FR

LCO304

Appareil de mesure portatif de la conductivité

Notice d'utilisation

Numéro de catalogue européen :

Prise UE : 663-0349

Version: 1.0
Édité : 07.01.2019

Sommaire

1 Adresses légales du fabricant 4

2 A propos de la documentation 5
2.1 Avant-propos 5
2.2 Objectif du document 5
2.3 Garantie 5
2.4 Respect des lois locales et autres dispositions juridiques 5
2.5 Exactitude et précision du contenu 6
2.6 Composition de la documentation 6
2.7 Informations supplémentaires 6

3 Sécurité 8
3.1 Explication des symboles de sécurité 8
3.2 Mauvaises applications prévisibles 8
3.3 Consignes de sécurité 8
3.4 Utilisation conforme à la destination 9
3.5 Personnel qualifié 9

4 Description 10
4.1 Contenu de la livraison 10
4.2 Description du fonctionnement 10

5 Produit en un clin d'œil 11
5.1 Le LCO304 11
5.2 Éléments d'affichage 11
5.3 Éléments de commande 11

6 Principes de base pour mesurer 13
6.1 Principes de conductivité 13
6.2 Mesure de conductivité 13
6.3 Mesure de la résistance spécifique 13
6.4 Electrodes / cellule de mesure 13
6.4.1 Constitution et sélection 13
6.4.2 Etalonner / ajuster la cellule de mesure 14
6.5 Compensation de température 14
6.5.1 Compensation de température NLF conforme EN 27888 14
6.5.2 Compensation linéaire de la température LIN 14

7 Maintenance 16
7.1 Consignes d'utilisation et de maintenance 16
7.2 Piles 16
7.2.1 Affichage des piles 16
7.2.2 Changement de piles 16

8 Utilisation 18
8.1 Mise en service 18
8.1.1 Explication 18
8.2 Configuration 18
8.2.1 Explication 18
8.2.2 Accès au menu de configuration 18
8.2.3 Configurer les paramètres du menu de configuration 19

8.2.4 Ajustage de l’entrée de mesure 21
8.2.5 Configurer les paramètres du menu Ajustage 21
9 Messages d'erreur et messages système 24
10 Élimination 25
11 Caractéristiques techniques 26
12 Service 28
12.1 Ressources Internet 28
12.2 Partenaires commerciaux 29

1 Adresses légales du fabricant

VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
B-3001 Leuven
Tél. : + 32 16 385011
http://be.vwr.com

CE

2 A propos de la documentation

2.1 Avant-propos

Lisez ce document attentivement et familiarisez-vous avec le fonctionnement du produit avant de l'utiliser. Conservez ce document à portée de main ou prêt à être consulté et au mieux à proximité directe de l’appareil pour que vous, ou le personnel ou les utilisateurs, puissiez le consulter à tout moment en cas de doute.

L'appareil a été développé selon les règles de l'art et répond aux exigences des directives européennes et nationales applicables. Tous les documents correspondants sont conservés par le fabricant.

La mise en service, le fonctionnement, l'entretien et l'arrêt ne doivent être effectués que par du personnel qualifié spécifique. Le personnel technique doit avoir lu attentivement et compris intégralement la notice d'utilisation avant de commencer tout travail.

2.2 Objectif du document

- Ce document décrit l'utilisation et l'entretien de l’appareil.
- Donne des instructions importantes pour permettre une manipulation sécurisée et efficace du produit.
- Outre les brèves instructions avec toutes les informations juridiques et relatives à la technique de sécurité sous forme imprimée, ce document donne des indications détaillées sur l’appareil qui peuvent être consultées ultérieurement.

2.3 Garantie

VWR offre une garantie de vice matériel et de vice de fabrication pendant deux (2) ans à compter de la livraison. En cas d’erreur, VWR décide selon sa propre estimation de réparer gratuitement l'appareil ou de l’échanger ou de le rembourser au client si la période de garantie n’est pas terminée. Cette garantie s’annule si l'appareil a été abîmé inopinément ou intentionnellement dans le cadre d’une utilisation incorrecte ou en cas d’usure normale. Si les opérations d’entretien et les inspections nécessaires ne sont pas effectuées conformément à la notice d’utilisation et aux nécessités locales, la garantie s’annule, à moins que cette négligence ne soit pas la cause de l’erreur.

