                Erreur
```

- Insérer la solution de contrôle suivante
- Annuler:
L'interruption du contrôle signifie: pas de « feu vert » pour le prochain intervalle CQA "Instrument"!

Elimination de l'erreur:

1. Répéter la mesure (réinsérer la cuve)
2. Le cas échéant, exécuter le réglage du zéro et répéter le contrôle
3. Changer de solution de contrôle (chaque kit contient deux solutions de contrôle identiques)
4. Utiliser un kit Spectroquant® PhotoCheck neuf
5. Arrêter les opérations et faire contrôler l'appareil à l'usine.

En cas de message d'erreur, l'essai d'extinction est terminé, l'instrument ne reçoit pas **le feu vert**. Lors de sa connexion, le message d'avertissement «intervalle CQA expiré» s'affiche à chaque fois jusqu'à exécution réussie d'un test CQA ou bien jusqu'à désactivation du mode CQA.

Exemple: Protocole de sortie

CQA-Contrôle instr.			CQA1		
26.08.97			10:23		
Utilisateur:					
CQA-Intervalle			12 semaines		
CQA-Contrôle CQA1			ok		
L-Check			ok		
Sol. tests	Val. mesurée	Dimension	Val. théor.	Tolérance	Résultat
445-1	0.211	E	0.200	0.020	ok

8. Contrôle qualité analytique (CQA)

8.3 Contrôle de l'ensemble du système au moyen de solutions étalon (CQA2)

8.3.1 Entrée des étalons



Les étalons figurant dans le tableau "Spectroquant® CombiCheck et solutions étalons" (voir partie "Remarques d'ordre général") sont déjà enregistrés dans le photomètre. Ces valeurs peuvent être recouvertes.

Pour le **contrôle de l'ensemble du système** (CQA2), il ne peut être enregistré qu'un étalon par test. L'entrée d'un étalon n'est complète qu'avec l'entrée des tolérances pour l'identification, c'est-à-dire qu'elle n'est mémorisée qu'alors (pas d'interruption prématurée).

- Appuyer sur pour appeler le menu *Configuration*
- Appeler le sous-menu *Config. instrument*.
- Appeler le sous-menu *Fonctions CQA*.
- Entrer le mot de passe
- Appeler le sous-menu *Etalons CQA*, l'affichage suivant apparaît:

```
Etalons CQA
-----
PhotoCheck
▶ Solutions étalons
Retour
```

```
Solutions étalons
-----
▶ Entrée
Sortie
Effacer
Retour
```

```
Introduire étalon
-----
Méthode: 186
14729
PO4-P
↵ 0.5-25.0 mg/l
```

- Appeler le sous-menu *Solutions étalons*.

Vous avez le choix entre

- *Entrée*
Entrée des étalons
- *Sortie*
Impression/affichage des valeurs de consigne
- *Effacer*
Effacement des étalons.

Affichage de la méthode sélectionnée en dernier lieu.

- Sélectionner la méthode avec ou
- Confirmer avec .
- Entrer les étalons.

8. Contrôle qualité analytique (CQA)

Exemple:

Méthode 14729 avec valeur de consigne pré réglée 15,0 mg/l et tolérance 1,0 mg/l (CombiCheck 80).

Modifier en: valeur de consigne = 8 mg/l, tolérance = 0,7 mg/l (CombiCheck 20).

Introduire étalon	
Méthode: 14729	14729
PO4-P	
0.5-25.0 mg/l	

- Confirmer avec 

Etalon	14729
Val. théor.: 15.0 mg/l	
(06.2 - 18.8 mg/l)	
Confirm	

- Entrer la nouvelle valeur de consigne, p. ex. 8,0 mg/l, au moyen du clavier numérique. Les valeurs entre parenthèses désignent l'intervalle dans lequel doit se trouver la valeur de consigne.

- Confirmer avec 

Etalon	14729
Val. théor.: 08.0 mg/l	
Tolérance: ±1.0 mg/l	
Confirm	

- Entrer la tolérance (0,7 mg/l) au moyen du clavier numérique.

- Confirmer avec 

Etalon	14729
Val. théor.: 08.0 mg/l	
Tolérance: ±0.7 mg/l	
Confirm	

Les valeurs étalons et valeurs de tolérance sont recouvertes.

- Confirmer avec 

8. Contrôle qualité analytique (CQA)

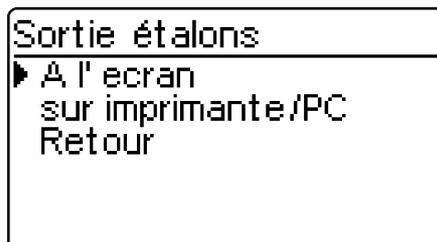
8.3.2 Sortie des étalons

La liste actuelle des étalons mémorisés est sortie via l'interface RS 232 (PC/imprimante).



– Sélectionner le sous-menu *Sortie*

– Confirmer avec .



Sélection du support de données de sortie:

● *A l'ecran*

● *sur imprimante/PC* (interface sériele).

– Sélectionner avec  ou .

– Confirmer avec  pour lancer la sortie.

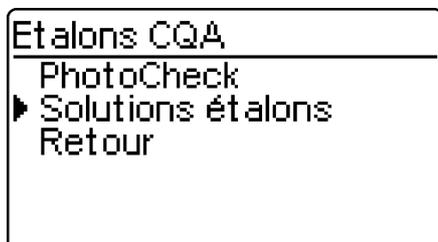
Exemple: Protocole de sortie

CQA-Contrôle système	CQA2			
26.08.97	13:57			
CQA-Intervalle	4 semaines			
Système bloqué	Marche			
Méthode	Dimension	Val. théor.	Tolérance	CQA-Date
14554	mg/l	2.00	0.20	24.08.97
14555	mg/l	5000	400	26.08.97

8. Contrôle qualité analytique (CQA)

8.3.3 Effacement des étalons

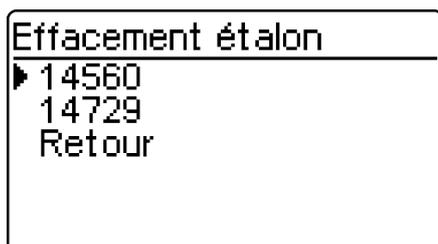
L'effacement des solutions étalon spécifiques à la méthode entraîne un changement du label de la valeur mesurée de CQA2 à CQA1 (si le mode CQA est activé).



- Appeler le sous-menu *Solutions étalons*.



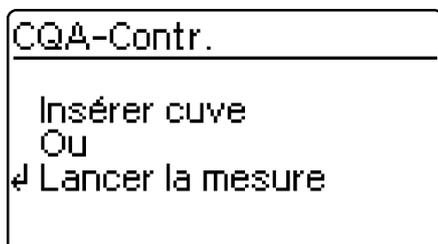
- Sélectionner le point de menu *Effacer* avec 
- Confirmer avec 



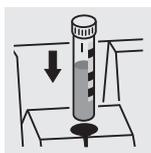
- Sélectionner l'étalon à effacer avec  ou  
- Effacer avec 

8.3.4 Exécution du contrôle de l'ensemble du système au moyen de sol. étalon

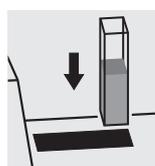
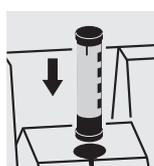
Le contrôle CQA2 peut être exécuté après son activation (voir paragraphe 8.1).
L'affichage suivant apparaît à l'écran:



- Dans le cas de CQA2 avec réglage *n mesures*, il est recommandé de vérifier et, si nécessaire, de modifier le nombre actuellement réglé *mesures* avant chaque contrôle CQA (8.1.2 MODIFICATION DES INTERVALLES CQA).



resp.



- Insérer la cuve contenant la solution préparée, prête pour la mesure (p. ex. en utilisant Spectroquant® CombiCheck). Le photomètre lit le code barres, reconnaît la méthode et exécute le contrôle CQA2.

8. Contrôle qualité analytique (CQA)

Au bout
d'env. 2 s

Contrôle CQA satisfaisant ...

CQA-Contr.	14554
	1.93 g/l
OK	

...ou message d'erreur

CQA-Contr.	14554
	3.45 g/l
Erreur	

- Répéter le contrôle.
Si le message d'erreur s'affiche de nouveau, rechercher l'erreur. Siehe hierzu "Analytische Qualitäts-sicherung" im Teil "Allgemeine Hinweise".



Le contrôle CQA2 *Systeme* doit être effectué **separément** pour chaque méthode contrôlée. Le débloccage est mémorisé avec la date et l'intervalle réglé. L'intervalle CQA2 *Systeme* réglé pour chaque méthode recommence à zéro.

Exemple: Protocole de sortie (*Mode CQA: n semaines*)

CQA-Contrôle système		CQA2			
26.08.97		11:02			
Utilisateur:					
CQA-Intervalle		4 semaines			
Méthode	Val. mesurée	Dimension	Val. théor.	Tolérance	Résultat
14554	1.95	mg/l	2.00	0.20	ok

Exemple: Protocole de sortie (*Mode CQA: n mesures*)

CQA-Contrôle système		CQA2			
26.08.97		11:02			
Utilisateur:					
CQA-Intervalle		100 mesures			
Méthode	Val. mesurée	Dimension	Val. théor.	Tolérance	Résultat
14554	1.95	mg/l	2.00	0.20	ok

9. Cinétique

La fonction *Cinétiq.* permet de suivre les modifications de concentration ou d'extinction en fonction du temps (pour une longueur d'onde choisie) par des mesures répétées dans un intervalle de temps réglable (possibilité de réglage 00:05 à 60:00 min, le plus petit intervalle étant de 5 secondes).

Les valeurs cinétiques mesurées sont stockées dans la mémoire comme des valeurs issues de mesures individuelles (recouvrement des valeurs mesurées anciennes). Le nombre maximal de cycles de mesure d'une mesure cinétique est de 1000 (jusqu'à ce que la totalité de la mémoire soit occupée par les valeurs mesurées cinétiques). Le numéro de la valeur mesurée actuelle apparaît dans la ligne d'en-tête de l'afficheur. Quand la mémoire est pleine, l'appareil interrompt la mesure cinétique. Le système ne recouvre pas les valeurs de la cinétique saisies en premier lieu! La sortie des valeurs cinétiques après achèvement de la mesure se fait dans le point de menu *Sortie mémoire*.

- Ouvrir le couvercle pour allumer l'appareil.
- Appuyer sur .
- Dans le menu *Configuration*, appeler le sous-menu *Cinétiq.* L'affichage suivant apparaît à l'écran:

```
Cinétiq.  
-----  
Concentration  
Extinction  
▶ Réglage intervalle  
Retour
```

```
Intervalle mesure  
-----  
Réglage intervalle  
  
01 min 00 s  
↵ Confirmer
```

```
Cinétiq.  
-----  
Concentration  
Extinction  
▶ Réglage intervalle  
Retour
```

- Appeler le point de menu *Réglage intervalle*.

- Entrer l'intervalle par le clavier numérique (préréglage: 1 min). Possibilités de réglage: 00:05 à 60:00
- Confirmer avec .

Appeler le mode de mesure désiré:

- Exécuter la mesure de concentration selon le chapitre 4
- Exécuter la mesure d'extinction selon le chapitre 5.

10. Fonctions de correction

- Ouvrir le couvercle pour allumer l'appareil.
- Appuyer sur .
- Dans le menu *Configuration*, appeler le sous-menu *Config. instrument*. L'affichage suivant apparaît à l'écran:

```
Config. instrument
-----
Retour
Fonctions CQA
▶ Fonct. correction
Réglage du zero
Méthodes perso.
```

- Appeler le sous-menu *Fonct. correction*.

L'affichage suivant apparaît à l'écran:

```
Fonct. correction
-----
▶ Blanc
Référence abs.
Correct. turbidité
Retour
```

Sélectionner une fonction de correction:

- Blanc
- Référence abs.
- Correct. turbidité

- Confirmer avec .

10.1 Valeur à blanc

La valeur à blanc (= valeur de l'essai à blanc du réactif) est mémorisée dans le photomètre pour chaque méthode. En activant la fonction *Blanc*, on désactive la valeur mémorisée qui est remplacée par la valeur mesurée pour une solution à blanc préparée par l'opérateur.

Ce mode opératoire augmente la précision de mesure pour certains tests (voir remarques spéciales dans la partie "Consignes d'analyse").

Une valeur à blanc est toujours mémorisée pour la méthode qui vient d'être appelée.

Les valeurs à blanc mesurées restent en mémoire jusqu'à ce qu'elles soient effacées (point de menu *Effacer blanc*) ou recouvertes.

La fonction *Reset config.* met la fonction *Blanc* sur *Arrêt* mais les valeurs à blanc mémorisées sont conservées.

La fonction *Reset total* met la fonction *Blanc* sur *Arrêt*; les valeurs à blanc mémorisées sont effacées.

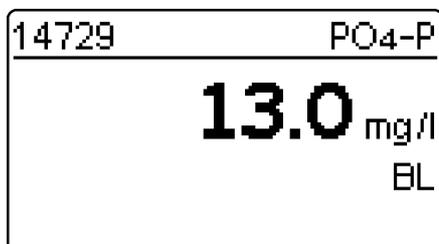
Si une valeur à blanc est mémorisée pour une méthode et la *Blanc* activée, cette valeur à blanc est utilisée pour la détermination de la valeur mesurée et la valeur mesurée est documentée de manière correspondante.

Dans l'état à la livraison, la fonction *Blanc* n'est pas activée.

10. Fonctions de correction

Mesure de concentration avec valeur à blanc

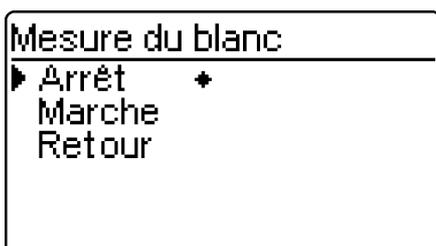
- Appuyer sur , pour appeler le mode de mesure *Concentration*.



La valeur affichée est la valeur déterminée sur la base de la solution à blanc précédemment utilisée par l'opérateur.

10.1.1 Activation de la mesure de valeur à blanc

- Dans le menu *Fonct. correction*, appeler le sous-menu *Blanc*. L'affichage suivant apparaît à l'écran:



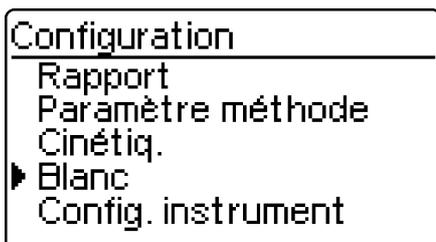
La fonction *Mesure du blanc* s'affiche:

- Sélectionner le point de menu *Marche* avec  ou   ou
- Confirmer avec .

i Les valeurs à blanc mémorisées ayant été déterminées à partir de solutions à blanc préparées soi-même peuvent être désactivées par désactivation de la mesure de valeur à blanc. Les valeurs à blanc sont conservées dans la mémoire et peuvent être réactivées ultérieurement.

L'activation ou la désactivation de la fonction valeur à blanc est valable pour toutes les mesures en application de méthodes pour lesquelles il a été mémorisé une valeur à blanc.

La fonction *Blanc* activée s'affiche dans le menu *Configuration*:



- Pour mesurer la valeur à blanc dans le menu *Configuration*, appeler le sous-menu *Blanc*.

10. Fonctions de correction

10.1.2 Mesure de la valeur à blanc

Blanc
▶ mesurer le blanc
effacer blanc
rappel blancs
Retour

- Appeler le point de menu *Mesurer le blanc*.



Les point de menu *Effacer blanc* et *rappel blancs* s'affichent seulement après qu'une mesure à blanc a été mesurée.

Mesurer le blanc
Insérer cuve
Ou
↵ Lancer la mesure

- Insérer la cuve contenant la solution à blanc pour déclencher une mesure.
Le message *Mesure en cours...* s'affiche au visuel.

Au bout
d'env. 2 s

Blanc 14729
0.033 Δ
↵ Retour

10.1.3 Effacement de la valeur à blanc

L'effacement d'une valeur à blanc mesurée se fait par le point de menu *Effacer blanc*.

Blanc
Mesurer le blanc
▶ effacer blanc
rappel blancs
Retour

- Sélectionner le point de menu *Effacer blanc*
- Après confirmation avec , le menu *Effacer blanc* s'ouvre.



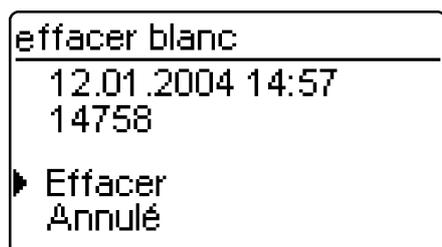
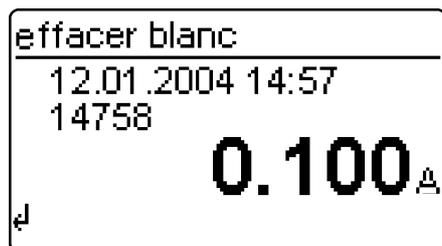
Le point de menu *Effacer blanc* n'apparaît qu'après qu'une valeur à blanc a été mesurée.

effacer blanc
Tout
▶ Unitaire
Retour

Vous avez le choix entre

- *Tout*
Effacement de toutes les valeurs à blanc enregistrées
- *Unitaire*
Effacement d'une valeur à blanc enregistrée

10. Fonctions de correction



i Chaque valeur à blanc enregistrée est accompagnée de la date de la mesure de la valeur à blanc et de la désignation de la méthode utilisée.

– Sélectionner la valeur à blanc avec ou



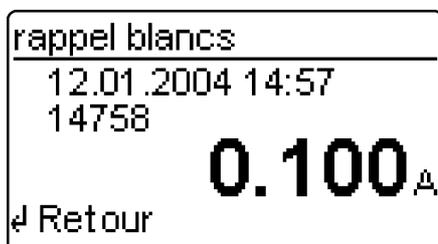
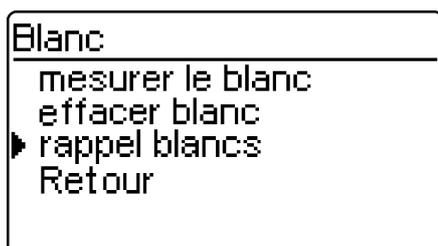
– Effacer la valeur à blanc affichée avec .

– Sélectionner le point de menu *Effacer* avec ou



– Confirmer avec .

10.1.4 Sortie des valeurs à blanc



– Sélectionner le point de menu *rappel blancs* avec



– Confirmer avec .

– Sélectionner la valeur à blanc avec ou

– Retour avec .

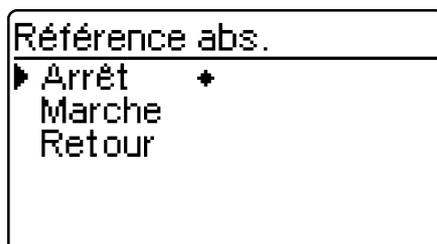
10. Fonctions de correction

10.2 Extinction de référence

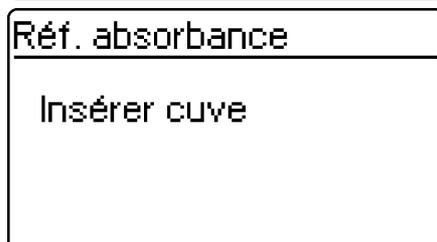
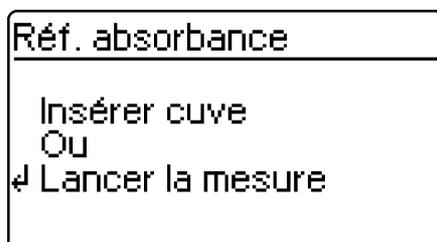
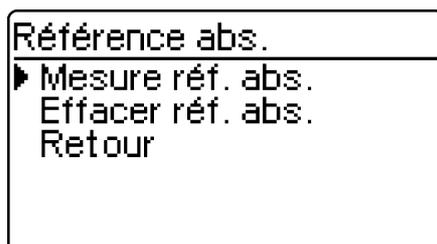
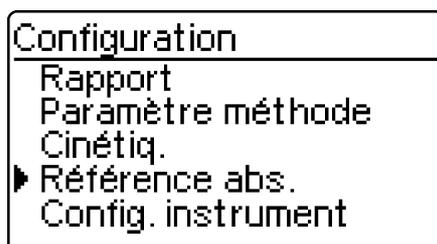
