MODE D'EMPLOI

ba77169f04 10/2017

Multi 3620 IDS

APPAREIL DE MESURE NUMÉRIQUE POUR SONDES IDS

HYDROLYS.FR

WTW

a xylem brand

HYDROLYS.FR

Copyright © 2017 Xylem Analytics Germany GmbH
Printed in Germany.

Multi 3620 IDS - Sommaire

1 Vue d'ensemble 7
1.1 Appareil de mesure Multi 3620 IDS 7
1.2 Sondes 8
1.2.1 Sondes IDS 8
1.2.2 Utilisation sans fil de sondes IDS 8
1.2.3 Adaptateur IDS pour sondes analogiques 9
1.2.4 Reconnaissance automatique de la sonde 9

2 Sécurité 10
2.1 Informations relatives à la sécurité 10
2.1.1 Informations de sécurité dans le mode d'emploi 10
2.1.2 Signalisation de sécurité sur l'appareil de mesure. 10
2.1.3 Autres documents contenant des informations relatives à la sécurité 10
2.2 Utilisation sûre 11
2.2.1 Utilisation conforme 11
2.2.2 Conditions requises pour une utilisation sûre 11
2.2.3 Utilisation non autorisée 11

3 Mise en service 12
3.1 Fournitures à la livraison 12
3.2 Alimentation 12
3.3 Première mise en service 12
3.3.1 Mise en place des accumulateurs 13
3.3.2 Raccordement du transformateur d'alimentation / chargement des accumulateurs 13
3.3.3 Mise sous tension de l'appareil de mesure 14
3.3.4 Réglage de la date et de l'heure 15

4 Service 16
4.1 Principes de service généraux 16
4.1.1 Clavier 16
4.1.2 Afficheur. 17
4.1.3 Informations d'état 17
4.1.4 Connexions 18
4.1.5 Affichage du canal 18
4.1.6 Info sonde 19
4.1.7 Représentation de plusieurs sondes dans le mode de fonctionnement de mesure 20
4.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure 21
4.3 Extinction de l'appareil de mesure 21
4.4 Ouverture d'une session avec nom d'utilisateur 22
4.5 Navigation 23
4.5.1 Modes de fonctionnement 23

HYDROLYS.FR

4.5.2 Affichage de la valeur de mesure 24
4.5.3 Menus et dialogues 24
4.5.4 Exemple 1 pour la navigation : réglage de la langue . . . 26
4.5.5 Exemple 2 pour la navigation : réglage de la date et de l'heure 27

5 Valeur du pH 29
5.1 Mesure 29
5.1.1 Mesure du pH 29
5.1.2 Mesure de la température 30
5.2 Calibration pH 31
5.2.1 Pourquoi calibrer ? 31
5.2.2 Quand faut-il absolument calibrer ? 31
5.2.3 Calibration automatique (AutoCal) 31
5.2.4 Calibration manuelle (ConCal) 34
5.2.5 Points de calibration 38
5.2.6 Données de calibration 38
5.3 Contrôle continu de la valeur de mesure (fonction CMC) . . 40
5.4 Fonction QSC (contrôle de qualité de la sonde) 41

6 Potentiel Redox 45
6.1 Mesure 45
6.1.1 Mesure du potentiel Redox 45
6.1.2 Mesure de la température 46
6.2 Calibration Redox 47

7 Oxygène 48
7.1 Mesure 48
7.1.1 Mesure de l'oxygène 48
7.1.2 Mesure de la température 50
7.2 FDO® Check (contrôle du FDO® 925) 50
7.2.1 Pourquoi contrôler ? 50
7.2.2 Quand contrôler ? 50
7.2.3 Exécuter le contrôle FDO® Check 51
7.2.4 Évaluation 52
7.3 Calibration 52
7.3.1 Pourquoi calibrer ? 52
7.3.2 Quand calibrer ? 52
7.3.3 Procédures de calibration 52
7.3.4 Calibration dans l'air saturé en vapeur d'eau 53
7.3.5 Données de calibration 53

8 Conductivité 56
8.1 Mesure 56
8.1.1 Mesure de la conductivité 56
8.1.2 Mesure de la température 58
8.2 Compensation de température 58
8.3 Calibration 59
8.3.1 Pourquoi calibrer ? 59
8.3.2 Quand calibrer ? 59
8.3.3 Déterminer la constante de cellule (calibration dans l'étalon de contrôle) 59

HYDROLYS.FR

8.3.4 Données de calibration 60

9 Mesure de turbidité (VisoTurb® 900-P) 63
9.1 Mesure 63
9.1.1 Mesure de la turbidité 63
9.2 Calibration 65
9.2.1 Pourquoi calibrer ? 65
9.2.2 Quand calibrer ? 65
9.2.3 Étalons de calibration 66
9.2.4 Effectuer la calibration 66
9.2.5 Données de calibration 68

10 Réglages 70
10.1 Réglages pour mesures de pH 70
10.1.1 Réglages pour mesures de pH 70
10.1.2 Kits de tampons pour calibration 71
10.1.3 Intervalle de calibration 74
10.2 Réglages pour les mesures du potentiel Redox 74
10.2.1 Réglages pour mesures de potentiel Redox 74
10.3 Réglages de mesure Oxi 75
10.3.1 Réglages pour sondes à oxygène 75
10.4 Réglages pour la mesure de conductivité 76
10.4.1 Réglages pour sondes de conductivité IDS 76
10.5 Paramètres de mesure Turb 78
10.5.1 Réglages pour les sondes de turbidité 78
10.6 Réglages indépendants des sondes 79
10.6.1 *Système* 79
10.6.2 *Mémoire* 81
10.6.3 *Contrôle de stabilité* automatique 81
10.6.4 Extinction automatique 81
10.6.5 Éclairage du visuel 82
10.7 Réinitialisation (reset) 82
10.7.1 Réinitialisation des réglages de mesure 82
10.7.2 Réinitialisation des réglages du système 84

11 Enregistrement 85
11.1 Enregistrement manuel 85
11.2 Enregistrement automatique à intervalles réguliers 85
11.3 Mémoires de données de mesure 88
11.3.1 Traitement de la mémoire de données de mesure 88
11.3.2 Effacer la mémoire de données de mesure 89
11.3.3 Groupe de données de mesure 89

12 Transmission de données 91
12.1 Transmission de données à une mémoire USB 91
12.2 Transmission de données à une imprimante USB 91
12.3 Transmission de données à un ordinateur personnel (PC) . . . 93
12.4 MultiLab Importer 95

13 Maintenance, nettoyage, élimination 96
13.1 Maintenance 96

HYDROLYS.FR

13.1.1 Opérations générales de maintenance 96
13.1.2 Changement des accumulateurs 96
13.2 Nettoyage 97
13.3 Emballage 97
13.4 Élimination 97

14 Que faire, si... 98
14.1 Généralités 98
14.2 pH 100
14.3 Oxygène 101
14.4 Conductivité 102
14.5 Turbidité 102

15 Caractéristiques techniques 104
15.1 Caractéristiques générales 104
15.2 Plages de mesure, résolutions, précision 105

16 Répertoire des mots techniques 106

17 Annexe :Actualisation du Firmware 108
17.1 Actualisation du logiciel (firmware) pour l'appareil de mesure Multi 3620 IDS 108
17.2 Actualisation du firmware pour les sondes IDS 109

HYDROLYS.FR

1 Vue d'ensemble

1.1 Appareil de mesure Multi 3620 IDS

De dimensions compactes, l'appareil de mesure de précision numérique Multi 3620 IDS permet d'effectuer de manière rapide et fiable des mesures de pH, redox, conductivité, oxygène et turbidité.

Le Multi 3620 IDS offre un maximum de confort d'utilisation, de fiabilité et de sûreté de mesure dans tous les domaines d'application.

Le Multi 3620 IDS facilite votre travail grâce aux fonctions suivantes :

- procédures de calibration éprouvées,
- contrôle de stabilité automatique (AR)
- reconnaissance automatique de la sonde
- fonction CMC (contrôle continu de la valeur de mesure),
- QSC (contrôle de la qualité de la sonde).

1 Clavier
2 Afficheur
3 Connexions

HYDROLYS.FR

1.2 Sondes

1.2.1 Sondes IDS

Les sondes IDS

- supportent la fonction de reconnaissance automatique de la sonde
- indiquent dans le menu de réglage de manière individuelle uniquement les réglages correspondant à la sonde
- assurent le traitement numérique des signaux dans la sonde de manière à permettre des mesures précises et en sécurité intrinsèque
- facilitent l'affectation de la sonde aux paramètres de mesure par des bouchons repérables par leurs couleurs
- sont dotées de bouchons Quick Lock permettant de fixer les sondes sur l'appareil.

Vous trouverez des informations sur les sondes IDS disponibles sur Internet.

Données de sonde pour sondes IDS

Les sondes IDS transmettent les données de sonde suivantes à l'appareil de mesure :

- SENSOR ID
  - Nom de la sonde
  - Numéro de série de la sonde
- Données de calibration
- Réglages de mesure

Les données de calibration sont actualisées dans la sonde IDS après chaque procédure de calibration. Pendant l'actualisation des données dans la sonde, le visuel affiche un message.

Il est possible de faire afficher dans le champ de visualisation de la valeur de mesure le nom de sonde et le numéro de série de la sonde sélectionnée en appuyant sur la touche programmable (softkey) [Info]. Il est possible d'afficher d'autres données de sonde mémorisées dans la sonde au moyen de la touche de fonction [Mehr] (voir paragraphe 4.1.6 INFO SONDE).

1.2.2 Utilisation sans fil de sondes IDS

L'adaptateur contenu dans le IDS WLM System permet de relier sans fil des sondes IDS à tête enfichable (variante P) au Multi 3620 IDS.

HYDROLYS.FR

Autres informations relatives à l'utilisation sans fil de sondes IDS :

- Internet
- Mode d'emploi du IDS WLM System.

1.2.3 Adaptateur IDS pour sondes analogiques

Avec un adaptateur IDS, il est également possible d'utiliser des sondes analogiques sur le Multi 3620 IDS. La combinaison associant un adaptateur IDS et une sonde analogique se comporte comme une sonde IDS.

Vous trouverez des informations sur les adaptateurs IDS disponibles sur Internet.
Vous trouverez des informations de détail sur l'adaptateur IDS dans le mode d'emploi de l'adaptateur.

1.2.4 Reconnaissance automatique de la sonde

La reconnaissance automatique de la sonde pour les sondes IDS permettent

- l'utilisation de sondes IDS sur différents appareils de mesure sans calibrer à nouveau
- l'utilisation de différentes sondes IDS sur un appareil de mesure sans calibrer à nouveau
- l'attribution de données de mesure à une sonde IDS
  - Les groupes de données de mesure sont toujours enregistrés avec le nom et le numéro de série de la sonde.
- l'attribution de données de calibration à une sonde
  - Les données de calibration et l'historique de calibration sont toujours enregistrés avec le nom et le numéro de série de la sonde.
- l'activation automatique des constantes de cellule correctes pour les sondes de conductivité
- le masquage automatique de menus ne concernant pas cette sonde

Pour pouvoir utiliser la fonction de reconnaissance automatique de la sonde, il faut disposer d'un appareil de mesure supportant la fonction de reconnaissance automatique de la sonde (p. ex. Multi 3620 IDS) et d'une sonde IDS numérique.

Les sondes IDS numériques ont en mémoire des données permettant d'identifier la sonde sans erreur.
Les données de sonde sont automatiquement reprises par l'appareil de mesure.

HYDROLYS.FR

2 Sécurité

2.1 Informations relatives à la sécurité

2.1.1 Informations de sécurité dans le mode d'emploi

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

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

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

REMARQUE

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

2.1.2 Signalisation de sécurité sur l'appareil de mesure

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

2.1.3 Autres documents contenant des informations relatives à la sécurité

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

- modes d'emploi des sondes et autres accessoires
- fiches de données de sécurité relatives aux auxiliaires de calibration et de maintenance (p. ex. solutions tampon, solutions d'électrolytes, etc.)

HYDROLYS.FR

2.2 Utilisation sûre

2.2.1 Utilisation conforme

L'utilisation conforme à la destination de l'appareil de mesure consiste uniquement dans les mesures de pH, de potentiel Redox, d'oxygène et de conductivité en laboratoire.

L'utilisation conforme à la destination de l'appareil consiste uniquement dans une utilisation conforme aux instructions et spécifications techniques de ce mode d'emploi (voir paragraphe 15 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES, page 104).

Toute utilisation outrepassant ce cadre est considérée comme non conforme.

2.2.2 Conditions requises pour une utilisation sûre

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

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

2.2.3 Utilisation non autorisée

Ne pas utiliser l'appareil de mesure lorsque :

- l'appareil présente un dommage visible (p. ex. après un transport)
- l'appareil a été stocké pendant un temps relativement long dans des conditions inappropriées (conditions de stockage, voir paragraphe 15 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES, page 104).

HYDROLYS.FR

3 Mise en service

3.1 Fournitures à la livraison

- Appareil de mesure Multi 3620 IDS
- 4 accumulateurs NiMH 1,2 V Mignon type AA
- Câble USB (connecteur A sur mini-connecteur B)
- Transformateur d'alimentation
- Instructions abrégées
- Mode d'emploi détaillé (4 langues)
- CD-ROM avec
  - drivers USB
  - mode d'emploi détaillé
  - software MultiLab Importer

3.2 Alimentation

Le Multi 3620 IDS est alimenté en énergie de différentes manières :

- Fonctionnement sur accumulateurs NiMh
- Fonctionnement sur secteur via le transformateur d'alimentation joint à la livraison.
  Lors du raccordement via le transformateur d'alimentation, les accumulateurs NiMH se trouvant dans l'appareil sont automatiquement rechargés.
- Alimentation de l'appareil par un câble USB-B.
  Les accumulateurs NiMH se trouvant dans l'appareil ne sont pas rechargés

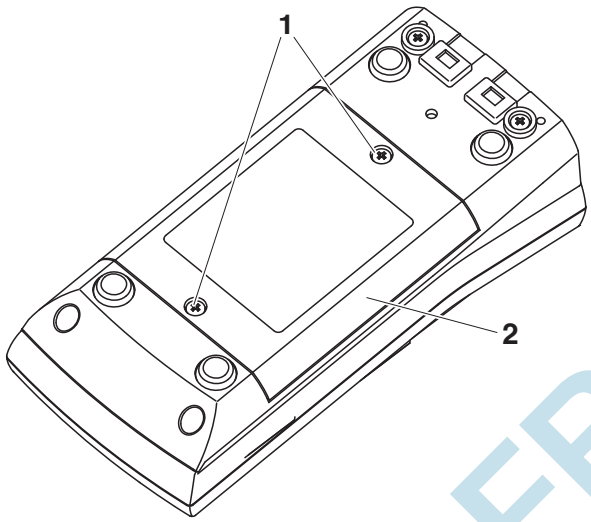
3.3 Première mise en service

Effectuer les opérations suivantes :

- Mettre en place et charger les accumulateurs joints à la livraison
- Raccorder le transformateur d'alimentation (fonctionnement sur secteur / charge des accumulateurs)
- Connecter l'appareil de mesure
- Régler la date et l'heure

HYDROLYS.FR

3.3.1 Mise en place des accumulateurs



1 Vis
2 Logement pour piles

1 Défaire les 2 vis (1) sous l'appareil.

2 Ouvrir le logement des piles (2) sous l'appareil.

ATTENTION
Veillez à la polarité correcte des accumulateurs.
Les indications ± dans le logement à piles doivent correspondre aux indications ± sur les accumulateurs.

3 Mettre quatre accumulateurs (type AA) dans le logement.

4 Bien refermer le logement (2) avec les vis (1).

3.3.2 Raccordement du transformateur d'alimentation / chargement des accumulateurs

ATTENTION
Utiliser uniquement des transformateurs d'alimentation originaux (voir paragraphe 15.1).

La tension du secteur sur le lieu d'utilisation doit se situer dans la plage de tension d'entrée du transformateur d'alimentation d'origine (voir paragraphe 15.1).

HYDROLYS.FR

ATTENTION

Lors du raccordement du transformateur d'alimentation, les accumulateurs placés dans le logement à piles sont automatiquement chargés.
S'assurer que le logement à piles contient seulement des accumulateurs NiMH. Le processus de charge est optimisé pour les accumulateurs NiMH. Tout autre type d'accumulateurs ou de piles est susceptible de causer des dommages lors du chargement.
Assurez-vous que la température ambiante est de 40 °C maximum quand l'appareil d'alimentation est raccordé.

1 Brancher le connecteur du transformateur d'alimentation sur le Multi 3620 IDS dans la douille prévue pour le transformateur d'alimentation.

2 Brancher le transformateur d'alimentation original sur une prise aisément accessible.

3 Avant la première mise en marche, charger complètement les accumulateurs.
Le chargement des accumulateurs dure environ 24 heures.

État de fonctionnement des accumulateurs

Symbole	Description
	Fonctionnement sur secteur avec fonction de charge Les accumulateurs sont rechargés automatiquement à l'arrière-plan
	Fonctionnement sur accumulateurs Accumulateurs complètement chargés
	Fonctionnement sur accumulateurs Accumulateurs largement déchargés

3.3.3 Mise sous tension de l'appareil de mesure

1 Appuyer sur la touche **<On/Off>**.
L'appareil effectue un auto-test.
Pendant la procédure d'auto-test, le visuel affiche le logo du fabricant.

2 Raccorder la sonde.
L'appareil de mesure commute sur le mode de fonctionnement de mesure (affichage de la valeur de mesure).

HYDROLYS.FR

L'appareil de mesure est doté d'un circuit d'économie d'énergie permettant d'éviter toute consommation d'énergie inutile en fonctionnement sur accumulateurs.
En fonctionnement sur accumulateurs, le circuit d'économie d'énergie désactive l'appareil de mesure lorsqu'aucune touche n'a été actionnée pendant l'intervalle réglé. (Réglage de l'intervalle d'extinction, voir paragraphe 10.6).
En cas d'alimentation en énergie externe via le transformateur d'alimentation ou le câble USB-B, l'intervalle d'extinction du circuit d'économie d'énergie n'est pas actif.

3.3.4 Réglage de la date et de l'heure

1 Voir paragraphe 4.5.5

HYDROLYS.FR

4 Service

4.1 Principes de service généraux

4.1.1 Clavier

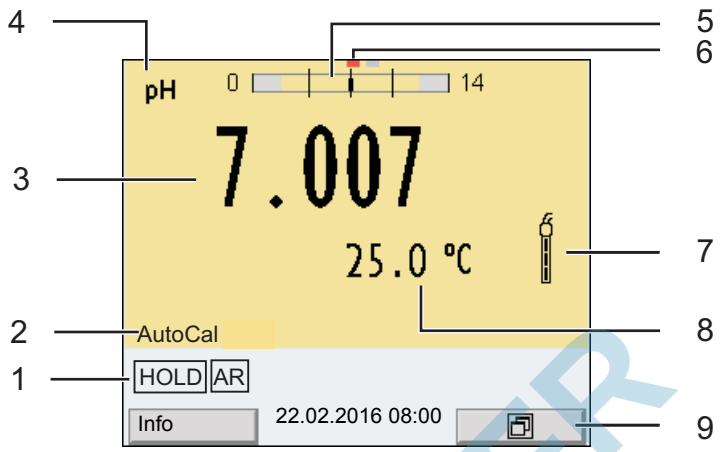
Dans ce mode d'emploi, les touches sont représentées par des parenthèses pointues <..> .
Le symbole de touche ainsi représenté dans le mode d'emploi (p. ex. **<ENTER>**) signifie généralement qu'il faut exercer une pression brève (moins de 2 sec). La pression longue (env. 2 sec) est symbolisée par un tiret suivant le symbole de touche (p. ex. **<ENTER_>**).

<F1> : **<F2>** :	Touches programmables (softkeys) permettant l'accès à des fonctions dépendant de la situation, p. ex. : **<F1>**/[Info] : lecture d'informations relatives à une sonde
<On/Off> : **<On/Off_>** :	Allumer/éteindre l'appareil de mesure
<M> :	Sélection de la grandeur de mesure
<CAL> : **<CAL_>** :	Appel de la procédure de calibration Afficher les données de calibration
<AR>	Gel de la valeur de mesure (fonction HOLD) Désactivation de la mesure AutoRead
<STO> : **<STO_>** :	Enregistrement manuel de la valeur de mesure Configuration et démarrage de l'enregistrement automatique
<RCL> : **<RCL_>** :	Affichage des valeurs de mesure enregistrées Affichage des valeurs de mesure enregistrées automatiquement
<▲><▼> : **<◀><▶> :**	Commande par menu, navigation
<ENTER> : **<ENTER_>** :	Ouverture du menu des réglages de mesure / Confirmation des entrées Ouverture du menu des réglages système
<PRT> **<PRT_>**	Sortie des données marquées via l'interface Sortie des données affichées automatique et à intervalles réguliers via l'interface
<ESC> :	Interruption de l'action

HYDROLYS.FR

4.1.2 Afficheur

Exemple :



1 Informations d'état (appareil de mesure)
2 Informations d'état (sonde)
3 Valeur de mesure
4 Grandeur de mesure
5 Contrôle continu de la valeur de mesure (fonction CMC)
6 Affichage du canal : Position d'insertion de la sonde
7 Symbole de sonde (évaluation de la calibration, intervalle de calibration)
8 Valeur de mesure de la température (avec unité)
9 Touches programmables (softkeys) et date + heure

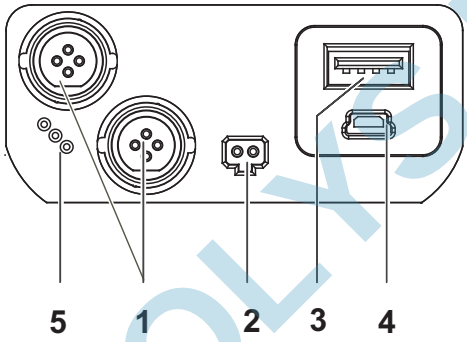
4.1.3 Informations d'état

AutoCal p. ex. TEC	Calibration avec reconnaissance automatique du tampon p. ex. avec le kit de tampons : Tampons techniques
ConCal	Calibration avec tampons quelconques
Error	Une anomalie est survenue en cours de calibration
AR	Le contrôle de stabilité (AutoRead) est activé
HOLD	La valeur mesurée est gelée (touche **<AR>**)
	Les accumulateurs sont largement déchargés
	Fonctionnement sur secteur
	Fonctionnement sur secteur avec fonction de chargement Les accumulateurs sont rechargés automatiquement à l'arrière-plan.
	Les données sont sorties automatiquement et à intervalles réguliers via l'interface USB-B

HYDROLYS.FR

	Les données sont sorties automatiquement et à intervalles réguliers via l'interface USB-A (clé USB)
	Les données sont sorties via l'interface USB-A (imprimante USB) En cas de liaison USB-B simultanée (p. ex. avec un ordinateur personnel), les données sont sorties uniquement vers l'interface USB-B.
	Alimentation électrique par l'interface USB-B Les accumulateurs ne sont pas chargés

4.1.4 Connexions



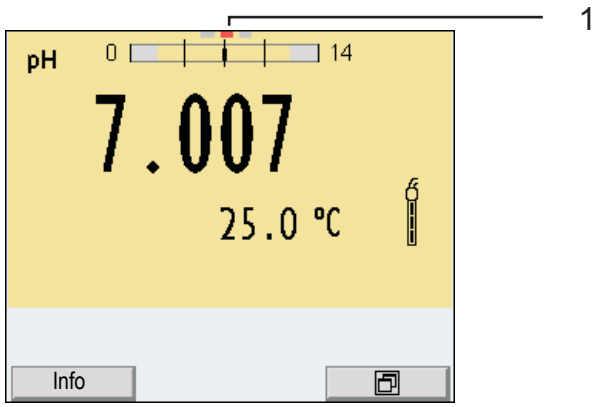
1 Sondes IDS : (pH, potentiel Redox, conductivité, oxygène)
2 Transformateur d'alimentation
3 Interface USB-A (host)
4 Interface USB-B (Device)
5 Interface de service

ATTENTION
Ne raccorder à l'appareil de mesure que des sondes qui ne peuvent pas être alimentées par des tensions ou courants inadmissibles (> SELV et > circuit à limitation de courant).
Les sondes et adaptateurs IDS de **WTW remplissent ces conditions.**

4.1.5 Affichage du canal

Le Multi 3620 IDS gère les sondes raccordées et indique à quelle connexion telle ou telle sonde est raccordée.

