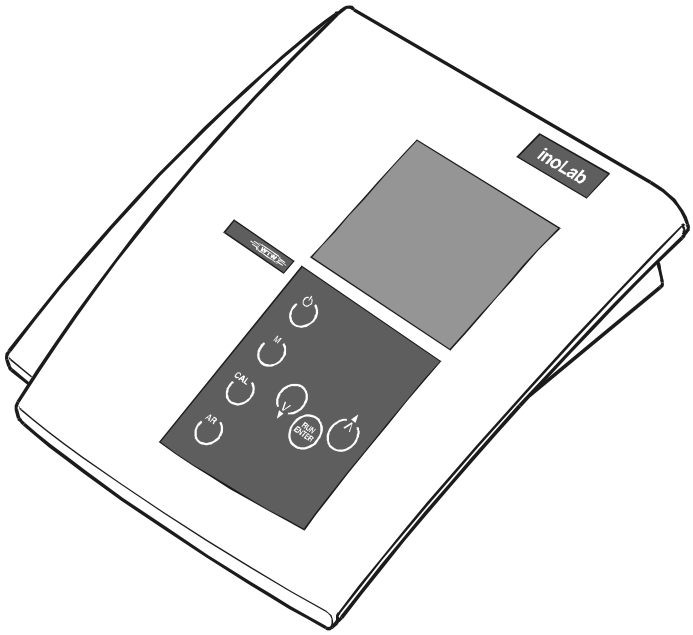
Mode d'emploi / Instrucciones de operación

ba12231fs

inoLab
pH/Oxi Level 1



pH-mètre/oxymètre

Mode d'emploi	Page 1
Instrucciones de operación	Página 69

Actualité lors de la mise sous presse

L'avance technique et le haut niveau de qualité de nos appareils sont garantis par des perfectionnements constants. Par conséquent, il n'est pas exclu que certaines indications contenues dans ce mode d'emploi diffèrent des propriétés réelles de votre appareil. Nous ne pouvons pas non plus totalement exclure les erreurs. C'est pourquoi nous vous prions de comprendre qu'il ne peut être fondé aucune revendication juridique sur la base de ces indications, illustrations et descriptions.

Déclaration de garantie

Nous assumons pour l'appareil désigné une garantie de trois ans à compter de la date d'achat.
L'appareil est garanti pour les vices de fabrication constatés pendant le délai de garantie. La garantie ne couvre pas les composants que l'on remplace dans le cadre de la maintenance, tels que les piles p. ex.

Le recours en garantie porte sur le rétablissement du fonctionnement de l'appareil, à l'exclusion de toute revendication en dédommagement dépassant ce cadre. La manipulation inadéquate ou l'ouverture non autorisée de l'appareil entraînent l'extinction du droit de garantie.

Pour justifier de l'obligation de garantie, retourner l'appareil et le justificatif d'achat dûment daté franco de port ou par envoi postal affranchi.

Copyright

©Weilheim 2002, WTW GmbH & Co. KG
Réimpression de tout ou partie uniquement avec l'autorisation écrite de la société WTW GmbH & Co. KG, Weilheim.
Printed in Germany.

1 Vue d'ensemble 5
1.1 Clavier 6
1.2 Afficheur 7
1.3 Unité de connexion 7
1.4 Structure de service 8

2 Sécurité 9
2.1 Utilisation conforme 10
2.2 Remarques de sécurité d'ordre général 10

3 Mise en service 13

4 Service 15
4.1 Allumer l'appareil de mesure 15
4.2 Mesure du pH/potentiel Redox 16
4.2.1 Mesure du pH 18
4.2.2 AutoRead AR (contrôle de dérive) 18
4.2.3 Mesure du potentiel Redox 19
4.3 Calibration pour mesures de pH 21
4.3.1 AutoCal TEC 24
4.3.2 AutoCal DIN 26
4.3.3 ConCal 28
4.4 Mesure d'oxygène 31
4.4.1 Concentration en oxygène 33
4.4.2 Saturation en oxygène 34
4.4.3 Pression partielle en oxygène 35
4.4.4 AutoRead AR (contrôle de dérive) 35
4.5 Calibration pour mesures d'oxygène 37
4.5.1 Lancer la calibration 39
4.5.2 Entrer teneur en sel (salinité) 41
4.6 Configuration 42
4.7 Réinitialiser (reset) 44

5 Maintenance, nettoyage, élimination 47
5.1 Maintenance 47
5.2 Nettoyage 48

5.3 Elimination 48

6 Que faire, si... 49
6.1 Messages du système pH 49

1 Que faire, si... 49
1.1 Messages du système pH 49
6.2 Messages du système oxygène 52
6.3 Erreurs générales 54

7 Caractéristiques techniques 55
7.1 Indications générales 55
7.2 Mesure de pH/Redox 57
7.3 Mesure d'oxygène 57

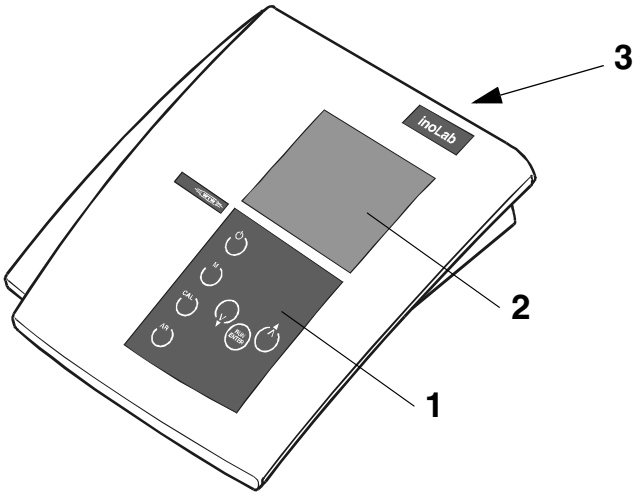
8 Répertoires 59

9 Annexe 67

1 Vue d'ensemble

L'appareil de mesure de précision aux dimensions compactes *inoLab pH/Oxi Level 1* vous permet d'effectuer des mesures de pH, de Redox et d'oxygène rapides et sûres.
L'inoLab pH/Oxi Level 1 offre un confort d'utilisation, une fiabilité et une sécurité de mesure extrêmes dans tous les domaines d'application.

Les procédés de calibration éprouvés OxiCal® et MultiCal® et la fonction spéciale *AutoRead* facilitent vos travaux avec l'appareil de mesure.



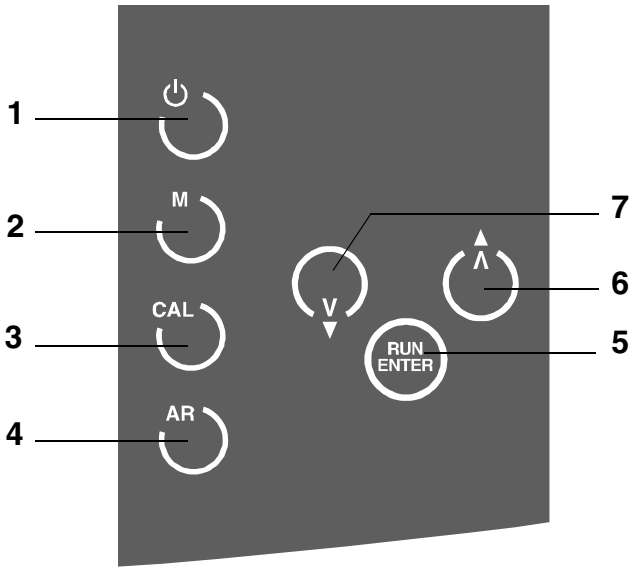
1 Clavier

2 Afficheur

3 Connexions

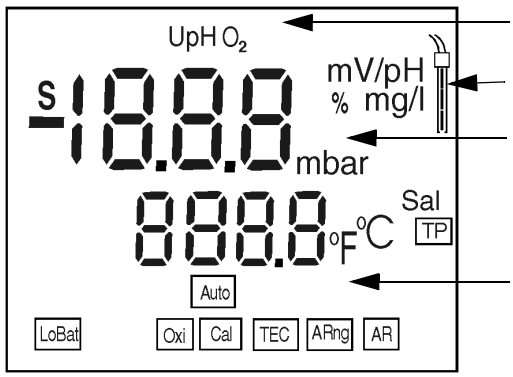
Remarque
L'appareil de mesure est également disponible en set. Pour toutes informations à ce sujet et sur d'autres accessoires, reportez-vous au catalogue WTW INSTRUMENTS DE MESURES POUR LABORATOIRES ET TERRAIN ou à Internet.