Chaque mesure d'extinction s'effectue par rapport à l'extinction de base mémorisée dans l'instrument. Quand la fonction *Référence abs.* est activée, cette valeur est désactivée et remplacée par la valeur mesurée comme extinction de référence. Dans l'état à la livraison, la fonction *Référence abs.* n'est pas activée.

- Dans le menu *Fonct. correction*, appeler le sous-menu *Référence abs.*

L'affichage suivant apparaît à l'écran:



La fonction *Référence abs.* est activée et s'affiche dans le menu *Configuration*:



La *valeur d'extinction de référence* mesurée reste enregistrée jusqu'à:

- déconnexion de l'appareil
- changement de méthode
- effacement manuel par le point de menu *Effacer réf. abs.*

La fonction *Référence abs.* s'affiche:

- Sélectionner le point de menu *Marche* avec  ou



- Confirmer avec .

- Pour la mesure de l'extinction de référence, appeler le sous-menu *Référence abs.* dans le menu *Configuration*.

- Appeler le point de menu *Mesure réf. abs.*.



Le point de menu *Effacer réf. abs.* n'apparaît qu'après qu'une extinction de référence a été mesurée.

- Insérer la cuve pour lancer une mesure. Le message *Mesure en cours...* s'affiche au visuel.

10. Fonctions de correction

Au bout
d'env. 2 s

Réf. absorbance ▶ 690nm
0.414 A
Retour

La valeur mesurée correspondant à la longueur d'onde indiquée en haut à droite s'affiche.

- Si nécessaire, modifier la longueur d'onde en appuyant sur la touche .

La valeur mesurée correspondant à la longueur d'onde sélectionnée s'affiche.



L'extinction de référence mesurée reste valable pour toutes les mesures suivantes avec la même longueur d'onde.

- Appuyer sur , pour appeler le mode de mesure *Absorbance*.

Mesurer le blanc
Insérer cuve
Ou
Retour Lancer la mesure

- Insérer la cuve de mesure.

Au bout
d'env. 2 s

Extinction ▶ 690nm
0.345 A
Réf A:0.414

Affichage de la valeur mesurée corrigée en considération de l'extinction de référence.

Effacement de la valeur de référence

L'effacement d'une valeur
d'extinction de référence s'effectue

- manuellement par le point de menu *Effacer réf. abs.*
- en éteignant l'appareil.

Référence abs.
Mesure réf. abs.
▶ Effacer réf. abs.
Retour

- Sélectionner le point de menu *Effacer réf. abs.*
- Après confirmation avec , la valeur d'extinction de référence est effacée.

10. Fonctions de correction

10.3 Correction de turbidité

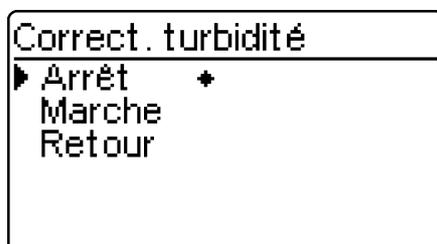
La correction de turbidité est utilisée quand la solution de mesure contient des corps en dispersion fine. Les corps en suspension causent une absorption de la lumière.

Cela entraîne des valeurs mesurées erronées (trop élevées).

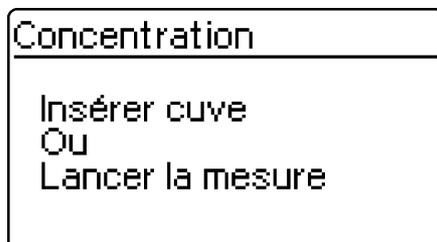
Une fois activée, la fonction reste durablement connectée. Les valeurs mesurées obtenues avec correction de turbidité sont marquées d'un repère sur l'**écran** et dans le **rapport** (impression et mémoire).

- Dans le menu *Fonct. correction*, appeler le sous-menu *Correct. turbidité*.

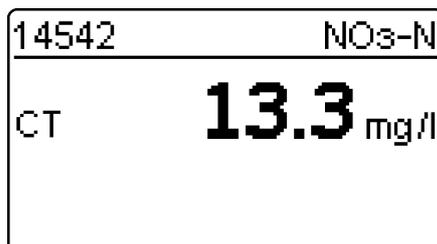
L'affichage suivant apparaît à l'écran:



- Appuyer sur , pour appeler le mode de mesure *Concentration*.

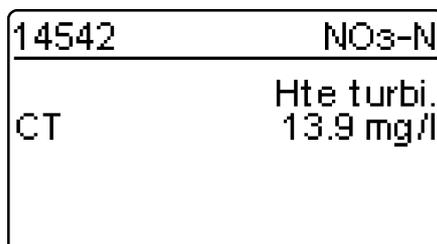


Au bout
d'env. 2 s



Avertissement en cas de turbidité trop élevée:

Quand l'extinction due à la turbidité dépasse *0.100 E*, l'instrument affiche la valeur mesurée avec un avertissement.



Dans l'état à la livraison, la fonction *Correct. turbidité* n'est pas activée.

i Cette fonction n'est ni nécessaire ni utile pour toutes les méthodes. Quand la correction de turbidité est activée, le photomètre décide automatiquement de l'exécution de la fonction selon la méthode.

La fonction *Correct. turbidité* s'affiche:

- Sélectionner le point de menu *Marche* avec  ou  
- Confirmer avec .

- Insérer la cuve de mesure.

Affichage de la valeur mesurée avec la correction de turbidité activée: Repérage avec *CT*

11. Réglage du zéro

Un réglage du zéro s'impose

- un changement de lampe
- après affichage du message d'erreur *PhotoCheck* (CQA1)
- lors de la première mise en service
- lorsque l'appareil a été malmené, p. ex. heurts, transport
- lorsque la température ambiante diffère de plus de 5 °C de la température ambiante mesurée lors du dernier réglage du zéro
- au moins tous les six mois.

Lors du réglage du zéro avec une **cuve ronde** tenir compte des points suivants:

- Utiliser uniquement une cuvette ronde optiquement irréprochable avec de l'eau distillée. Une cuve adéquate, marquée d'un zéro, est jointe au photomètre. Une cuve adéquate, marquée d'un zéro, est livrée avec le *PhotoCheck* (article 14693).
- Nettoyer et remplir à nouveau la cuve ronde dès que son état de propreté laisse à désirer, toutefois au moins tous les 24 mois (hauteur de remplissage minimum 20 mm). Ensuite, vérifier que l'état de la cuve est irréprochable.

Lors du réglage du zéro avec une **cuve rectangulaire**, tenir compte des points suivants:

- Pour les cuves rectangulaires, le réglage doit être effectué avec le même type de cuve (fabricant) que pour la mesure. C'est important car les verres utilisés par les différents fabricants ont des comportements différents à l'absorption. Lors du changement de type de cuve, répéter le réglage du zéro avec le nouveau type.
- Avant le réglage du zéro, nettoyer la cuve rectangulaire et la remplir d'eau distillée (hauteur de remplissage minimum 20 mm).
- Pour la mesure, insérer la cuve rectangulaire dans le puits de cuve toujours orientée de la même manière que lors du réglage du zéro (p. ex. impression toujours sur le côté gauche).

11. Réglage du zéro



Effectuer le réglage du zéro uniquement avec de l'eau distillée et dans une cuve optiquement irréprochable.

- Appuyer sur .
- Dans le menu *Configuration*, appeler le sous-menu *Config. instrument*.

L'affichage suivant apparaît à l'écran:

```
Config. instrument
-----
Retour
Fonctions CQA
Fonct. correction
▶ Réglage du zero
Méthodes perso.
```

- Appeler le sous-menu *Réglage du zero* avec  ou  .

```
Réglage du zero
-----
Insérer cuve
Ou
↵ Lancer la mesure
```

- Insérer une cuve contenant de l'eau distillée. Le message *Mesure en cours...* s'affiche au visuel.

Au bout d'env. 2 s

```
Réglage du zero
-----
10 mm OK
```

Réglage du zéro réussi pour cuve rectangulaire 10 mm.



Le réglage du zéro doit être effectué séparément pour chaque type de cuve utilisé.

12. Méthodes personnelles

Les méthodes personnelles (définies par l'opérateur) peuvent être mémorisées sous des numéros de code. Les codes autorisés sont les numéros entre 301 et 399. Ces numéros de code servent à retrouver rapidement la méthode personnelle lors du réglage de la méthode.

Il est possible de mémoriser au total 50 méthodes personnelles. La 51e méthode personnelle conduit au message *Err. Méthode*; dans ce cas, effacer une méthode ancienne.

```
Config. instrument
-----
Fonctions CQA
Fonct. correction
Réglage du zero
▶ Méthodes perso.
Date/Heure réglage
```

```
Méthodes perso.
-----
▶ Entrée caract.
Imp. caract.
Effacer
Retour
```

Mesure avec des méthodes personnelles:

```
Choix méthode
-----
Méthode: 001          TEST1
                   C6H5OH
↵                   0.1-1.5 mmol/l
```

L'entrée d'un code de méthode déjà enregistrée conduit à l'affichage des données caractéristiques correspondantes avec possibilité de modification. Après une entrée réussie, l'instrument indique la méthode adoptée.



L'appareil limite automatiquement la plage de mesure (pas de message en retour!) lorsque les données de méthode entrées autorisent des valeurs d'extinction > 3.2 E.

- Appuyer sur .
- Dans le menu *Configuration*, appeler le sous-menu *Config. instrument*.
L'affichage suivant apparaît à l'écran:
- Appeler le sous-menu *Méthodes perso.* avec 
ou  .

Le sous-menu *Méthodes perso.* s'affiche:

- *Entrée caract.*
Entrée de caractéristiques pour les méthodes définies par l'opérateur.
- *Imp. caract.*
Impression de caractéristiques pour les méthodes définies par l'opérateur; ne s'affiche qu'après l'entrée de caractéristiques.
- *Effacer*
Effacement de certaines ou de toutes les méthodes définies par l'opérateur; ne s'affiche qu'après l'entrée de caractéristiques.

- Insérer la cuve de mesure
- Entrer le numéro spécifique à la méthode au moyen du clavier numérique
- Confirmer avec  pour lancer la mesure.

12. Méthodes personnelles

12.1 Entrée de caractéristiques par le clavier

```
Méthodes perso.  
▶ Entrée caract.  
  Imp. caract.  
  Effacer  
  Retour
```

- Sélectionner le sous-menu *Entrée caract.* avec  ou  .

```
Entrée caract.  
Numéro méthode:  
  ■ _ _
```

- Entrer le numéro de méthode (301 à 399) au moyen du clavier numérique
- Confirmer avec . Une confirmation sans entrée de caractère donne un vide.

```
Entrée caract.  
Design. méthode:  
  ■ _ _ _ _
```

- Entrer la désignation de la méthode, p. ex. TEST1:
 - entrer les lettres avec ,
 - et les chiffres au moyen du clavier numérique
 - Confirmer chaque fois avec .

Exemple:

```
Entrée caract.  
Design. méthode:  
  ■ E S T 1
```

```
Entrée caract.  
Long. onde:  
  665 nm  
  ▶ 690 nm  
  820 nm
```

- Sélectionner la longueur d'onde avec 
- Confirmer avec .