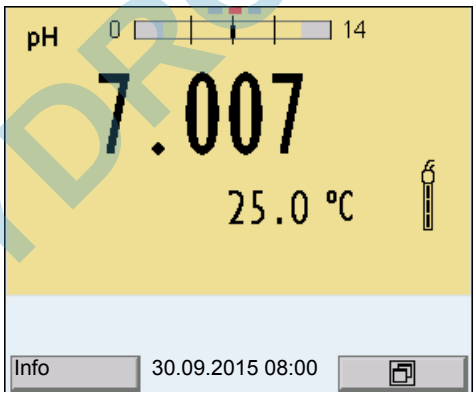
HYDROLYS.FR



1 Affichage du canal :
Affichage de la position de connecteur pour le paramètre correspondant
La barre rouge montre pour chaque sonde raccordée sur quelle position de connecteur (canal) celle-ci est raccordée à l'appareil.

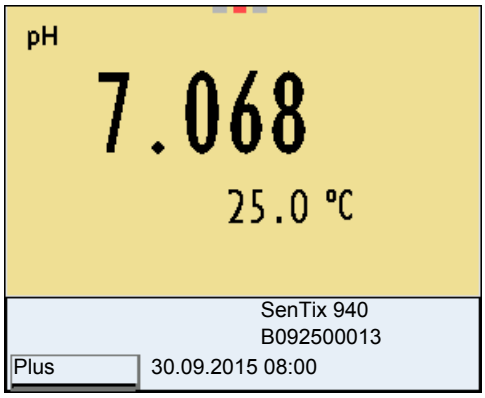
4.1.6 Info sonde

Il est à tout moment possible de faire afficher les données de sonde et les réglages de sonde actuels concernant une sonde raccordée. Les données de sonde sont communiquées dans le champ de visualisation de la valeur de mesure après activation de la touche programmable (softkey) [*Info*].

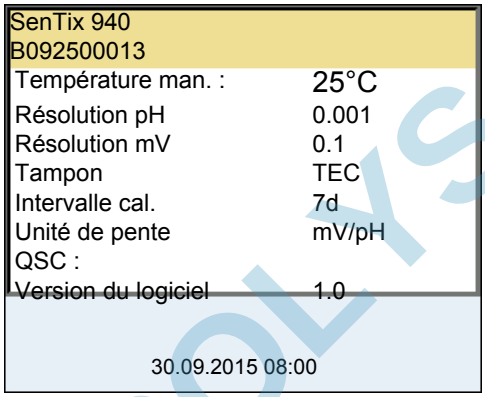


1. Dans l'affichage de la valeur de mesure :
Appuyer sur [*Info*] pour faire afficher les données de sonde (nom de sonde, numéro de série).

HYDROLYS.FR



2. Appuyer sur [*Plus*] pour faire afficher les autres données de sonde (réglages).



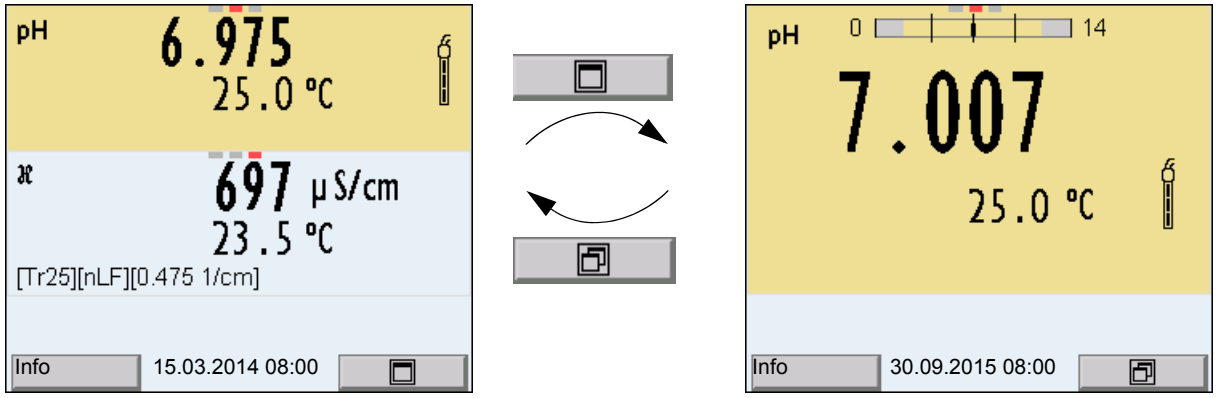
4.1.7 Représentation de plusieurs sondes dans le mode de fonctionnement de mesure

Il est possible d'afficher les valeurs mesurées par les sondes raccordées des manières suivantes :

- affichage d'ensemble de toutes les sondes raccordées
- affichage détaillé d'une seule sonde
  (p. ex. avec fonction CMC pour les sondes de pH)

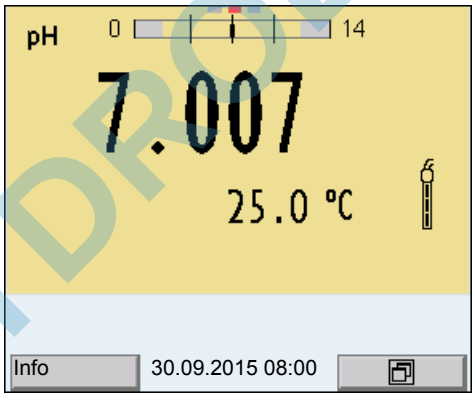
La commutation entre les deux types de figuration se fait très simplement en appuyant sur la touche programmable (softkey). La touche programmable (softkey) adéquate s'affiche selon la situation d'utilisation.

HYDROLYS.FR



4.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

1. Allumer l'appareil avec **<On/Off>**.
   L'appareil effectue un auto-test.
2. Raccorder la sonde.
   L'appareil est opérationnel.



Si la gestion des utilisateurs est activée pour l'appareil de mesure, après la connexion de l'appareil de mesure, le dialogue *Inscrire* s'affiche (voir paragraphe 4.4).

À la livraison, lla gestion des utilisateurs n'est pas active.
La gestion des utilisateurs est activée par l'administrateur sur le logiciel PC MultiLab User (voir les instructions de service du Multi-Lab User).

4.3 Extinction de l'appareil de mesure

1. Avec **<On/Off>**, éteindre l'appareil.

HYDROLYS.FR

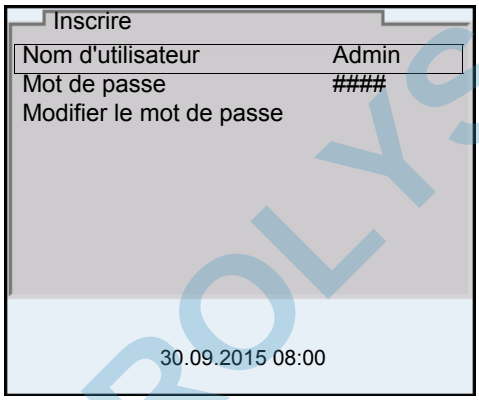
4.4 Ouverture d'une session avec nom d'utilisateur

Après activation de la gestion des utilisateurs par l'administrateur (logiciel MultiLab User, sur CD-ROM joint), les mesures ne peuvent plus être effectuées sur appareil de mesure qu'après ouverture de la session avec un nom d'utilisateur. Le nom d'utilisateur est documenté dans les valeurs de mesure et les protocoles.

Tous les noms d'utilisateur créés par l'administrateur sont listés dans le menu *Nom d'utilisateur*. L'administrateur détermine pour chaque utilisateur si le login sur l'appareil nécessite un mot de passe.

Lorsque l'option de menu *Mot de passe* est grisée, aucun mot de passe n'est requis.

1. Allumer l'appareil avec **<On/Off>** (ou **<On/Off_>**).
   Le dialogue *Inscrire* s'affiche.



2. Avec **<▲><▼>**, sélectionner l'option *Nom d'utilisateur* et valider avec **<ENTER>**.
   Le nom d'utilisateur est marqué.
3. Sélectionner un nom d'utilisateur avec **<▲><▼>** et valider avec **<ENTER>**.

Si aucun mot de passe n'est requis, le login est immédiat.
Si une sonde est raccordée, l'affichage de la valeur de mesure s'affiche au visuel.

4. Si un mot de passe est requis :
   Avec **<▲><▼>**, sélectionner l'option *Mot de passe* et valider avec **<ENTER>**.

Lors du premier login avec un nom d'utilisateur, l'utilisateur détermine son mot de passe.
Pour être valable, le mot de passe doit comporter 4 chiffres.
L'utilisateur peut changer de mot de passe au login suivant.

HYDROLYS.FR

5. Avec **<▲><▼>** , modifier les chiffres de la position marquée.
Avec **<◀><▶>**, passer à la position suivante du mot de passe.
Lorsque le mot de passe est intégralement entré, valider le mot de passe avec **<ENTER>**.
La session s'ouvre. Si une sonde est raccordée, l'affichage de la valeur de mesure s'affiche au visuel.

Modification du mot de passe

Si l'administrateur a installé un accès protégé par mot de passe :

1. Allumer l'appareil avec **<On/Off>** (ou **<On/Off_>**).
Le dialogue *Inscrire* s'affiche.
2. Avec **<▲><▼>**, sélectionner l'option *Nom d'utilisateur* et valider avec **<ENTER>**.
Le nom d'utilisateur est marqué.
3. Sélectionner un nom d'utilisateur avec **<▲><▼>** et valider avec **<ENTER>**.
4. Avec **<▲><▼>**, sélectionner l'option *Modifier le mot de passe* et valider avec **<ENTER>**.
5. Dans le champ *Mot de passe* , avec **<▲><▼>** et **<◀><▶>** , entrer l'ancien mot de passe et valider avec **<ENTER>**.
6. Dans le champ *Nouveau mot de passe* , avec **<▲><▼>** et **<◀><▶>** , entrer le nouveau mot de passe et valider avec **<ENTER>**.
Le mot de passe est modifié.
La session s'ouvre. Si une sonde est raccordée, l'affichage de la valeur de mesure s'affiche au visuel.

Vous avez oublié votre mot de passe ?

Veuillez vous adresser à l'administrateur.

HYDROLYS.FR

4.5 Navigation

4.5.1 Modes de fonctionnement

Mode de fonctionnement	Description
Mesure	Le visuel affiche les données de mesure de la sonde raccordée dans l'affichage de la valeur de mesure
Calibration	Le visuel affiche le déroulement d'un processus de calibration avec informations de calibration, fonctions et réglages
Enregistrement	L'appareil de mesure enregistre les données de mesure manuellement ou automatiquement

Mode de fonctionnement	Description
Transmission de données	L'appareil de mesure transmet les données de mesure et les protocoles de calibration, automatiquement ou manuellement, à une interface.
Configuration	Le visuel affiche le menu du système ou un menu de sonde avec sous-menus, réglages et fonctions

4.5.2 Affichage de la valeur de mesure

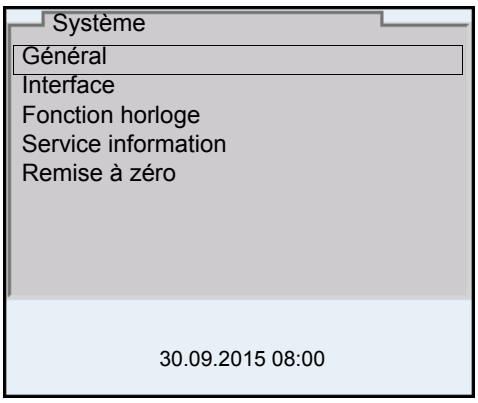
Dans le champ d'affichage de la valeur de mesure,

- appuyer sur **<▲><▼>** pour sélectionner une sonde parmi plusieurs sondes raccordées. La sonde sélectionnée s'affiche sur un fond de couleur. Les actions/menus suivants se rapportent à la sonde sélectionnée
- appuyer sur **<ENTER>** (brève pression) pour ouvrir le menu correspondant pour les réglages de calibration et de mesure.
- appuyer sur **<ENTER_>** (pression longue (env. 2 s) sur **<ENTER>**) pour ouvrir le menu *Enregis. & config.* des réglages indépendants des sondes.
- exercer une pression sur **<M>** pour faire commuter l'affichage sur la fenêtre de mesure (p. ex. pH <–> mV).

4.5.3 Menus et dialogues

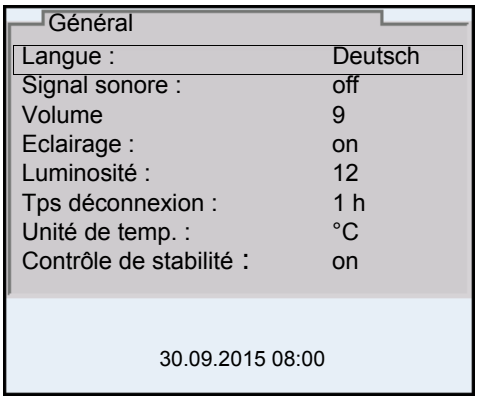
Les menus pour réglages et les dialogues de certains déroulements contiennent d'autres sous-éléments. La sélection s'effectue au moyen des touches **<▲><▼>**. La sélection actuelle est toujours soulignée par un cadre.

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

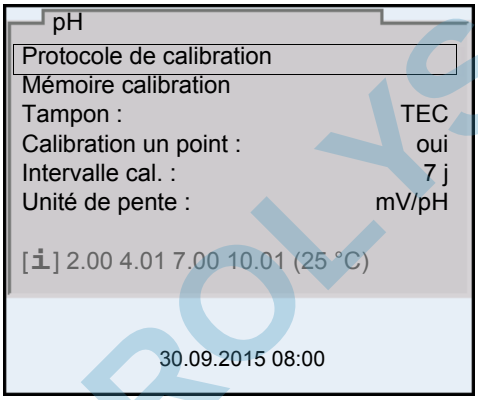


- Réglages
  Les réglages sont marqués par deux points. Le réglage actuel s'affiche sur le bord droit. Ouvrir le mode de réglage avec **<ENTER>**. Ensuite, il est possible de modifier le réglage avec **<▲><▼>** et **<ENTER>**. Exemple :

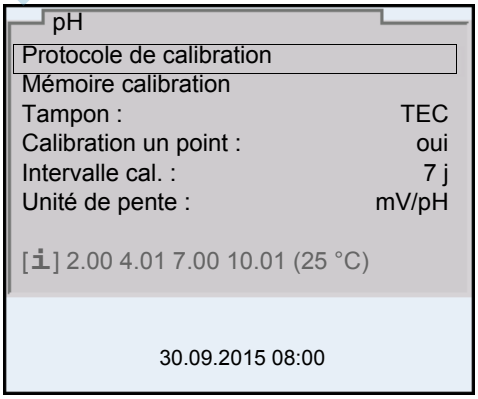
HYDROLYS.FR



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



- Messages
  Les informations sont précédées du symbole [**i**]. Elles ne peuvent pas être sélectionnées. Exemple :



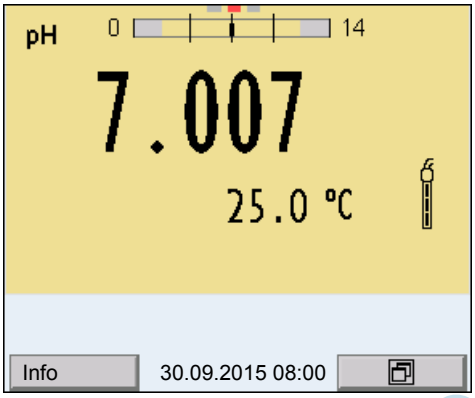
Les principes de la navigation sont figurés dans les deux paragraphes suivants au moyen des exemples suivants :

- réglage de la langue (paragraphe 4.5.4)
- réglage de la date et de l'heure (paragraphe 4.5.5).

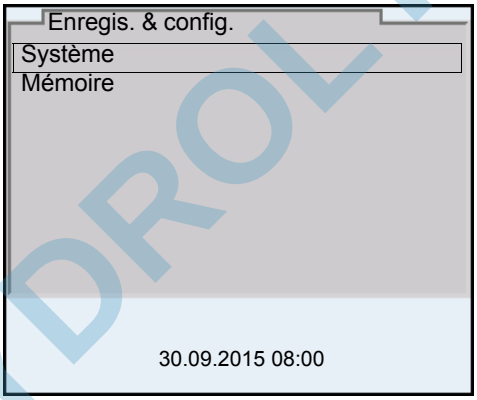
HYDROLYS.FR

4.5.4 Exemple 1 pour la navigation : réglage de la langue

1. Appuyer sur la touche **<On/Off>**.
   L'indication de la valeur de mesure s'affiche.
   L'appareil se trouve en mode de fonctionnement de mesure.

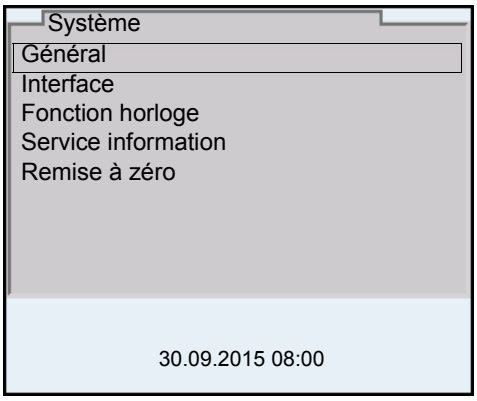


2. Appuyer sur **<ENTER_>** pour ouvrir le menu *Enregis. & config.*.
   L'appareil se trouve dans le mode de fonctionnement réglage.



3. Avec **<▲><▼>**, marquer le sous-menu *Système*.
   La sélection actuelle est encadrée.

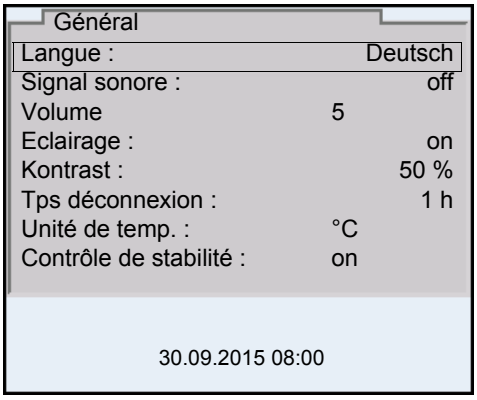
4. Avec **<ENTER>**, ouvrir le sous-menu *Système*.



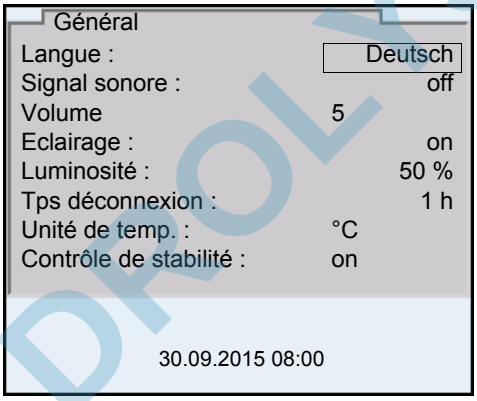
HYDROLYS.FR

5. Avec **<▲><▼>**, marquer le sous-menu *Général*.
   La sélection actuelle est encadrée.

6. Avec **<ENTER>**, ouvrir le sous-menu *Général*.



7. Avec **<ENTER>**, ouvrir le mode de réglage pour la *Langue* .



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

9. Avec **<ENTER>**, confirmer le réglage.
   L'appareil commute sur le mode de fonctionnement de mesure.
   La langue sélectionnée est active.

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

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

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

- Date et heure actuelle
- Date de calibration

HYDROLYS.FR

- Identification de valeurs mesurées enregistrées.

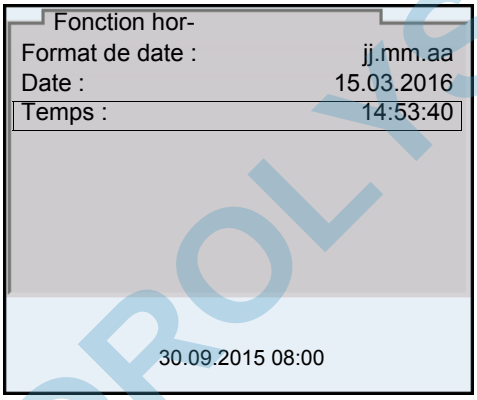
Aussi est-il recommandé de vérifier l'heure à intervalles réguliers.

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

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

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

1. Dans l'affichage de la valeur de mesure :
   Appuyer sur **<ENTER_>** pour ouvrir le menu *Enregis. & config.*
   L'appareil se trouve dans le mode de fonctionnement réglage.
2. Avec **<▲><▼>** et **<ENTER>**, sélectionner le menu *Système* / *Fonction horloge* et confirmer.
   Le menu de réglage de la date et de l'heure s'ouvre.



3. Avec **<▲><▼>** et **<ENTER>**, sélectionner et confirmer *Temps*.
   Les heures sont marquées.
4. Avec **<▲><▼>** et **<ENTER>**, modifier et confirmer le réglage.
   Les minutes sont marquées.
5. Avec **<▲><▼>** et **<ENTER>**, modifier et confirmer le réglage.
   Les secondes sont marquées.
6. Avec **<▲><▼>** et **<ENTER>**, modifier et confirmer le réglage.
   L'heure est réglée.
7. Le cas échéant, régler *Date* et *Format de date*. Le réglage s'effectue de la même manière que le réglage de l'heure.
8. Appuyer sur **<ESC>** pour passer dans le menu supérieur afin d'effectuer d'autres réglages.
   ou
   Appuyer sur **<M>** pour commuter sur l'affichage de la valeur de mesure.
   L'appareil se trouve en mode de fonctionnement de mesure.

HYDROLYS.FR

5 Valeur du pH

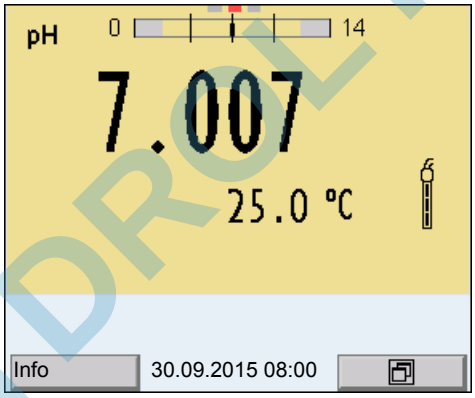
5.1 Mesure

5.1.1 Mesure du pH

Le raccord de sonde et l'interface USB-B (Device) sont galvaniquement séparés. Les mesures sans problèmes sont ainsi également possibles dans les cas suivants :

- Mesure en milieu de mesure relié à la terre
- Mesure avec plusieurs sondes sur un Multi 3620 IDS dans un milieu de mesure

1. Raccorder la sonde IDS de PH à l'appareil de mesure.
   La fenêtre de mesure du pH s'affiche au visuel.
2. Le cas échéant, sélectionner la grandeur de mesure avec **<M>**.
3. Si besoin, calibrer ou contrôler la sonde IDS de PH
4. Plonger l'électrode de pH IDS dans la solution de mesure.



5. Sélectionner l'indication pH ou mV avec **<M>**.

Contrôle de stabilité (AutoRead)

La fonction de contrôle de la stabilité (*AutoRead*) contrôle en permanence la stabilité du signal de mesure. La stabilité exerce une influence essentielle sur la reproductibilité de la valeur mesurée. L'indication de la grandeur de mesure clignote jusqu'à ce que la valeur mesurée soit stable.

Indépendamment du réglage pour *Contrôle de stabilité* automatique (voir paragraphe 10.6.3) dans le menu *Système*, il est possible à tout moment de démarrer manuellement la fonction *Contrôle de stabilité*.

1. Avec **<AR>**, geler la valeur de mesure.
   L'indication d'état [HOLD] s'affiche.

HYDROLYS.FR

2. Avec **<ENTER>**, activer manuellement la fonction *Contrôle de stabilité*. Tant que la valeur de mesure n'est pas évaluée comme étant stable, l'indication d'état [AR] reste affichée. Une barre de progression s'affiche et l'indication de la grandeur de mesure clignote.
Dès qu'une valeur mesurée stable est reconnue, l'indication d'état [HOLD][AR] s'affiche. La barre de progression disparaît et l'indication de la grandeur de mesure ne clignote plus.
Les données de mesure actuelles sont sorties sur l'interface. Les données de mesure remplissant le critère du contrôle de stabilité reçoivent la mention supplémentaire AR.