Les articles retournés par le client doivent être assurés contre les dommages et la perte. Cette garantie se limite aux droits susmentionnés. IL EST EXPRESSEMENT CONVENU QUE CETTE GARANTIE VAUT POUR APTITUDE A L’EMPLOI A LA PLACE DE TOUTE AUTRE GARANTIE PARTICULIERE ET A LA PLACE DE TOUTE GARANTIE GENERALE.

2.4 Respect des lois locales et autres dispositions juridiques

Le client est responsable de demander et d’obtenir les autorisations administratives nécessaires et autres consentements qui sont indispensables pour commercialiser et utiliser l'appareil acheté sur son lieu d'utilisation. VWR ne pourra nullement être tenu responsable si le client est négligeant et n’effectue pas les manipulations nécessaires à cet effet ou pour que les autorisations ou consentements indispensables soient octroyées, à moins qu’il s’agisse d’un refus correspondant de l’attribuer à un défaut du produit.

2.5 Exactitude et précision du contenu

L’exactitude et la précision de ce document ont été contrôlées et sont soumises à une procédure permanente de correction et de suivi. Ce qui n’exclut pas la possibilité d’erreur éventuelle. Si vous constatez des erreurs ou si vous avez des propositions d améliorations, veuillez nous en informer immédiatement, en consultant les coordonnées indiquées, pour que nous puissions toujours améliorer le document.

2.6 Composition de la documentation

Description

Le chapitre concerné est expliqué au début de la description.

Condition

Ensuite, toutes les conditions nécessaires pour l’étape de manipulation sont présentées.

Instructions sur la manipulation

Les opérations devant être effectuées par le personnel / les utilisateurs sont représentées sous forme d'instructions numérisées. Respectez l’ordre des instructions données.

Présentation

Présente une instruction en image ou une configuration du produit.

Formule

Dans certaines instructions d'utilisation, une formule sert à la compréhension générale d’une configuration, de la programmation ou d’un réglage du produit.

Résultat d’une opération

Résultat, conséquence et effet d’une instruction pour une opération.

Mises en évidence

Pour faciliter la lecture et la vue d’ensemble, certains paragraphes / certaines informations sont mis en évidence.

- 1234 Eléments d’affichage
- *Éléments de commande mécaniques*
- ***Fonctions du produit***
- *Descriptions du produit*
- Renvoi [▷ p. 6]
- *Notes de bas de page*

2.7 Informations supplémentaires

Version du logiciel du produit :

- A partir de V1.3

La désignation précise du produit figure sur la plaque signalétique au dos du produit.



REMARQUE

Vous trouverez des informations sur la version du logiciel en maintenant enfoncée le bouton d'allumage pendant plus de 5 secondes lorsque vous allumez le produit. L'affichage principal indique la série, et l'affichage annexe indique la version du logiciel de l’appareil.

3 Sécurité

3.1 Explication des symboles de sécurité



DANGER

Ce symbole signale un danger imminent, de mort, de graves blessures corporelles ou de lourds dégâts matériels, s'il n'est pas respecté.



PRUDENCE

Ce symbole signale des dangers potentiels ou des situations préjudiciables, qui occasionnent des dégâts sur l'appareil et/ou l'environnement, s'il n'est pas respecté.



REMARQUE

Ce symbole signale des opérations qui peuvent avoir une influence indirecte sur le fonctionnement ou déclencher une réaction imprévisible s'il n'est pas respecté.

3.2 Mauvaises applications prévisibles

Le parfait fonctionnement et la sécurité opérationnelle du produit ne peuvent être garantis que si les précautions de sécurité d'usage sont appliquées et les consignes de sécurité spécifiques à l'appareil exposées dans le présent document sont respectées lors de l'utilisation.

Si l'une de ces consignes n'est pas respectée, cela peut entraîner des dégâts matériels ou des blessures, et même la mort.



DANGER

Mauvais champ d'application !

Pour éviter toute mauvaise manipulation du produit, de blesser les personnes ou de provoquer des dégâts matériels, le produit est conçu exclusivement pour l'usage indiqué dans le chapitre Description [▶ p. 10] de la notice d'utilisation.