1.1 Clavier



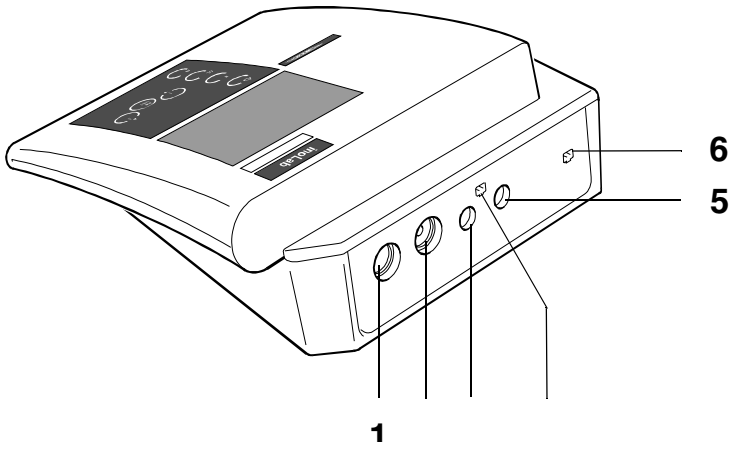
1	Allumer/éteindre l'appareil de mesure
2	Sélectionner mode de mesure
3	Appeler procédé de calibration
4	Activer/désactiver AutoRead
5	Confirmer entrées, démarrer AutoRead
6	Sélectionner mode de mesure, augmenter valeurs, défilement
7	Sélectionner mode de mesure, diminuer valeurs, défilement

1.2 Afficheur



Affichage de l'état
Symbole de sonde
Affichage des valeurs mesurées
Affichage fonction et température

1.3 Unité de connexion



Connexions:

1	Sonde à oxygène
2	Chaîne de mesure pH/Redox
3	Sonde de température
4	Agitateur (StirrOx G)
5	Electrode de référence
6	Transformateur d'alimentation (option)

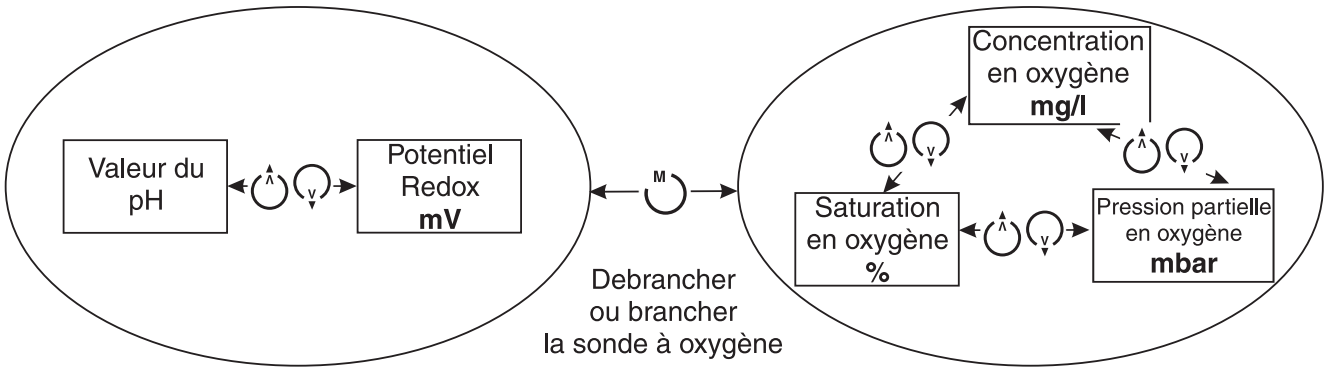
Attention
Ne raccordez à l'appareil de mesure que des sondes ne pouvant pas être alimentées par des tensions ou courants

nonautorisés (> SELV et > circuit avec limitation de courant. A peu près toutes les sondes du commerce - les sondes WTW en particulier - remplissent ces conditions.

Attention
Connectez à la douille 4 uniquement la sonde WTW StirrOx G.

1.4 Structure de service

Le schéma d'ensemble suivant vous montre sur quelles touches vous devez appuyer pour commuter entre les différents modes de mesure:



Remarque
Les modes de mesure concentration en oxygène, saturation en oxygène et pression partielle en oxygène apparaissent seulement lorsqu'une sonde à oxygène avec sonde de température est raccordée à l'appareil.

Remarque
Lors de la connexion d'une sonde à oxygène, l'appareil de mesure reconnaît la sonde et commute automatiquement sur le mode de mesure de l'oxygène sélectionné en dernier lieu. Dès que la sonde à oxygène est déconnectée, l'appareil revient au mode de mesure du pH ou du potentiel Redox.

2 Sécurité

Ce mode d'emploi contient des remarques fondamentales à respecter lors de la mise en service, de l'utilisation et de la maintenance de l'appareil de mesure. Aussi l'opérateur doit-il absolument lire ce mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil Conserver ce mode d'emploi en permanence à la portée de l'opérateur sur le lieu d'utilisation de l'appareil.

Groupe cible

Cet appareil de mesure a été développé pour le travail en laboratoire.
C'est pourquoi nous présumons que, en raison de leur formation et de leur expérience professionnelles, les opérateurs sont instruits des nécessaires mesures de prudence à prendre lors de la manipulation de produits chimiques.

Symboles utilisés



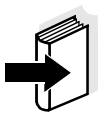
Attention
accompagne des remarques à respecter absolument pour préserver votre appareil de dommages.



Mise en garde
accompagne des remarques à respecter absolument pour vous protéger, vous-même et l'appareil, d'une tension électrique dangereuse.



Remarque
accompagne des remarques attirant l'attention sur des particularités.



Remarque
accompagne des références à d'autres documents tels que rapports d'application, instructions de service de chaînes de mesure, etc.

2.1 Utilisation conforme

L'utilisation conforme à la destination de l'appareil consiste uniquement dans la mesure du pH, du Redox et de l'oxygène en laboratoire.
Observer les spécifications techniques du chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES. Sont exclusivement considérées comme utilisation conforme l'utilisation et l'exploitation conformes aux instructions contenues dans ce mode d'emploi.
Toute utilisation outrepassant ce cadre est considérée comme **non** conforme.

2.2 Remarques de sécurité d'ordre général

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

Fonctionnement et sécurité de fonctionnement

Le bon fonctionnement et la sécurité de fonctionnement de l'appareil sont garantis uniquement lorsqu'il est utilisé dans l'observation des mesures de sécurité d'usage et des remarques de sécurité spécifiques contenues dans ce mode d'emploi.

Le bon fonctionnement et la sécurité de fonctionnement de l'appareil de mesure sont garantis uniquement dans les milieux ambiants dont les conditions satisfont aux spécifications du chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

Lors du transport de l'appareil d'un environnement froid dans un environnement chaud, le fonctionnement de l'appareil peut être altéré par la condensation. Dans ce cas, attendez que la température de l'appareil s'adapte à la température ambiante avant de le remettre en service.



Attention
L'appareil de mesure peut être ouvert uniquement par une personne qualifiée autorisée par WTW.

Utilisation sans danger

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

- a subi un dommage lors du transport
- a été stocké dans des conditions inadéquates pendant une période relativement longue
- présente des dommages visibles
- ne fonctionne plus comme décrit dans ce mode d'emploi.

En cas de doute, consultez le fournisseur de l'appareil.

Devoirs de l'exploitant

L'exploitant de l'appareil de mesure doit assurer le respect des lois et directives suivantes relatives à la manipulation de substances dangereuses:

- Directives européennes relatives à la protection du travail
- Lois nationales relatives à la protection du travail
- Règlements relatifs à la prévention des accidents
- Fiches de données de sécurité des fabricants de produits chimiques

3 Mise en service

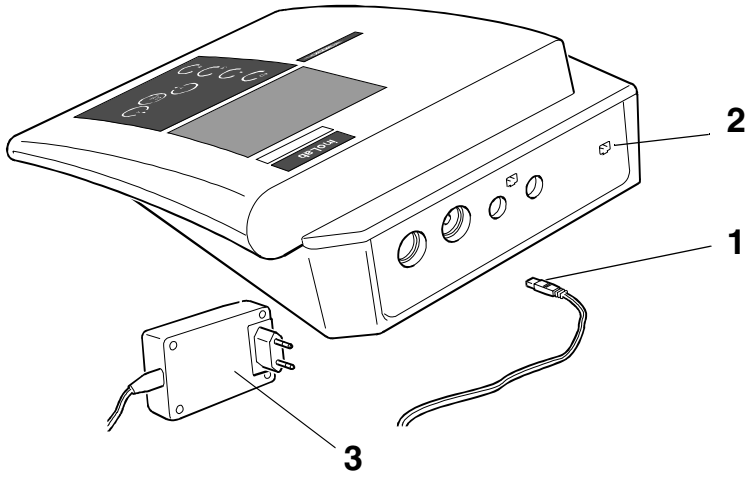
Remarque
Vous pouvez adapter certains paramètres à vos exigences. A cet effet, modifiez l'installation par défaut conformément au paragraphe 4.6 CONFIGURATION.

Brancher le transformateur d'alimentation (en option)

L'appareil fonctionne sur piles. Cependant, il peut aussi être alimenté par le transformateur d'alimentation disponible en tant qu'accessoire.

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

Attention
Utilisez uniquement des transformateurs d'alimentation originaux (voir chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES).



1	Brancher le connecteur (1) dans la douille (2) de l'appareil de mesure.
2	Raccorder le transformateur d'alimentation WTW original (3) à une prise aisément accessible.