Il est possible à tout moment d'interrompre prématurément et manuellement la fonction de *Contrôle de stabilité* avec **<ENTER>**. En cas d'interruption prématurée de la fonction de *Contrôle de stabilité*, les données de mesure actuelles sont sorties via l'interface sans info AutoRead.

3. Avec **<AR>** ou **<M>**, libérer la valeur de mesure gelée.
L'indication d'état [AR] disparaît. Le visuel revient à la représentation précédente.

Critères pour une valeur mesurée stable

La fonction *Contrôle de stabilité* contrôle si les valeurs de mesure sont stables dans l'intervalle de temps surveillé.

Grandeur de mesure	Intervalle de temps	Stabilité dans l'intervalle de temps
Valeur de pH	15 secondes	Δ : mieux que 0,01 pH
Température	15 secondes	Δ : mieux que 0,5 °C

La durée minimum jusqu'à ce qu'une valeur de mesure soit évaluée comme étant stable correspond à l'intervalle de temps surveillé. La durée réelle est généralement plus longue.

5.1.2 Mesure de la température

Pour obtenir des mesures de pH reproductibles, la mesure de la température de la solution de mesure est absolument indispensable.
La plupart des sondes IDS mesurent la température grâce à une sonde de mesure de la température intégrée à la sonde IDS.

En cas d'utilisation d'une sonde sans sonde de mesure de la température intégrée, p. ex. via un adaptateur IDS de pH, les possibilités suivantes de mesure de la température de la solution de mesure sont disponibles :

HYDROLYS.FR

- Mesure de la température par la sonde de mesure de la température intégrée dans une sonde IDS.
  Lors de la reprise de la valeur de mesure d'une sonde IDS, l'indication d'état [TP ↑] s'affiche dans la fenêtre de mesure de l'adaptateur IDS de pH. Dans la fenêtre de mesure de la sonde IDS donnant la valeur de mesure de la température s'affiche l'indication d'état [TP ↓].
- Détermination et entrée manuelle de la température.

Sélectionner les réglages de température dans le menu des réglages de calibration et de mesure (voir paragraphe 10.1.1).

5.2 Calibration pH

5.2.1 Pourquoi calibrer ?

Au fil du temps de fonctionnement des sondes de pH, le point zéro (asymétrie) et la pente de la sonde se modifient. Par conséquence, la valeur mesurée affichée manque de précision. La calibration permet de déterminer et d'enregistrer les valeurs actuelles du point zéro et de la pente de la sonde de pH.
C'est pourquoi il faut calibrer à intervalles réguliers.

5.2.2 Quand faut-il absolument calibrer ?

- Par routine dans le cadre d'une action d'assurance qualité dans le service
- Lorsque l'intervalle de calibration est écoulé

5.2.3 Calibration automatique (AutoCal)

Veiller à la sélection correcte du kit de tampons dans le menu de sonde, dans le menu *Tampon* (voir paragraphe 10.1.1).

Utiliser dans un ordre quelconque de une à cinq solutions tampons du kit de tampons sélectionné.

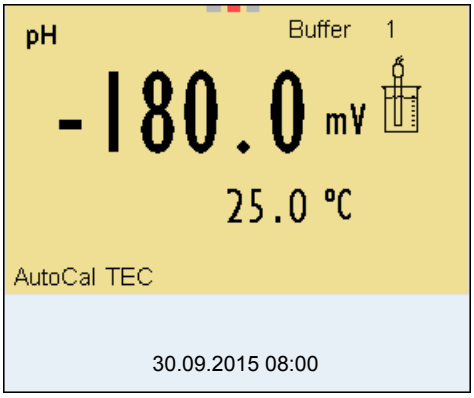
Ci-dessous, vous trouverez la description de la calibration au moyen de tampons techniques (TEC). Avec d'autres kits de tampons, ce sont d'autres valeurs de consigne du tampon qui s'affichent. Sinon, le déroulement est identique.

Si la calibration un point est réglée dans le menu, la calibration est automatiquement quittée après la mesure de la solution tampon 1 et le protocole de calibration s'affiche.

1. Appuyer sur **<M>** pour sélectionner la grandeur de mesure pH ou mV dans le champ de visualisation de la valeur de mesure.

HYDROLYS.FR

2. Lancer la calibration avec **<CAL>**.
Le premier écran de calibration s'affiche pour le premier tampon (affichage de la tension).

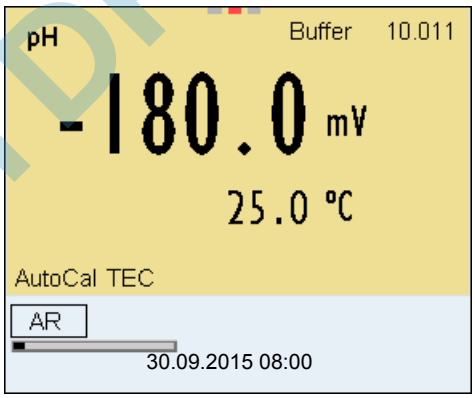


3. Rincer la sonde IDS avec soin à l'eau désionisée.

4. Plonger la sonde IDS de PH dans la solution tampon 1.

5. En cas de mesure sans sonde de mesure de la température (p. ex. via un adaptateur IDS) :
Mesurer manuellement la température du tampon et la saisir en appuyant sur **<▲><▼>** .

6. Lancer la mesure avec **<ENTER>**.
La stabilité de la valeur mesurée est vérifiée (contrôle de stabilité).
L'indication d'état [AR] s'affiche. La grandeur de mesure clignote.



7. Attendre la fin de la mesure avec contrôle de stabilité ou reprendre la valeur de calibration avec **<ENTER>**.
L'écran de calibration pour le tampon suivant s'affiche (affichage de la tension).

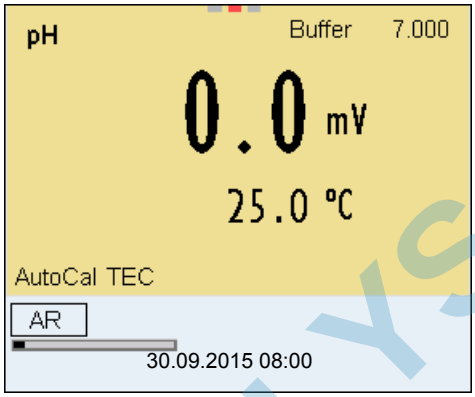
8. Le cas échéant, mettre fin à la calibration en tant que calibration un point en appuyant sur **<M>**.
Le protocole de calibration s'affiche.

Pour la **calibration un point,** l'appareil utilise la pente de Nernst (-59,2 mV/pH à 25 °C) et détermine le point zéro de la sonde IDS de PH.

HYDROLYS.FR

Poursuivre avec calibration deux points

9. Rincer la sonde IDS avec soin à l'eau désionisée.
10. Plonger la sonde IDS de PH dans la solution tampon 2.
11. En cas de mesure sans sonde de température :
Mesurer manuellement la température du tampon et la saisir en appuyant sur **<▲><▼>** .
12. Lancer la mesure avec **<ENTER>**.
La stabilité de la valeur mesurée est vérifiée (contrôle de stabilité).
L'indication d'état [AR] s'affiche. La grandeur de mesure clignote.

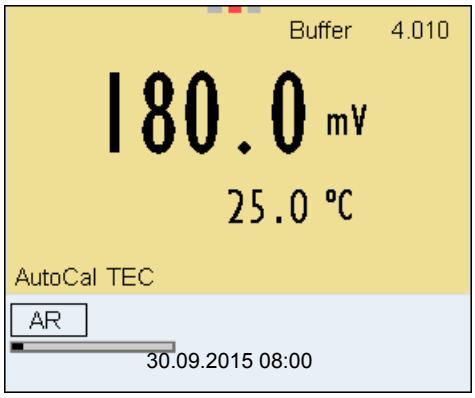


13. Attendre la fin de la mesure avec contrôle de stabilité ou appuyer sur **<ENTER>** pour mettre fin au contrôle de stabilité et reprendre la valeur de calibration.
L'écran de calibration pour le tampon suivant s'affiche (affichage de la tension).
14. Le cas échéant, mettre fin à la calibration en tant que calibration deux points en appuyant sur **<M>**
Le protocole de calibration s'affiche.

Poursuivre avec la calibration trois à cinq points

15. Rincer la sonde IDS de PH avec soin à l'eau désionisée.
16. Plonger la sonde IDS de PH dans la solution tampon suivante.
17. En cas de mesure sans sonde de température :
Mesurer manuellement la température du tampon et la saisir en appuyant sur **<▲><▼>** .
18. Lancer la mesure avec **<ENTER>**.
La stabilité de la valeur mesurée est vérifiée (contrôle de stabilité).
L'indication d'état [AR] s'affiche. La grandeur de mesure clignote.

HYDROLYS.FR



19. Attendre la fin de la mesure avec contrôle de stabilité ou appuyer sur **<ENTER>** pour mettre fin au contrôle de stabilité et reprendre la valeur de calibration.
L'écran de calibration pour le tampon suivant s'affiche (affichage de la tension).

20. Le cas échéant, quitter la calibration avec **<M>**.
Le protocole de calibration s'affiche.
ou
appuyer sur **<ENTER>** pour passer à la calibration avec le tampon suivant.

Après la mesure du dernier tampon du kit de tampons, la calibration s'arrête automatiquement. Ensuite, le protocole de calibration s'affiche.

La droite de calibration est déterminée par régression linéaire.

5.2.4 Calibration manuelle (ConCal)

Veiller à ce que, dans le menu de sonde, dans le menu *Tampon*, le kit de tampons *ConCal* soit sélectionné (voir paragraphe 10.1.1).

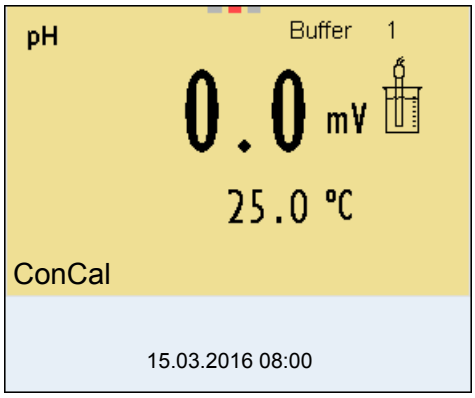
Utiliser dans un ordre quelconque de une à cinq solutions tampons. Les valeurs de pH des solutions tampon différer les unes des autres d'au moins 1.

Si la calibration un point est réglée dans le menu, la calibration est automatiquement quittée après la mesure de la solution tampon 1 et le protocole de calibration s'affiche.

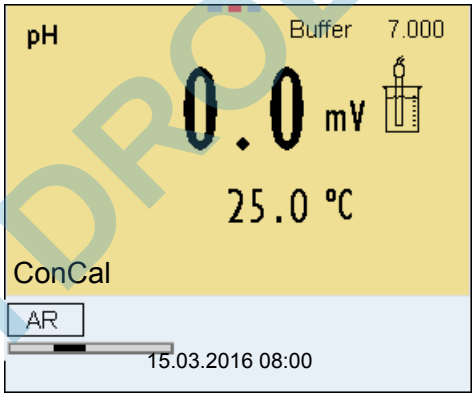
1. Appuyer sur **<M>** pour sélectionner la grandeur de mesure pH ou mV dans le champ de visualisation de la valeur de mesure.

2. Lancer la calibration avec **<CAL>**.
Le premier écran de calibration s'affiche pour le premier tampon (affichage de la tension).

HYDROLYS.FR

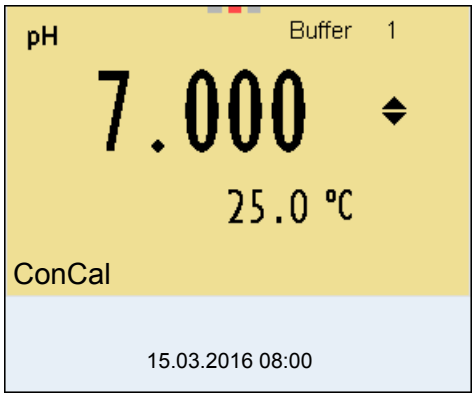


3. Rincer la sonde IDS avec soin à l'eau désionisée.
4. Plonger la sonde IDS de PH dans la solution tampon 1.
5. En cas de mesure sans sonde de mesure de la température (p. ex. via un adaptateur IDS) :
   Mesurer manuellement la température du tampon et la saisir en appuyant sur **<▲><▼>** .
6. Lancer la mesure avec **<ENTER>**.
   La stabilité de la valeur mesurée est vérifiée (contrôle de stabilité).
   L'indication d'état [AR] s'affiche. La grandeur de mesure clignote.



7. Attendre la fin de la mesure avec contrôle de stabilité ou appuyer sur **<ENTER>** pour mettre fin au contrôle de stabilité et reprendre la valeur de calibration.
   La valeur de pH de la solution tampon s'affiche.

HYDROLYS.FR



8. Appuyer sur **<▲><▼>** pour régler la valeur de consigne du tampon pour la température mesurée.

9. Reprendre la valeur de calibration avec **<ENTER>**.
L'écran de calibration pour le tampon suivant s'affiche (affichage de la tension).

10. Le cas échéant, mettre fin à la calibration en tant que calibration un point en appuyant sur **<M>**.
Le protocole de calibration s'affiche.

Pour la **calibration un point,** l'appareil utilise la pente de Nernst (-59,2 mV/pH à 25 °C) et détermine le point zéro de la sonde IDS de PH.

Poursuivre avec calibration deux points

11. Rincer la sonde IDS avec soin à l'eau désionisée.

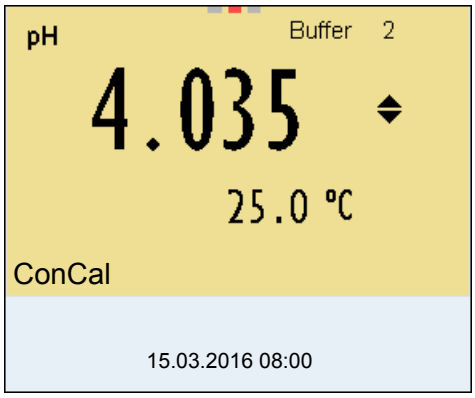
12. Plonger la sonde IDS de PH dans la solution tampon 2.

13. En cas de mesure sans sonde de température :
Mesurer manuellement la température du tampon et la saisir en appuyant sur **<▲><▼>** .

14. Lancer la mesure avec **<ENTER>**.
La stabilité de la valeur mesurée est vérifiée (contrôle de stabilité).
L'indication d'état [AR] s'affiche. La grandeur de mesure clignote.

15. Attendre la fin de la mesure avec contrôle de stabilité ou appuyer sur **<ENTER>** pour mettre fin au contrôle de stabilité et reprendre la valeur de calibration.
La valeur de pH de la solution tampon s'affiche.

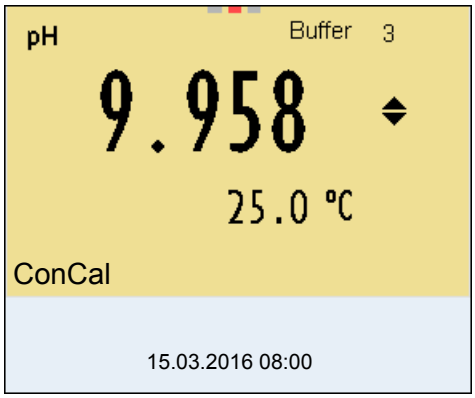
HYDROLYS.FR



16. Appuyer sur **<▲><▼>** pour régler la valeur de consigne du tampon pour la température mesurée.
17. Reprendre la valeur de calibration avec **<ENTER>**.
L'écran de calibration pour le tampon suivant s'affiche (affichage de la tension).
18. Le cas échéant, mettre fin à la calibration en tant que calibration deux points en appuyant sur **<M>**.
Le protocole de calibration s'affiche.

Poursuivre avec la calibration trois à cinq points

19. Rincer la sonde IDS de PH avec soin à l'eau désionisée.
20. Plonger la sonde IDS de PH dans la solution tampon suivante.
21. En cas de mesure sans sonde de température :
Mesurer manuellement la température du tampon et la saisir en appuyant sur **<▲><▼>** .
22. Lancer la mesure avec **<ENTER>**.
La stabilité de la valeur mesurée est vérifiée (contrôle de stabilité).
L'indication d'état [AR] s'affiche. La grandeur de mesure clignote.
23. Attendre la fin de la mesure avec contrôle de stabilité ou appuyer sur **<ENTER>** pour mettre fin au contrôle de stabilité et reprendre la valeur de calibration.
La valeur de pH de la solution tampon s'affiche.



HYDROLYS.FR

24. Appuyer sur **<▲><▼>** pour régler la valeur de consigne du tampon pour la température mesurée.

25. Reprendre la valeur de calibration avec **<ENTER>**.
L'écran de calibration pour le tampon suivant s'affiche (affichage de la tension).

26. Le cas échéant, quitter la calibration avec **<M>**.
Le protocole de calibration s'affiche.
ou
Appuyer sur **<ENTER>** pour poursuivre la calibration avec le tampon suivant.

Après la mesure d'un cinquième tampon, le processus de calibration est automatiquement quitté. Ensuite, le protocole de calibration s'affiche.

La droite de calibration est déterminée par régression linéaire.

5.2.5 Points de calibration

La calibration peut être effectuée avec de une à cinq solutions tampon en ordre quelconque (calibration un point à cinq points). L'appareil de mesure détermine les valeurs suivantes et calcule la droite de calibration de la manière suivante :

	Valeurs déterminées	Données de calibration affichées
1 point	*Asy*	● Point zéro = *Asy* ● Pente = pente de Nernst (-59,2 mV/pH à 25 °C)
2 points	*Asy* *Pte.*	● Point zéro = *Asy* ● Pente = *Pte.*
3 à 5 points	*Asy* *Pte.*	● Point zéro = *Asy* ● Pente = *Pte.* La droite de calibration est déterminée par régression linéaire.

Il est possible d'opter pour l'affichage de la pente en mV/pH ou en % (voir paragraphe 10.1.1).

5.2.6 Données de calibration

Il est possible d'afficher les données de calibration et de les sortir ensuite via

HYDROLYS.FR

l'interface.

Afficher les données de calibration

Le protocole de calibration de la dernière calibrage se trouve sous l'option de menu *Calibration* / *Protocole de calibration*. Pour ouvrir dans le mode d'affichage de la valeur de mesure, appuyer sur la touche **<CAL_>**.

Les protocoles de calibration des 10 dernières calibrations se trouvent dans le menu *Calibration* / *Mémoire calibration* / *Afficher*. Pour ouvrir le menu *Calibration* dans le mode d'affichage de la valeur de mesure, appuyer sur la touche **<ENTER>**.

Option de menu	Réglage/ fonction	Description
Calibration / *Mémoire calibration* / *Afficher*	-	Affiche les protocoles de calibration. Autres options : ● Avec **<◀><▶>**, feuilleter les protocoles de calibration. ● Avec **<PRT>**, sortir le groupe de données via l'interface le protocole de calibration affiché. ● Avec **<PRT_>**, sortir tous les protocoles de calibration via l'interface. ● Avec **<ESC>** ou **<ENTER>**, quitter l'affichage. ● Appuyer sur **<M>** pour commuter directement sur l'affichage de la valeur de mesure.
Calibration / *Mémoire calibration* / *Sortie via stick/imprimante USB*	-	Sort la mémoire de calibration via l'interface USB-A (mémoire USB/ imprimante USB)
Calibration / *Mémoire calibration* / *Sortie via RS232/ USB*	-	Sort la mémoire de calibration via l'interface USB-B (PC)

Évaluation de la calibration

Après la calibration, l'appareil de mesure évalue automatiquement la calibration. Le point zéro et la pente sont alors l'objet d'une évaluation séparée. C'est l'évaluation la plus mauvaise qui est prise en compte dans tous les cas. L'évaluation s'affiche au visuel et dans le protocole de calibration.

Afficheur	Protocole de calibration	Point zéro [mV]	Pente [mV/ pH]
	+++	-15 ... +15	-60,5 ... -58

HYDROLYS.FR

Afficheur	Protocole de calibration	Point zéro [mV]	Pente [mV/ pH]
	++	-20 ... +20	-58 ... -57
	+	-25 ... +25	-61 ... -60,5 ou -57 ... -56
	-	-30 ... +30	-62 ... -61 ou -56 ... -50
Nettoyer la sonde IDS selon les prescriptions du mode d'emploi de la sonde			
Error	*Error*	< -30 ou > 30	< -62 ou > -50
Éliminer l'erreur conformément au chapitre 14 QUE FAIRE, SI...			

Pour les sondes de pH IDS, il est également possible d'activer une évaluation de calibration (QSC) plus finement échelonnée (voir paragraphe 5.4).

Protocole de calibration (sortie USB)

```
Multi 3620 IDS
No.sér. 09250023

CALIBRATION pH
Date de calibration 15.03.2016  16:13:33
SenTix 940
No.sér. B092500013

TEC
Tampon 1                        4.01
Tampon 2                        7.00
Tampon 3                        10.01
Tension 1                       184.0 mV      24.0
°C
Tension 2                       3.0 mV        24.0
°C
Tension 3                       -177.0 mV     24.0
°C
Pente                -60.2 mV/pH
Asymétrie                       4.0 mV
Sensor                          +++
```

5.3 Contrôle continu de la valeur de mesure (fonction CMC)

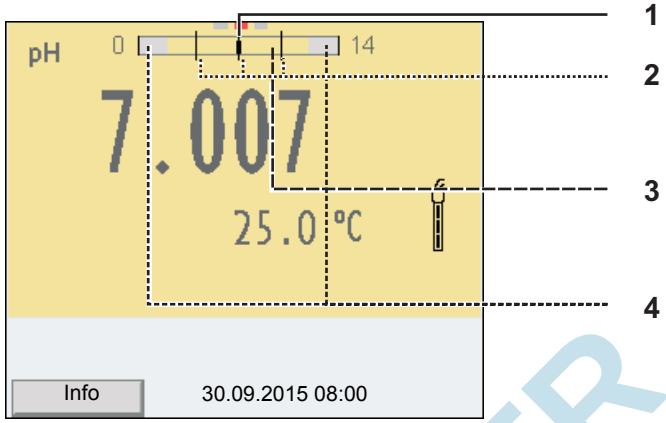
Le contrôle permanent de la valeur de mesure (ou fonction CMC pour Continuous Measurement Control) permet d'évaluer rapidement et sûrement la valeur de mesure actuelle d'un seul coup d'œil.

Après chaque calibration réussie, l'échelle de la gamme de mesure du pH s'affiche dans le champ de visualisation de la valeur de mesure. Il est alors particulièrement facile de reconnaître si la valeur de mesure actuelle se trouve

HYDROLYS.FR

dans la partie calibrée de la gamme de mesure.

Les informations suivantes s'affichent :



1 Valeur de pH actuellement mesurée (aiguille)

2 Repères sous forme de tirets pour toutes les valeurs de consigne de tampon utilisées lors de la dernière calibration valable.

3 Gamme de mesure pour laquelle il y a une calibration valable. Les valeurs de mesure situées dans cette gamme peuvent être documentées.

4 Gamme de mesure pour laquelle il n'y a pas de calibration valable (grisé). Les valeurs de mesure situées dans cette gamme ne peuvent pas être documentées. Calibrer l'appareil de mesure avec des tampons couvrant cette gamme de mesure.
Si la valeur de mesure actuelle se situe dans la zone non calibrée, cette zone s'affiche plus fortement grisée.
Lorsqu'une valeur de mesure est située hors de la gamme de mesure pH 0 - 14, des flèches de débordement s'affichent sur le bord droit et sur le bord gauche de la gamme de mesure.