- Ne pas utiliser dans les dispositifs de sécurité / d'arrêt d'urgence !
- L'appareil ne convient pas à une utilisation dans des zones explosibles !
- L'appareil ne doit pas être utilisé pour faire un diagnostic sur un patient ni à toute autre fin médicale !
- Le produit n’est pas conçu pour être en contact direct avec des aliments. Pour mesurer dans des produits alimentaires, il faut prélever des échantillons qui seront jetés une fois le relevé de mesure terminé !

3.3 Consignes de sécurité

Cet appareil a été fabriqué et contrôlé conformément aux dispositions de sécurité applicables aux appareils de mesure électroniques.



PRUDENCE

Mauvaise manipulation !

Si tout laisse à supposer que l'appareil ne peut plus fonctionner sans danger, il doit être mis hors service et être protégé d'une remise en marche par une identification. La sécurité de l'utilisateur peut être mise en cause par l'appareil en cas de dommages visibles, s'il ne fonctionne plus conformément aux explications ou s'il a été stocké pendant une longue période dans des conditions inadaptées.

– Contrôle visuel !
– En cas de doute, envoyer l'appareil en réparation ou pour maintenance au fabricant !



REMARQUE

Si l'appareil est rangé à plus 50 °C ou si l'appareil n’est pas utilisé pendant une période prolongée, les piles doivent être retirées. pour ne pas qu’elles fuient.



REMARQUE

Cet appareil doit rester hors de portée des enfants !

Veuillez voir également à ce sujet

Caractéristiques techniques [▷ 27]

3.4 Utilisation conforme à la destination

Cet appareil sert à mesurer la conductivité dans les liquides. La cellule de mesure est fixe.

Voir Caractéristiques techniques [▷ p. 27].

3.5 Personnel qualifié

Pour la mise en service, l’utilisation et l’entretien, le personnel concerné doit avoir un niveau de connaissance suffisant pour la méthode de mesure et l’évaluation des valeurs de mesure. Ce document est à ce titre une aide appréciable. Les instructions de ce document doivent être comprises et respectées.

Pour qu'il ne ressorte aucun risque de l'interprétation des valeurs de mesure dans l’application concrète, l’utilisateur doit avoir en cas de doute des connaissances spécifiques approfondies - l'utilisateur est responsable des dommages/dangers relevant d’une mauvaise interprétation du fait de connaissances insuffisantes.

4 Description

4.1 Contenu de la livraison

Veuillez vérifier que votre produit est complet lorsque vous ouvrez l’emballage. Vous devez trouver les composants suivants :

- Notice abrégée
- Appareil de mesure portatif, prêt à fonctionner, piles comprises
- Cellule de mesure de conductivité fixe branchée

4.2 Description du fonctionnement

Logé dans un boîtier ergonomique compact, cet appareil offre précision, rapidité et fiabilité. Il est très intéressant en version IP 65/67 avec protection contre les poussières et l'eau, et avec son écran rétro-éclairé de 3 lignes permettant un affichage très lisible. Les boutons de commande permettent d'allumer, d'éteindre, de configurer l'appareil, de régler les valeurs de mesure et les paramètres, de modifier les paramétrages et de les conserver. L’appareil est doté d’une cellule en acier inoxydable à 2 pôles optimisée pour l’eau ultra pure mesurant la conductivité de 0,000 µS/cm à 100,0 µS/cm. En plus de la conductivité, il peut également déterminer la résistance spécifique.

5 Produit en un clin d'œil

5.1 Le LCO304



Écran LCD



LCO304



LCO304

5.2 Éléments d'affichage

Affichage

Affichage des piles	Evaluation de l'état de la pile
Affichage des unités	Affichage des unités, si disponible, avec symbole instable ou type de mode Min/Max/Hold
Affichage principal	Valeur de mesure de la conductivité actuelle ou valeur pour Min/Max/Hold
Affichage auxiliaire	Température correspondante à la valeur affichée dans l'affichage principale. Le cas échéant, changer avec la compensation de température utilisée.

REMARQUE

L'affichage comporte, sur le premier emplacement, un cercle en mouvement tant que la valeur de mesure est stable, lorsque l'emplacement n'est pas occupé par l'affichage des unités.