```
Entrée caract.  
Forme cit. :  
  C 6 H 5 O 
```

- Entrer la forme de citation:
- Entrer les lettres avec ,
- et les chiffres au moyen du clavier numérique
- Confirmer chaque fois avec .

12. Méthodes personnelles

Entrée caract.
Dimension:
m m o l / l _ _ _ _

- Entrer l'unité avec 
- Confirmer chaque fois avec 

Entrée caract.
Résolution:
0.01
▶ 0.1
1

Le choix de la résolution définit l'affichage des chiffres pour le début et la fin de la plage de mesure.

Possibilités de choix:

- 0.001
- 0.01
- 0.1
- 1
- 10
- 100

- Sélectionner la résolution avec 
- Confirmer avec 

Entrée caract.
Point zéro:
+ 0 . 0 0 

- Sélectionner le signe (+/-) avec 
- Entrer le point zéro:
 - Chiffres de 0 à 9
- Confirmer chaque fois avec 

Entrée caract.
Pente:
+ 2 . 1 2 

- Sélectionner le signe (+/-) avec 
- Entrer la pente:
 - Chiffres de 0 à 9
- Confirmer chaque fois avec 

Entrée caract.
Début plage mesure:
0 . 1  _
mmol/l

- Entrer le début de la plage de mesure:
 - Chiffres de 0 à 9
- Confirmer chaque fois avec 

Entrée caract.
Fin plage mesure:
2 2 . 3 
mmol/l

- Entrer la fin de la plage de mesure:
 - Chiffres de 0 à 9
- Confirmer chaque fois avec 

12. Méthodes personnelles

```

Entrée caract.
-----
Cuve réf.:
  50 mm
▶ Rond
  10 mm
    
```

```

Méthode mémorisée
-----
Code N°          301
Désignation      TEST1
Long. onde       690 nm
Dimension        mmol/l
Forme cit.       C6H5OH
    
```

- ronde
- 10 mm
- 20 mm
- 50 mm

- Sélectionner avec 
- Confirmer avec 

Exemple:

Affichage et impression automatique du numéro de code et des données caractéristiques sous forme de liste.

- Feuilletement avec 
- Retour avec 

12.2 Entrée des caractéristiques par le PC

Format des données de méthode:

Le transfert de données de la méthode personnelle s'effectue sous forme d'une chaîne de caractères. Les différents blocs de données sont séparés par des espaces:



Pour plus de détails, voir chapitre 15
INTERFACE SÉRIELLE RS 232.

Bloc de données	Caractères	Exemple
Entrée méthodes personnelles	4	CEME
Numéro méthode	3	301
Désign. méthode	5	TEST1
Long. onde	5	690nm
Dimension	9	mmole/l
Forme cit.	12	C6H5OH
Point zéro	5	0.009
Pente	5	2.12
Début plage mesure	5	0.1
Fin plage mesure	5	22.3
Cuve réf.	2	(=ronde)
Résolution	5	0.1

Exemple:

```
CEME 301 Test1 690nm mmol/l C6H5OH 0.009 2.12 0.1 22.3 14 0.1 <CR>
```

Message d'erreur "DONNEES ERRONEES"

Les entrées suivantes entraînent ce message d'erreur:

- Pente = 0 ou < - 32000, > 32000
- Point zéro > 32000
- Début plage mesure < 0 ou > 32000
- Fin plage mesure < 0 ou > 32000
- Fin plage mesure ≤ Début de la plage de mesure
- Cuve réf. différente de 10 mm, 14 mm, 20 mm ou 50 mm
- Désignation pour longueur d'onde ne coïncide pas avec l'appareil
- Résolution pas 0.1, 0.01,...

12. Méthodes personnelles

12.3 Impression des caractéristiques

```
Méthodes perso.  
-----  
Entrée caract.  
▶ Imp. caract.  
  Effacer  
  Retour
```

- Appeler le sous-menu *Imp. caract.* avec  ou  .
- Lancer l'impression avec .

```
Imp. caract.  
-----  
Impress. en cours  
1 de 2 Méthodes  
Imprimé  
↵ Annulé
```

Les caractéristiques de toutes les méthodes personnelles sont imprimées sous forme de liste les unes après les autres.

- Annulation avec .

Exemple: Protocole imprimé

< Date >	< Temps >
Méthodes perso.:	
Code N°	301
Désignation	TEST1
Long. onde	690nm
Dimension	mmole/l
Forme cit.	C6H5OH
Résolution	0.1
Point zéro	+0.009
Pente	+2.12
DPM	0.1
FPM	22.3
Cuve réf.	Rond

12.4 Effacer méthodes

```
Méthodes perso.  
-----  
Entrée caract.  
Imp. caract.  
▶ Effacer  
  Retour
```

- Appeler le sous-menu *Effacer* avec  ou  .

12. Méthodes personnelles

```
Méthodes perso.  
▶ Tout  
  Unitaire  
  Retour
```

Sélectionner le point de menu désiré:

- *Tout*
Effacer toutes les méthodes personnelles
 - *Unitaire*
Effacement sélectif de certaines méthodes
- Confirmer avec .

Sélection de "Toutes"

```
Méthodes perso.  
  Toutes  
▶ Effacer  
  Annulé
```

- Appeler le point de menu *Effacer* avec  ou  .
- Confirmer avec .
- Le message *Méthodes seront effacées* s'affiche

Sélection de "Unitaire"

```
Méthodes perso.  
Méthode: 301  
                TEST1  
                C6H5OH  
↵                0.1-1.5 mmol/l
```

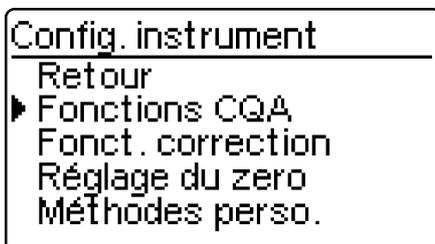
- Sélectionner la méthode, p. ex. TEST1:
- Entrer le numéro de méthode (301) au moyen du clavier numérique ou
- en feuilletant avec .
- Confirmer avec .

```
Méthodes perso.  
Méthode  
301  
  Effacer  
▶ Annulé
```

- Appeler le point de menu *Effacer* avec  ou  .
- Confirmer avec .
- Le message *La méthode sera effacée* s'affiche

13. Config. instrument

- Ouvrir le couvercle pour allumer l'appareil.
- Appuyer sur 
- Dans le menu *Configuration*, appeler le sous-menu *Config. instrument*.
L'affichage suivant apparaît à l'écran:



Ce chapitre contient la description de quatre fonctions du menu *Config. instrument*:

- *Choisir langue*
- *Date/Heure réglage*
- *Réinitialisation de l'appareil*
- *Info système*

13.1 Choix de la langue

Les langues suivantes sont mémorisées dans le photomètre:

- _ Deutsch (allemand)
- _ English (anglais)
- _ Français
- _ Italiano (italien)
- _ Português (portugais)
- _ Polski (polonais)
- _ Dansk (danois)
- _ Svenska (suédois)
- _ Español (espagnol)
- _ Nederlands (hollandais)
- _ Indonesia (indonésien)
- _ Cestina (tchèque)
- _ Magyar (hongrois)
- _ Russkij (russe)
- _ Türkçe (turc)
- _ Brasil (brésilien)

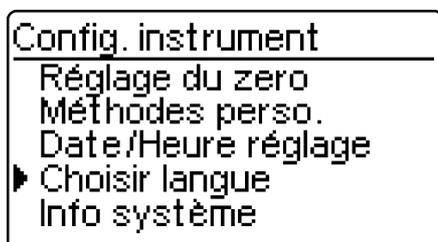


Les langues disponibles figurent dans la liste ci-dessous dans l'ordre où elles apparaissent dans le menu *Langue*.

Le photomètre contient une liste des langues disponibles dans la langue du pays.

En cas de sélection de la langue *Russkij*, l'alphabet cyrillique est utilisé pour le guidage de l'opérateur. Les désignations de méthode et numéros d'identification sont toujours en caractères latins.

Pour la sortie via l'interface RS 232 C, une translittération des caractères cyrillique en caractères latins selon GOST est effectuée.



- Appeler le point de menu *Choisir langue*.



- Sélectionner une langue, p. ex. le français
- Confirmer avec 
- Appuyer à nouveau sur la touche :
Retour au sous-menu *Config. instrument*.
L'affichage à l'écran se fait en français.

13. Config. instrument

13.2 Date/Heure réglage

```
Config. instrument
-----
Fonct. correction
Réglage du zero
Méthodes perso.
▶ Date/Heure réglage
Choisir langue
```

– Appeler le point de menu *Date/Heure réglage*.