Remarque
Lorsqu'un agitateur est associé à l'appareil, l'alimentation sur secteur par transformateur est indispensable.

Fournitures à la livraison

- Appareil de mesure de laboratoire inoLab pH/Oxi Level 1
- Mode d'emploi et guide abrégé
- 4 piles 1,5 V Mignon type AA

4 Service

4.1 Allumer l'appareil de mesure

1	Poser l'appareil de mesure sur une surface plane et le protéger de l'exposition à la lumière et à la chaleur intenses.
2	Appuyer sur la touche ⏻. A l'écran s'affiche rapidement le *test d'affichage*. Ensuite, l'appareil commute automatiquement dans le mode de mesure sélectionné en dernier lieu.

Remarque
L'appareil de mesure est doté d'un circuit d'économie d'énergie.
Le circuit d'économie d'énergie déconnecte l'appareil de mesure lorsque aucune touche n'a été actionnée pendant une heure.
Le circuit d'économie d'énergie n'est pas actif en cas d'alimentation par l'intermédiaire du transformateur d'alimentation optionnel.

4.2 Mesure du pH/potentiel Redox

Préparatifs

Lorsque vous désirez effectuer des mesures, effectuez les préparatifs suivants:

1	Appuyer sur la touche M et répéter la pression jusqu'à ce que mesure de pH/Redox apparaisse à l'écran.
2	Raccorder la chaîne de mesure à l'appareil de mesure.
3	Thermostater les solutions de contrôle ou solutions tampons ou bien mesurer la température actuelle, au cas où la mesure est effectuée sans sonde de température.
4	Calibrer ou contrôler l'appareil de mesure avec la sonde de mesure.
5	Sélectionner le mode de mesure avec M.

Remarque

La calibration incorrecte de sondes de mesure de pH est la source de mesures erronées. Avant d'effectuer des mesures, procédez régulièrement à la calibration.

Sonde de température

Vous pouvez effectuer des mesures avec ou sans sonde de température. Si une sonde de température est raccordée, TP s'affiche à l'écran.

Remarque

Si vous utilisez une chaîne de mesure du pH sans sonde de température, l'appareil peut également utiliser la sonde de température d'une sonde à oxygène raccordée à l'appareil et immergée dans le milieu de mesure. A cet effet, vous devez procéder à un réglage comme décrit au paragraphe 4.6 CONFIGURATION, à partir de la page 42. En cas d'utilisation de la sonde de température intégrée à la sonde à oxygène, l'indication TP clignote à l'écran.

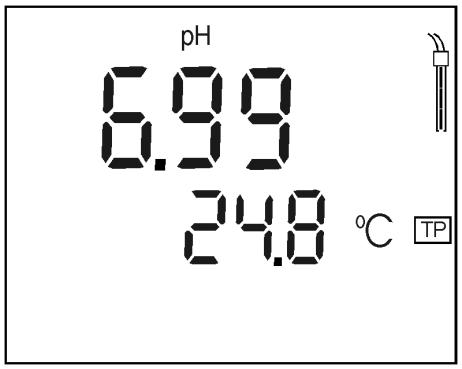
La mesure de la température est absolument nécessaire pour assurer la reproductibilité de la mesure du pH. Si la mesure est effectuée sans sonde de température, procédez de la manière suivante:

1	Mesurer la température actuelle au moyen d'un thermomètre.
2	Régler la valeur de température actuelle en appuyant sur la touche RUN ENTER et en actionnant en même temps ∧ ou ∨.

Remarque
Lors de la calibration sans sonde de température, régler également manuellement la température actuelle de chaque solution tampon en appuyant sur la touche RUN ENTER et en actionnant en même temps ∧ ou ∨.

4.2.1 Mesure du pH

1	Procéder aux préparatifs conformément au paragraphe 4.2
2	Immerger la chaîne de mesure du pH dans le milieu de mesure.
3	Appuyer sur la touche ∧ ∨ jusqu'à ce que *pH* apparaisse dans la ligne d'état. La valeur du pH s'affiche à l'écran.



4.2.2 AutoRead AR (contrôle de dérive)

La fonction *AutoRead* (contrôle de dérive) contrôle la stabilité du signal de mesure. La stabilité joue un rôle essentiel pour la reproductibilité des valeurs mesurées.

Pour des conditions de mesure identiques, le critère suivant est valable:

- valeur du pH: mieux que 0,02 (temps d'établissement: > 30 s)

1	Appeler le mode de mesure du pH avec ∧ ∨.
2	Immerger la chaîne de mesure du pH dans le milieu de mesure.
3	Activer la fonction AutoRead avec AR. La valeur de mesure actuelle est gelée (fonction Hold).

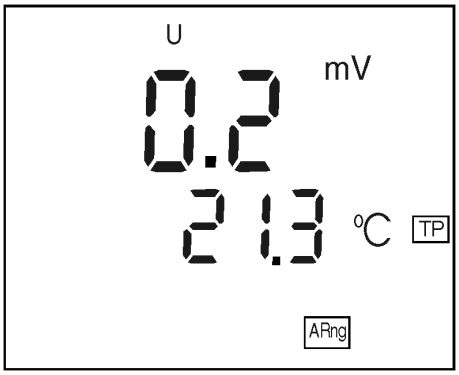
4	Lancer AutoRead avec RUN ENTER. L'indication AR clignote jusqu'à ce que le signal soit stable.
5	Le cas échéant, lancer la mesure AutoRead suivante avec RUN ENTER.
6	Quitter AutoRead: appuyer sur la touche AR.

Remarque
Il est possible d'interrompre la mesure AutoRead en cours (avec prise en compte de la valeur actuelle) à tout moment avec RUN ENTER. Vous pouvez commuter sur un autre mode de mesure seulement après achèvement de l'exécution de AutoRead.

4.2.3 Mesure du potentiel Redox

Associé à une chaîne de mesure Redox, p. ex. SenTix ORP, l'appareil de mesure peut mesurer le potentiel Redox (mV) d'une solution.

1	Procéder aux préparatifs conformément au paragraphe 4.2.
2	Immerger la chaîne de mesure Redox dans le milieu de mesure.
3	Appuyer sur la touche ^ v jusqu'à ce que U apparaisse dans le champ d'affichage de l'état. L'afficheur affiche le potentiel Redox (mV) de la solution de mesure.
4	Attendre que la valeur mesurée soit stable.



Remarque
La fonction AutoRange est toujours active et sélectionne automatiquement la plage de mesure à la résolution la plus favorable.

Remarque
Les chaînes de mesure Redox ne se calibrent pas. Vous pouvez cependant contrôler les chaînes de mesure avec une solution de contrôle.

4.3 Calibration pour mesures de pH

Pourquoi calibrer?

Les chaînes de mesure du pH vieillissent. Cela se traduit par une modification de l'asymétrie (point zéro) et de la pente de la chaîne de mesure du pH. Par conséquent, la valeur mesurée affichée manque de précision. La calibration permet de mesurer les valeurs actuelles d'asymétrie et de pente de la chaîne de mesure et de les enregistrer dans l'appareil de mesure.
C'est pourquoi il faut calibrer à intervalles réguliers.



Remarque
Lors du changement de chaîne de mesure du pH, il faut toujours calibrer.

Vous avez le choix entre trois procédures de calibration:

AutoCal TEC est la calibration deux points entièrement automatique spécialement adaptée aux tampons techniques WTW. Les solutions tampons sont automatiquement reconnues par l'appareil de mesure.

AutoCal DIN est la calibration deux points entièrement automatique spécialement adaptée aux solutions tampons à programme fixe selon DIN 19266. Les solutions tampons sont automatiquement reconnues par l'appareil de mesure.

ConCal est la calibration deux points conventionnelle avec 2 solutions tampons au choix ou lacalibration un point, en tant que méthode rapide.

AutoRead Lors de la calibration avec AutoCal TEC et AutoCal DIN, la fonction *AutoRead* s'active automatiquement.
L'interruption de la mesure AutoRead en cours (avec prise en compte de la valeur actuelle) est possible à tout moment avec RUN ENTER.

Evaluation de calibration

Après la calibration, l'appareil de mesure évalue automatiquement l'état actuel. Ce faisant, il évalue séparément l'asymétrie et la pente. C'est toujours l'évaluation la plus mauvaise qui s'affiche à l'écran.

Indication	Asymétrie [mV]	Pente [mV/ pH]
	-15 ... +15	-60,5 ... -58
	-20 ... +20	-58 ... -57
	-25 ... +25	-61 ... -60,5 ou -57 ... -56
 Nettoyer la chaîne de mesure conformément au mode d'emploi de la sonde	-30 ... +30	-62 ... -61 ou -56 ... -50
E3 Eliminer l'erreur conformément au chapitre 6 QUE FAIRE, SI...	< -30 ou > 30	< -62 ou > -50

Préparatifs

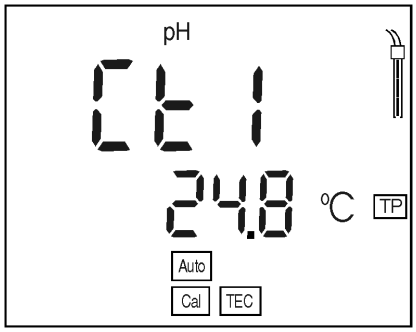
1	Allumer l'appareil de mesure avec ⏻.
2	Appuyer sur la touche M et répéter la pression jusqu'à ce que mesure de pH/Redox apparaisse à l'écran.
3	Raccorder la chaîne de mesure du pH à l'appareil de mesure.
4	Préparer les solutions tampons.
5	Laisser les solutions prendre la température ambiante et, au cas où la mesure est effectuée sans sonde de température, mesurer la température actuelle.