5.3 Éléments de commande

Bouton Marche / Arrêt

Appuyer brièvement	Allumer l'appareil
	Activer / désactiver l'éclairage
Appuyer longuement	Éteindre l'appareil
	Rejeter les modifications dans un menu

Bouton Ouvert / Fermé

Appuyer brièvement	Affichage valeur Min/Max
	Modifier la valeur du paramètre sélectionné
Appuyer longuement	Remettre la valeur Min/Max sur la valeur de mesure actuelle

Les deux en même temps	Tourner l’affichage, affichage en-tête



Touche de fonction

Appuyer brièvement	Fixer valeur de mesure
	Retour affichage valeur de mesure
	Accéder aux paramètres suivants
Appuyer pendant 2 secondes	Aller dans le menu, la valeur de mesure gelée est affichée
	Quitter le menu, les modifications sont enregistrées

6 Principes de base pour mesurer

6.1 Principes de conductivité

Conductivité γ

La conductivité est la capacité d'un matériau à conduire le courant électrique. Elle est également la valeur réciproque de la résistance spécifique. Contrairement à la conductance, la valeur réciproque de la résistance mesurée est R.

Formule

γ = l / (R*A)

l = longueur du matériau

A = section

R = résistance mesurée

Unité [γ] = Siemens / mètre = S / m

Habituellement, les liquides sont exprimés en µS / cm ou en mS / cm. Pour les mesures dans l'eau ultra pure, les unités kOhm * cm ou MOhm * cm sont également nécessaires

6.2 Mesure de conductivité

La mesure de la conductivité est une mesure relativement peu compliquée. Les électrodes standards sont stables dans le temps si elles sont correctement utilisées et elles peuvent être compensées par la correction du pas.

Plage	1	2	3
	0,000 à 2,000 µS/cm	0,00 à 20,00 µS/cm	0,0 à 100,0 µS/cm

Le choix automatique de la plage de mesure permet de choisir automatiquement la plage avec la meilleure résolution.

6.3 Mesure de la résistance spécifique

La résistance spécifique est la valeur réciproque de la conductivité et elle est exprimée sur l'appareil en MOhm*cm ou en kOhm*cm.

Plage	1	2	3
	10,0 à 200,0 kOhm*cm	0,010 à 2,000 MOhm*cm	0,01 à 20,00 MOhm*cm

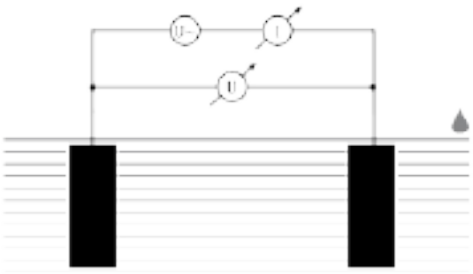
Le choix automatique de la plage de mesure permet de choisir automatiquement la plage avec la meilleure résolution.

6.4 Electrodes / cellule de mesure

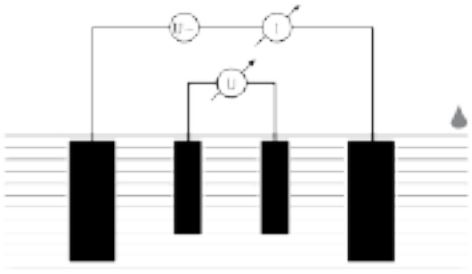
6.4.1 Constitution et sélection

D'une manière générale, il est possible de distinguer deux types de cellules de mesure : Les cellules de mesure à 2 pôles et celles à 4 pôles. La commande ou l'évaluation se fait de la même façon, les cellules de mesure à 4 pôles peuvent, grâce à la méthode de mesure plus compliquée, bien compenser les effets de polarisation et l'encrassement jusqu'à un certain stade.

L'appareil est doté d'une cellule de mesure à 2 pôles raccordée fixe.



Cellule de mesure à 2 pôles



Cellule de mesure à 4 pôles

Cellule de mesure en acier inoxydable à 2 pôles pour les faibles conductivités <100µS, par exemple eau pure et ultra pure, eau de chaudière, osmose et technique de filtration

6.4.2 Etalonner / ajuster la cellule de mesure

La constante des cellules de mesure varie notamment en cas d'utilisation rude et sous l'effet du vieillissement. En fonction de l'application et de la précision attendue, il est recommandé de procéder à un contrôle régulier de l'ensemble de la précision de la chaîne de mesure, appareil d'affichage + cellule de mesure. Il existe pour cela une solution spéciale de contrôle et d'étalonnage telle que GKL 101. Dans des conditions d'utilisation normale, il est recommandé de procéder à une vérification tous les 6 mois Ajustage de l'entrée de mesure [▷ p. 21]. En cas de doute, il est recommandé de procéder à une vérification du système par le fabricant, Service de calibrage et d'ajustage.