Les limites de la gamme calibrée sont déterminées par les tampons utilisés lors de la calibration :

Limite inférieure :	Tampon à la valeur de pH la plus basse - 2 unités de pH
Limite supérieure :	Tampon à la valeur de pH la plus élevée + 2 unités de pH

5.4 Fonction QSC (contrôle de qualité de la sonde)

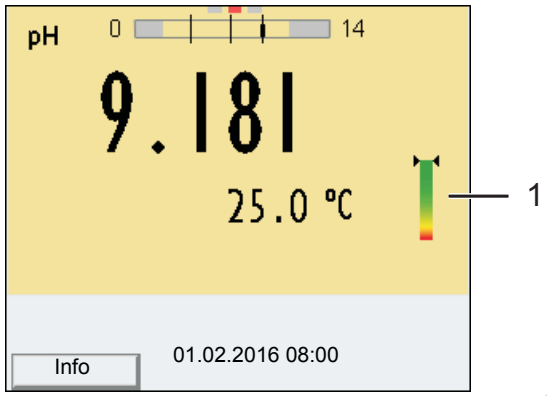
Généralités sur la fonction QSC

La fonction QSC (Quality Sensor Control) est une nouvelle évaluation de sonde pour les sondes IDS numériques. Cette fonction évalue l'état de la sonde IDS de PH de manière individuelle et très finement échelonnée.

Au visuel, l'échelle de couleurs QSC (de vert à rouge en passant par le jaune)

HYDROLYSER

indique au moyen d'une aiguille l'évaluation de sonde actuelle.



1 Échelle QSC
La double flèche indique l'évaluation actuelle de la sonde sur l'échelle QSC

Dans la sortie sur imprimante, l'évaluation de sonde est documentée comme indication en pourcentage (1-100).

L'évaluation de sonde finement échelonnée fournie par la fonction QSC attire l'attention très tôt sur les modifications de la sonde.
Ainsi, en cas de besoin, il est possible de prendre d'autres mesures pour rétablir la qualité de mesure optimale (p. ex. nettoyage, calibration ou remplacement de la sonde).

Évaluation de sonde avec / sans fonction QSC

Avec fonction QSC	Sans fonction QSC (symbole de sonde)
Échelonnement très fin de l'évaluation de sonde (100 degrés)	Échelonnement grossier de l'évaluation de sonde (4 degrés)
La valeur de référence est déterminée individuellement pour chaque sonde lors de la première calibration QSC.	Une valeur de référence théorique est utilisée pour toutes les sondes
Faibles tolérances pour le point zéro et la pente en cas d'utilisation de solutions tampons QSC	Tolérances plus grandes pour le point zéro et la pente en cas d'utilisation de kits de tampons du commerce
Calibration QSC supplémentaire nécessaire (avec kit de tampons QSC spécial)	Pas de calibration supplémentaire nécessaire

Calibration QSC

La fonction QSC est activée par une calibration trois points supplémentaire unique avec des solutions tampons QSC spéciales. Elle couvre la gamme de mesure de la sonde de pH 2 à pH 11. Lors de la première calibration QSC, l'état réel de la sonde est déterminé et déposé dans la sonde comme référence. Pour remplir les exigences élevées d'une première calibration QSC, il est optimal d'effectuer la première calibration QSC aussitôt lors de la mise en service de la sonde.

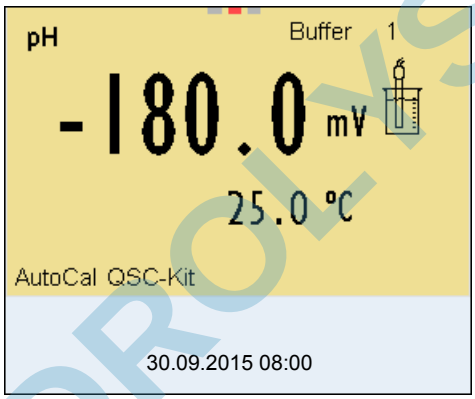
HYDROLYS.FR

Quant aux calibrations régulières pour la gamme de mesure spécifique à l'utilisateur, elles sont effectuées comme jusqu'à présent au moyen des solutions étalons habituelles de l'utilisateur.

Dès que la fonction QSC a été activée pour une sonde IDS, il n'est plus possible de revenir, pour cette sonde, à l'évaluation de sonde avec symbole de sonde.

Effectuer une première calibration QSC

1. Avec **<ENTER>**, ouvrir le menu pour les réglages de mesure.
2. Dans le menu *QSC*, sélectionner *Première calibration* en appuyant sur **<▲><▼>** .
   Le visuel de calibration s'affiche. *AutoCal QSC-Kit* s'affiche comme tampon.
   Pour la calibration QSC, utiliser exclusivement le kit QSC. Avec d'autres tampons, il n'est pas possible d'obtenir une calibration QSC valide.



3. La calibration avec les tampons du kit QSC se déroule comme une calibration trois points régulière.
   Suivre les instructions données à l'utilisateur.

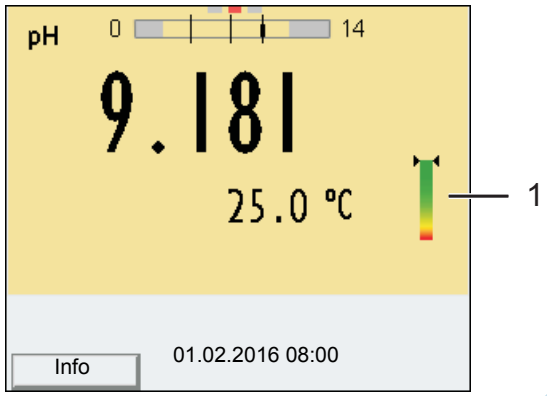
Effectuer la première calibration QSC avec un grand soin. C'est alors qu'est déterminée la valeur de référence pour la sonde. Cette valeur de référence ne pourra plus être écrasée ou réinitialisée. Dès que la fonction QSC a été activée, le retour à l'évaluation de sonde avec symbole de sonde n'est plus possible.

4. Dès que la calibration trois points a été effectuée avec succès, il est possible de décider si la calibration sera reprise ou rejetée en tant que première calibration QSC.

La première calibration QSC est achevée. La sonde est calibrée. Si l'utilisateur désire calibrer avec des tampons spécifiques pour ses mesures, il lui est ensuite possible de procéder à une calibration régulière avec ses tampons. Les valeurs de référence déterminées lors de la calibration QSC sont également utilisées pour l'évaluation de calibrations régulières. L'échelle de couleurs de la fonction QSC est toujours affichée dans le champ de visualisation de la valeur de mesure. Une double flèche indique l'évaluation de sonde actuelle sur

HYDROLYS.FR

l'échelle de couleurs.



1 Échelle QSC
La double flèche indique l'évaluation actuelle de la sonde sur l'échelle QSC

Les calibrations QSC de contrôle peuvent être effectuées à des intervalles de temps plus longs que les calibrations régulières.
Une calibration QSC de contrôle peut être utile, p. ex., lorsque l'évaluation de sonde a nettement changé (après quelques calibrations régulières).

Effectuer une calibration QSC de contrôle

1. Avec **<ENTER>**, ouvrir le menu pour les réglages de mesure.
2. Dans le menu *QSC*, sélectionner *Calibration de contrôle* en appuyant sur **<▲><▼>**.
   Le visuel de calibration s'affiche. *AutoCal QSC-Kit* s'affiche comme tampon.
   Pour la calibration QSC, utiliser exclusivement le kit QSC. Avec d'autres tampons, il n'est pas possible d'obtenir une calibration QSC de contrôle valide.
3. Suivre les instructions données à l'utilisateur.
   La calibration se déroule comme une calibration trois points régulière. Dès que la calibration trois points a été effectuée avec succès, il est possible de décider si la calibration sera reprise ou rejetée en tant que première calibration QSC de contrôle.

HYDROLYS.FR

6 Potentiel Redox

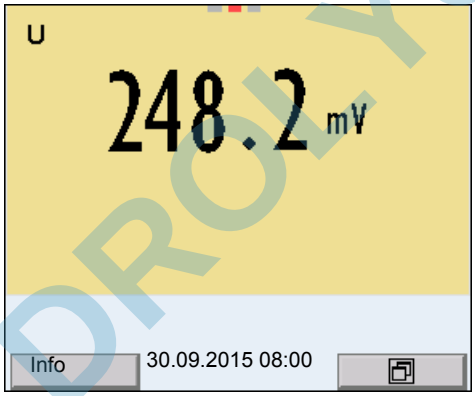
6.1 Mesure

6.1.1 Mesure du potentiel Redox

Le raccord de sonde et l'interface USB-B (Device) sont galvaniquement séparés. Les mesures sans problèmes sont ainsi également possibles dans les cas suivants :

- Mesure en milieu de mesure relié à la terre
- Mesure avec plusieurs sondes sur un Multi 3620 IDS dans un milieu de mesure

1. Raccorder la sonde IDS de potentiel Redox à l'appareil de mesure. La fenêtre de mesure du potentiel Redox s'affiche au visuel.
2. Contrôler l'appareil de mesure avec sonde IDS de potentiel Redox.
3. Plonger la sonde IDS de potentiel Redox dans la solution de mesure.



4. Sélectionner l'indication mV avec **<M>**.

Contrôle de stabilité (AutoRead)

La fonction de contrôle de la stabilité (*AutoRead*) contrôle en permanence la stabilité du signal de mesure. La stabilité exerce une influence essentielle sur la reproductibilité de la valeur mesurée. L'indication de la grandeur de mesure clignote jusqu'à ce que la valeur mesurée soit stable.

Indépendamment du réglage pour *Contrôle de stabilité* automatique (voir paragraphe 10.6.3) dans le menu *Système*, il est possible à tout moment de démarrer manuellement la fonction *Contrôle de stabilité*.

1. Avec **<AR>**, geler la valeur de mesure. L'indication d'état [HOLD] s'affiche.

HYDROLYS.FR

2. Avec **<ENTER>**, activer manuellement la fonction *Contrôle de stabilité*. Tant que la valeur de mesure n'est pas évaluée comme étant stable, l'indication d'état [AR] reste affichée. Une barre de progression s'affiche et l'indication de la grandeur de mesure clignote.
Dès qu'une valeur mesurée stable est reconnue, l'indication d'état [HOLD][AR] s'affiche. La barre de progression disparaît et l'indication de la grandeur de mesure ne clignote plus.
Les données de mesure actuelles sont sorties sur l'interface. Les données de mesure remplissant le critère du contrôle de stabilité reçoivent la mention supplémentaire AR.

Il est possible à tout moment d'interrompre prématurément et manuellement la fonction de *Contrôle de stabilité* avec **<ENTER>**. En cas d'interruption prématurée de la fonction de *Contrôle de stabilité*, les données de mesure actuelles sont sorties via l'interface sans info AutoRead.

3. Avec **<AR>** ou **<M>**, libérer la valeur de mesure gelée.
L'indication d'état [AR] disparaît. Le visuel revient à la représentation précédente.

Critères pour une valeur mesurée stable

La fonction *Contrôle de stabilité* contrôle si les valeurs de mesure sont stables dans l'intervalle de temps surveillé.

Grandeur de mesure	Intervalle de temps	Stabilité dans l'intervalle de temps
Potentiel Redox	15 secondes	Δ : mieux que 0,3 mV
Température	15 secondes	Δ : mieux que 0,5 °C

La durée minimum jusqu'à ce qu'une valeur de mesure soit évaluée comme étant stable correspond à l'intervalle de temps surveillé. La durée réelle est généralement plus longue.

6.1.2 Mesure de la température

Pour obtenir des mesures de Redox reproductibles, la mesure de la température de la solution de mesure est absolument indispensable.

En cas d'utilisation d'une sonde sans sonde de mesure de la température intégrée, commencer par déterminer et entrer la température de la solution de mesure.

L'appareil de mesure reconnaît si une sonde appropriée est raccordée et met automatiquement en circuit la mesure de température.

Le fait que le mode de mesure de la température soit actif se reconnaît à l'affichage de la température :

Sonde de mesure de la température	Résolution de l'affichage de la température	Mode

HYDROLYS.FR

Oui	0,1°C	Automatique avec sonde de mesure de la température
-	1°C	Manuel

6.2 Calibration Redox

Les chaînes de mesure Redox ne se calibrent pas. Mais il est possible de contrôler les chaînes de mesure Redox en mesurant le potentiel Redox d'une solution de contrôle et en la comparant à la valeur de consigne.

HYDROLYS.FR

7 Oxygène

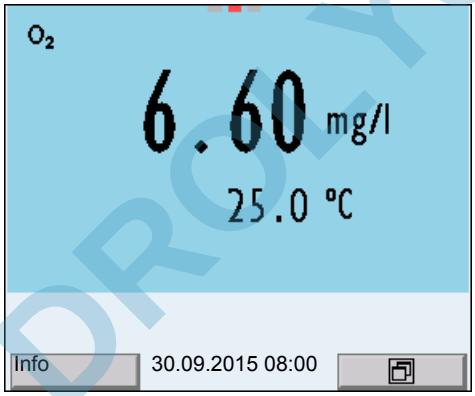
7.1 Mesure

7.1.1 Mesure de l'oxygène

Le raccord de sonde et l'interface USB-B (Device) sont galvaniquement séparés. Les mesures sans problèmes sont ainsi également possibles dans les cas suivants :

- Mesure en milieu de mesure relié à la terre
- Mesure avec plusieurs sondes sur un Multi 3620 IDS dans un milieu de mesure

1. Raccorder la sonde à oxygène à l'appareil de mesure.
   La fenêtre de mesure de l'oxygène s'affiche au visuel.
2. Calibrer ou contrôler l'appareil de mesure avec la sonde.
3. Plonger la sonde à oxygène dans la solution de mesure.



Sélectionner la grandeur de mesure affichée

Avec **<M>**, il est possible de commuter entre les affichages suivants :

- Concentration en oxygène [mg/l]
- Saturation en oxygène [%]
- Pression partielle en oxygène [mbar]

Correction de la teneur en sel

Lors de la mesure de concentration dans des solutions à la teneur en sel supérieure à 1 g/l, il faut faire intervenir une correction de la teneur en sel.

Pour mesurer la température, vous avez les possibilités suivantes :

- Mesure de la salinité par une sonde IDS de conductivité.
  Lors de la reprise de la valeur de mesure d'une sonde IDS de conductivité, l'indication d'état [Sal ↑] s'affiche dans la fenêtre de mesure de la sonde IDS d'oxygène. L'indication d'état [Sal ↓] s'affiche dans la fenêtre de mesure de la sonde IDS de conductivité.
- Détermination et entrée manuelles de la salinité.

L'activation/la désactivation de la correction de la teneur en sel et l'entrée de la salinité s'effectuent dans le menu pour réglages de calibration et de mesure (voir paragraphe 10.4.1).

HYDROLYS.FR

Gel de la valeur de mesure (fonction HOLD)

La fonction HOLD permet de geler la valeur de mesure actuelle. La valeur de mesure affichée ne change plus, jusqu'à désactivation de la fonction HOLD.

1. Avec **<AR>**, geler la valeur de mesure.
   L'indication d'état [HOLD] s'affiche.

Lorsque la fonction HOLD est active, il est possible, p. ex., de lancer une mesure manuelle avec contrôle de stabilité.

2. Appuyer sur **<AR>** pour libérer la valeur de mesure gelée.
   La fonction HOLD est désactivée.
   L'indication d'état [HOLD] disparaît.

Contrôle de stabilité (AutoRead)

La fonction de contrôle de la stabilité (*AutoRead*) contrôle en permanence la stabilité du signal de mesure. La stabilité exerce une influence essentielle sur la reproductibilité de la valeur mesurée. L'indication de la grandeur de mesure clignote jusqu'à ce que la valeur mesurée soit stable.

Indépendamment du réglage pour *Contrôle de stabilité* automatique (voir paragraphe 10.6.3) dans le menu *Système*, il est possible à tout moment de démarrer manuellement une mesure *Contrôle de stabilité*.

1. Avec **<AR>**, geler la valeur de mesure.
   L'indication d'état [HOLD] s'affiche.

2. Avec **<ENTER>**, activer manuellement la fonction *Contrôle de stabilité*.
   Tant que la valeur de mesure n'est pas évaluée comme étant stable, l'indication d'état [AR] reste affichée. Une barre de progression s'affiche et l'indication de la grandeur de mesure clignote.
   Dès qu'une valeur mesurée stable est reconnue, l'indication d'état [HOLD][AR] s'affiche. La barre de progression disparaît et l'indication de la grandeur de mesure ne clignote plus.
   Les données de mesure actuelles sont sorties sur l'interface. Les données de mesure remplissant le critère du contrôle de stabilité reçoivent la mention supplémentaire AR.

Il est possible à tout moment d'interrompre prématurément et manuellement la fonction de *Contrôle de stabilité* avec **<ENTER>**. En cas d'interruption prématurée de la fonction de *Contrôle de stabilité*, les données de mesure actuelles ne sont pas sorties via l'interface.

3. Appuyer sur **<ENTER>** pour lancer une nouvelle mesure avec *Contrôle de stabilité*.
   ou
   Appuyer sur **<AR>** pour libérer la valeur de mesure gelée.
   Le visuel commute sur l'affichage de la valeur de mesure.
   L'indication d'état [AR][HOLD] disparaît.

HYDROLYSER

Critères pour une valeur mesurée stable

La fonction *Contrôle de stabilité* contrôle si les valeurs de mesure sont stables dans l'intervalle de temps surveillé.

Grandeur de mesure	Intervalle de temps	Stabilité dans l'intervalle de temps
Concentration d'oxygène	20 secondes	Δ : mieux que 0,03 mg/l
Saturation en oxygène	20 secondes	Δ : mieux que 0,4 %
Pression partielle en oxygène	20 secondes	Δ : mieux que 0,8 mbar
Température	15 secondes	Δ : mieux que 0,5 °C

La durée minimum jusqu'à ce qu'une valeur de mesure soit évaluée comme étant stable correspond à l'intervalle de temps surveillé. La durée réelle est généralement plus longue.

7.1.2 Mesure de la température

Pour obtenir des mesures d'oxygène reproductibles, la mesure de la température de la solution de mesure est absolument indispensable.

Les sondes à oxygène IDS mesurent la température grâce à une sonde de mesure de la température intégrée à la sonde IDS.

7.2 FDO® Check (contrôle du FDO® 925)

7.2.1 Pourquoi contrôler ?

Avec le FDO® Check (contrôle), il est possible de constater de manière simple si un nettoyage ou une calibration de la sonde à oxygène FDO® 925 est nécessaire.

7.2.2 Quand contrôler ?

Un contrôle peut être utile dans les cas suivants :

- Quand l'intervalle de contrôle est écoulé
- Quand les valeurs de mesure ne semblent pas plausibles
- Quand il y a lieu de penser que le capuchon de sonde est encrassé ou arrivé à la fin de sa durée de vie
- Après un remplacement du capuchon de sonde
- Par routine dans le cadre d'une action d'assurance qualité dans le service.

HYDROLYS.FR

7.2.3 Exécuter le contrôle FDO® Check

Procédure de contrôle FDO® Check

Contrôle dans l'air saturé en vapeur d'eau.
Pour le contrôle FDO®-Check, utiliser le récipient de contrôle et de stockageFDO® Check.

Contrôle de stabilité (AutoRead)

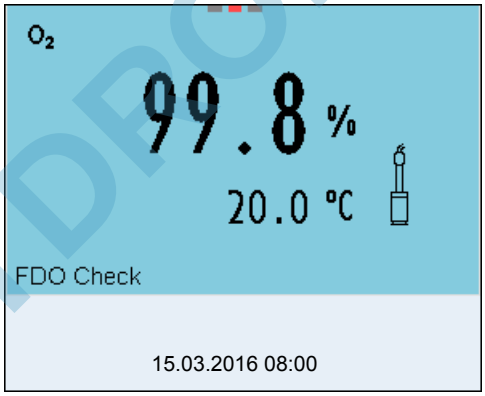
Lors du contrôle FDO® Check, la fonction Contrôle de stabilité (AutoRead) est automatiquement activée.

Pour exécuter le contrôle FDO® Check, procéder comme suit :

1. Raccorder la sonde à oxygène à l'appareil de mesure.
2. Insérer la sonde à oxygène dans le récipient de contrôle et de stockage.

L'éponge se trouvant dans le récipient de contrôle et de stockage doit être humide (pas mouillée). Laisser la sonde s'adapter à la température ambiante dans le récipient de contrôle et de stockage pendant un laps de temps suffisant.

3. Dans le menu de mesure mit *FDO Check / Lancer FDO Check*, lancer le contrôle FDO® Check.
L'appareil commute sur la grandeur de mesure %.



4. Lancer la mesure avec **<ENTER>**.
La stabilité de la valeur mesurée est vérifiée (contrôle de stabilité).
L'indication d'état [AR] s'affiche. La grandeur de mesure clignote.
5. Attendre la fin de la mesure AutoRead (indication d'état [HOLD][AR])
ou
reprendre la valeur de mesure avec **<ENTER>**.
La valeur de mesure est gelée.
6. Appuyer sur **<M>** pour commuter sur le champ de visualisation de la valeur de mesure.
La mesure de contrôle n'est pas documentée.

HYDROLYS.FR

7.2.4 Évaluation

La base de l'évaluation est la précision exigée par l'utilisateur. Avec la valeur de consigne (100 %), il en résulte une plage de validité pour le contrôle.

Si la valeur de mesure se situe dans la plage de validité, le nettoyage ou la calibration par l'utilisateur ne sont pas nécessaires.

Si la valeur de mesure se situe hors de la plage de validité, il faut nettoyer le corps de sonde et la membrane, puis répéter le contrôle (voir paragraphe 5.4.1).

Exemple :

– Précision exigée : ± 2 %.
– Dans l'air saturé en vapeur d'eau et dans l'eau saturée en air, la valeur de consigne pour la saturation relative en oxygène (ou simplement : saturation) est de 100 %.
– La plage de validité est donc de 98 à 102 %
– Le contrôle donne une valeur de mesure de 99,3 %

L'erreur de mesure se situe dans la plage de validité fixée.
Le nettoyage et la calibration par l'utilisateur ne sont pas nécessaires.

7.3 Calibration

7.3.1 Pourquoi calibrer ?

Les sondes à oxygène vieillissent. Le vieillissement s'accompagne d'une modification de la pente de la sonde à oxygène. Par la calibration, la valeur de pente actuelle de la sonde est déterminée et enregistrée dans l'appareil de mesure.

Le vieillissement de la sonde à oxygène FDO® 925 est tellement faible qu'il n'est plus nécessaire de procéder à des calibrations régulières.
Pour reconnaître précocement les modifications de la sonde, un contrôle avec le FDO® Check peut être utile (voir paragraphe 7.2).

7.3.2 Quand calibrer ?

- Quand l'évaluation du contrôle FDO® Check indique la nécessité d'une calibration
- Lorsque l'intervalle de calibration est écoulé
- Quand les exigences en matière de précision des données de mesure sont élevées
- Par routine dans le cadre d'une action d'assurance qualité dans le service.

7.3.3 Procédures de calibration

La calibration dans l'air saturé en vapeur d'eau.
Pour la calibration du FDO® 925, utiliser le récipient de contrôle et de stockage.

HYDROLYS.FR

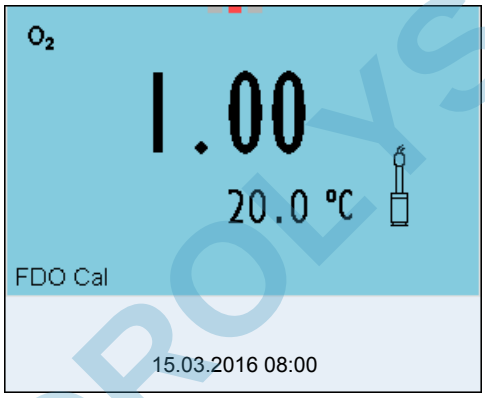
7.3.4 Calibration dans l'air saturé en vapeur d'eau

Pour calibrer la sonde à oxygène, procéder ainsi :

1. Raccorder la sonde à oxygène à l'appareil de mesure.
2. Insérer la sonde à oxygène FDO® 925 dans le récipient de contrôle et de stockage.

L'éponge se trouvant dans le récipient de contrôle et de stockage doit être humide (pas mouillée). Laisser la sonde s'adapter à la température ambiante dans le récipient de contrôle et de stockage pendant un laps de temps suffisant.