4.3.1 AutoCal TEC

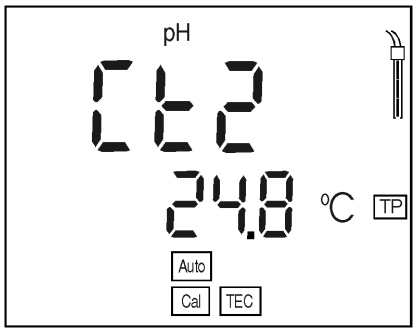
Pour cette procédure, utilisez deux solutions tampons techniques WTW au choix (pH 2,00; 4,01; 7,00 ou 10,00).

Remarque
Vous n'avez pas à effectuer les opérations 2 et 6, lorsque vous utilisez une sonde de température.

1	Appuyer sur la touche CAL et répéter la pression jusqu'à ce qu'apparaisse l'indication de fonction AutoCal TEC.



2	Le cas échéant, régler la température de la première solution tampon avec ∧ ∨.
3	Immerger la chaîne de mesure du pH dans la première solution tampon.
4	Appuyer sur la touche RUN ENTER. L'indication AR clignote. A l'écran apparaît le potentiel de la chaîne de mesure (mV). Dès qu'une valeur stable est identifiée, Ct2 apparaît.



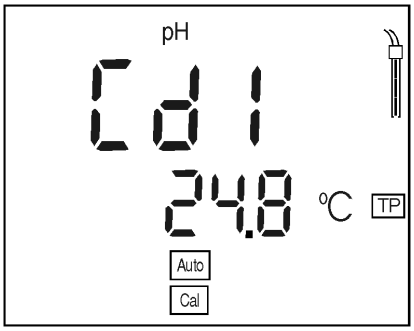
5	Rincer la chaîne de mesure avec soin à l'eau distillée.
6	Le cas échéant, régler la température de la deuxième solution tampon avec ∧ ∨.
7	Immerger la chaîne de mesure dans la deuxième solution tampon.
8	Appuyer sur la touche RUN ENTER. L'indication AR clignote. A l'écran apparaît le potentiel de la chaîne de mesure (mV). Dès qu'une valeur stable est identifiée, AR s'éteint. Le symbole de sonde montre l'évaluation de la chaîne de mesure après la calibration deux points. A l'écran apparaît la valeur de la pente (mV/pH).
9	Appuyer sur la touche RUN ENTER. A l'écran apparaît la valeur de l'asymétrie (mV).
10	Retour au mode de mesure: Appuyer sur la touche M.

4.3.2 AutoCal DIN

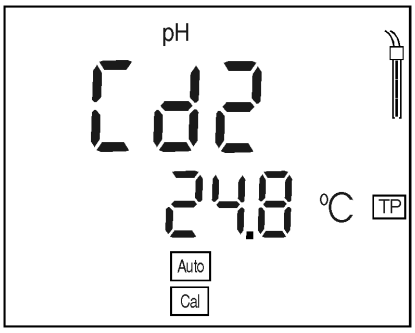
Pour cette procédure, utilisez deux solutions tampons DIN différentes de votre choix (type A, C, D ou F aux valeurs de pH 1,679; 4,006; 6,865; 9,180).

Remarque
Vous n'avez pas à effectuer les opérations 2 et 6, lorsque vous utilisez une sonde de température.

1	Appuyer sur la touche CAL et répéter la pression jusqu'à ce que l'indication de la fonction AutoCal apparaisse.



2	Le cas échéant, régler la température de la première solution tampon avec ∧ ∨.
3	Immerger la chaîne de mesure du pH dans la première solution tampon.
4	Appuyer sur la touche RUN ENTER. L'indication AR clignote. A l'écran apparaît le potentiel de la chaîne de mesure (mV). Dès qu'une valeur stable est reconnue, AR s'éteint.



5	Rincer la chaîne de mesure avec soin à l'eau distillée.
6	Le cas échéant, régler la température de la deuxième solution tampon avec ⏲ ⏲.
7	Immerger la chaîne de mesure dans la deuxième solution tampon.
8	Appuyer sur la touche RUN ENTER. L'indication AR clignote. A l'écran apparaît le potentiel de la chaîne de mesure (mV). Dès qu'une valeur stable est identifiée, AR s'éteint. Le symbole de sonde montre l'évaluation de la chaîne de mesure après la calibration deux points. A l'écran apparaît la valeur de la pente (mV/pH).
9	Appuyer sur la touche RUN ENTER. A l'écran apparaît la valeur de l'asymétrie (mV).
10	Retour au mode de mesure: Appuyer sur la touche M.

4.3.3 ConCal

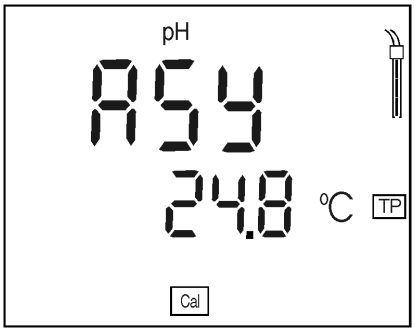
Calibration deux points

Pour cette procédure, utilisez deux solutions tampons:

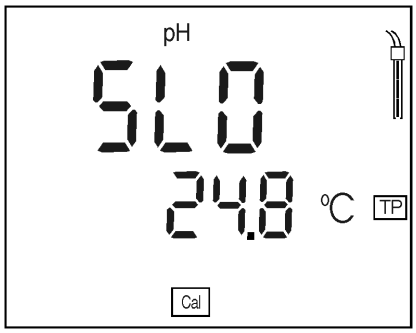
- pH 7.0 ± 0.5
- autre solution tampon au choix

Remarque
Vous n'avez pas à effectuer les opérations 2 et 9, lorsque vous utilisez une sonde de température.

1	Appuyer sur la touche CAL et répéter la pression jusqu'à ce que l'indication de fonction Cal apparaisse.



2	Le cas échéant, régler la température de la première solution tampon avec ∧ ∨.
3	Immerger la chaîne de mesure du pH dans la solution tampon pH 7.0 ± 0.5.
4	Appuyer sur la touche RUN ENTER. A l'écran apparaît la valeur de pH mesurée.
5	Régler la valeur de pH nominale de la solution tampon (à la température actuelle) avec ∧ ∨.
6	Appuyer sur la touche RUN ENTER. A l'écran apparaissent la valeur de l'asymétrie (mV) et le symbole de sonde.
7	Appuyer sur la touche RUN ENTER. A l'écran apparaît SLO(pe).



8	Rincer la chaîne de mesure avec soin à l'eau distillée.
9	Le cas échéant, régler la température de la deuxième solution tampon avec ∧ ∨.
10	Immerger la chaîne de mesure dans la deuxième solution tampon.
11	Appuyer sur la touche RUN ENTER. A l'écran apparaît la deuxième valeur de pH mesurée.
12	Régler la valeur nominale du pH de la solution tampon (à la température actuelle).
13	Appuyer sur la touche RUN ENTER. A l'écran apparaît la valeur de la pente (mV/pH). Le symbole de sonde montre l'évaluation de la chaîne de mesure après la calibration deux points.
14	Appuyer sur la touche RUN ENTER. Sur l'écran d'affichage apparaît encore une fois la valeur de l'asymétrie (mV).
15	Retour au mode de mesure: Appuyer sur la touche M.

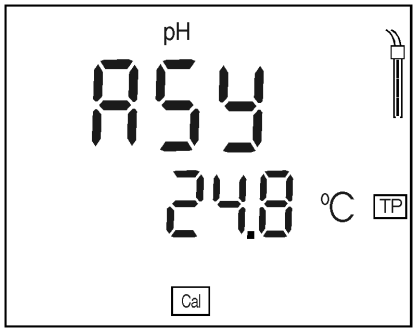
Calibration un point

Pour cette procédure, utilisez une solution tampon dans la plage de pH = 7.0 ± 0.5.

Remarque
Lors de la calibration un point, seule l'asymétrie de la chaîne de mesure est déterminée. La pente de la dernière calibration deux points est conservée.

Remarque
Il n'y a pas lieu d'effectuer l'opération 2 lorsque vous utilisez une sonde de température. L'indication TP indique que la mesure de température est active.

1	Appuyer sur la touche CAL et répéter la pression jusqu'à ce que l'indication de fonction Cal apparaisse.



2	Régler la température de la solution tampon avec ∧ ∨.
3	Immerger la chaîne de mesure du pH dans la solution tampon.
4	Appuyer sur la touche RUN ENTER. A l'écran apparaît la valeur de pH mesurée.
5	Régler la valeur de pH nominale de la solution tampon (à la température actuelle) avec ∧ ∨.