Veuillez voir également à ce sujet

Ajustage de l'entrée de mesure [▷ 21]

6.5 Compensation de température

La conductivité des solutions aqueuses dépend de la température. La dépendance de la température dépend fortement du type de solution. Par la compensation de température, la solution est ramenée à une température de référence homogène, ce qui permet une comparaison en fonction de la température. La température de référence habituelle est de 25 °C.

6.5.1 Compensation de température NLF conforme EN 27888

Pour la plupart des applications, par exemple dans le domaine de la pisciculture et de la mesure de l'eau de surface et de l'eau potable, la compensation de température non linéaire de l'eau naturelle nLF, selon la norme EN 27888 est suffisamment précise. La température de référence habituelle est de 25 °C. Plage d'utilisation recommandée de la compensation nLF- : entre 60 µS/cm et 1000 µS/cm.

6.5.2 Compensation linéaire de la température LIN

Lorsque la fonction de la compensation de température n'est pas précisément connue, une compensation linéaire de température est, en pratique, réglée sur l'appareil. Aller dans le menu ***Configuration*** et sélectionner les paramètres tcor. Les paramètres de configuration Lin et tLin correspondent à TK_{lin}. Ce qui signifie que l'on simplifie en supposant que la dépendance de la température est à peu près la même sur la plage de concentration observée de la solution. Les coefficients de température sont la plupart du temps de 2,0 %/K.

Formule $LF_{Tref} = LF_{TX} / ((1 + TK_{lin} / 100\%) * (TX – T_{ref}))$

Un coefficient de température peut être déterminé par exemple en mesurant une solution avec la compensation de température désactivée pour 2 températures, T1 et T2.

Formule $TK_{lin} = ((LF_{T1} - LF_{T2}) * 100\%) / ((T1 – T2) * LF_{T1})$

TK_{lin} = valeur qui est saisie dans le menu ***Configuration*** dans les paramètres tLin.

LF_{T1} = conductivité avec une température 1

LF_{T1} = conductivité avec une température 2

7 Maintenance

7.1 Consignes d'utilisation et de maintenance

REMARQUE

L'appareil et l'électrode doivent être manipulés avec délicatesse et utilisés conformément aux caractéristiques techniques. Ne pas jeter ni cogner.

REMARQUE

En cas de stockage du produit à plus 50 °C, et si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, les piles doivent être retirées. pour ne pas qu'elles fuient.

REMARQUE

En cas de stockage du produit à plus 50 °C, et si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, les piles doivent être retirées. pour ne pas qu'elles fuient.

L'appareil est étalonné en usine sur la cellule de mesure de conductivité fixe branchée. Ce qui permet d'obtenir une précision système maximale. L'appareil permet d'effectuer, si on le souhaite, une correction d'augmentation pour optimiser encore plus la précision dans une zone étroite. Ce n'est pas nécessaire uniquement pour l'utilisation normale. Voir Ajustage de l'entrée de mesure [p. 21].

7.2 Piles

7.2.1 Affichage des piles

Si le cadre vide dans l'affichage batterie clignote, cela signifie que les piles sont usagées et doivent être remplacées. Le fonctionnement de l'appareil est toutefois encore garanti pendant une certaine période.

Si le texte bAt s'affiche dans l'affichage principal, la charge de la pile n'est plus suffisante pour faire fonctionner l'appareil. La pile est maintenant complètement vide.

7.2.2 Changement de piles

DANGER

Risque d'explosion !

L'utilisation de piles abîmées ou inadaptées peut provoquer un échauffement et donc faire éclater les piles voire, dans un cas extrême, les faire exploser !

– Utiliser uniquement des piles alcalines, de qualité et adaptées !

PRUDENCE

Détérioration !

Si les piles ne sont pas toutes autant chargées, elles risquent de fuir et d'abîmer l'appareil.

– Utiliser des piles neuves de qualité !
– Ne pas utiliser différents types de piles !
– Retirer les piles vides et les déposer dans un point de collecte prévu à cet effet !