3. Lancer la calibration avec **<CAL>**.
   Les dernières données de calibration (pente relative) sont affichées.



4. Lancer la mesure avec **<ENTER>**.
   La stabilité de la valeur mesurée est vérifiée (contrôle de stabilité). L'indication d'état [AR] s'affiche. La grandeur de mesure clignote.
5. Attendre la fin de la mesure AutoRead (indication d'état [HOLD][AR]) ou reprendre la valeur de calibration en appuyant sur la touche **<ENTER>**.
   Le protocole de calibration s'affiche et il est sorti sur l'interface.
6. Appuyer sur **<ENTER>** pour commuter sur le champ de visualisation de la valeur de mesure.

Contrôle de stabilité (AutoRead)

Pendant la calibration, la fonction Contrôle de stabilité (AutoRead) est automatiquement activée.

7.3.5 Données de calibration

Après la calibration, le protocole de calibration est automatiquement transmis à l'interface.

HYDROLYS.FR

Il est possible d'afficher les données de calibration et de les sortir ensuite via l'interface.

Affichage du protocole de calibration

Le protocole de calibration de la dernière calibration se trouve sous l'option de menu *Calibration* / *Protocole de calibration*. Pour ouvrir dans le mode d'affichage de la valeur de mesure, appuyer sur la touche **<CAL_>**.

Les protocoles de calibration des 10 dernières calibrations se trouvent dans le menu *Calibration* / *Mémoire calibration* / *Afficher*. Pour ouvrir le menu *Calibration* dans le mode d'affichage de la valeur de mesure, appuyer sur la touche **<ENTER>**.

Option de menu	Réglage/ fonction	Description
Calibration / *Mémoire calibration* / *Afficher*	-	Affiche les protocoles de calibration. Autres options : ● Avec **<◀><▶>**, feuilleter les protocoles de calibration. ● Avec **<PRT>**, sortir le groupe de données via l'interface le protocole de calibration affiché. ● Avec **<PRT_>**, sortir tous les protocoles de calibration via l'interface. ● Avec **<ESC>** ou **<ENTER>**, quitter l'affichage. ● Appuyer sur **<M>** pour commuter directement sur l'affichage de la valeur de mesure.
Calibration / *Mémoire calibration* / *Sortie via stick/imprimante USB*	-	Sort la mémoire de calibration via l'interface USB-A (mémoire USB/ imprimante USB)
Calibration / *Mémoire calibration* / *Sortie via RS232/ USB*	-	Sort la mémoire de calibration via l'interface USB-B (PC)

Évaluation de la calibration

Après la calibration, l'appareil de mesure évalue automatiquement l'état actuel de la calibration. L'évaluation s'affiche au visuel et dans le protocole de calibration.

Évaluation de la calibrationFDO® 925

Afficheur	Protocole de calibration	Pente relative
	+++	S = 0,94 ... 1,06

HYDROLYS.FR

Afficheur	Protocole de calibration	Pente relative
	++	S = 0,92 ... 0,94 ou S = 1,06 ... 1,08
	+	S = 0,90 ... 0,92 ou S = 1,08 ... 1,10
Error	*Error*	S < 0,90 ou S > 1,10
Éliminer l'erreur conformément au chapitre 14 QUE FAIRE, SI...		

Protocole de calibration (sortie USB)

```
Multi 3620 IDS
No.sér. 10139695

CALIBRATION Ox
Date de calibration 15.03.2016 16:13:33
FDO 925
No.sér. 10146858

SC-FDO 925                    10158765
Pente relative                0.98
Sonde                          +++
```

HYDROLYS.FR

8 Conductivité

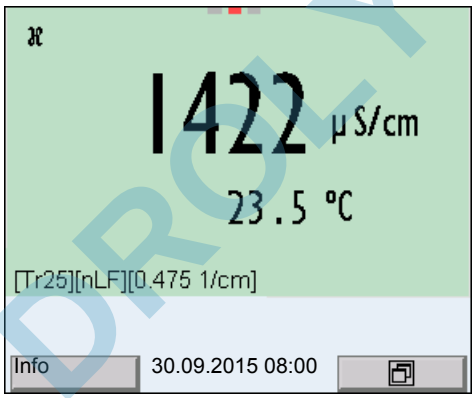
8.1 Mesure

8.1.1 Mesure de la conductivité

Le raccord de sonde et l'interface USB-B (Device) sont galvaniquement séparés. Les mesures sans problèmes sont ainsi également possibles dans les cas suivants :

- Mesure en milieu de mesure relié à la terre
- Mesure avec plusieurs sondes sur un Multi 3620 IDS dans un milieu de mesure

1. Raccorder la sonde IDS de conductivité à l'appareil de mesure.
   La fenêtre de mesure de la conductivité s'affiche au visuel.
   La *Messzelle* et la constante de cellule pour la sonde IDS de conductivité raccordée sont automatiquement reprises.
2. Plonger la sonde IDS de conductivité dans la solution de mesure.



Sélectionner la grandeur de mesure affichée

Avec **<M>**, il est possible de commuter entre les affichages suivants :

- Conductivité [µS/cm] / [mS/cm]
- Résistance spécifique [Ω·cm] / [kΩ·cm] / [MΩ·cm]
- Salinité SaL [ ]
- Résidu sec de filtration TDS [mg/l] / [g/l]

À la livraison, le facteur destiné au calcul du résidu sec de filtration est réglé sur 1,00. Il est possible d'adapter ce facteur à ses besoins dans une plage de 0,40 à 1,00. Le réglage du facteur s'effectue dans le menu pour la grandeur de mesure TDS.

Gel de la valeur de mesure (fonction HOLD)

La fonction HOLD permet de geler la valeur de mesure actuelle. La valeur de mesure affichée ne change plus, jusqu'à désactivation de la fonction HOLD.

1. Avec **<AR>**, geler la valeur de mesure.
   L'indication d'état [HOLD] s'affiche.

HYDROLYS.FR

Lorsque la fonction HOLD est active, il est possible, p. ex., de lancer une mesure manuelle avec contrôle de stabilité.

2. Appuyer sur **<AR>** pour libérer la valeur de mesure gelée.
La fonction HOLD est désactivée.
L'indication d'état [HOLD] disparaît.

Contrôle de stabilité (AutoRead)

La fonction de contrôle de la stabilité (*AutoRead*) contrôle en permanence la stabilité du signal de mesure. La stabilité exerce une influence essentielle sur la reproductibilité de la valeur mesurée. L'indication de la grandeur de mesure clignote jusqu'à ce que la valeur mesurée soit stable.

Indépendamment du réglage pour *Contrôle de stabilité* automatique (voir paragraphe 10.6.3) dans le menu *Système*, il est possible à tout moment de démarrer manuellement la fonction *Contrôle de stabilité*.

1. Avec **<AR>**, geler la valeur de mesure.
L'indication d'état [HOLD] s'affiche.

2. Avec **<ENTER>**, activer manuellement la fonction *Contrôle de stabilité*.
Tant que la valeur de mesure n'est pas évaluée comme étant stable, l'indication d'état [AR] reste affichée. Une barre de progression s'affiche et l'indication de la grandeur de mesure clignote.
Dès qu'une valeur mesurée stable est reconnue, l'indication d'état [HOLD][AR] s'affiche. La barre de progression disparaît et l'indication de la grandeur de mesure ne clignote plus.
Les données de mesure actuelles sont sorties sur l'interface. Les données de mesure remplissant le critère du contrôle de stabilité reçoivent la mention supplémentaire AR.

Il est possible à tout moment d'interrompre prématurément et manuellement la fonction de *Contrôle de stabilité* avec **<ENTER>**. En cas d'interruption prématurée de la fonction de *Contrôle de stabilité*, les données de mesure actuelles sont sorties via l'interface sans info AutoRead.

3. Appuyer sur **<ENTER>** pour lancer une nouvelle mesure avec *Contrôle de stabilité*.
ou
Appuyer sur **<AR>** pour libérer la valeur de mesure gelée.
Le visuel commute sur l'affichage de la valeur de mesure.
L'indication d'état [AR][HOLD] disparaît.

Critères pour une valeur mesurée stable

La fonction *Contrôle de stabilité* contrôle si les valeurs de mesure sont stables

HYDROLYS.FR

dans l'intervalle de temps surveillé.

Grandeur de mesure	Intervalle de temps	Stabilité dans l'intervalle de temps
Conductivité χ	10 secondes	Δ : mieux que 1,0 % de la valeur de mesure
Température	15 secondes	Δ : mieux que 0,5 °C

La durée minimum jusqu'à ce qu'une valeur de mesure soit évaluée comme étant stable correspond à l'intervalle de temps surveillé. La durée réelle est généralement plus longue.

8.1.2 Mesure de la température

Pour obtenir des mesures de conductivité reproductibles, la mesure de la température de la solution de mesure est absolument indispensable.

Les sondes IDS mesurent la température grâce à une sonde de mesure de la température intégrée à la sonde IDS.

8.2 Compensation de température

La base du calcul de la compensation de température est fournie par la température de référence préréglée de 20 °C ou 25 °C. Celle-ci est indiquée à l'affichage par *Tr20* ou *Tr25*.

Vous avez le choix entre les méthodes de compensation de la température suivantes :

- **Compensation de température non linéaire (*nLF*)** selon NE 27 888
- **Compensation de température linéaire (*Lin*)** aux coefficients réglables de 0,000 à 10,000 %/K
- Pas de compensation de température (off)

Le réglage de la température de référence et de la compensation de température s'effectue dans le menu pour la grandeur de mesure conductivité (voir paragraphe 10.4.1).

Conseils d'application

Pour travailler avec les solutions de mesure indiquées dans le tableau, régler les compensations de température suivantes :

Solution de mesure	Compensation de température	Indication affichée
Eaux naturelles (eaux souterraines, superficielles, potables)	*nLF* selon EN 27 888	*nLF*

HYDROLYS.FR

Solution de mesure	Compensation de température	Indication affichée
Eaux ultra-pures	*nLF* selon NE 27 888	*nLF*
Autres solutions aqueuses	*lin* Régler les coefficients de température 0,001 ... 10,000 %/K	*lin*
Salinité (eau de mer)	Automatique *nLF* selon IOT (International Oceanographic Tables)	*Sal*, *nLF*

8.3 Calibration

8.3.1 Pourquoi calibrer ?

Au fur et à mesure de son vieillissement, les propriétés de la constante de cellule s'altèrent un peu, du fait de dépôts par exemple. Par conséquence, la valeur mesurée affichée manque de précision. Il suffit souvent de nettoyer la cellule pour lui rendre ses propriétés initiales. Par la calibration, la valeur actuelle de la constante de cellule est mesurée et enregistrée dans l'appareil de mesure.
C'est pourquoi il faut calibrer à intervalles réguliers.

8.3.2 Quand calibrer ?

- Après le raccordement d'une sonde
- Par routine dans le cadre d'une action d'assurance qualité dans le service.
- Lorsque l'intervalle de nettoyage est écoulé

8.3.3 Déterminer la constante de cellule (calibration dans l'étalon de contrôle)

Il est possible de déterminer la constante de cellule réelle de la sonde IDS de conductivité par une calibration dans l'étalon de contrôle dans la plage suivante:

- 0,450 ... 0,500 cm^{-1}
  (p.ex. TetraCon 925, constante de cellule nominale 0,475)

La détermination de la constante de cellule s'effectue dans l'étalon de contrôle 0,01 mol/l KCl.

À la livraison, la constante de cellule calibrée de la sonde IDS est réglée sur 0,475 cm^{-1} (sonde IDS de conductivité TetraCon 925).

Contrôle de stabilité (AutoRead)

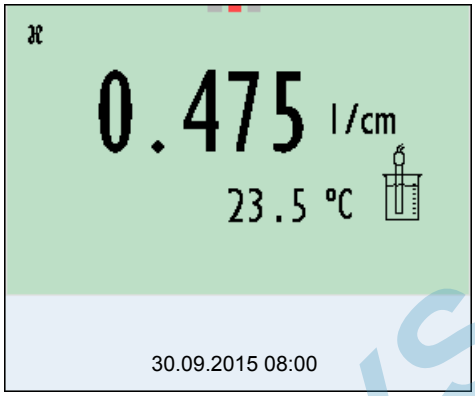
Pendant la calibration, la fonction Contrôle de stabilité (AutoRead) est automatiquement activée.

Pour cette procédure de calibration, il faut que le réglage *Type* soit mis sur *cal*

HYDROLYS.FR

. Pour déterminer la constante de cellule, procéder ainsi :

1. Raccorder la sonde IDS de conductivité à l'appareil de mesure.
2. Appuyer sur **<M>** pour sélectionner la grandeur de mesure conductivité dans le champ d'affichage de la valeur de mesure.
3. Lancer la calibration avec **<CAL>**.
   La constante de cellule calibrée en dernier lieu s'affiche.



4. Immerger la sonde IDS de conductivité dans la solution d'étalon de contrôle 0,01 mol/l KCl.
5. Lancer la mesure avec **<ENTER>**.
   La stabilité de la valeur mesurée est vérifiée (contrôle de stabilité). L'indication d'état [AR] s'affiche. La grandeur de mesure clignote.
6. Attendre la fin de la mesure avec contrôle de stabilité (indication d'état [HOLD][AR]) ou reprendre la valeur de calibration avec **<ENTER>**.
   Le protocole de calibration s'affiche et il est sorti sur l'interface.
7. Appuyer sur **<ENTER>** pour commuter sur le champ de visualisation de la valeur de mesure.

HYDROLYS.FR

8.3.4 Données de calibration

Après la calibration, le protocole de calibration est automatiquement transmis à l'interface.

Il est possible d'afficher les données de calibration et de les sortir ensuite via l'interface.

Affichage du protocole de calibration

Le protocole de calibration de la dernière calibration se trouve sous l'option de menu *Calibration* / *Protocole de calibration*. Pour ouvrir dans le mode d'affichage de la valeur de mesure, appuyer sur la touche **<CAL_>**.

Les protocoles de calibration des 10 dernières calibrations se trouvent dans le menu *Calibration* / *Mémoire calibration* / *Afficher*. Pour ouvrir le menu *Calibration* dans le mode d'affichage de la valeur de mesure, appuyer sur la touche **<ENTER>**.

Option de menu	Réglage/ fonction	Description
Calibration / *Mémoire calibration* / *Afficher*	-	Affiche les protocoles de calibration. Autres options : ● Avec **<◀><▶>**, feuilleter les protocoles de calibration. ● Avec **<PRT>**, sortir le groupe de données via l'interface le protocole de calibration affiché. ● Avec **<PRT_>**, sortir tous les protocoles de calibration via l'interface. ● Avec **<ESC>** ou **<ENTER>**, quitter l'affichage. ● Appuyer sur **<M>** pour commuter directement sur l'affichage de la valeur de mesure.
Calibration / *Mémoire calibration* / *Sortie via stick/imprimante USB*	-	Sort la mémoire de calibration via l'interface USB-A (mémoire USB/ imprimante USB)
Calibration / *Mémoire calibration* / *Sortie via RS232/USB*	-	Sort la mémoire de calibration via l'interface USB-B (PC)

Évaluation de la calibration

Après la calibration, l'appareil de mesure évalue automatiquement l'état actuel de la calibration. L'évaluation s'affiche au visuel et dans le protocole de calibration.

Afficheur	Protocole de calibration	Constante de cellule [cm^{-1}]
	+++	dans la plage 0,450 ... 0,500 cm^{-1}
Error	*Error*	hors de la plage 0,450 ... 0,500 cm^{-1}
Éliminer l'erreur conformément au chapitre 14 QUE FAIRE, SI...		

HYDROLYS.FR

Protocole de calibration (sortie USB)

```
Multi 3620 IDS
No.sér. 09250023

CALIBRATION Cond
Date de calibration 15.03.2016 16:13:33
TetraCon 925
No.sér. 09250033

Const. cellule                0,476 1/cm 25,0 °C
Sonde                         +++
```

HYDROLYS.FR

9 Mesure de turbidité (VisoTurb® 900-P)

9.1 Mesure

9.1.1 Mesure de la turbidité

Le raccord de sonde et l'interface USB-B (Device) sont galvaniquement séparés. Les mesures sans problèmes sont ainsi également possibles dans les cas suivants :

- Mesure en milieu de mesure relié à la terre
- Mesure avec plusieurs sondes sur un Multi 3620 IDS dans un milieu de mesure

Préparatifs

Avant de procéder à des mesures, effectuer les préparatifs suivants :

- Éviter les bulles gazeuses (p. ex. bulles d'air) dans le milieu de mesure.
- Utiliser des récipients de mesure et de calibration adéquats (voir mode d'emploi de la sonde VisoTurb® 900-P).
- Respecter la profondeur d'immersion minimum pour la sonde

1. Raccorder la sonde de turbidité à l'appareil de mesure.
   La fenêtre de mesure de la turbidité s'affiche à l'écran.
   Les données de la sonde de turbidité IDS raccordée sont automatiquement reprises.
2. Verser la solution de mesure dans un récipient de mesure imperméable à la lumière jusqu'à un niveau de 6 cm minimum.
3. Tenir la sonde inclinée lors de son immersion dans la solution de mesure.
4. Pour la mesure, redresser à la verticale la sonde immergée.
5. Positionner la sonde de manière à remplir les conditions suivantes.
   - Écart par rapport au sol : 6 cm
   - Écart par rapport aux parois du récipient : 2 cm
   - Profondeur d'immersion minimum : 2 cm

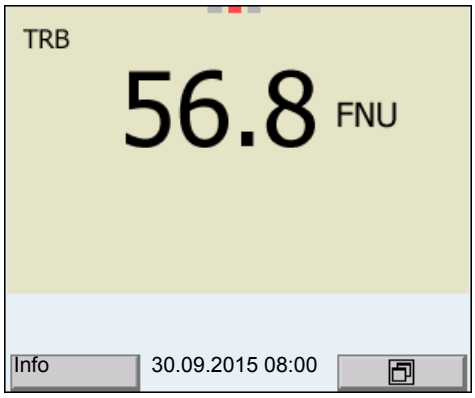
Pour positionner la sonde de manière durable et optimale pendant la mesure, la fixer à un statif.

Mesure

Pour effectuer les mesures de turbidité, il est possible de procéder ainsi :

1. Procéder aux préparatifs.
2. Plonger la sonde de turbidité en biais dans la solution de mesure, puis la positionner dans le récipient de mesure.

HYDROLYS.FR



Sélectionner la grandeur de mesure affichée

Avec **<M>**, il est possible de commuter entre les affichages suivants :

- Turbidité [FNU]
- Turbidité [NTU]

Gel de la valeur de mesure (fonction HOLD)

La fonction HOLD permet de geler la valeur de mesure actuelle. La valeur de mesure affichée ne change plus, jusqu'à désactivation de la fonction HOLD.

1. Avec **<AR>**, geler la valeur de mesure.
   L'indication d'état [HOLD] s'affiche.

Lorsque la fonction HOLD est active, il est possible, p. ex., de lancer une mesure manuelle avec contrôle de stabilité.

2. Appuyer sur **<AR>** pour libérer la valeur de mesure gelée.
   La fonction HOLD est désactivée.
   L'indication d'état [HOLD] disparaît.

Contrôle de stabilité (AutoRead)

La fonction de contrôle de la stabilité (*AutoRead*) contrôle en permanence la stabilité du signal de mesure. La stabilité exerce une influence essentielle sur la reproductibilité de la valeur mesurée. L'indication de la grandeur de mesure clignote jusqu'à ce que la valeur mesurée soit stable.

Indépendamment du réglage pour *Contrôle de stabilité* automatique (voir paragraphe 10.6.3) dans le menu *Système*, il est possible à tout moment de démarrer manuellement la fonction *Contrôle de stabilité*.

1. Avec **<AR>**, geler la valeur de mesure.
   L'indication d'état [HOLD] s'affiche.

HYDROLYS.FR

2. Avec **<ENTER>**, activer manuellement la fonction *Contrôle de stabilité*. Tant que la valeur de mesure n'est pas évaluée comme étant stable, l'indication d'état [AR] reste affichée. Une barre de progression s'affiche et l'indication de la grandeur de mesure clignote.
Dès qu'une valeur mesurée stable est reconnue, l'indication d'état [HOLD][AR] s'affiche. La barre de progression disparaît et l'indication de la grandeur de mesure ne clignote plus.
Les données de mesure actuelles sont sorties sur l'interface. Les données de mesure remplissant le critère du contrôle de stabilité reçoivent la mention supplémentaire AR.

Il est possible à tout moment d'interrompre prématurément et manuellement la fonction de *Contrôle de stabilité* avec **<ENTER>**. En cas d'interruption prématurée de la fonction de *Contrôle de stabilité*, les données de mesure actuelles sont sorties via l'interface sans info AutoRead.

3. Appuyer sur **<ENTER>** pour lancer une nouvelle mesure avec *Contrôle de stabilité*.
ou
Appuyer sur **<AR>** pour libérer la valeur de mesure gelée.
Le visuel commute sur l'affichage de la valeur de mesure.
L'indication d'état [AR][HOLD] disparaît.

Critères pour une valeur mesurée stable

La fonction *Contrôle de stabilité* contrôle si les valeurs de mesure sont stables dans l'intervalle de temps surveillé.

Grandeur de mesure	Intervalle de temps	Stabilité dans l'intervalle de temps
Turbidité (FNU/NTU)	15 secondes	Δ : mieux que 1,0 % de la valeur de mesure

La durée minimum jusqu'à ce qu'une valeur de mesure soit évaluée comme étant stable correspond à l'intervalle de temps surveillé. La durée réelle est généralement plus longue.

9.2 Calibration

9.2.1 Pourquoi calibrer ?

La courbe de calibration de la sonde est déterminée et enregistrée lors de la calibration.

9.2.2 Quand calibrer ?

- Lorsque l'intervalle de calibration est écoulé
- À intervalles réguliers

HYDROLYS.FR

9.2.3 Étalons de calibration

Calibrer avec 1 à 3 solutions étalons de turbidité. Sélectionner les solutions étalons dans l'ordre suivant.

Solution?étalon	Plage (FNU/NTU)
1	0,0 ... 1,0
2	5,0 ... 200,0
3	200,0 ... 4000,0

La turbidité escomptée pour la mesure détermine le nombre et le choix des étalons. Effectuer la calibration pour la plage dont la turbidité escomptée est la plus élevée et pour toutes les plages inférieures. Ce faisant, sélectionner les étalons en ordre croissant, en commençant par l'étalon 1.

Exemple : Pour des valeurs de turbidité escomptées dans la plage de 200 ... 4000 FNU/NTU, effectuer une calibration 3 points.

La précision de la mesure dépend, notamment, des solutions étalons retenues. Les solutions étalons choisies doivent donc couvrir la plage de valeurs escomptée pour la mesure de turbidité.

Si la turbidité mesurée se situe hors de la plage de mesure, OFL s'affiche.

Comme étalon à valeur de turbidité 0,0 FNU, il est possible, selon les exigences de qualité, d'utiliser de l'eau propre du robinet ou de l'eau filtrée, désionisée dans un récipient de calibration approprié (voir mode d'emploi de la sonde VisoTurb® 900-P). Cet étalon doit être fraîchement préparé avant chaque calibration. Vous trouverez des flacons appropriés dans la liste des prix du catalogue WTW "Techniques de mesure pour le laboratoire et le terrain".

Vous recevez les étalons à valeurs de turbidité pour les plages de calibration 2 et 3 comme accessoires (voir liste des prix du Catalogue WTW "Techniques de mesure pour le laboratoire et le terrain"). Il est possible d'effectuer la calibration directement dans les flacons dans lesquels les étalons sont livrés. Les étalons sont utilisables à plusieurs reprises dans le cadre de leur durée de conservation.

En cas de doutes sur leur qualité ou après expiration de la durée de conservation, remplacer les solutions étalons.

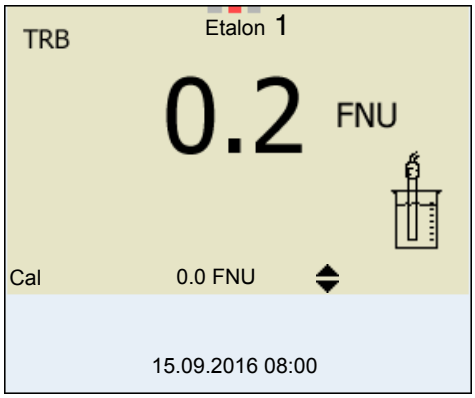
9.2.4 Effectuer la calibration

1. Procéder aux préparatifs.
2. Raccorder la sonde de turbidité à l'appareil de mesure.
   La fenêtre de mesure TRB s'affiche à l'écran.
3. Préparer les solutions étalons dans des récipients de calibration appropriés.