6	Appuyer sur la touche RUN ENTER. A l'écran apparaissent la valeur de l'asymétrie (mV) et le symbole de sonde pour l'évaluation de la chaîne de mesure.
7	Retour au mode de mesure: Appuyer sur la touche M.

4.4 Mesure d'oxygène

Vous pouvez mesurer les paramètres suivants:

- Concentration en oxygène
- Saturation en oxygène
- Pression partielle en oxygène

L'appareil de mesure est doté des fonctions suivantes:

- AutoRange (sélection automatique de la plage de mesure),
- AutoRead (contrôle de dérive) pour le contrôle de la stabilité du signal de mesure. La reproductibilité du signal de mesure est ainsi assurée. Activation/désactivation de la fonction AutoRead voir page 35.

Préparatifs

Lorsque vous désirez effectuer des mesures, effectuez les préparatifs suivants:

1	Raccorder la sonde à oxygène à l'appareil de mesure. L'appareil reconnaît la sonde et commute automatiquement sur le mode de mesure de l'oxygène sélectionné en dernier lieu. Si la sonde à oxygène est déjà connectée, commuter sur le mode de mesure de l'oxygène avec M.

2 Calibrer ou contrôler l'appareil de mesure avec sonde. La calibration est décrite au paragraphe 4.5, à partir de la page 37.



Remarque
La calibration incorrecte des sondes d'oxygène est à la base de valeurs mesurées erronées. Procédez à la calibration à intervalles réguliers.

Sonde de température

Dans la sonde à oxygène est intégrée une sonde de température qui fournit toujours la température actuelle du milieu de mesure.

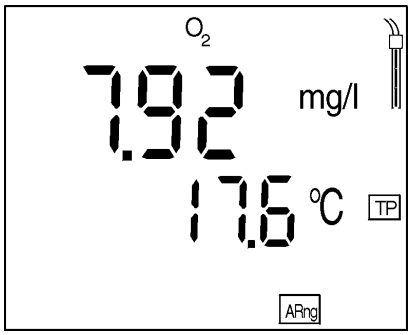
4.4.1 Concentration en oxygène

Lors de la mesure de concentration de milieux de mesure dont la teneur en sel est supérieure à 1 g/l, il faut procéder à une correction de la teneur en sel.

Remarque
L'entrée de la teneur en sel actuelle est décrite au paragraphe 4.5.2, à la page 41. Pour activer/désactiver la correction de la teneur en sel, voir plus bas.

Pour la mesure de la concentration en oxygène sans correction de la teneur en sel, procédez ainsi:

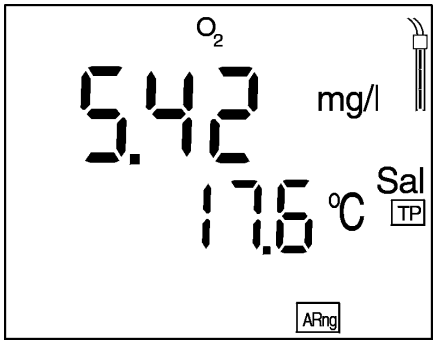
1	Procéder aux préparatifs conformément au paragraphe 4.4.
2	Immerger la sonde à oxygène dans le milieu de mesure.
3	Appuyer sur la touche ▲ ▼ jusqu'à ce que la concentration en oxygène exprimée en *mg/l* apparaisse à l'écran.



Activer/désactiver la correction de la teneur en sel

Pour activer ou désactiver la correction de la teneur en sel, procédez ainsi:

1	Tout en appuyant sur la touche RUN ENTER, activer la correction de la teneur en sel avec ▲. A l'écran apparaît *Sal*. Lors de la mesure, la teneur en sel réglée est prise en compte.

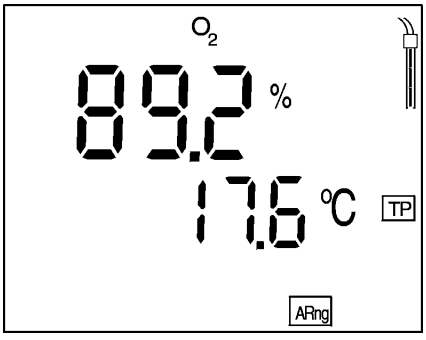


2	Tout en appuyant sur la touche RUN ENTER, désactiver la correction de la teneur en sel avec ▽. A l'écran, l'indication *Sal* s'éteint.

4.4.2 Saturation en oxygène

Pour mesurer la saturation en oxygène, procédez ainsi:

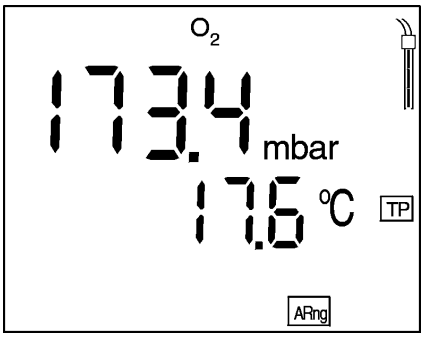
1	Procéder aux préparatifs conformément au paragraphe 4.4.
2	Immerger la sonde à oxygène dans le milieu de mesure.
3	Appuyer sur la touche △ ▽ jusqu'à ce que la saturation indiquée en % apparaisse à l'écran.



4.4.3 Pression partielle en oxygène

Pour mesurer la pression partielle en oxygène, procéder ainsi:

1	Procéder aux préparatifs conformément au paragraphe 4.4.
2	Immerger la sonde à oxygène dans le milieu de mesure.
3	Appuyer sur la touche ∧ ∨ jusqu'à ce que la pression partielle en oxygène indiquée en *mbar* apparaisse à l'écran.



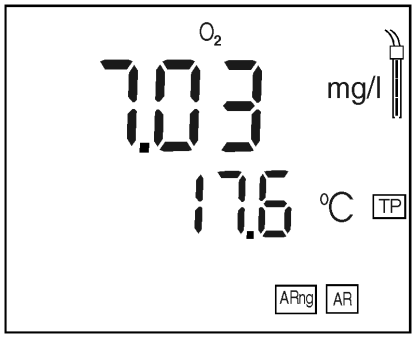
Remarque
La fonction AutoRange est toujours active et sélectionne automatiquement la plage de mesure à la résolution la plus élevée possible.

4.4.4 AutoRead AR (contrôle de dérive)

La fonction *AutoRead* (contrôle de dérive) contrôle la stabilité du signal de mesure. La stabilité exerce une influence essentielle sur la reproductibilité des valeurs mesurées.

1	Appeler le mode de mesure avec M et/ou ∧ ∨.
2	Immerger la sonde à oxygène dans le milieu de mesure.

3	Activer la fonction AutoRead avec AR. La valeur de mesure actuelle est gelée (fonction Hold).
4	Lancer AutoRead avec RUN ENTER. L'indication AR clignote jusqu'à ce que la valeur mesurée soit stable.



5	Le cas échéant, lancer la mesure AutoRead suivante avec RUN ENTER.
6	Quitter la fonction AutoRead: appuyer sur AR.

Remarque
Il est possible d'interrompre la mesure AutoRead en cours (avec prise en compte de la valeur actuelle) à tout moment avec RUN ENTER. Vous pouvez commuter sur un autre mode de mesure seulement après achèvement de l'exécution de AutoRead.

Critères

Pour des conditions de mesure toujours identiques, les critères suivants sont valables:

Paramètres	**Reproductibilité**	**Temps d'établissement**
Concentration en oxygène	meilleure que 0,05 mg/l	> 10 secondes
Index de saturation en oxygène	meilleure que 0,6 %	> 10 secondes
Pression partielle en oxygène	meilleure que 0,6 mbar	> 10 secondes

4.5 Calibration pour mesures d'oxygène

Pourquoi calibrer?

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

Quand calibrer?

- A intervalles réguliers (14 jours)
- Après raccordement d'une autre sonde à oxygène

Procédure de calibration

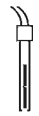
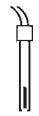
La calibration s'effectue en air saturé en vapeur d'eau. Pour la calibration, utilisez le bécher de calibration dans l'air OxiCal®-SL (accessoire).

AutoRead

Pendant la calibration, la fonction *AutoRead* est automatiquement activée. L'indication AR clignote. Le processus de calibration est achevé lorsque l'indication AR ne clignote plus.

Evaluation de sonde

Après la calibration, l'appareil de mesure évalue l'état actuel de la sonde au moyen de la pente relative. L'évaluation apparaît à l'écran. La pente relative n'a pas d'influence sur la précision de mesure. Les valeurs faibles indiquent que le remplissage d'électrolyte sera bientôt épuisé et que la sonde doit être régénérée.