```
Date/Heure
-----
Date      20.04.98
          (J).mm.aa)
Temps     10:04
          (hh:mm)
↵ Confirmer
```

– Entrer la date au moyen du clavier numérique

– Confirmer avec .

– Entrer l'heure au moyen du clavier numérique

– Confirmer avec .

13.3 Réinitialisation de l'appareil

Le rétablissement de la configuration du photomètre réglée à l'usine (état à la livraison) est possible pas à pas. La fonction *Reset total* remet à zéro tous les réglages et les valeurs à blanc en même temps.



Lors de la *Réinitialisation de l'appareil*, toutes les fonctions CQA sont conservées. Reset CQA, voir paragraphe 8.1.5.

```
Config. instrument
-----
Date/Heure réglage
Choisir langue
Info système
▶ Reset
Retour
```

– Appeler le point de menu *Reset*.

```
Config. instrument
-----
▶ Total
Mémoire
Configuration
Retour
```

Vous avez le choix entre

- *Total*
Effacement de la mémoire des valeurs mesurées et rétablissement de la configuration dans l'état à la livraison
- *Mémoire*
Effacement de la mémoire des valeurs mesurées
- *Configuration*
Rétablissement de tous les réglages dans l'état à la livraison.

Exemple: Reset total

```
Reset
-----
Reset total
▶ Reset
Annulé
```

– Sélectionner le point de menu *Reset*

– Confirmer avec .

La réinitialisation de l'instrument (mémoire des valeurs mesurées et configuration) s'effectue.

13. Config. instrument

13.4 Info système

```
Config. instrument
-----
Méthodes perso.
Date/Heure réglage
Choisir langue
▶ Info système
Reset
```

– Appeler le point de menu *Info système*.