REMARQUE

Le dévissage inutile risque d'altérer l'étanchéité à l'eau du produit. Il faut donc éviter.

REMARQUE

Avant de changer les piles, lisez les instructions de manipulation suivantes puis procédez étape par étape. Sinon vous risquez d'abîmer l'appareil ou la protection contre l'humidité.

Description

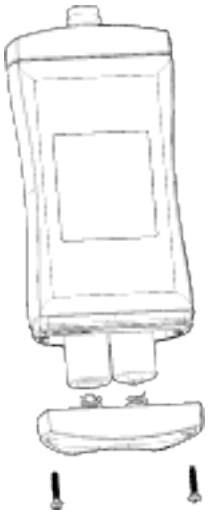
Pour changer la pile, procédez de la façon suivante :

Conditions

– L'appareil est éteint.

Instructions sur la manipulation

1. Dévisser les vis cruciformes et retirer le couvercle.
2. Changer délicatement les deux piles Mignon AA. Veiller à la bonne polarité ! Les piles doivent pouvoir être insérées sans forcer dans la bonne position.
3. Le joint torique doit être propre, intact et dans le creux prévu à cet effet. Pour faciliter le montage et éviter les détériorations, il est possible de l'enduire de graisse adaptée.
4. Mettre le couvercle correctement. Le joint torique doit alors rester dans le creux prévu à cet effet !
5. Serrer les vis cruciformes.



Résultat d'une opération

L'appareil est maintenant de nouveau prêt à fonctionner.

8 Utilisation

8.1 Mise en service

8.1.1 Explication

Description

La *touche On/Off* permet d'allumer l'appareil. Dans certains cas, l'appareil doit encore être configuré. Voir Configuration [▶ p. 18].

Condition

– Les piles insérées dans l'appareil sont suffisamment pleines.

Instructions sur la manipulation

– Appuyer sur le *bouton On/Off*.

Résultat d'une opération

Des informations sur la configuration du produit s'affichent à l'écran.

PoFF	Coupure automatique	Coupure automatique active. Une fois le temps réglé écoulé, l'appareil s'éteint si aucune touche n'est actionnée.
t.oF	Correction point zéro	Si une correction du point zéro de la sonde de température a été effectuée
t.SL	Correction d'augmentation	Si une correction d'augmentation de la sonde de température a été effectuée
SCL	Correction d'augmentation	Si une correction d'augmentation de la cellule de mesure de conductivité a été effectuée

L'appareil est désormais prêt à mesurer.

REMARQUE

L'appareil est étalonné en usine et il est prêt à mesurer. La correction d'offset et d'augmentation de la mesure de la température ainsi que la correction d'augmentation de la mesure de conductivité ne peuvent être effectuées que si l'on dispose de références exactes. Nécessaire uniquement dans des cas d'exception.

8.2 Configuration

8.2.1 Explication

Les étapes de manipulation suivantes expliquent comment vous adaptez l'appareil à vos objectifs.

REMARQUE

Il existe différents paramètres de configuration en fonction du modèle de produit et de la configuration. Ces paramètres peuvent varier selon le modèle de produit et la configuration.

8.2.2 Accès au menu de configuration

Description

Pour pouvoir configurer l'appareil, vous devez d'abord accéder au menu ***Configuration***. Pour accéder au menu, procéder conformément à la représentation.

Condition

1. Appuyez sur la *touche fonction* pendant 2 secondes pour accéder au menu ***Configuration***.

Instructions sur la manipulation

2. L'écran affiche ConF. Relâchez la touche fonction.
3. En appuyant brièvement sur la *touche fonction*, vous pouvez naviguer dans les paramètres. Sélectionnez ainsi le paramètre que vous voulez configurer.
4. Lorsque vous avez sélectionné le paramètre souhaité, modifiez-le comme vous le souhaitez à l'aide de la *touche Ouvert* et de la *touche Fermé*.
5. Une fois que le menu ***Configuration*** a été complètement effectué, les modifications sont enregistrées. L'écran affiche Stor. Vous pouvez quitter le menu ***Configuration*** avec n'importe quel paramètre en appuyant sur la *touche fonction* pendant 2 secondes. Les modifications effectuées jusqu'à présent sont enregistrées.