Indication	pente relative
	S = 0,8 ... 1,25
	S = 0,7 ... 0,8
	S = 0,6 ... 0,7
E3 Eliminer l'erreur conformément au chapitre 6 QUE FAIRE, SI...	S < 0,6 oder S > 1,25

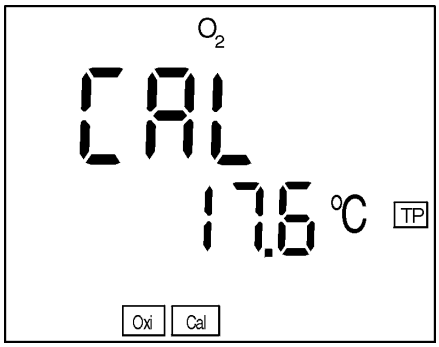
4.5.1 Lancer la calibration

Pour calibrer l'appareil, procédez ainsi:

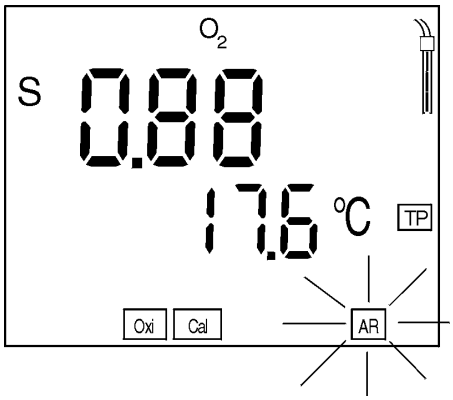
1	Raccorder la sonde à oxygène à l'appareil de mesure.
2	Préparer le bécher OxiCal®-SL pour la calibration dans l'air.

Remarque
L'éponge placée dans le bécher de calibration dans l'air doit être humide (pas mouillée)! Respectez les instructions contenues dans le mode d'emploi d'OxiCal®-SL.

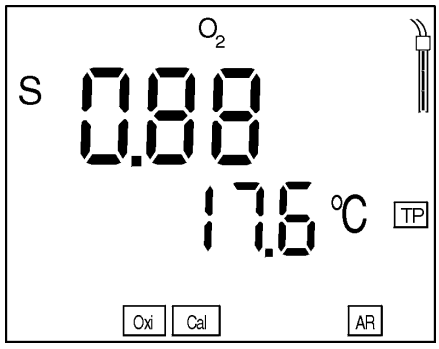
3	Enfoncer la sonde à oxygène dans le bécher de calibration dans l'air.
4	Appuyer sur la touche CAL et répéter la pression jusqu'à ce que le mode de calibration apparaisse.



5	Appuyer sur la touche RUN ENTER. AutoRead est activée, AR clignote.



6	Dès qu'une valeur stable est atteinte, AR cesse de clignoter. La calibration est alors achevée, le symbole de sonde montre la pente relative déterminée et l'évaluation de sonde (voir page 38).



7	Commuter sur le mode de mesure avec M.

Remarque
Le chapitre 6 QUE FAIRE, SI... décrit les mesures à prendre pour remédier aux causes d'erreur.

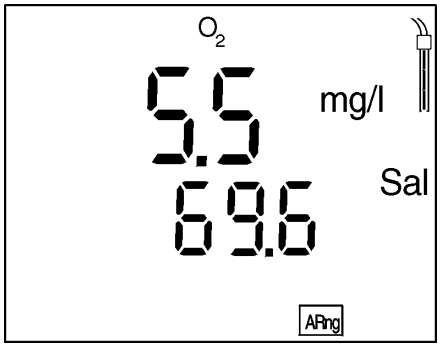
4.5.2 Entrer teneur en sel (salinité)

Lors de la mesure de concentration de milieux de mesure dont la teneur en sel est supérieure à 1 g/l, il faut procéder à une correction de la teneur en sel. A cet effet, vous devez d'abord déterminer et entrer la salinité du milieu de mesure. Avant la mesure d'oxygène, vous devez activer la correction de la teneur en sel.

Entrée

Paramètres	Plage de valeurs
Salinité	0,0 ... 70,0 en 0,1 pas

1	Déterminer la salinité de la solution de mesure (méthode au choix).
2	Appuyer sur la touche CAL et répéter la pression jusqu'à ce que *Sal* apparaisse à l'écran.



3	Entrer la teneur en sel avec ∧ ∨.
4	Commuter sur le mode de mesure avec M.

Remarque
L'activation de la correction de la teneur en sel est décrite à la page 33.

4.6 Configuration

Vous pouvez adapter l'appareil de mesure à vos exigences personnelles. A cet effet, vous pouvez appeler/modifier les paramètres suivants (l'état à la livraison est indiqué en caractères gras):

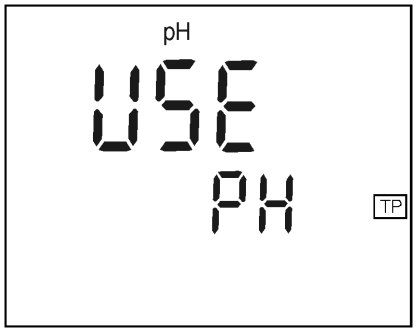
Sonde de température devant être utilisée pour la mesure du pH	**Sonde de température-pH**, Sonde de température-O_2
Indication de la pression atmosphérique	Valeur actuelle en mbar (seulement lorsqu'une sonde à oxygène est raccordée - pas d'entrée possible)
Unité de température	°**C,** °F



Remarque
Vous pouvez quitter le menu de configuration à tout moment. Les paramètres déjà modifiés sont enregistrés. A cet effet, appuyer sur la touche M.

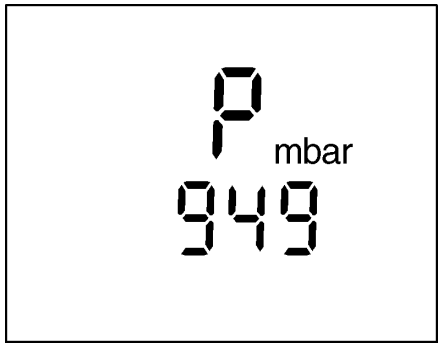
1	Eteindre l'appareil de mesure.
2	Appuyer sur la touche M et la maintenir enfoncée.
3	Appuyer sur la touche ⏻. A l'écran s'affiche rapidement le *test d'affichage*. L'appareil de mesure commute ensuite automatiquement sur la configuration de la sonde de température pour la mesure du pH.

Sonde de température



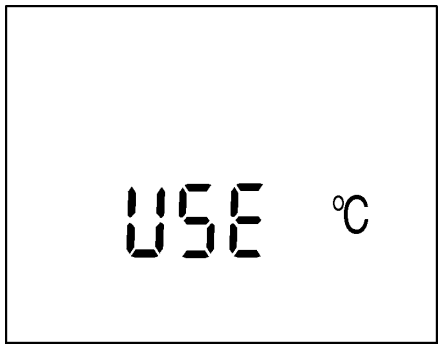
4	Régler pH TP ou O2 TP avec ▲ ▼.
5	Confirmer avec RUN ENTER. A l'écran apparaît *P* ainsi que, si une sonde à oxygène est raccordée, la pression atmosphérique actuelle en *mbar*.

Pression atmosphérique



6	Confirmer avec RUN ENTER. A l'écran apparaît *USE*.

Unité de température



7	Avec ▲ ▼, opter pour *°C* ou *°F.*
8	Confirmer avec RUN ENTER. L'appareil de mesure commute automatiquement sur le mode de mesure sélectionné en dernier lieu.

4.7 Réinitialiser (reset)

Réglages de base

Vous pouvez réinitialiser la configuration de base pour la mesure de pH et de conductivité séparément (initialiser).

Mesure du pH

Lors d'une réinitialisation, les fonctions suivantes de mesure du pH (pH InI) sont restaurées dans l'état à la livraison:

Mode de mesure	pH
Asymétrie	0 mV
Pente	-59,16 mV/pH
Procédure de calibration	AutoCal TEC
Température manuellement	25 °C

Mesure d'oxygène

Lors d'une réinitialisation, les fonctions suivantes de mesure d'oxygène (O2 InI) sont restaurées dans l'état à la livraison:

Mode de mesure	Concentration en oxygène
Pente relative	1,00
Salinité (valeur)	0,0
Salinité (fonction)	désactivée

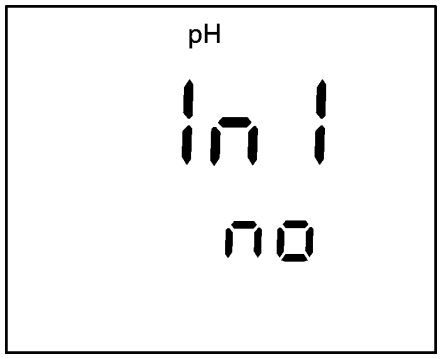


Remarque
Si vous réinitialisez les paramètres de mesure, les données de calibration sont perdues. Après la réinitialisation, procéder à la calibration!

Pour réinitialiser la configuration, procédez ainsi:

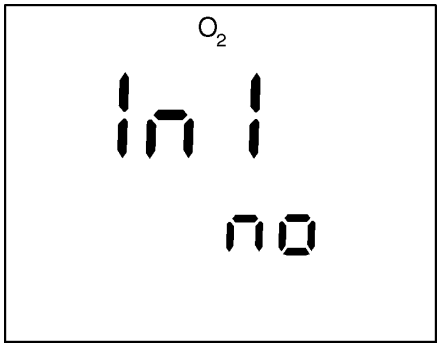
1	Appuyer sur la touche RUN ENTER et la maintenir enfoncée.
2	Appuyer sur la touche CAL.