```
Config. instrument
-----
Software: 3.11
Méthodes: 33.00
↵ Retour
```

Exemple d'affichage

14. Mise à jour des données de méthodes

Les données de méthode les plus récentes pour votre photomètre sont toujours à votre disposition sur Internet.

L'actualisation des méthodes comprend tous les nouveaux kits de tests et méthodes. Mais elle apporte également de petites corrections aux méthodes existantes.

En effectuant l'actualisation des méthodes, vous disposez de toutes les méthodes venant compléter les anciennes et vous actualisez en même temps la totalité des données de méthode d'une manière simple et pratique.

Le logiciel à télécharger contient le fichier de programme et les données de méthode. Vous pouvez le télécharger à partir de notre site Web d'un clic de souris. Les fichiers sont compressés dans un fichier d'archive auto (*.exe) ou dans un fichier zip (*.zip) et peuvent être décompressés après le téléchargement.

Effectuez l'actualisation de la manière suivante :

Pour télécharger et actualiser les données de méthode du photomètre via l'interface RS232 intégrée, vous devez disposer des éléments suivants:

- PC (Win 95 ou plus) avec accès à Internet
- câble PC (disponible comme accessoire)
- fichier *.exe ou *.zip (à télécharger à partir d'Internet); contient le fichier de programme « Update-MethodData.exe » et 6 fichiers de données de méthode (pls6md.xxx, pls12md.xxx, plspekmd.xxx, nova30md.xxx, nova60md.xxx, nova400md.xxx; xxx = version).

- Allumer le photomètre (ouvrir le couvercle).
- Allumer le PC.
- Télécharger sur Internet le logiciel et les données de méthode (*.exe ou *.zip) et les copier dans un répertoire spécial ou sur une disquette.
- Décompresser le fichier *.exe d'un double clic ou bien le fichier *.zip au moyen de Winzip.
- Relier les interfaces sérieelles du PC et du photomètre avec le câble.
- Lancer le fichier de programme « UpdateMethod-Data.exe » d'un double clic. La fenêtre « UpdateMethod Data » s'ouvre. Dans la moitié supérieure de la fenêtre, vous trouvez, notamment, l'appellation de votre photomètre suivie de la version de la méthode entre parenthèses (8.00 p.ex.).

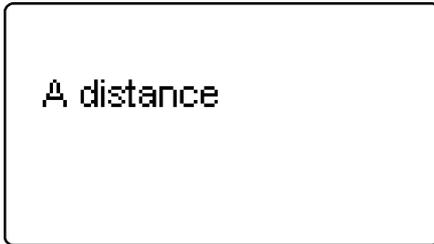


En effectuant l'actualisation, vous chargez à nouveau toutes les données de méthode dans le photomètre. Les anciennes données de méthode sont recouvertes.

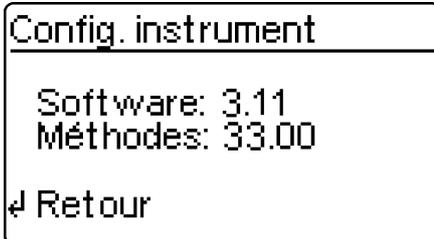
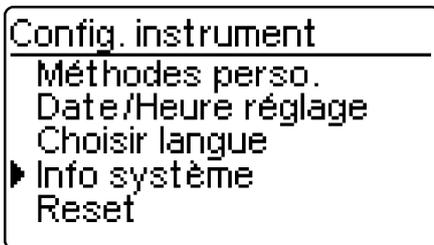
- Cliquer sur le bouton « Search meter ». Le programme reconnaît automatiquement le photomètre raccordé. Une nouvelle fenêtre s'ouvre « UpdateMethod Data ».
- Cliquer sur le bouton « Start » pour lancer le téléchargement des méthodes. Le processus dure 3 minutes environ. Vous pouvez l'interrompre à tout moment en cliquant sur le bouton « Cancel ». Mais pour que le photomètre puisse enregistrer les données de méthode et soit opérationnel, il faudra alors effectuer à nouveau le téléchargement complet.

14. Mise à jour des données de méthodes

Pendant le téléchargement, l'indication suivante s'affiche au visuel du photomètre:



Vous avez la possibilité de vérifier si les nouvelles données de méthode sont enregistrées dans le photomètre. Procédez de la manière suivante:



- Après le téléchargement, confirmer le message « Data successfully downloaded ». Le téléchargement est achevé. Le photomètre revient au mode de mesure *Concentration*.
- Dans le menu *Configuration*, appeler le sous-menu *Config. instrument*.
- Appeler le point de menu *Info système*.

Exemple d'affichage (la version de logiciel est ici sans importance).

La version de méthode (ici: 33.00) doit correspondre à la version de méthode affichée pour votre photomètre lors du téléchargement dans la fenêtre « Update Method Data ».

Messages d'erreur

Message	Signification	Remède
No meter found	Raccordement PC - photomètre défectueux ou inexistant	– Relier solidement le câble aux interfaces PC et photomètre
		– Utiliser le câble adéquat
	Photomètre pas reconnu	– Sélection manuelle du photomètre

15. Interface série RS 232

L'interface permet

- de sortir les données sur une imprimante et
- d'échanger des données avec un micro-ordinateur.

Il faut disposer des accessoires suivants:

- Câble d'imprimante
- Imprimante
- Câble d'interface
- Logiciel de communication.

15.1 Déroulement de principe d'une télécommande

Chaîne de caractères vers l'instrument	Réponse de l'instrument	Mode de conduite
S <CR>	> <CR>	Remote (télécommande)
Instruction xx (voir 15.2 liste d'instructions)	Chaîne de caractères de réponse instruction xx<CR>	Remote (télécommande)
.		
.		
.		
CLOC <CR>		Mesure de concentration



Dans le mode de service *A distance*, le clavier du photomètre est bloqué.

15.2 Liste des instructions

Instruction	Fonction
S	Début de la communication
CLOC	Commutation sur le service normal (mesure de concentration)
CDAT [nbr]	Lecture des valeurs mesurées mémorisées; [nbr] = des valeurs mesurées à sortir
CMES [MMM]	Mesure et transfert de la valeur de concentration avec la date et l'heure; [MMM] = numéro de méthode (p. ex. 086 pour la méthode 14729)
CEXT [LLL]	Mesure et transfert de la valeur d'extinction pour la longueur d'onde; [LLL] = longueur d'onde
CBLA [MMM]	Mesure et transfert de la valeur à blanc de l'échantillon; [MMM] = numéro de méthode
CCLB [MMM]	Effacement des valeurs à blanc d'échantillon mémorisées; [MMM] = numéro de méthode
CEME	Entrée de méthodes personnelles (voir chapitre 12 MÉTHODES PERSONNELLES)
REME [MMM]	Sortie de méthodes personnelles; [MMM] = numéro de méthode
CCLR [MMM]	Effacement de méthodes personnelles; [MMM] = numéro de méthode



Le message d'erreur *Invalid command* s'affiche lorsque les instructions sont inconnues ou bien ne peuvent pas être exécutées (p. ex. lorsque des paramètres en option ne coïncident pas avec le codage de la cuve). Les paramètres optionnels [MMM] et [LLL] ne doivent être entrés que pour des cuves non codées.

15. Interface série RS 232

15.3 Format de sortie des valeurs mesurées

Caractères	Signification
3	Numéro courant (supprimé avec les instructions d'interfaces CMES, CEXT et CBLA)
5	Désign. méthode
6	N° ident.
17	Date et heure
4	Caractère spécial
9	Val. mesurée
10	Unité
12	Forme cit.
4	Marque CQA (CQA2/CQA1)
4	Indice de dilution

Remarques:

Les zones de données sont séparées par des espaces.

Police de caractères: IBM, page de code 437

Signification des caractères spéciaux:

! = Mesure avec valeur à blanc (concentration) ou extinction de référence (extinction)

t/T = Mesure avec correction de turbidité / avec turbidité élevée

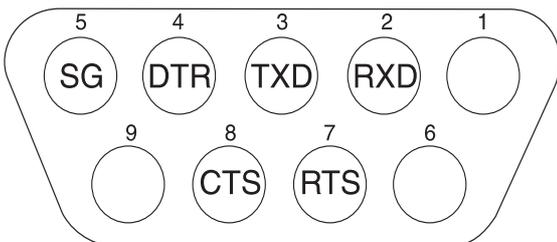
* = Valeur mesurée en dehors de la plage de mesure

Q = mesure CQA

15.4 Transmission des données

Débit en bauds	4800
Bits de donnée	8
Bits d'arrêt	1
Parité	aucune
Handshake	matériel
Longueur de câble max.	15 m

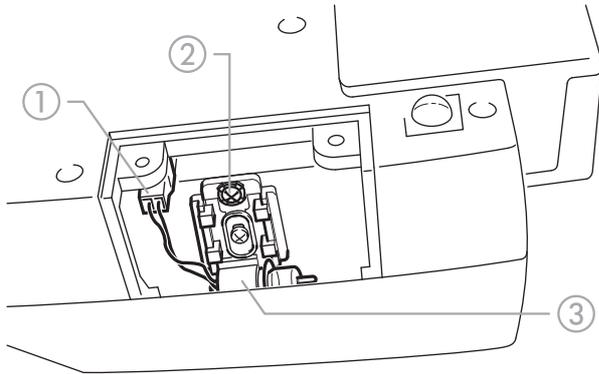
15.5 Occupation des contacts



Photomètre	Ordinateur	Fiche, 25 broches	Imprimante
Prise, 9 contact s	Prise, 9 contacts		avec interface RS 232 C RS 232 C
1	4	20	-
2	3	2	TXD
3	2	3	RXD
4	1 et 6	6	-
5	5	7	SG
6	4	20	-
7	8	5	-
8	7	4	DTR (à défaut: court-circuiter CTS et RTS)
9		-	-

16. Maintenance, nettoyage, élimination

16.1 Maintenance - Changement de lampe



- Eteindre le photomètre et le séparer du secteur
- Retourner délicatement le photomètre et le poser de manière stable
- Dévisser le couvercle de la lampe à la partie inférieure du photomètre



Laisser refroidir la lampe du photomètre.

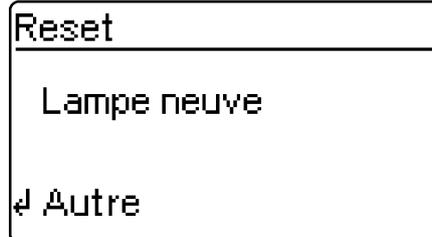
- Débrancher le connecteur ①
- Dévisser la vis ②
- Retirer vers le haut la lampe avec la fixation ③



Ne pas toucher la lampe neuve du photomètre.

- Mettre en place la lampe neuve pré-réglée et la serrer avec la vis ②
- Brancher le connecteur ① de la lampe neuve
- Revisser le couvercle de la lampe

- Remettre le photomètre à l'endroit et le brancher sur le secteur
- Appuyer sur et maintenir la touche enfoncée
- Connecter l'instrument (ouvrir le couvercle) et relâcher la touche après affichage de l'indication suivante :



- Appuyer sur
- Exécuter le réglage du zéro selon le chapitre 11.

16.2 Nettoyage - Mesures à prendre en cas de bris de cuve



Ne pas essayer de vider le liquide en retournant le photomètre!

Le photomètre possède, sous le puits de cuve, un dispositif de vidage, qui moyennant une manipulation conforme, empêche tout contact du liquide avec des composants électroniques.

- Eteindre le photomètre (fermer le couvercle) et le séparer du secteur
- Laisser s'écouler le liquide
- Retirer délicatement les débris de verre, p. ex. avec une pincette