Présentation

Accéder au menu	Paramètres suivants	Modifier valeur	Enregistrer modifications	Rejeter modifications
2 s		Appuyer : Étape individuelle Maintenir : Modification rapide	2 s	2 s

Résultat d'une opération

Après le dernier paramètre, on quitte le menu ***Configuration***.

REMARQUE

Si l'appareil est éteint sans enregistrer la configuration, c'est la dernière valeur enregistrée qui rétablit lors du redémarrage du produit.

8.2.3 Configurer les paramètres du menu de configuration

Description

La représentation suivante désigne les paramètres disponibles et les différentes possibilités de configuration.

Condition

– Ouverture du menu ***Configuration***. Voir Accès au menu de configuration [▷ p. 18].

Instructions sur la manipulation

1. Sélectionnez ainsi le paramètre que vous voulez configurer.
2. Réglez dans le paramètre souhaité la configuration souhaitée à l'aide de la *touche Ouvert* et de la *touche Fermé*.
3. L'illustration suivante présente les possibilités de configuration disponibles par paramètre.

Présentation

Paramètres	Valeurs	Signification
Input		
InP		
	Cond	Grandeur de mesure conductivité
	rES	Grandeur de mesure Résistance spécifique
Compensation de température		

tcor

oFF	Ne pas compenser la mesure de la conductivité
nLF	Fonction non linéaire pour l'eau naturelle conforme à EN 27888 (ISO 7888) eau souterraine, de surface ou potable
nACl	Compensation des solutions NaCl faibles uniquement dans l'eau pure ou extrêmement pure
Lin	Compensation linéaire de la température

Coefficient de compensation

tCn

0.300 .. 3.000	Coefficient de compensation de la température en %/K

Température de référence pour la compensation de température

trEF

25 °C	Température de référence 25 °C ou 77 °F
20 °C	Température de référence 20 °C ou 68 °F

Heure de coupure

PoFF

oFF	Pas de coupure automatique
15 30 60 120 240	Coupure automatique après un temps choisi en minutes, si aucune touche n'est actionnée

Eclairage du fond

LitE

oFF	Eclairage du fond désactivé
15 30 60 120 240	Coupure automatique de l'éclairage du fond après un temps choisi en secondes, si aucune touche n'est actionnée
on	Pas de coupure automatique de l'éclairage du fond

Unité de température

Unit

°C	Affichage de la température en °C
°F	Affichage de la température en °F

Réglages par défaut

Init

no	Utiliser la configuration actuelle
YES	Rétablir les réglages par défaut du produit. L'écran affiche Init donE

Résultat d'une opération

La valeur modifiée est enregistrée et le menu ***Configuration*** est terminé. L'écran affiche Stor. Si nécessaire, l'appareil est redémarré automatiquement pour prendre en charge les valeurs modifiées.

REMARQUE

Si aucune touche n'est actionnée pendant plus de 2 minutes, la configuration est terminée. Toutes les modifications effectuées jusqu'à présent ne sont pas enregistrées. L'écran affiche c.End.

8.2.4 Ajustage de l'entrée de mesure

Description

Avec la correction de point zéro et la correction d'augmentation, l'entrée de température peut être ajustée. Si un ajustage est effectué, vous modifiez ainsi les réglages par défaut. Ce qui est signalé par le texte qui s'affiche t.oF, t.SL ou SCLlorsqu'on allume l'appareil. Les réglages standards du point zéro ainsi que de la valeur d'augmentation de l'entrée de température sont 0.00. Le réglage standard de la valeur d'augmentation de la valeur de conductivité est 1.000. Cela signale qu'aucune modification n'a été effectuée.

Pour pouvoir ajuster l'appareil, vous devez d'abord accéder au menu ***Ajustage***. Pour accéder au menu, procéder conformément à la représentation.

Conditions

– Les piles insérées dans l'appareil sont suffisamment pleines.
– L'appareil est éteint.
– Les références disponibles sont l'eau glacée, les bains d'eau de précision réglés ou un bain d'eau avec une mesure de référence.