HYDROLYS.FR

4. Avec **<▲> <▼>** et **<M>**, sélectionner la fenêtre de mesure TRB dans l'affichage de la valeur de mesure.

5. Lancer la calibration avec **<CAL>**.
Le visuel de calibration s'affiche.



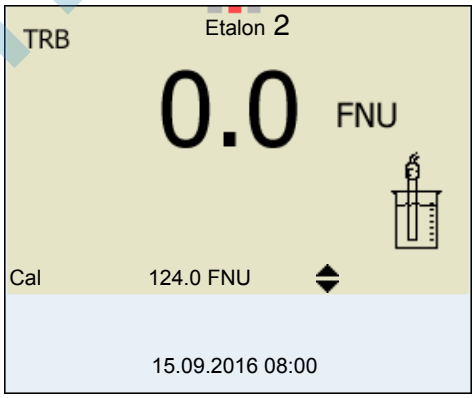
6. Rincer minutieusement la sonde de turbidité avec de l'eau distillée et la sécher avec un chiffon qui ne laisse pas de peluches.

7. Plonger la sonde de turbidité en biais dans la solution de mesure.

8. Positionner la sonde de turbidité dans le récipient de mesure.

9. Avec **<▲> <▼>** et **<◀><▶>**, régler la concentration de la solution étalon pour chaque point et confirmer avec**<ENTER>**.
L'étalon est mesuré.
La stabilité de la valeur mesurée est vérifiée (AutoRead).

10. Attendre la fin de la mesure AutoRead.
Le visuel de calibration pour la solution étalon suivante s'ouvre.



Poursuivre avec calibration deux points

11. Rincer minutieusement la sonde de turbidité avec de l'eau distillée et la sécher avec un chiffon qui ne laisse pas de peluches.

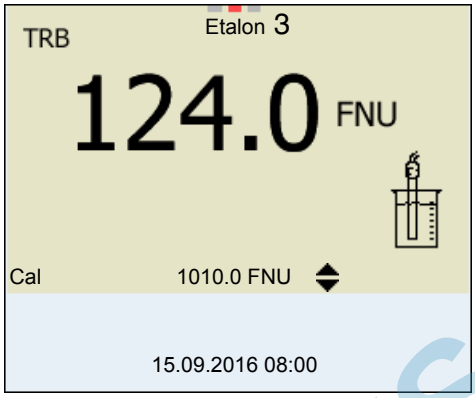
12. Plonger la sonde de turbidité en biais dans la solution de mesure.

13. Positionner la sonde de turbidité dans le récipient de mesure.

HYDROLYS.FR

14. Avec **<▲>** **<▼>** et **<◀><▶>**, régler la concentration de la solution étalon pour chaque point et confirmer avec **<ENTER>**.
L'étalon est mesuré.
La stabilité de la valeur mesurée est vérifiée (AutoRead).

15. Attendre la fin de la mesure AutoRead.
Le visuel de calibration pour la solution étalon suivante s'ouvre.



16. Appuyer sur **<M>** pour mettre fin à la calibration comme calibration deux points.
Les nouvelles valeurs de calibration s'affichent.
ou
Continuer avec la calibration 3 points.

Poursuivre avec la calibration? trois points

Répéter les étapes 11 à 15 avec la troisième solution étalon. Après achèvement du dernier pas de calibration, les nouvelles valeurs de calibration s'affichent.

9.2.5 Données de calibration

Afficher les données de calibration

Le protocole de calibration de la dernière calibration se trouve sous l'option de menu **<ENTER>** / *Calibration Protocole de calibration*. Pour ouvrir rapidement dans le mode d'affichage de la valeur de mesure, appuyer sur la touche **<CAL_>**.

Les protocoles de calibration des 10 dernières calibrations se trouvent dans le menu *Calibration* / *Mémoire calibration* / *Afficher*. Pour ouvrir le menu *Calibration* dans le mode d'affichage de la valeur de mesure, appuyer sur la touche **<ENTER>**.

HYDROLYS.FR

Option de menu	Réglage/ fonction	Description
Calibration / *Mémoire calibration* / *Afficher*	-	Affiche le protocole de calibration. Autres options : ● Avec **<◀><▶>**, feuilleter les protocoles de calibration. ● Avec **<PRT>**, sortir le groupe de données via l'interface le protocole de calibration affiché. ● Avec **<PRT_>**, sortir tous les protocoles de calibration via l'interface. ● Avec **<ESC>** ou **<ENTER>**, quitter l'affichage. ● Appuyer sur **<M>** pour commuter directement sur l'affichage de la valeur de mesure.
Calibration / *Mémoire calibration* / *Sortie via RS232/USB*	-	Sort les protocoles de calibration via l'interface.

Évaluation de la calibration

Après la calibration, l'appareil de mesure évalue automatiquement la calibration.

Afficheur	Protocole de calibration	Description
	+++	Calibration optimale
		Calibration réussie

Protocole de calibration (sortie USB)

```
Multi 3620 IDS
No.sér. 12345678

CALIBRATION TRB :
VisoTurb 900-P
No.sér. 14E999003
18.09.2016 08:09:10

# 1                              0.0 FNU
# 2                              124.0 FNU
Sonde                            +++
_____________________________________________
```

HYDROLYS.FR

10 Réglages

10.1 Réglages pour mesures de pH

10.1.1 Réglages pour mesures de pH

Les réglages sont proposés dans le menu pour réglages de calibration et de mesure de la mesure de pH/Redox. Pour ouvrir dans le champ de visualisation de la valeur de mesure, afficher la grandeur de mesure désirée et appuyer sur la touche **<ENTER>**. Après achèvement de tous les réglages, commuter sur l'affichage de la valeur de mesure avec **<M>**.
Les réglages effectués à l'usine sont soulignés par des caractères **gras**.

Option de menu	Réglage possible	Description
Calibration / *Protocole de calibration*	-	Affiche le protocole de calibration de la dernière calibration
Calibration / *Mémoire calibration* / *Afficher*	-	Montre les derniers protocoles de calibration (10 au maximum)
Calibration / *Mémoire calibration* / *Sortie via stick/imprimante USB*	-	Sort la mémoire de calibration via l'interface USB-A (mémoire USB/imprimante USB)
Calibration / *Mémoire calibration* / *Sortie via RS232/USB*	-	Sort la mémoire de calibration via l'interface USB-B (PC)
Calibration / *Tampon*	**TEC** *NIST/DIN* ConCal *...*	Kits de tampons à utiliser pour la calibration pH. Autres tampons et détails, voir paragraphe 5.2.
Calibration / *Calibration un point*	*oui* ***non***	Calibration rapide avec 1 tampon
Calibration / *Intervalle cal.*	*1 ...* ***7*** *...* *999 d*	*Intervalle cal.* pour la sonde IDS de PH (en jours). L'appareil de mesure vous rappelle la calibration régulière par le symbole de sonde clignotant dans la fenêtre de mesure.
Calibration / *Unité de pente*	***mV/pH*** *%*	Unité de pente. L'affichage en % se réfère à la pente de Nernst -59,2 mV/pH (100 x pente déterminée/pente de Nernst).
QSC / *Première calibration*	-	Démarre la première calibration avec tampons QSC. Cette option de menu est disponible seulement tant qu'aucune première calibration n'a été effectuée avec la sonde IDS raccordée
QSC / *Protocole de la première calibration*	-	Affiche le protocole de calibration de la première calibration QSC.

HYDROLYS.FR

Option de menu	Réglage possible	Description
QSC / Calibration de contrôle	-	Démarre la calibration de contrôle avec tampons QSC. Cette option de menu est disponible seulement lorsqu'une première calibration a été effectuée avec la sonde IDS raccordée
Température man.	*-25 ...* ***+25*** *... +130 °C*	Entrée de la température mesurée manuellement Cette option de menu est disponible seulement lorsqu'un adaptateur IDS est raccordé. Cette option de menu est disponible seulement lorsqu'une sonde IDS sans sonde de mesure de la température est raccordée.
Température alternative	*on* ***off***	Reprise la valeur de mesure de la température par une sonde IDS. Cette option de menu est disponible seulement quand un adaptateur IDS et une sonde IDS avec sonde de mesure de la température intégrée sont raccordés.
Résolution pH	***0.001*** *0.01* *0.1*	Résolution de l'affichage du pH
Résolution mV	***0.1*** *1*	Résolution de l'affichage mV
Remise à zéro	-	Remise à zéro de tous les réglages de la sonde (voir paragraphe 10.7.1)

10.1.2 Kits de tampons pour calibration

Pour la calibration automatique, vous pouvez utiliser les kits de solutions tampons indiqués dans le tableau. Les valeurs de pH sont valables pour les valeurs de température indiquées. La dépendance des valeurs de pH par rapport à la température est prise en considération lors de la calibration.

Numéro	Kit de tampons *	Valeurs de pH	à
1	ConCal	quelconque	quelconque
2	*NIST/DIN* Tampon DIN selon DIN 19266 et NIST Traceable Buffers	1,679 4,006 6,865 9,180 12,454	25 °C

HYDROLYS.FR

Numéro	Kit de tampons *	Valeurs de pH	à
3	*TEC* Tampons techniques WTW	2,000 4,010 7,000 10,011	25 °C
4	*Merck 1**	4,000 7,000 9,000	20 °C
5	*Merck 2 **	1,000 6,000 8,000 13,000	20 °C
6	*Merck 3 **	4,660 6,880 9,220	20 °C
7	*Merck 4 **	2,000 4,000 7,000 10,000	20 °C
8	*Merck 5 **	4,010 7,000 10,000	25 °C
9	*DIN 19267*	1,090 4,650 6,790 9,230	25 °C
10	*Mettler Toledo USA **	1,679 4,003 7,002 10,013	25 °C
11	*Mettler Toledo EU **	1,995 4,005 7,002 9,208	25 °C
12	*Fisher **	2,007 4,002 7,004 10,002	25 °C
13	*Fluka BS **	4,006 6,984 8,957	25 °C
14	*Radiometer **	1,678 4,005 7,000 9,180	25 °C

HYDROLYS.FR

Numéro	Kit de tampons *	Valeurs de pH	à
15	*Baker* *	4,006 6,991 10,008	25 °C
16	*Metrohm* *	3,996 7,003 8,999	25 °C
17	*Beckman* *	4,005 7,005 10,013	25 °C
18	*Hamilton Duracal* *	4,005 7,002 10,013	25 °C
19	*Precisa* *	3,996 7,003 8,999	25 °C
20	*Reagecon TEC* *	2,000 4,010 7,000 10,000	25 °C
21	*Reagecon 20* *	2,000 4,000 7,000 10,000 13,000	20 °C
22	*Reagecon 25* *	2,000 4,000 7,000 10,000 13,000	25 °C
23	*Chemsolute* *	2,000 4,000 7,000 10,000	20 °C
24	*USABlueBook* *	4,000 7,000 10,000	25 °C
25	*YSI* *	4,000 7,000 10,000	25 °C

* Les noms de marques ou de produits sont des marques déposées par leurs titulaires respectifs

HYDROLYS.FR

10.1.3 Intervalle de calibration

L'évaluation de la calibration est représentée dans le visuel comme symbole de sonde.

Après activation de la fonction QSC, le symbole de sonde est remplacé par l'échelle de couleurs QSC (voir paragraphe 5.4).

Après expiration de l'intervalle de calibration réglé, le symbole de sonde ou l'échelle de couleurs QSC clignote. Il est cependant possible de poursuivre les mesures.

Afin de garantir la précision de mesure élevée du système de mesure, procéder à la calibration après écoulement de l'intervalle de calibration.

Réglage de l'intervalle de calibration

L'intervalle de calibration est réglé à l'usine sur 7 jours (d7).
Vous pouvez modifier l'intervalle (1 ... 999 jours) :

1. Avec **<ENTER>**, ouvrir le menu pour les réglages de mesure.
2. Dans le menu *Calibration* / *Intervalle cal.*, régler l'intervalle de calibration avec **<▲><▼>**.
3. Confirmer le réglage avec **<ENTER>**.
4. Quitter le menu avec **<M>**.

10.2 Réglages pour les mesures du potentiel Redox

10.2.1 Réglages pour mesures de potentiel Redox

Les réglages se trouvent dans le menu pour réglages de mesure de la mesure de potentiel Redox. Pour ouvrir dans le champ de visualisation de la valeur de mesure, afficher la grandeur de mesure désirée et appuyer sur la touche **<ENTER>**. Après achèvement de tous les réglages, commuter sur l'affichage de la valeur de mesure avec **<M>**.
Les réglages effectués à l'usine sont soulignés par des caractères **gras**.

Option de menu	Réglage possible	Description
Résolution mV	**0.1** 1	Résolution de l'affichage mV
Remise à zéro	-	Remise en l'état à la livraison de tous les réglages de la sonde (voir paragraphe 10.7.1).

HYDROLYS.FR

10.3 Réglages de mesure Oxi

10.3.1 Réglages pour sondes à oxygène

Les réglages se trouvent dans le menu pour réglages de mesure et de calibration. Pour ouvrir dans le champ de visualisation de la valeur de mesure, afficher la grandeur de mesure désirée et appuyer sur la touche **<ENTER>**. Après achèvement de tous les réglages, commuter sur l'affichage de la valeur de mesure avec **<M>**.

Option de menu	Réglage possible	Description
Calibration / *Protocole de calibration*	-	Affiche le protocole de calibration de la dernière calibration
Calibration / *Mémoire calibration* / *Afficher*	-	Montre les derniers protocoles de calibration (10 au maximum)
Calibration / *Mémoire calibration* / *Sortie via stick/ imprimante USB*	-	Sort la mémoire de calibration via l'interface USB-A (mémoire USB/ imprimante USB)
Calibration / *Mémoire calibration* / *Sortie via RS232/ USB*	-	Sort la mémoire de calibration via l'interface USB-B (PC)
Calibration / *Intervalle cal.*	*1 ... **180** ... 999 j*	*Intervalle cal.* pour la sonde à oxygène (en jours). L'appareil de mesure vous rappelle la calibration régulière par le symbole de sonde clignotant dans la fenêtre de mesure.
FDO Check / *Lancer FDO Check*	-	Lance le contrôle avec le FDO® Check
FDO Check / *Intervalle de check*	*1 ... **60** ... 999 j*	Intervalle pour le *FDO Check* (en jours). L'indication d'état *FDO Check* dans la fenêtre de mesure rappelle le contrôle régulier de la sonde.
Sal automatique	*on* ***off***	Correction de la teneur en sel automatique pour les mesures de concentration. La valeur de mesure de la salinité est reprise par une sonde de conductivité raccordée. Cette option de menu est disponible seulement lorsqu'une sonde IDS de conductivité est raccordée.

HYDROLYS.FR

Option de menu	Réglage possible	Description
Sal correction	*on* ***off***	Correction de la teneur en sel manuelle pour les mesures de concentration.
Salinité	***0.0*** *... 70.0*	Salinité ou équivalent salinité pour la correction de la teneur en sel. Cette option de menu est disponible uniquement lorsque la correction automatique de la teneur en sel est désactivée et que la correction manuelle de la teneur en sel est activée.
Temps de réponse t90	***30*** *... 300*	Temps de réaction du filtre de signal (en secondes). Un filtre de signal dans la sonde réduit la marge de fluctuation de la valeur mesurée. Le filtre de signal est caractérisé par le temps de réaction t90. C'est le temps affiché après 90% d'une modification du signal. Cette option de menu est disponible uniquement si la sonde et l'appareil de mesure supportent cette fonction. Il est possible d'effectuer une actualisation du firmware pour les sondes IDS et l'appareil de mesure (voir chapitre 17).
Remise à zéro	-	Remise à zéro de tous les réglages de la sonde (voir paragraphe 10.7.1)

HYDROLYS.FR

10.4 Réglages pour la mesure de conductivité

10.4.1 Réglages pour sondes de conductivité IDS

Les réglages s'effectuent dans le menu pour la grandeur de mesure conductivité. Pour ouvrir dans le champ de visualisation de la valeur de mesure, afficher la grandeur de mesure désirée et appuyer sur la touche **<ENTER>**. Après achèvement de tous les réglages, commuter sur l'affichage de la valeur de mesure avec **<M>**.
Les réglages possibles sont indiqués individuellement pour chaque sonde. Le menu des réglages est représenté pour deux sondes IDS (TetraCon 925, LR 925/01) ci-dessous.

Les réglages effectués à l'usine sont soulignés par des caractères **gras**.

Menu de réglage TetraCon 925

Option de menu	Réglage possible	Description
Calibration / Protocole de calibration	-	Affiche le protocole de calibration de la dernière calibration
Calibration / Mémoire calibration / Afficher	-	Montre les derniers protocoles de calibration (10 au maximum)
Calibration / Mémoire calibration / Sortie via stick/imprimante USB	-	Sort la mémoire de calibration sur une mémoire USB raccordée/imprimante USB
Calibration / Mémoire calibration / Sortie via RS232/USB	-	Sort la mémoire de calibration sur l'interface
Calibration / Intervalle cal.	*1 ... **150** ... 999 d*	*Intervalle cal.* pour la sonde IDS de conductivité (en jours). L'appareil de mesure vous rappelle la calibration régulière par le symbole de sonde clignotant dans la fenêtre de mesure.
Type		Cellule de mesure utilisée
	cal	Cellules de mesure dont la constante de cellule est déterminée par calibration dans l'étalon de contrôle KCL. Domaine de calibration : 0,450 à 0,500 cm^{-1} La constante de cellule actuellement valable est affichée dans la barre d'état.
	man	Constante de cellule librement réglable dans la plage de 0,450 à 0,500 cm^{-1}.
Const.cell.man.	*0,450 ... **0,475** ... 0,500 cm^{-1}*	Affichage et possibilité de réglage pour la constante de cellule.
Temp. comp. (TC) / Méthode	***nLF*** *Lin* *off*	Procédure pour compensation de température (voir paragraphe 8.2). Ce réglage est disponible uniquement pour les grandeurs de mesure κ et ρ.

HYDROLYS.FR

Option de menu	Réglage possible	Description
Temp. comp. (TC) / Coeff.linéaire	*0.000 ...* ***2.000*** *... 10.000 %/K*	Coefficent pour la compensation de température linéaire. Cette option de menu est disponible uniquement lorsque la compensation de température linéaire est réglée.
Temp. comp. (TC) / Temp.de référence	*20 °C* ***25 °C***	Température de référence Ce réglage est disponible uniquement pour les grandeurs de mesure κ et ρ.
Facteur TDS	*0,40 ...* ***1,00***	Facteur pour la valeur de mesure TDS
Remise à zéro	-	Remise à zéro de tous les réglages de la sonde (voir paragraphe 10.7.1)

Menu de réglage LR 925/01

Option de menu	Réglage possible	Description
Const.de cellule	*0,090 ... ...* ***0,100*** *... 0,110 cm^{-1}*	Affichage et possibilité de réglage pour la constante de cellule
Temp. comp. (TC) / Méthode	***nLF*** *Lin off*	Procédure pour compensation de température (voir paragraphe 8.2). Ce réglage est disponible uniquement pour les grandeurs de mesure κ et ρ.
Temp. comp. (TC) / Coeff.linéaire	*0.000 ...* ***2.000*** *... 10.000 %/K*	Coefficent pour la compensation de température linéaire. Cette option de menu est disponible uniquement lorsque la compensation de température linéaire est réglée.
Temp. comp. (TC) / Temp.de référence	*20 °C* ***25 °C***	Température de référence Ce réglage est disponible uniquement pour les grandeurs de mesure κ et ρ.
Facteur TDS	*0,40 ...* ***1,00***	Facteur pour la valeur de mesure TDS
Remise à zéro	-	Remise à zéro de tous les réglages de la sonde (voir paragraphe 10.7.1)

10.5 Paramètres de mesure Turb

10.5.1 Réglages pour les sondes de turbidité

Les réglages se trouvent dans le menu de la grandeur de mesure turbidité.

HYDROLYS.FR

Pour ouvrir dans le champ de visualisation de la valeur de mesure, afficher la grandeur de mesure désirée et appuyer sur la touche **<ENTER>**. Après achèvement de tous les réglages, commuter sur l'affichage de la valeur de mesure avec **<M>**.
Les réglages possibles sont indiqués individuellement pour chaque sonde. Les réglages effectués à l'usine sont soulignés par des caractères **gras**.

Menu de réglage VisoTurb® 900-P

Option de menu	Réglage possible	Description
Calibration / *Protocole de calibration*	-	Affiche le protocole de calibration de la dernière calibration
Calibration / *Mémoire calibration* / *Afficher*	-	Montre les derniers protocoles de calibration (10 au maximum)
Calibration / *Mémoire calibration* / *Sortie via stick/imprimante USB*	-	Sort la mémoire de calibration sur une mémoire USB raccordée/imprimante USB
Calibration / *Mémoire calibration* / *Sortie via RS232/USB*	-	Sort la mémoire de calibration sur l'interface
Calibration / *Intervalle cal.*	*1 ... **30** ... 999 j*	*Intervalle cal.* pour la sonde de turbidité (en jours). L'appareil de mesure vous rappelle la calibration régulière par le symbole de sonde clignotant dans la fenêtre de mesure.
Résolution	***0.1*** *1*	Résolution de l'affichage FNU/NTU
Remise à zéro	-	Remise à zéro de tous les réglages de la sonde (voir paragraphe 10.7.1)

10.6 Réglages indépendants des sondes

10.6.1 *Système*

Pour ouvrir le menu *Enregis. & config.* dans le champ d'affichage de la valeur de mesure, appuyer sur la touche **<ENTER_>**. Après achèvement de tous les réglages, commuter sur l'affichage de la valeur de mesure avec **<M>**.

HYDROLYS.FR

Les réglages effectués à l'usine sont soulignés par des caractères **gras**.

Option de menu	Réglage	Description
Système / *Général* / *Langue*	*Deutsch* ***English*** (autres)	Sélection de la langue du menu
Système / *Général* / *Signal sonore*	***on*** *off*	Activation/désactivation du signal sonore lors d'une pression de touche
Système / *Général* / *Volume*	0 ... **5** ... 10	Modification du volume du signal sonore
Système / *Général* / *Eclairage*	*Auto* *on*	Allumer/éteindre l'éclairage de l'écran de visualisation
Système / *Général* / *Luminosité*	0 ... **15** ... 22	Modification de la luminosité du visuel
Système / *Général* / *Tps déconnexion*	10 min ... **1h** ... 24 h	Régler le temps d'extinction
Système / *Général* / *Unité de temp.*	**°C** °F	Unité de température degré Celsius ou degré Fahrenheit. Toutes les indications de température sont affichées dans l'unité sélectionnée.
Système / *Général* / *Contrôle de stabilité*	***on*** *off*	Activation/désactivation du contrôle de stabilité automatique en cas de mesure (voir paragraphe 10.6.3)
Système / *Interface* / *Débit en bauds*	1200, 2400, **4800**, 9600, 19200	Débit en bauds de l'interface USB Device
Système / *Interface* / *Format de sortie*	***ASCII*** *CSV*	Format de sortie pour la transmission de données. Pour les détails, voir paragraphe 12
Système / *Interface* / *Séparateur des décimales*	***Point (xx.x)*** *Virgule (xx,x)*	Signe de séparation des décimales
Système / *Interface* / *Appeler en-tête*		Sortie d'une ligne d'en-tête pour *Format de sortie* : *CSV*
Système / *Interface* / *Sortie Oxi élargie*		Les valeurs de mesure pour les grandeurs de mesure concentration (mg/l) et saturation (%) sont sorties ensemble. La fonction est active lorsque les conditions suivantes sont remplies : ● une sonde à oxygène est raccordée ● la sonde à oxygène indique la valeur de mesure concentration (mg/l) ou saturation(%) ● le *Format de sortie CSV* est réglé
Système / *Fonction horloge*	*Format de date* *Datum* *Temps*	Réglages de l'heure et de la date. Pour les détails, voir paragraphe 4.5.5

HYDROLYS.FR

Option de menu	Réglage	Description
Système / *Service information*		Affichage des versions matérielle et logicielle de l'appareil.
Système / *Remise à zéro*	-	Remise en l'état à la livraison des réglages du système. Pour les détails, voir paragraphe 10.7.2

10.6.2 *Mémoire*

Ce menu contient toutes les fonctions permettant d'afficher, d'éditer et d'effacer les valeurs mesurées enregistrées.