Réinitialiser configuration pH



3	Avec ∧ ∨, commuter sur no ou yes. yes: réinitialiser les paramètres pour pH. no: conserver le paramétrage.
4	Confirmer avec RUN ENTER. L'appareil de mesure commute sur la configuration pour la mesure d'oxygène.

Réinitialisation configuration oxygène



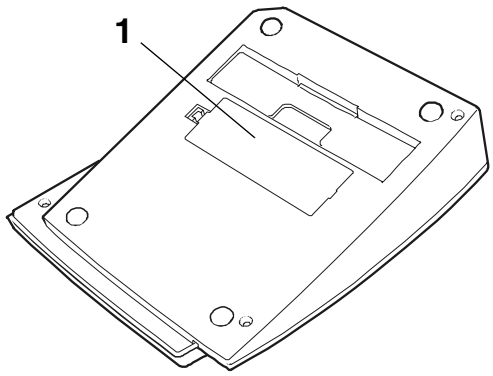
5	Avec ∧ ∨, commuter sur no ou yes. yes: réinitialiser la configuration pour oxygène. no: conserver le paramétrage.
6	Confirmer avec RUN ENTER. L'appareil de mesure commute automatiquement sur le mode de mesure sélectionné en dernier lieu.

5 Maintenance, nettoyage, élimination

5.1 Maintenance

L'appareil n'exige pour ainsi dire pas de maintenance.
Les seules opérations de maintenance consistent à changer les piles:

1	Ouvrir le logement des piles (1) sous l'appareil.
2	Enlever les quatre piles du logement.
3	Mettre quatre nouvelles piles (type Mignon AA) dans le logement.
4	Fermer le logement des piles (1).



Attention
Veillez à la polarité correcte des piles.
Les indications ± du logement des piles doivent correspondre aux indications ± sur les piles.
Utilisez uniquement des piles alcalines au manganèse garanties ne coulant pas.

Remarque
Pour la maintenance des chaînes de mesure et des sondes, respecter les modes d'emploi correspondants.

5.2 Nettoyage

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



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.

5.3 Elimination

Emballage

L'appareil de mesure est expédié dans un emballage destiné à le protéger pendant le transport.
Nous recommandons: Conservez l'emballage! L'emballage original protège l'appareil de mesure contre les dommages survenant en cours de transport.

Piles

Cette remarque se réfère à la règlementation sur les piles et accus en vigueur en République Fédérale d'Allemagne. Nous prions l'utilisateur résidant dans d'autres pays de respecter la législation locale de manière analogue.



Remarque
Conformément à l'Art. 14 de la RÉGLEMENTATION SUR LES PILES ET ACCUS, nous attirons l'attention sur le fait que cet appareil contient des piles.
Les piles usées doivent être remises exclusivement aux points de collecte installés à cet effet ou au point de vente. Leur élimination avec les ordures ménagères constitue une infraction à la loi.

Appareil de mesure

Pour son élimination définitive, apportez l'appareil de mesure, en tant que déchet électronique, à un point de collecte compétent. Son élimination avec les ordures ménagères constitue une infraction à la loi.

6 Que faire, si...

6.1 Messages du système pH

Message d'erreur
OFL

Cause	Remède
Chaîne de mesure du pH:	
– non raccordée	– Raccorder chaîne de mesure
– Bulle d'air devant le diaphragme	– Eliminer la bulle d'air
– Présence d'air dans le diaphragme	– Aspirer l'air ou mouiller le diaphragme
– Câble rompu	– Changer la chaîne de mesure
– Gel électrolytique a séché	– Changer la chaîne de mesure

Message d'erreur
E3

Cause	Remède
Chaîne de mesure:	
– Diaphragme souillé	– Nettoyer le diaphragme
– Membrane souillée	– Nettoyer la membrane
– Humidité dans le connecteur	– Nettoyer le connecteur
– Electrolyte trop vieux	– Ajouter de l'électrolyte ou changer la chaîne de mesure
– Chaîne de mesure trop vieille	– Changer la chaîne de mesure
– Chaîne de mesure rompue	– Changer la chaîne de mesure

Appareil de mesure:	
– Procédure de calibration incorrecte	– Sélectionner la procédure adéquate
– Température de la solution incorrecte (sans sonde de température)	– Régler la température adéquate
– Prise humide	– Sécher la prise

Solutions tampons:	
– Solutions tampons inadéquates	– Changer de procédure de calibration
– 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**
Chaîne de mesure du pH:	
– Diaphragme souillé	– Nettoyer le diaphragme
– Membrane souillée	– Nettoyer la membrane

Solution de mesure:	
– Valeur du pH instable	– Le cas échéant, mesurer à l'abri de l'air
– Température instable	– Le cas échéant, thermostater

Chaîne de mesure + solution de mesure:	
– Conductivité trop faible	– Utiliser une chaîne de mesure adéquate
– Température trop élevée	– Utiliser une chaîne de mesure adéquate
– Liquides organiques	– Utiliser une chaîne de mesure adéquate

Valeurs mesurées évidemment erronées

Cause	**Remède**
Chaîne de mesure du pH:	
– Chaîne de mesure du pH inappropriée	– Utiliser une chaîne de mesure adéquate
– Différence de température entre solution tampon et solution de mesure trop élevée	– Tempérer solutions tampons ou solutions de mesure
– Procédé de mesure inapproprié	– Prendre en considération les procédés spéciaux

6.2 Messages du système oxygène

Message d'erreur
OFL

Cause	Remède
Plage d'affichage dépassée	
Sonde à oxygène:	
– non raccordée	– Raccorder la sonde
– Câble rompu	– Changer la sonde
– usée	– Changer la sonde
– Court-circuit entre électrode or et électrode plomb	– Nettoyer la sonde, la changer si nécessaire

Message d'erreur
E3

Cause	Remède
Calibration incorrecte	
Sonde à oxygène:	
– Solution électrolyte usée	– Régénérer la sonde
– Membrane souillée	– Nettoyer la membrane
– Système d'électrodes contaminé	– Régénérer la sonde
– trop vieille	– Changer la sonde
– cassée	– Changer sonde

Message d'erreur
E7

Cause	Remède
Membrane endommagée	
– Membrane endommagée	– Régénérer la sonde
– Tête de membrane pas assez serrée	– Serrer la tête de membrane

AR clignote sans cesse pendant longtemps

Cause	Remède
Pas de valeur mesurée stable	
– Membrane souillée	– Nettoyer la membrane

Valeur mesurée trop faible

Cause	Remède
– Passage de fluide insuffisant	– Exposer la sonde au passage de fluide

Valeur mesurée trop élevée

Cause	Remède
– Teneur élevée en substances dissoutes	– Corriger fonction de solubilité au moyen de l'équivalent de salinité
– Des bulles d'air viennent percuter la membrane à vitesse élevée	– Ne pas exposer la membrane directement au passage du fluide
– La pression de gaz carbonique est trop élevée > 1 bar	– Mesure impossible

6.3 Erreurs générales

Indication LoBat

Cause	Remède
– Piles largement épuisées	– Changer les piles (voir paragraphe 5.1 MAINTENANCE)

Appareil ne réagit pas

Cause	Remède
– Etat de fonctionnement indéfini ou charge inadmissible CEM	– Remise à zéro processeur: Appuyer sur la touche AR et allumer l'appareil

Vous aimeriez savoir quelle version de logiciel est utilisée par l'instrument

Cause	Remède
– p. ex. question du Service WTW	– Appuyer sur la touche AR et allumer l'appareil La version du logiciel s'affiche.