- Nettoyer délicatement le puits de cuve avec un chiffon humide ne peluchant pas
 - Laisser sécher le puits de cuve.
- Après le séchage, vérifier le photomètre:
- Exécuter un contrôle de l'instrument (voir paragraphe 8.2).

16. Maintenance, nettoyage, élimination

16.3 Élimination

Emballage

L'appareil de mesure est expédié dans un emballage destiné à le protéger pendant le transport.

Nous recommandons: Conservez l'emballage pour le cas où l'appareil de mesure devrait être retourné pour des raisons de service après vente.

L'emballage original empêche que l'appareil de mesure soit abîmé lors du transport.

Appareil de mesure

Pour son élimination définitive, apportez l'appareil de mesure, en tant que déchet électronique, à un point de collecte compétent.

L'élimination avec les ordures ménagères constitue une infraction à la loi.

17. Caractéristiques techniques

Principe de mesure optique	Photomètre à filtre avec mesure d'absorption par faisceau de référence; saisie simultanée de toutes les longueurs d'onde
Source de lumière	Lampe halogène à filament de tungstène, préréglée
Récepteur	Tableau de 12 photodiodes
Filtres optiques	340 nm, 410 nm, 445 nm, 500 nm, 525 nm, 550 nm, 565 nm, 605 nm, 620 nm, 665 nm, 690 nm, 820 nm, Précision ± 2 nm; largeur à mi-hauteur: 340 nm = 30 nm ± 2 nm; tous les autres = 10 nm ± 2 nm
Reproductibilité photométrique	0,001 E à 1,000 E
Résolution photométrique	0,001 E
Temps de préchauffage	aucune
Temps de mesure	2 s env.
Modes de mesure	Concentration (en fonction de la méthode, forme d'affichage réglable), extinction
Plage de mesure d'extinction	-0,300 E à 3,200 E
Plage de mesure transmission	0,1 % à 1000 %
Equilibrage	mémorisé à demeure
Correction de la dérive	automatique à chaque auto-contrôle
Mise en œuvre ultérieure de nouvelles méthodes	par Internet
Méthodes personnelles	max. 10
Cinétique	Répétition automatique de la mesure à intervalles réguliers réglables
Identification par code barres	Choix autom. de la méthode; Reconnaissance automatique de la charge de réactifs
Ident. de la cuve	automatique

Autocontrôle	<i>Test:</i> mémoire, optique, saisie électronique de la valeur mesurée reconnaissance par code barres, identification de la cuve <i>Calibrage automatique:</i> Optique, saisie électronique de la valeur mesurée, reconnaissance par code barres, identification de la cuve rectangulaire
Heure / Date	Horloge à temps réelle dans l'instrument
Dimensions	H: 140 mm, P: 270 mm, l: 260 mm
Poids	env. 2,3 kg (version à accumulateurs: 2,8 kg)
Sûreté de l'appareil	EN 61010, IEC 1010
Classe de protection	EN 61010-1/classe 3
Adaptateur	FRIWO FW 7555O/15 Numéro de pièce Friwo 1822367 ----- RiHuiDa RHD20W150100 ----- Entrée: 100 ... 240 V ~ / 50 ... 60 Hz / 400 mA Sortie: 15 V DC / 1 A
Consommation de courant en service sur le secteur	max. 1300 mA
Piles	
● Pile pour la sauvegarde des données	1 pile au lithium de 3,0 V, solidement soudées
● accumulateurs (en option)	Accu intégré: Accu NiMH 7,2 V/2500 mAh, durée de service pour des accus chargés à l'état neuf: typ. 40 heures pour 10 mesures à l'heure; charge d'entretien en service sur le secteur, temps de chargement pour les accus déchargés env. 5 h, protection contre les décharges profondes
CEM	Directive 2004/108/CE EN 61326-1 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 FCC classe A

17. Caractéristiques techniques

Catégorie climatique	2, VDI/VDE 3540
Température ambiante	Stockage: -25 °C à +65 °C Service: +5 °C à +40 °C
Humidité relative admissible	Moyenne annuelle: 75%, 30 jours / an: 95 % reste des jours: 85 %
Estampilles de contrôle	CE
Éléments de commande	<p>Interrupteur Marche/Arrêt actionné par l'ouverture et la fermeture du couvercle fermant le puits de cuve</p> <p>Clavier en silicone à 4 touches de fonction et clavier numérique à 12 touches</p> <p>Puits de cuve ronde</p> <ul style="list-style-type: none"> pour cuves rondes (fond de cuve plat, diamètre extérieur/intérieur 16 mm/13,8 mm) <p>Puits de cuve rectangulaire</p> <ul style="list-style-type: none"> pour cuves rectangulaires 10 mm, 20 mm et 50 mm d'une largeur maximum de 12,60 mm
Affichage	Visuel graphique 128 x 64 pixels
Connexions	
● Interface numérique	Connecteur femelle RS 232 C 9 contacts pour branchement au PC ou à l'imprimante
● Alimentation en courant	Connecteur femelle 2 contacts pour branchement du transformateur d'alimentation
Mémoire des valeurs mesurées	Mémoire à décalage circulaire d'une capacité de 1000 valeurs mesurées

Config. du logiciel dans son état à la livraison

Entrée numéro d'ident.:	Arrêt
Num. de val. mesurée:	1
valeur du blanc:	Arrêt
Extinction de référence:	Arrêt
Correct. turbidité:	Arrêt
Langue:	du pays
Intervalle cinétique:	60 s
Date du dernier test CQA1 valide:	non valide (pas encore mesuré)
Intervalle CQA1:	12 semaines
Intervalle CQA2:	4 semaines
Mot de passe CQA:	0000
Mode CQA:	Arrêt
Blocage mesure, si CQA2 périmé:	Arrêt
Contrôles à mesurer pour CQA1:	aucune
Valeurs CQA2:	aucune

Réglages après Reset - Total

Remise à zéro de la mémoire des valeurs mesurées et de la configuration

Réglages après Reset - Mémorisation

Num. de val. mesurée:	1
Valeurs mesurées:	aucune

Réglages après Reset - Configuration

Entrée num. d'ident.:	Arrêt
Num. de val. mesurée:	1
Blanc:	Arrêt
Référence abs.:	Arrêt
Correct. turbidité:	Arrêt
Langue:	inchangée
Intervalle cinétique:	60 s
Formes de citation des méthodes:	forme de citation de référence
Dimensions des méth.:	dimension de référence

Réglages après Reset - CQA

Date du dernier test CQA1 valide:	non valide (pas encore mesuré)
Intervalle CQA1:	12 semaines
Intervalle CQA2:	4 semaines
Mot de passe CQA:	0000
Mode CQA:	Arrêt
Blocage mesure, si CQA2 périmé:	Arrêt
Contrôles à mesurer pour CQA1:	aucun (Les valeurs de consigne et tolérances entrées ne sont pas effacées et sont à nouveau proposées lors de l'entrée suivante.)
Valeurs CQA2:	aucune (Les valeurs de consigne et tolérances de toutes les méthodes sont rétablies aux valeurs par défaut du tableau "Spectroquant® CombiCheck et solutions étalons" dans la partie "Remarques d'ordre général")

18. Que faire, si...

L'écran reste vide à la mise du contact	Brancher le photomètre sur l'alimentation en courant au moyen du transformateur d'alimentation à fiche. En service sur accumulateur: l'accu est vide; recharge nécessaire (env. 5h); Pendant le temps de chargement, le service sur le secteur est possible sans restriction.
 apparaît	L' accu est presque vide. Recharge nécessaire (voir chapitre 3 MISE EN SERVICE).
Date/heure perdues lors de l'extinction de l'appareil	La pile de l'horloge à temps réel est vide et doit être changée. A cet effet, envoyer l'instrument au service après-vente.
Mot de passe oublié	Intormer le service après-vente.
L'appareil ne réagit pas	L'imprimante raccordée n'est pas connectée. Connecter l'imprimante ou retirer le câble d'interface.
Messages d'erreur:	
<i>Enlever la cuve</i>	A l'écran apparaît le message Retirer la cuve, bien qu'aucune cuve ne soit inérée. Nettoyer le puits de cuve avec un chiffon humide ne peluchant pas. Si le message d'erreur continue de s'afficher, retourner l'appareil.
<i>Lampe défectueuse</i>	Changer la lampe (voir chapitre 16 MAINTENANCE, NETTOYAGE, ÉLIMINATION) .
<i>Pas réglage zéro</i>	Pas de réglage du zéro enregistré dans l'appareil pour la cuve. Exécuter le réglage du zéro (voir chapitre 11 RÉGLAGE DU ZÉRO).
<i>Erreur cuve</i>	La cuve rectangulaire est mal positionnée ou bien il y a deux cuves insérées dans le puits de cuve. Insérer la cuve correctement.
<i>Cuve inadaptée</i>	Le type de cuve choisi ne convient par pour la méthode sélectionnée, p. ex. cuve ronde pour tests réactifs.
<i>Méthode invalide</i>	Pour la méthode choisie, il n'y a pas de données mémorisées dans l'instrument. Mémoriser les données de méthodes (voir chapitre 14 MISE À JOUR DES DONNÉES DE MÉTHODES).
<i>Méthode erronée</i>	Lors d'une mesure différenciée, on a changé de méthode entre la première et la deuxième mesure. Lors des mesures différenciées, les méthodes doivent être les mêmes.
<i>E_0</i>	Défaut du matériel. Retourner l'instrument au service après-vente.
<i>E_1, E_2 ou E_3</i>	Changer la lampe (voir chapitre 16 MAINTENANCE, NETTOYAGE, ÉLIMINATION) . Si le message d'erreur s'affiche toujours, envoyer l'instrument au service après-vente.

▶ 18. Que faire, si...

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 xylem.com.



Adresse de service:

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@xylem.com
Internet: www.WTW.com



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