Vous trouverez des informations détaillées sur les fonctions d'enregistrement du Multi 3620 IDS au paragraphe 11.

10.6.3 *Contrôle de stabilité* automatique

La fonction *Contrôle de stabilité* automatique contrôle en permanence la stabilité du signal de mesure. La stabilité exerce une influence essentielle sur la reproductibilité de la valeur mesurée.

Il est possible d'activer ou de désactiver la fonction *Contrôle de stabilité* automatique (voir paragraphe 10.6).

La grandeur de mesure clignote au visuel,

- dès que la valeur mesurée quitte le domaine de stabilité
- en cas de commutation entre les grandeurs de mesure avec **<M>**
- si la fonction automatique *Contrôle de stabilité* est désactivée.

10.6.4 Extinction automatique

Pour économiser les piles, l'appareil est doté d'une fonction de déconnexion automatique (voir paragraphe 10.6.1). Le système automatique de déconnexion déconnecte l'appareil lorsque aucune touche n'a été activée pendant un temps de durée programmable.

Le système de déconnexion automatique n'est pas actif

- lorsque le transformateur d'alimentation est raccordé
- lorsque le câble USB-B est raccordé
- lorsque la fonction *Mémoire automatique* est activée ou *en cas de transmission automatique de données*

HYDROLYS.FR

10.6.5 Éclairage du visuel

L'appareil de mesure met automatiquement l'éclairage du visuel en mode d'économie d'énergie lorsque aucune touche n'a été actionnée pendant un laps de temps de 20 secondes.
L'éclairage se rallume dès qu'une touche est actionnée.

Il est également possible d'opter pour l'activation permanente de l'éclairage du visuel (voir paragraphe 10.6.1).

10.7 Réinitialisation (reset)

Il est possible de remettre à zéro (initialiser) tous les réglages des sondes et tous les réglages indépendants des sondes séparément les uns des autres.

10.7.1 Réinitialisation des réglages de mesure

Lors de la réinitialisation des paramètres de mesure, les données de calibration sont restaurées en l'état à la livraison. Après la remise à l'état initial, procéder à la calibration !

pH Pour la mesure de pH, la fonction *Remise à zéro* restaure les réglages suivants dans leur état à la livraison :

Réglage	État à la livraison
Tampon	AutoCalTEC
Intervalle cal.	7 j
Unité de pente	mV/pH
Grandeur de mesure	pH
Résolution pH	0.001
Résolution mV	0.1
Asymétrie	0 mV
Pente	-59,2 mV
Température man.	25 °C
Calibration un point	off

La réinitialisation des réglages de sonde s'effectue dans l'option de menu *Remise à zéro* du menu pour réglages de calibration et de mesure. Pour ouvrir dans le champ de visualisation de la valeur de mesure, afficher la grandeur de mesure désirée et appuyer sur la touche **<ENTER>**.

Redox La fonction *Remise à zéro* restaure les réglages suivants pour la mesure du potentiel Redox dans leur état à la livraison :

Réglage	État à la livraison
Résolution mV	0.1

HYDROLYS.FR

Réglage	État à la livraison
Température man.	25 °C

La réinitialisation des réglages de sonde s'effectue dans l'option de menu *Remise à zéro* du menu pour réglages de calibration et de mesure. Pour ouvrir dans le champ de visualisation de la valeur de mesure, afficher la grandeur de mesure désirée et appuyer sur la touche **<ENTER>**.

Oxygène

Les réglages suivants sont restaurés dans leur état à la livraison en activant la fonction *Remise à zéro* :

Réglage	État à la livraison
Intervalle cal.	180d
Intervalle de check	60 j
Grandeur de mesure	concentration d'oxygène
Pente relative (S_{Rel})	1,00
Salinité (valeur)	0,0
Salinité (fonction)	off

La réinitialisation des réglages de sonde s'effectue dans l'option de menu *Remise à zéro* du menu pour réglages de calibration et de mesure. Pour ouvrir dans le champ de visualisation de la valeur de mesure, afficher la grandeur de mesure désirée et appuyer sur la touche **<ENTER>**.

Conductivité

Pour la mesure de conductivité, la fonction *Remise à zéro* restaure les réglages suivants dans leur état à la livraison :

Réglage	État à la livraison
Intervalle cal.	150 j
Grandeur de mesure	κ
Constante de cellule (C)	selon la cellule de mesure raccordée : 0,475 cm^{-1} (calibrée) 0,475 cm^{-1} (réglée) 0,100 cm^{-1}
Compensation de température	nLF
Température de référence	25 °C
Coefficient de température (TC) de la compensation de température linéaire	2,000 %/K
Facteur TDS	1,00

La réinitialisation des réglages de sonde s'effectue dans l'option de menu *Remise à zéro* du menu pour réglages de calibration et de mesure. Pour ouvrir dans le champ de visualisation de la valeur de mesure, afficher la grandeur de mesure désirée et appuyer sur la touche **<ENTER>**.

HYDROLYS.FR

Turbidité

La fonction *Remise à zéro* permet de restaurer dans leur état à la livraison les réglages de mesure de la turbidité suivants :

Réglage	État à la livraison
Intervalle cal.	30 j
Grandeur de mesure	FNU
Résolution	0.1

La réinitialisation des réglages de sonde s'effectue dans l'option de menu *Remise à zéro* du menu pour réglages de calibration et de mesure. Pour ouvrir dans le champ de visualisation de la valeur de mesure, afficher la grandeur de mesure désirée et appuyer sur la touche **<ENTER>**.

10.7.2 Réinitialisation des réglages du système

Il est possible de restaurer dans leur état à la livraison les réglages du système suivants :

Réglage	État à la livraison
Langue	English
Signal sonore	on
Débit en bauds	4800 bauds
Format de sortie	ASCII
Séparateur des décimales	.
Luminosité	15
Eclairage	Auto
Tps déconnexion	1 h
Unité de temp.	°C
Contrôle de stabilité	on

La remise à zéro des réglages système s'effectue dans le menu *Enregis. & config.* / *Système* / *Remise à zéro*. Pour ouvrir le menu *Enregis. & config.* dans le mode d'affichage de la valeur de mesure, appuyer sur la touche **<ENTER_>**.

HYDROLYS.FR

11 Enregistrement

Il est possible de transférer des valeurs de mesure (groupes de données) dans la mémoire de données :

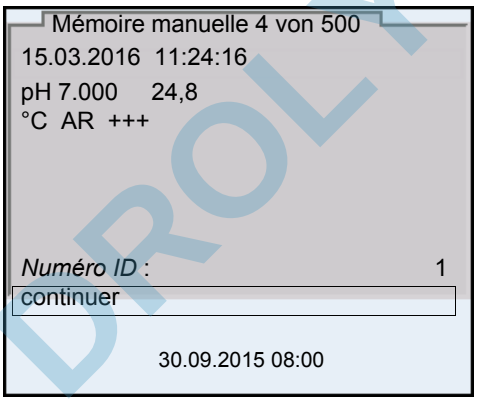
- Enregistrement manuel (voir paragraphe 11.1),
- Enregistrement automatique à intervalles réguliers, voir paragraphe 11.2)

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

11.1 Enregistrement manuel

Pour enregistrer un groupe de données de mesure dans la mémoire de données, vous pouvez procéder ainsi. Le groupe de données est en même temps sorti via l'interface :

1. Exercer une courte pression sur la touche **<STO>**.
   Le menu d'enregistrement manuel s'affiche.



2. Avec **<▲><▼>** et **<ENTER>**, modifier si nécessaire le numéro d'identification (ID) et confirmer (1 ... 10000).
   Le groupe de données est enregistré. L'appareil commute sur l'affichage de la valeur de mesure.

Si la mémoire est pleine

Lorsque tous les emplacements en mémoire sont occupés, il n'est plus possible de procéder à de nouveaux enregistrements. Il est alors possible, par exemple, de transmettre les données enregistrées sur un ordinateur personnel ou un stick de mémoire UBS (voir paragraphe 11.3.1) pour, ensuite, effacer la mémoire (voir paragraphe 11.3.2).

11.2 Enregistrement automatique à intervalles réguliers

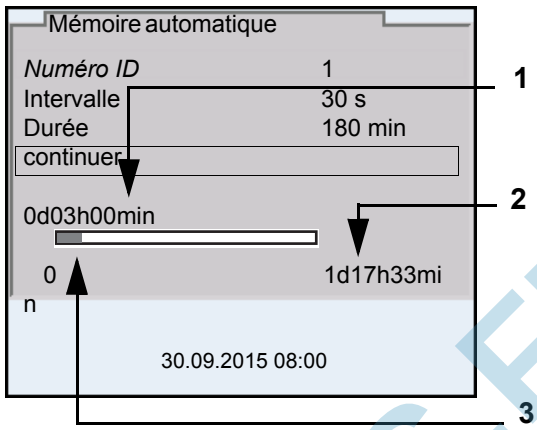
L'intervalle d'enregistrement (*Intervalle*) détermine l'écart de temps entre les processus d'enregistrement automatique. À chaque processus d'enregistre-

HYDROLYS.FR

ment, le groupe de données actuel est en même temps transmis à l'interface.

Configuration de la fonction d'enregistrement automatique

1. Appuyer sur la touche **<STO_>**.
   Le menu d'enregistrement automatique s'affiche.



1 Durée totale d'enregistrement réglée
2 Durée d'enregistrement maximale disponible
3 Représentation graphique de l'utilisation de la mémoire

Réglages

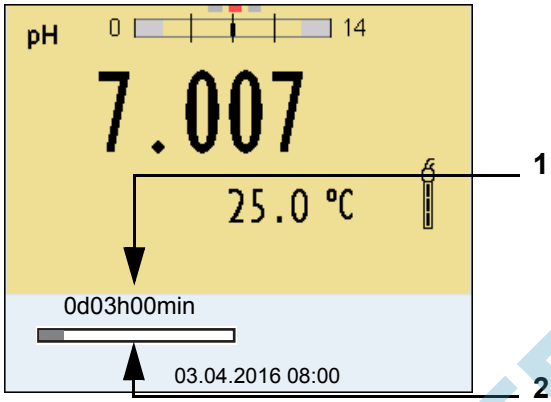
Pour configurer la fonction d'enregistrement automatique, procéder aux réglages suivants :

Option de menu	Réglage possible	Description
Numéro ID	*1 ... 10000*	Numéro d'identification pour la série de groupes de données.
Intervalle	*1 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min*	Intervalle d'enregistrement. La limite inférieure pour l'intervalle d'enregistrement peut être limitée par la taille de l'emplacement libre en mémoire. La limite supérieure est limitée par la durée d'enregistrement.
Durée	*1 min ... x min*	Durée d'enregistrement. Indique après quelle durée l'enregistrement automatique doit être terminé. La limite inférieure pour la durée d'enregistrement est limitée par l'intervalle d'enregistrement. La limite supérieure est limitée par la taille de l'emplacement libre en mémoire.

HYDROLYS.FR

Lancement de l'enregistrement automatique

Pour lancer l'enregistrement automatique, sélectionner *continuer* avec **<▲><▼>** et confirmer avec **<ENTER>**. L'appareil de mesure commute sur l'affichage de la valeur de mesure.



1 Durée d'enregistrement restante
2 Représentation graphique de la durée d'enregistrement

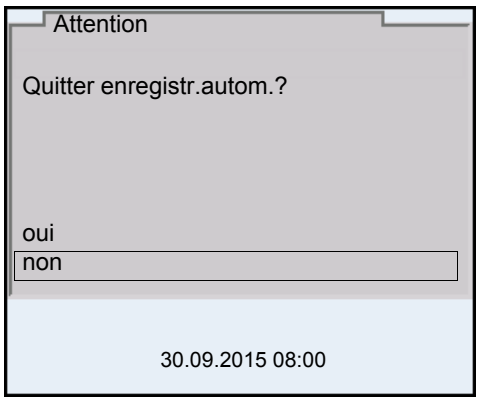
L'enregistrement automatique actif se reconnaît à la barre de progression dans la ligne d'état. La barre de progression indique la durée d'enregistrement restante.

En cas d'enregistrement automatique actif, *seules les touches suivantes sont encore actives :* **<M>**, **<STO_>** et **<On/Off>**. Les autres touches et la fonction de coupure automatique sont désactivées.

Quitter prématurément l'enregistrement automatique

Pour quitter l'enregistrement automatique avant écoulement de la durée d'enregistrement régulière:

1. Appuyer sur la touche **<STO_>**.
   La fenêtre suivante s'affiche.



2. Avec **<▲><▼>**, sélectionner *oui* et confirmer avec **<ENTER>**.
   L'appareil de mesure commute sur l'affichage de la valeur de mesure.
   L'enregistrement automatique est terminé.

HYDROLYS.FR

11.3 Mémoires de données de mesure

11.3.1 Traitement de la mémoire de données de mesure

Il est possible de faire afficher au visuel le contenu des mémoires de données de mesure manuelle ou automatique.

Chacune des mémoires de données de mesure possède sa propre fonction d'effacement pour le total du contenu.

Édition de la mémoire de données

La gestion de la mémoire s'effectue dans le menu *Enregis. & config.* / *Mémoire*. Pour ouvrir le menu *Enregis. & config.* dans le champ d'affichage de la valeur de mesure, appuyer sur la touche **<ENTER_>**.

Appuyer sur les touches **<RCL>** et **<RCL_>** pour ouvrir directement la mémoire manuelle et la mémoire automatique.

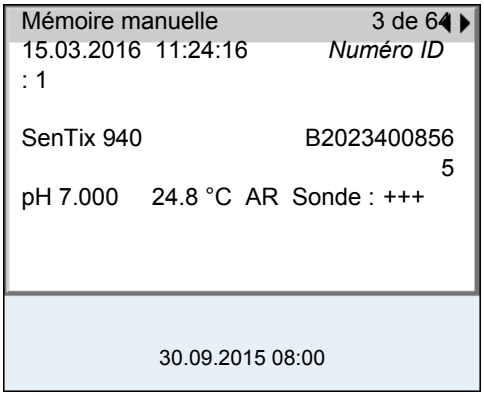
Les réglages sont représentés ici à titre d'exemple pour la mémoire manuelle. Les mêmes réglages et les mêmes fonctions sont disponibles pour la mémoire automatique.

Réglages

Option de menu	Réglage/ fonction	Description
Mémoire / *Mémoire manuelle* / *Afficher*	-	Affiche tous les groupes de données de mesure par pages. Autres options : ● Avec **<◀><▶>**, feuilleter les groupes de données. ● Avec **<PRT>**, sortir le groupe de données affiché via l'interface. ● Avec **<ESC>**, quitter l'affichage.
Mémoire / *Mémoire manuelle* / *Sortie via stick/imprimante USB*	-	Sort toutes les données de mesure enregistrées sur une mémoire UBS/imprimante USB raccordée.
Mémoire / *Mémoire manuelle* / *Sortie via RS232/ USB*	-	Sort toutes les données de mesure enregistrées via l'interface
Mémoire / *Mémoire manuelle* / *Effacer*	-	Efface toute la mémoire manuelle de données de mesure. Remarque : Lors de cette action, les données de calibration restent conservées.

HYDROLYS.FR

Figuration d'un groupe de données au visuel



Exemple :

```
15.03.2016 09:56:20
Multi 3620 IDS
No.sér. 09250023

SenTix 940
No.sér. B092500013
Numéro ID 2
pH  6.012 24.8 °C, AR, Sonde : +++
_____________________________________

15.03.2016 10:56:20
Multi 3620 IDS
No.sér. 09250013

SenTix 940
No.sér. B092500013
Numéro ID 2
pH  6,012 24,8 °C, AR, Sonde : +++
_____________________________________

etc...
```

Quitter l'affichage

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

- Appuyer sur **<M>** pour commuter directement sur l'affichage de la valeur de mesure.
- Appuyer sur **<ESC>** pour quitter l'affichage et accéder au niveau de menu immédiatement supérieur.

11.3.2 Effacer la mémoire de données de mesure

La procédure d'effacement de la mémoire de données de mesure est décrite au paragraphe 11.3.1 TRAITEMENT DE LA MÉMOIRE DE DONNÉES DE MESURE.

11.3.3 Groupe de données de mesure

Un groupe de données complet comprend :

- Date/heure
- Nom de l'appareil, numéro de série
- Nom de la sonde, numéro de série

HYDROLYS.FR

- *Numéro ID*
- Valeur de mesure de la sonde raccordée
- Valeur de mesure de température de la sonde raccordée
- Info AutoRead : *AR* s'affiche avec la valeur mesurée si le critère AutoRead était satisfait lors de l'enregistrement (valeur mesurée stable). Dans le cas contraire, *AR* ne s'affiche pas.
- Évaluation de la calibration :
  - 4 degrés (+++, ++, +, -, ou aucune évaluation) ou
  - QSC (indication en pourcentage)

Emplacements en mémoire

L'appareil de mesure Multi 3620 IDS est doté de deux mémoires de données de mesure. Les valeurs de mesure enregistrées manuellement et automatiquement sont sauvegardées dans des mémoires de données de mesure séparées.

Mémoire	Nombre maximum de groupes de données
Mémoire manuelle	500
Mémoire automatique	10000

HYDROLYS.FR

12 Transmission de données

L'appareil de mesure dispose des interfaces suivantes:

- Interface USB-B (*USB Device*
  p. ex. pour le raccordement d'un ordinateur
- Interface USB-A (*USB Host*),
  p. ex. pour le raccordement d'une clé/mémoire USB/d'une imprimante USB

L'interface USB-B (*USB Device*) permet de transmettre des données à un ordinateur personnel et d'actualiser le logiciel de l'appareil.

L'interface USB-A (*USB Host*) permet la transmission de données à une mémoire/imprimante USB externe.

12.1 Transmission de données à une mémoire USB

Il est possible de transmettre les données à une mémoire USB ou à une imprimante USB via l'interface USB-A (*USB Host*). La transmission de données sur une imprimante USB est décrite dans un paragraphe qui lui est dédié (voir paragraphe 12.2).

Raccordement de la mémoire USB

1. Connecter une mémoire USB à l'interface USB-A (*USB Host*).

Transmission de données (options)

Données	Commande	Opération / description
Valeurs mesurées enregistrées	Manuelle	Tous les groupes de données via la fonction *Sortie via stick/imprimante USB* (menu *Mémoire* / *Mémoire manuelle* ou *Mémoire automatique*). Pour les détails, voir paragraphe 11.3.1
Mémoire de calibration	Manuelle	Tous les protocoles de calibration enregistrés pour une sonde via la fonction *Sortie via stick/imprimante USB* (menu *Calibration* / *Mémoire calibration*). Pour plus de détails, voir le menu pour les réglages de calibration et de mesure de la sonde

12.2 Transmission de données à une imprimante USB

Il est possible de transmettre les données à une mémoire USB ou à une imprimante USB via l'interface USB-A (*USB Host*). La transmission de données sur une mémoire USB est décrite dans un paragraphe qui lui est dédié (voir paragraphe 12.1).

HYDROLYS.FR

Raccordement d'une imprimante USB

Imprimantes US appropriées

Modèle	Type	Largeur de papier
Citizen CT-S281	Imprimante à transfert thermique	58 mm
Seiko Instruments Inc. DPU-S445*	Imprimante à transfert thermique	58 mm
Star SP700 avec interface USB**	Imprimante à aiguilles	76 mm

* Configuration recommandée pour l'imprimante DPU-S445:
- Character Set : IBM Compatible

** configuration d'imprimante recommandée pour Star SP700:
- CodePage 437
- commutateur DIP 1...7: =ON, commutateur DIP 8: OFF

Détails: voir mode d'emploi de l'imprimante.

1. Raccorder l'imprimante USB à l'interface *USB Host*.
2. Raccorder le transformateur d'alimentation au Multi 3620 IDS (voir paragraphe 3.3.2).
   Dès que l'imprimante USB est reconnue par l'appareil, l'affichage d'état de l'imprimante [ ] s'affiche.

Transmission de données (options)

Le tableau suivant montre quelles données sont transmises via l'interface et de quelle manière:

Données	Commande	Opération / description
Valeurs mesurées actuelles de toutes les sondes raccordées	Manuelle	● Avec **<PRT>**. ● En même temps que chaque processus d'enregistrement manuel (voir paragraphe 11.1)
	Automatique à intervalles réguliers	● Avec **<PRT_>**. Ensuite, il est possible de régler l'intervalle de transmission ● En même temps que chaque processus d'enregistrement automatique (voir paragraphe 11.2).
Valeurs mesurées enregistrées	Manuelle	● Groupe de données affiché avec **<PRT>** après appel dans la mémoire ● Tous les groupes de données via la fonction *Sortie via stick/imprimante USB* (menu *Mémoire* / *Mémoire manuelle* ou *Mémoire automatique*) Pour les détails, voir paragraphe 11.3.1

HYDROLYS.FR

Données	Commande	Opération / description
Protocoles de calibration	Manuelle	● Protocole de calibration affiché avec **<PRT>** ● Tous les protocoles de calibration enregistrés pour une sonde via la fonction *Sortie via stick/imprimante USB* (menu *Calibration* / *Mémoire calibration*). Pour plus de détails, voir le menu pour les réglages de calibration et de mesure de la sonde
	Automatique	● A la fin d'une procédure de calibration

Il est de règle que à l'exception des menus, une courte pression sur la touche **<PRT>** a pour effet de sortir via l'interface le contenu du visuel (valeurs mesurées affichées, groupes de données de mesure, protocoles de calibration). Si une liaison est établie via l'interface USB-B (*USB Device*), avec un PC par ex., les données sont sorties uniquement sur l'interface USB-B (*USB Device*).

12.3 Transmission de données à un ordinateur personnel (PC)

Via l'interface USB-B (*USB Device*), il est possible de transmettre des données à un PC.

Configuration requise pour le PC

- Microsoft Windows
  (pour plus de détails, voir le CD d'installation joint à la livraison, répertoire *Driver*)
- Pilote USB installé pour l'appareil de mesure (voir CD-ROM ou Internet)
- Réglages concordants pour l'interface USB/RS232 sur le PC et l'appareil de mesure
- Programme pour la réception des données de mesure sur le PC
  (par ex. MultiLab Importer, voir CD-ROM ou Internet)

Installation du pilote USB

1. Insérer dans le lecteur de CD du PC le CD d'installation joint à la livraison.
   ou
   Télécharger le pilote USB sur Internet.
2. Installer le pilote USB.
   Le cas échéant, suivre les instructions d'installation de Windows.

Raccordement d'un PC

1. Relier le Multi 3620 IDS au PC via l'interface USB-B (*USB Device*).
   Le manager d'appareil de Windows fait figurer l'appareil de mesure parmi les connexions en tant qu'interface COM virtuelle.

HYDROLYS.FR

Adaptation des réglages pour la transmission de données

2. Régler sur l'appareil et sur le PC les mêmes données de transmission :
   - Débit en bauds: sélectionnable entre 1200 ... 19200
   - A régler seulement sur l'ordinateur:
     - Handshake RTS/CTS
     - Parité aucune
     - Bits de données: 8
     - Stopbits: 1

Démarrage du programme de réception de données

3. Démarrer sur le PC le programme de réception de données, par ex. :
   - MultiLab Importer (voir paragraphe 12.4)
   - Programme terminal

Transmission de données (options)

Données	Commande	Opération / description
Valeurs mesurées actuelles de toutes les sondes raccordées	Manuelle	● Avec **<PRT>**. ● En même temps que chaque processus d'enregistrement manuel (voir paragraphe 11.1)
	Automatique à intervalles réguliers	● Avec **<PRT_>**. Ensuite, il est possible de régler l'intervalle de transmission ● En même temps que chaque processus d'enregistrement automatique (voir paragraphe 11.2).
Valeurs mesurées enregistrées	Manuelle	● Groupe de données affiché avec **<PRT>** après appel dans la mémoire ● Tous les groupes de données via la fonction *Sortie via RS232/USB* (menu *Mémoire* / *Mémoire manuelle* ou *Mémoire automatique*) Pour les détails, voir paragraphe 11.3.1
Protocoles de calibration	Manuelle	● Protocole de calibration affiché avec **<PRT>** ● Tous les protocoles de calibration avec *Sortie via RS232/USB* (menu *Calibration* / *Mémoire calibration*)
	Automatique	● A la fin d'une procédure de calibration

HYDROLYS.FR

Il est de règle que à l'exception des menus, une courte pression sur la touche **<PRT>** a pour effet de sortir via l'interface le contenu du visuel (valeurs mesurées affichées, groupes de données de mesure, protocoles de calibration). Si une liaison est établie via l'interface USB-B (*USB Device*), avec un PC par ex., les données sont sorties uniquement sur l'interface USB-B (*USB Device*).