7 Caractéristiques techniques

7.1 Indications générales

Température ambiante

Stockage	- 25 °C ... + 65 °C
Fonctionnement	0 °C ... + 55 °C
Humidité relative admissible	Moyenne annuelle: < 75 % 30 jours/an: 95 % reste des jours: 85 %

Dimensions et poids

Longueur [mm]	230
Largeur [mm]	210
Hauteur [mm]	70
Poids [kg]	env. 0,850

Réglementations et normes appliquées

EMV	Réglementation UE 89/336/CEE EN 61326-1:1997 EN 61000-3-2 A14:2000 EN 61000-3-3:1995 FCC Class A
Sécurité de l'appareil	Réglementation UE 73/23/CEE
Classe de protection	3, EN 61010-1 A2:1995
Catégorie climatique	2, VDI/VDE 3540

Alimentation	Piles	4 x 1,5 V Piles alcalines au manganèse de type AA
	Durée de service	env. 3000 heures de service
	Secteur (option)	Pour tous les transformateurs d'alimentation, observer: connexion max. catégorie de surtension II Transformateur avec fiche UE: FRIWO FW1199, 11.7864 Friwo Part. No. 1762613 Entrée: 230 V ~ / 50 Hz / 5,6 VA Sortie: 12 V = / 130 mA / 1,56 VA Transformateur avec fiche US: FRIWO FW1199, 11.7880 Friwo Part. No. 1794043 Entrée: 120 V ~ / 60 Hz / 6 VA Sortie: 12 V = / 150 mA Transformateur avec fiche UK: FRIWO FW1199, 11.7872 Friwo Part No. 1816491 Input: 230V ~ / 50 Hz / 5,6 VA Output: 12 V = / 130 mA / 1,56 VA
Estampilles de contrôle	TÜV GS, UL/CUL, CE	

7.2 Mesure de pH/Redox

Plages de mesure et résolution

pH	- 2,00 ... + 19,99
U [mV]	- 199,9 ... + 199,9 - 1999 ... + 1999
T [°C]	- 5,0 ... + 105,0
T [°F]	+ 23.0 ... + 221.0

Précision (± 1 digit)

pH (après calibration)	± 0,01
U [mV]	± 0,3 à + 15 °C ... + 35 °C ± 1
T [°C]	± 0,1
T [°F]	± 0,2

Entrée de la température

Manuelle [°C]	- 5 ... 100

7.3 Mesure d'oxygène

Plages de mesure et résolution

	Concentration [mg/l]	Saturation [%]	Pression partielle [mbar]
Plage de mesure I	0 ... 19,99	0 ... 199,9	0 ... 199,9
résolution	0,01	0,1	0,1
Plage de mesure II	0 ... 90,0	0 ... 600	0 ... 1250
résolution	0,1	1	1

T [°C]	0,0 ... +50,0
T [°F]	+32,0 ... 122,0

Précision (± 1 digit)	Concentration [mg/l]	± 0,5 % de la valeur mesurée à température ambiante 5 °C ... 30 °C
	Saturation [%]	± 0,5 % de la valeur mesurée pour mesure dans la plage de ± 10 K autour de la température de calibration
	Pression partielle [mbar]	± 0,5 % de la valeur mesurée à température ambiante 5 °C ... 30 °C
	Compensation de température	< 2 % á 0 ... 40 °C
	T [°C]	± 0,1
	T [°F]	± 0,2
Fonctions de correction	Correction de la teneur en sel	0,0 ... 70,0 SAL
	Correction de la pression atmosphérique	automatique par sonde de pression intégrée dans la plage 500 ... 1100 mbar

8 Répertoires

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

Abréviations

L'index des abréviations contient des explications sur les annonces et sigles apparaissant sur l'écran de l'afficheur lors de l'utilisation de l'appareil de mesure.

Mots techniques

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

Index

Le répertoire des mots clés (index) vous aide à trouver rapidement certains sujets.

Index des abréviations

AR	AutoRead (contrôle de dérive)
ARng	Commutation automatique de plage L'appareil de mesure fonctionne avec la résolution la plus élevée
ASY	Asymétrie
AutoCal DIN	Calibration automatique avec solutions tampons DIN
AutoCal TEC	Calibration automatique avec tampons techniques WTW
Cal	Calibration
Cd...	Calibration avec solutions tampons DIN (selon DIN 19 266)
ConCal	Calibration conventionnelle à un ou deux points
Ct...	Calibration avec tampons techniques WTW
E3	Message d'erreur (voir chapitre 6 QUE FAIRE, SI...)
InI	Initialiser Restauration de différentes fonctions de base dans leur état à la livraison
LoBat	*Low Battery* Piles largement épuisées
mV	Unité de potentiel
mV/pH	Unité de pente de la chaîne de mesure
OFL	*Overflow* Limites d'affichage dépassées
OxiCal	Calibration automatique
pH	Valeur du pH

S	Valeur de pente
SELV	*Safety Extra Low Voltage* Très basse tension de sécurité
SLO	Slope Réglage de pente pour calibration
TP	Température échantillon Mesure de température active
U_{ASY}	Potentiel d'asymétrie
°C	Unité de température °Celsius
°F	Unité de température Fahrenheit

Répertoire des mots techniques

Asymétrie Point zéro d'une chaîne de mesure du pH.

Résolution Nombre de décimales affichées avec la valeur mesurée.

AutoRange Sélection automatique de la plage de mesure.

AutoRead Contrôle la dérive de la chaîne de mesure et accepte la valeur mesurée seulement lorsque le critère de stabilité est atteint. Ce procédé assure ainsi la précision et la reproductibilité les plus élevées.

Diaphragme Point de contact entre la solution électrolytique de référence et la solution de mesure.

Contrôle de dérive Voir AUTOREAD.

Milieu de mesure La substance à mesurer. Elle peut être liquide ou solide.

MultiCal® Terme générique englobant les différentes procédures de calibration WTW permettant la calibration automatique dans des solutions tampons pour la mesure du pH.

OxiCal® Calibration automatique pour la mesure d'oxygène.

Solution de contrôle Solution stable au potentiel Redox connu avec précision.

Solution tampon Solution stable au pH connu avec précision.

Potentiel Redox Grandeur de mesure potentiométrique.

Pente relative Facteur sans dimension, faisant référence à la valeur moyenne de pente de sondes à oxygène du même type fraîchement régénérées.

Salinité Teneur en sel d'une solution (sans dimension), indication en ‰.

Saturation en oxygène Rapport de la pO_2 de la solution de mesure à la pO_2 de l'air à la pression atmosphérique actuelle. Exemple: 100% signifie que la pO_2 de la solution de mesure est identique à celle de l'air ambiant – l'air et la solution de mesure sont en équilibre.
Selon la norme DIN NE 25814, la saturation en oxygène a été jusqu'à présent également qualifiée de saturation en air.

Pression partielle en oxygène pO_2 en mbar, soit la pression gazeuse que l'on aurait du seul fait de la présence d'O_2.

Pente Indique la modification du potentiel par unité de pH.

Index

A
Afficheur 7
Asymétrie 21
AutoCal DIN 21, 26
AutoCal TEC 21, 24
AutoRead 18, 35
  Critères 36

B
Brancher le transformateur d'alimentation 13

C
Calibration 21, 37
Calibration deux points 21
  Autocal DIN 26
  AutoCal TEC 24
  ConCal 28
Calibration un point 21
Chaîne de mesure Redox 19
Changer les piles 47
Circuit d'économie d'énergie 15
Clavier 6
ConCal 21, 28
Connecter l'agitateur 7
Connecter StirrOx G 7
Contrôle de dérive 18, 35
Correction de la teneur en sel
  activer 33
  entrer salinité 41

E
Emplacement 15
Etat à la livraison 44
Evaluation de calibration pH 22
Evaluation de sonde 38

F
Fournitures à la livraison 14

I
Indication de la pression atmosphérique 43

L
LoBat 54
Logement des piles 47

M
Messages d'erreur 49, 52
Mesure de la concentration en oxygène 33
Mesure de la pression partielle en oxygène 35
Mesure de la saturation en oxygène 34
Mesure du pH 18
Mesures de prudence 9

P
Pente 21, 37
Plages de mesure oxygène 57
Potentiel Redox 19
Procédures de calibration pH 21

R
Réglages de base 44
Réinitialiser configuration 45
Reproductibilité 36
Reproductibilité de la valeur mesurée 18
Reset 44

S
Sécurité 9
Sécurité de fonctionnement 10
Sonde de température 16, 32

Structure 8

U

Unité de connexion 7
Utilisation conforme 10

9 Annexe

SENTON

CERTIFICATE

to the Electromagnetic Compatibility
to Test Report No. 52501-90112/-1

EUT:	InoLab Multi Level 1
Uniform EMC-design:	InoLab pH/Oxi Level 1, InoLab pH/Cond Level 1, InoLab Multi Level 1
Applicant:	WTW GmbH
Regulations:	EN 50081-1:1992 EN 50082-1:1992 FCC part 15 subpart B

Test result:

The tested sample is in compliance with the RFI requirements and the immunity requirements according to above referenced regulations.

The following severity levels have been achieved:

RFI-Emissions:	Requirements according to EN 50081-1:1992 FCC part 15 subpart B limit class A
Immunity:	Electrostatic Discharge according to IEC 801-2:1984 Air discharge: 8 kV
	Radiated Electromagnetic Fields according to IEC 801-3:1984 27 - 500 MHz: 3 V/m
	Electrical Fast Transients (Burst) according to IEC 801-4:1988 Power line: 1 kV; data line: 0.5 kV

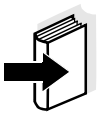
March 29, 1999

Roidt Johann — Date
Senton GmbH

Deutscher Akkreditierungs Rat DAR

DAR-Registration No. TTI-P-G 062/94-30
DAR-Registration No. TTI-P-G 109/95-20

SENTON GmbH - EMV-Prüfzentrum - Äußere Frühlingsstraße 45 - D-94315 Straubing - Tel. 09421/55 22-0



Remarque
Si vous désirez de plus amples informations ou des renseignements relatifs à des applications, vous pouvez en faire la demande auprès de WTW:

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

Vous trouverez des informations sur les documentations disponibles dans le catalogue WTW INSTRUMENTS DE MESURE POUR LABORATOIRES ET TERRAIN ou bien sur Internet.