12.4 MultiLab Importer

Le logiciel MultiLab Importer permet d'enregistrer et d'évaluer les données de mesure au moyen d'un ordinateur personnel.

Pour plus de précisions, veuillez vous reporter aux instructions de service du MultiLab Importer.

HYDROLYS.FR

13 Maintenance, nettoyage, élimination

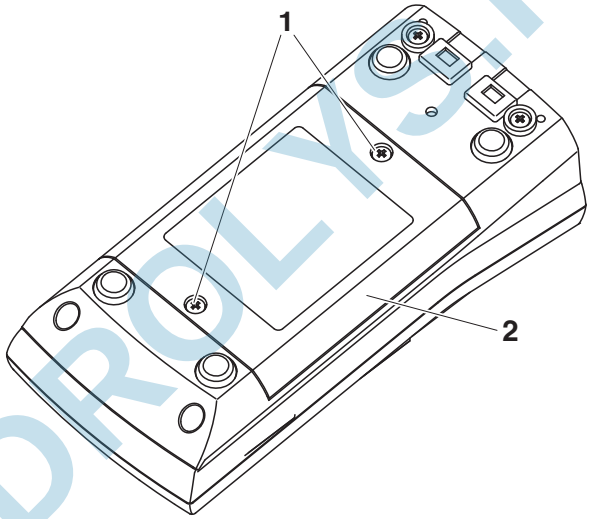
13.1 Maintenance

13.1.1 Opérations générales de maintenance

Les opérations de maintenance se limitent au remplacement des accumulateurs.

Pour la maintenance des sondes IDS, observer les modes d'emploi respectifs.

13.1.2 Changement des accumulateurs



1 Vis
2 Logement pour piles

1 Défaire les 2 vis (1) sous l'appareil.

2 Ouvrir le logement des piles (2) sous l'appareil.

3 Enlever les quatre accumulateurs du logement.

ATTENTION
Veillez à la polarité correcte des accumulateurs.
Les indications ± dans le logement à piles doivent correspondre aux indications ± sur les accumulateurs.

4 Mettre quatre accumulateurs neufs (type AA) dans le logement.

5 Bien refermer le logement (2) avec les vis (1).

HYDROLYS.FR

6 Avant la première mise en marche, charger complètement les accumulateurs.
Le chargement des accumulateurs dure environ 24 heures.

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

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

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

13.2 Nettoyage

Essuyer l'appareil de mesure de temps à autre avec un chiffon humide ne pelu-chant pas. Si nécessaire, désinfecter le boîtier à l'isopropanol.

ATTENTION
Le boîtier est en matière synthétique (ABS). C'est pourquoi il faut éviter le contact avec l'acétone ou autres produits de nettoyage semblables contenant des solvants. Essuyer immédiatement les éclaboussures.

13.3 Emballage

Le système de mesure est expédié dans un emballage assurant sa protection pendant le transport.
Nous recommandons de conserver l'emballage. L'emballage original protège l'appareil de mesure contre les dommages survenant en cours de transport.

13.4 Élimination

Dans l'Union européenne, l'enlèvement des piles/accumulateurs après la fin de vie de l'appareil est effectué dans des installations de traitement qualifiées où sont apportés les appareils via les systèmes de reprise institués à cet effet.

HYDROLYS.FR

14 Que faire, si...

14.1 Généralités

Symbole de sonde clignote

Cause	Remède
– Intervalle de calibration dépassé	– Calibrer à nouveau le système de mesure

Indication

Cause	Remède
– Piles largement déchargées	– Recharger les accumulateurs (voir paragraphe 3.3.2 RACCORDEMENT DU TRANSFORMATEUR D'ALIMENTATION / CHARGEMENT DES ACCUMULATEURS) – Changer les accumulateurs (voir paragraphe 13.1 MAINTENANCE)

L'appareil ne réagit pas aux touches activées

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

Vous désirez savoir quelle version de logiciel est chargée dans l'appareil ou dans la sonde IDS

Cause	Remède
– Question du service technique, par exemple	– Connecter l'appareil de mesure – Ouvrir le menu **<ENTER__>** / *Speicher & Konfig.* / *System* / *Service Information*. Les caractéristiques de l'appareil s'affichent. ou – Raccorder la sonde. Appuyer sur la touche de fonction (softkey) [*Info*]/[*Plus*]. Les données de sonde s'affichent (voir paragraphe 4.1.6)

HYDROLYS.FR

La transmission de données sur la mémoire USB ne fonctionne pas

Cause	Remède
– La mémoire USB raccordée n'a pas été reconnue – La mémoire USB est formatée avec un système de fichiers non supporté (p. ex. NTFS)	– Utiliser une autre mémoire USB – Formater la mémoire USB avec le système de fichier FAT 16 ou FAT 32 (Prudence : Lors du formatage, toutes les données sont effacées sur la mémoire USB. Avant le formatage, effectuer une sauvegarde des données.)

La transmission de données sur l'imprimante USB ne fonctionne pas

Cause	Remède
– L'interface USB-B est reliée à un ordinateur personnel	– Débrancher l'ordinateur personnel de l'interface USB-B
– L'imprimante USB raccordée ne fonctionne pas	– Utiliser une imprimante USB appropriée (voir paragraphe 12.2) – Contrôler la configuration de l'imprimante (voir paragraphe 12.2)
– Pas de transformateur d'alimentation raccordé	– Raccorder le transformateur d'alimentation

Message d'erreur *Utilisez uniquement des accumulateurs! Ni-MH 1.2 V, >2000 mAh*

Cause	Remède
– Une tension d'accumulateur non typique des accumulateurs NiMH a été détectée.	– Débrancher le transformateur d'alimentation de l'appareil. – Contrôler si les accumulateurs appropriés (*Ni-MH 1.2 V, >2000 mAh*) se trouvent dans le logement des accumulateurs. – **Accumulateurs / piles non approprié(e)s** : Mettre les accumulateurs appropriés et rebrancher le transformateur d'alimentation. – **Accumulateurs appropriés** : Brancher le transformateur d'alimentation et fermer le message d'erreur avec **<[ESC]>** ou **<M>**.

ATTENTION

Le chargement des piles ou accumulateurs inapproprié(e)s peut abîmer l'appareil.

HYDROLYSER

Message d'erreur
Erreur de mémoire 1

Cause	Remède
– La mémoire de l'appareil n'a pas été détectée	– *Adressez-vous au service technique svp.*

14.2 pH

Message d'erreur
OFL, UFL

Cause	Remède
Sonde IDS de PH :	
– Valeur mesurée hors de la plage de mesure	– Utiliser une sonde IDS de PH appropriée
– Bulle d'air devant le diaphragme	– Éliminer la bulle d'air
– Présence d'air dans le diaphragme	– Aspirer l'air ou mouiller le diaphragme
– Gel électrolytique a séché	– Remplacer la sonde IDS de PH

Message d'erreur
Error

Cause	Remède
Sonde IDS de PH :	
– Les valeurs déterminées pour le point zéro et la pente de la sonde IDS de PH sont hors des limites admises.	– Calibrer à nouveau
– Diaphragme souillé	– Nettoyer le diaphragme
– Sonde IDS de PH cassée	– Remplacer la sonde IDS de PH
Solutions tampons :	
– Les solutions tampons utilisées ne correspondent pas au kit de tampons réglé	– Régler un autre kit de tampons ou – Utiliser d'autres solutions tampons
– Solutions tampons trop vieilles	– Utiliser seulement 1 fois. Respecter les limites de conservation
– Solutions tampons usées	– Changer les solutions

Pas de valeur
mesurée stable

Cause	Remède
Sonde IDS de PH :	
– Diaphragme souillé	– Nettoyer le diaphragme

HYDROLYSER

Cause	Remède
– Membrane souillée	– Nettoyer la membrane
Solution de mesure :	
– Valeur de pH instable	– Le cas échéant, mesurer à l'abri de l'air
– Température instable	– Thermostater si nécessaire
Sonde IDS de PH + solution de mesure :	
– Conductivité trop faible	– Utiliser une sonde IDS de PH appropriée
– Température trop élevée	– Utiliser une sonde IDS de PH appropriée
– Liquides organiques	– Utiliser une sonde IDS de PH appropriée

Valeurs mesurées évidemment erronées

Cause	Remède
Sonde IDS de PH :	
– Sonde IDS de PH inappropriée	– Utiliser une sonde IDS appropriée
– Différence de température entre solution tampon et solution de mesure trop élevée	– Thermostater les solutions tampons ou solutions de mesure
– Procédé de mesure inapproprié	– Prendre en considération les procédés spéciaux

HYDROLYS.FR

14.3 Oxygène

Message d'erreur OFL

Cause	Remède
– Valeur mesurée hors de la plage de mesure	– Sélectionner un milieu de mesure approprié

Message d'erreur Error

Cause	Remède
– Sonde souillée	– Nettoyer la sonde

Cause	Remède
– Valeur de mesure de la température hors des conditions de service (affichage de OFL/UFL au lieu de la valeur de mesure de la température)	– Respecter la plage de température pour l'échantillon à mesurer
– Sonde défectueuse	– Remplacer la sonde

Pour de plus amples informations et remarques concernant le nettoyage et le remplacement des sondes, se reporter à la documentation de la sonde.

14.4 Conductivité

Message d'erreur OFL

Cause	Remède
– Valeur mesurée hors de la plage de mesure	– Utiliser une sonde IDS de conductivité appropriée

Message d'erreur Error

Cause	Remède
– Sonde souillée	– Nettoyer la sonde, la changer si nécessaire
– Solution de calibration inappropriée	– Contrôler les solutions de calibration

Pour de plus amples informations et remarques concernant le nettoyage et le remplacement des sondes, se reporter à la documentation de la sonde.

14.5 Turbidité

Valeurs de turbidité non plausibles

Cause	Remède
– Des bulles gazeuses (p. ex. bulles d'air) se trouvent devant la fenêtre de mesure	– Éliminer les bulles gazeuses, p. ex. en inclinant la sonde lors de son immersion

HYDROLYS.FR

Cause	Remède
– Calibration erronée, p. ex. : – Solutions étalons de calibration non appropriées (p. ex. trop vieilles) – Milieu de calibration non approprié (p. ex. bulles gazeuses, réflexions, lumières)	– Vérifier la calibration
– Profondeur d'immersion minimum non respectée	– Respecter la profondeur d'immersion minimum de la sonde (2 cm)

Message d'erreur OFL

Cause	Remède
– Valeur mesurée hors de la plage de mesure	– Sélectionner un milieu de mesure approprié

Valeurs mesurées trop basses

Cause	Remède
– Fenêtre de mesure encrassée	– Nettoyer la fenêtre de mesure

Valeurs mesurées trop élevées

Cause	Remède
– Réflexions au niveau des parois ou du fond du récipient de mesure	– Respecter la distance de la sonde par rapport aux parois et au fond du récipient de mesure (voir paragraphe 14.5)
– Incidence de la lumière	– Utiliser un récipient de mesure imperméable à la lumière

Pour de plus amples informations et remarques concernant le nettoyage et le remplacement des sondes, se reporter à la documentation de la sonde.

HYDROLYS.FR

15 Caractéristiques techniques

15.1 Caractéristiques générales

Dimensions	180 x 80 x 55 mm environ	
Poids	env. 0,4 kg	
Construction mécanique	Type de protection	IP 67
Sécurité électrique	Classe de protection	III
Estampilles de contrôle	CE	

Conditions ambiantes	Stockage	- 25 °C ... + 65 °C
	Fonctionnement	-10 °C ... + 55 °C appareil d'alimentation raccordé (chargement des accumulateurs) : 0 °C ... + 40 °C
	Humidité relative admissible	Moyenne annuelle : < 75 % 30 jours / an : 95 % Reste des jours : 85 %
Alimentation en énergie	Accumulateurs	4 accumulateurs NiMH 1,2 V, type AA
	Durée de service	env. 150 h #
	Transformateur d'alimentation (chargeur)	Kuantech Co. Ltd. KSAC 0900110W1UV-1 Input : 100 ... 240 V ~ / 50 ... 60 Hz / 270 mA Output : 9 V = / 1,1 A raccordement max. catégorie de surtension II Prises primaires contenues dans la livraison : Euro, US, UK et Australie.
Port USB (Device)	Type	USB 1.1 USB-B (Device), ordinateur personnel
	Débit en bauds	réglable : 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200 bauds
	Bits de donnée	8
	Bits d'arrêt	2
	Parité	aucune (None)
	Handshake	RTS/CTS
	Longueur de câble	3 m max.

la durée de fonctionnement raccourcit p. ex. en cas de
- fonctionnement de plusieurs sondes
- réglage maximal de l'éclairage du visuel

HYDROLYS.FR

Port USB (Host)	Type	USB 2.0 USB-A (Host), appareil USB
Directives et normes appliquées	CEM	Directive CE 2004/108/CE EN 61326-1 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 FCC Class A
	Sécurité de l'appareil	Directive CE 2006/95/CE EN 61010-1
	Type de protection IP	NE 60529

15.2 Plages de mesure, résolutions, précision

Plages de mesure, précisions

Grandeur	Plage de mesure	Précision
Pression atmosphérique (absolue)*	300 ... 1100 mbar	± 4 mbar

* disponible seulement avec sonde d'oxygène raccordée

Vous trouverez plus de données dans la documentation jointe à la sonde.

HYDROLYS.FR

16 Répertoire des mots techniques

Asymétrie Voir point zéro

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

AutoRange Désignation pour sélection automatique de la plage de mesure.

Diaphragme Le diaphragme est un corps poreux dans la paroi du boîtier des électrodes de référence ou des ponts électrolytiques. Il établit le contact électrique entre deux solutions et rend plus difficile l'échange électrolytique. Le terme de diaphragme est également utilisé, notamment, pour les ponts de rodage et ponts sans diaphragme.

Ajuster Intervenir sur un dispositif de mesure de sorte que la grandeur sortie (p. ex. la grandeur affichée) diffère aussi peu que possible de la valeur correcte ou d'une valeur considérée comme correcte ou que les écarts restent en deça des seuils d'erreur.

Calibration Comparaison de la grandeur sortie par un dispositif de mesure (p. ex. la grandeur affichée) avec la valeur correcte ou avec une valeur considérée comme correcte. Le terme est souvent utilisé également lorsqu'on ajuste en même temps le dispositif de mesure (voir Ajuster).

Potentiel de chaîne Le potentiel de la chaîne de mesure U est la tension mesurable d'une chaîne de mesure dans une solution. C'est en même temps la somme de tous les potentiels Galvani de la chaîne de mesure. De leur dépendance du pH résulte la fonction de chaîne de mesure caractérisée par les paramètres de pente et de point zéro.

Grandeur de mesure La grandeur de mesure est la grandeur physique saisie par la mesure, p. ex. pH, conductivité ou concentration en oxygène.

Solution de mesure Désignation de l'échantillon prêt à la mesure. Un échantillon de mesure est généralement préparé à partir de l'échantillon d'analyse (échantillon brut). La solution de mesure et l'échantillon d'analyse sont identiques lorsqu'il n'y a pas eu de préparation.

Valeur de mesure La valeur mesurée est la valeur spécifique d'une grandeur de mesure qu'il s'agit de déterminer. Son indication associe une valeur chiffrée et une unité (p. ex. 3 m; 0,5 s; 5,2 A; 373,15 K).

Point zéro Le point zéro d'une chaîne de mesure du pH est la valeur de pH à laquelle la chaîne de mesure du pH indique un potentiel de chaîne nul à une température donnée. Si aucune précision n'est donnée à ce sujet, celle-ci est de 25°C.

Valeur de pH La valeur du pH est une mesure exprimant l'acidité ou la basicité de solutions aqueuses. Il correspond au logarithme décimal négatif de l'activité ionique molale de l'hydrogène divisé par l'unité de molarité. La valeur de pH pratique est la valeur mesurée par une mesure du pH.

Potentiométrie Désigne une technique de mesure. Le signal de l'électrode utilisée dépendant de la grandeur de mesure est la tension électrique, Le courant électrique restant constant.

HYDROLYS.FR

Potentiel Redox	Le potentiel Redox résulte de la présence dans l'eau de matières oxydantes ou réductrices dans la mesure où celles-ci sont actives à la surface d'une électrode (en platine ou en or p. ex.).
Reset	Restauration de l'état initial de l'ensemble de la configuration d'un système de mesure ou d'un dispositif de mesure.
Salinité	La salinité absolue S_A d'une eau de mer correspond au rapport de la masse de sel en solution à la masse de la solution (en g/kg). En pratique, cette grandeur n'est pas directement mesurable. C'est pourquoi les contrôles océanographiques utilisent la salinité pratique selon IOT. Celle-ci se détermine par la mesure de la conductivité électrique.
Teneur en sel	Désignation communément utilisée pour désigner la quantité de sel en solution dans l'eau.
Pression partielle?en oxygène	La pression exercée par l'oxygène dans le mélange gazeux ou le liquide dont elle est partie constituante.
Saturation en oxygène	Formulation abrégée pour la saturation en oxygène relative.
Contrôle de stabilité (AutoRead)	Fonction de contrôle de la stabilité de la valeur mesurée.
Solution étalon	La solution étalon est une solution dont la valeur mesurée est connue. Elle sert à la calibration des dispositifs de mesure.
Pente	La pente d'une fonction de calibration linéaire.

HYDROLYS.FR

17 Annexe :Actualisation du Firmware

17.1 Actualisation du logiciel (firmware) pour l'appareil de mesure Multi 3620 IDS

Vous trouverez les updates du logiciel (firmware) disponibles pour l'appareil de mesure sur Internet. Le programme d'actualisation du firmware permet de charger la toute dernière version du firmware du Multi 3620 IDS au moyen d'un ordinateur personnel (PC).

Pour l'actualisation, raccorder l'appareil de mesure à un ordinateur personnel par l'interface USB-B.

Pour l'actualisation, sont requis :

- un port USB libre (port COM virtuel) sur le PC
- le driver pour le port USB (sur le CD-ROM joint à la livraison)
- le câble USB (compris dans la livraison du Multi 3620 IDS).

1. Installer sur un PC l'update du firmware téléchargé.

   Un classeur d'update est créé dans le menu de démarrage de Windows.
   Si un classeur d'updates existe déjà pour l'appareil (ou le type d'appareil), les nouvelles données s'y affichent.
2. Ouvrir le classeur d'update dans le menu de démarrage de Windows et démarrer le programme d'actualisation du firmware pour l'appareil de mesure.
3. Raccorder le Multi 3620 IDS à un port USB (port COM virtuel) du PC au moyen du câble de port USB.
4. Allumer le Multi 3620 IDS.
5. Démarrer le processus de mise à jour en activant ok dans le programme d'actualisation du firmware.
6. Suivre les instructions du programme d'actualisation du firmware.
   Pendant le processus de programmation, on voit s'afficher un message et une indication de l'état d'avancement (en %).
   Le processus de programmation prend 15 minutes au maximum. Un message de clôture s'affiche lorsque la programmation a été effectuée avec succès. La mise à jour du firmware est achevée.
7. Déconnecter le Multi 3620 IDS du PC.
   Le Multi 3620 IDS est à nouveau opérationnel.

Après avoir éteint et rallumé l'appareil, il est possible de vérifier si l'appareil a repris la nouvelle version de logiciel (page 98).

HYDROLYS.FR

17.2 Actualisation du firmware pour les sondes IDS

Vous trouverez les actualisations de logiciel (firmware) disponibles pour les sondes IDS sur Internet. Le programme d'actualisation du firmware permet de charger la toute dernière version du firmware des sondes IDS au moyen d'un ordinateur personnel (PC).

Pour l'actualisation, raccorder la sonde IDS au moyen d'un câble avec le Multi 3620 IDS, et le Multi 3620 IDS avec un ordinateur via l'interface USB-B.

Pour l'actualisation, sont requis :

- un port USB libre (port COM virtuel) sur le PC
- le driver pour le port USB (sur le CD-ROM joint à la livraison)
- le câble USB (compris dans la livraison du Multi 3620 IDS).

1. Installer sur un PC l'update du firmware téléchargé.

   Un classeur d'update est créé dans le menu de démarrage de Windows.
   Si un classeur d'updates existe déjà pour la sonde (ou le type de sonde), les nouvelles données s'y affichent.
2. Ouvrir le classeur d'update dans le menu de démarrage de Windows et démarrer le programme d'actualisation du firmware pour la sonde IDS.
3. Connecter la sonde IDS à l'appareil de mesure.
   La connexion de sonde dans la partie inférieure du champ de connexions (canal 1) est la seule appropriée pour l'actualisation du firmware.
4. Raccorder le Multi 3620 IDS à un port USB (port COM virtuel) du PC au moyen du câble de port USB.
5. Allumer le Multi 3620 IDS.
6. Démarrer le processus de mise à jour en activant ok dans le programme d'actualisation du firmware.
7. Suivre les instructions du programme d'actualisation du firmware.
   Pendant le processus de programmation, on voit s'afficher un message et une indication de l'état d'avancement (en %).
   Le processus de programmation prend 5 minutes au maximum. Un message de clôture s'affiche lorsque la programmation a été effectuée avec succès. La mise à jour du firmware est achevée.
8. Déconnecter le Multi 3620 IDS du PC.
   L'appareil de mesure et la sonde sont à nouveau opérationnels.

Après avoir éteint et rallumé l'appareil, il est possible de vérifier si la sonde a repris la nouvelle version de logiciel (page 98).

HYDROLYS.FR

Index

A

Actualisation du logiciel (firmware) 108
Affichage de la valeur de mesure 24
Afficheur 17
AutoRead 49, 57, 64
  pH 29
  Redox 45

C

Calibration
  Conductivité 59
  pH 31, 47
Calibration deux points
  ISE 67
  pH 33, 36
Calibration trois points
  ISE 68
  pH 33, 37
Calibration un point
  pH 32, 36
Circuit d'économie d'énergie 15
Compensation de température 58
Connexions 18
Constante de cellule 59
Contrôle de stabilité
  Automatique 81
  Manuel 29, 45, 49
Copyright 2

D

Date et heure 27

E

Enregistrement 85
  Automatique 86
  Manuel 85
État à la livraison
  Paramètres de mesure 82
  Réglages système 84
Évaluation de la calibration
  Conductivité 61
  ISE 69
  O2 54
  pH 39
Extinction automatique 81

F

FDO® Check 50
Fournitures à la livraison 12

G

Groupe de données 89
Groupe de données de mesure 89

I

Intervalle d'enregistrement 85
Intervalle de calibration 74
  Conductivité 77, 79
  O2 75
  pH 74

K

Kits de tampons pH 71

L

Logement pour piles 13, 96

M

Mémoires de données de mesure
  Édition 88
  Effacer 88
  Emplacements en mémoire 90
Menus (navigation) 24
Messages 25
Mesure
  Conductivité 56, 63
  O2 48
  pH 29
  Potentiel Redox 45
Mesure de la température
  Conductivité 58
  O2 50
  pH 30, 46

P

Pente
  pH 31
Pente relative 52
Point zéro chaîne de mesure du pH 31
Points de calibration
  pH 38

HYDROLYS.FR

Précision de mesure 74
Première mise en service 12, 14
Protocoles de calibration 38, 54, 60

R

Raccordement d'un PC 91, 93
Raccorder le transformateur d'alimentation 13
Réglage de l'heure 15
Réglage de la date 15
Remise à zéro 82
Reset 82

T

Touches 16
Transmission de données 91
Transmission de valeurs mesurées 91

HYDROLYS.FR

HYDROLYS.FR

HYDROLYS.FR

Que peut faire Xylem pour vous ?

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

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

HYDROLYS.FR

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@xyleminc.com
Internet: www.WTW.com

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