Instructions sur la manipulation

1. Maintenez la *touche Fermé* enfoncée.
2. Appuyez sur la *touche On / Off* pour allumer l'appareil et accéder au menu ***Configuration***. Relâchez la *touche Fermé*. L'affichage indique le premier paramètre.
3. En appuyant brièvement sur la *touche fonction*, vous pouvez naviguer dans les paramètres. Sélectionnez ainsi le paramètre que vous voulez configurer.
4. Lorsque vous avez sélectionné le paramètre souhaité, modifiez-le comme vous le souhaitez à l'aide de la *touche Ouvert* et de la *touche Fermé*.
5. Pour enregistrer le nouveau paramètre, appuyez sur la *touche de fonction* pendant plus de 1 seconde.

Présentation

Accéder au menu



Maintenir Relâcher

Résultat d'une opération

Après le dernier paramètre, on quitte le menu ***Configuration***.

REMARQUE

Si l'appareil est éteint sans enregistrer la configuration, c'est la dernière valeur enregistrée qui rétablit lors du redémarrage du produit.

8.2.5 Configurer les paramètres du menu Ajustage

Description

La représentation suivante désigne les paramètres disponibles et les différentes possibilités de configuration.

Conditions

Ouverture du menu ***Ajustage***. Voir Ajustage de l'entrée de mesure [▷ p. 21].

Instructions sur la manipulation

1. Sélectionnez ainsi le paramètre que vous voulez configurer.
2. Réglez dans le paramètre souhaité la configuration souhaitée à l'aide de la *touche Ouvert* et de la *touche Fermé*.
3. L'illustration suivante présente les possibilités de configuration disponibles par paramètre.

Présentation

Paramètres	Valeurs	Signification
Correction point zéro		
t.oF		
	0.00	Pas de correction du point zéro
	-5.00 .. 5.00	Correction point zéro en °C ou à °F -9,00 .. 9,00
Correction d'augmentation de la température		
t.SL		
	0.00	Pas de correction d'augmentation
	-5.00 .. 5.00	Correction d'augmentation en %
Correction d'augmentation pour valeur de conductivité		
t.SL		
	1.000	Pas de correction d'augmentation
	0.800 .. 1.200	Multiplicateur pour correction d'augmentation

Formule

Correction point zéro :

Valeur affichée = valeur mesurée – t.oF

Correction d'augmentation °C :

Affichage = (valeur mesurée – t.oF) * (1 + t.SL / 100)

Correction d'augmentation °F :

Affichage = (valeur mesurée – 32 °F – t.oF) * (1 + t.SL / 100) + 32 °F

Correction d'augmentation γ :

Affichage = valeur mesurée / t.SL

Exemple de calcul

Température

- Correction du point zéro t.oF à 0.00
- Correction d'augmentation t.SL à 0.00
- Unité d'affichage Unit à °C
- Affichage en eau glacée -0,2 °C
- Affichage en eau glacée valeur théorique t.oF = 0,0 °C
- Affichage en bain d'eau 36,6 °C
- Affichage en bain d'eau valeur théorique t.SL = 37,0 °C
- t.oF = Affichage correction du point zéro – valeur théorique point zéro
- t.oF = -0,2 °C – 0,0 °C = -0,2 °C
- t.SL = (valeur théorique correction d'augmentation / (affichage correction d'augmentation – t.oF) – 1) *100
- t.SL = (37,0 °C / (36,6 °C – (-0,2)) -1) *100 = 0,54

Conductivité

- Correction d'augmentation SCL sur 1.000
- Compensation de température tcorr sur oFF
- Solution de contrôle GKL 101 servant de référence
- Affichage en GKL 101 à 25 °C valeur théorique = 84 µS/cm

– Affichage = 82,5 µS/cm
– SCL = valeur théorique / valeur affichée
– SCL = 84 µS/cm / 82,5 µS/cm = 1,018

REMARQUE

Les résultats sont les plus précis lorsque la solution de contrôle est tempérée à 25 °C. En cas d'écart de température, la valeur du tableau de la température correspondante doit être utilisée comme valeur théorique.

Résultat d'une opération

La valeur modifiée est enregistrée et le menu ***Configuration*** est terminé.

REMARQUE

Si l'appareil est éteint sans enregistrer la configuration, c'est la dernière valeur enregistrée qui rétablit lors du redémarrage du produit.

9 Messages d'erreur et messages système

Affichage	Signification	Causes possibles	Remède
----	Conversion du domaine ou valeur de mesure instable Valeur de mesure largement en dehors de la plage de mesure	Cellule de mesure défectueuse Impuretés ou bulles d'air	Attendre la procédure de stabilisation du réglage La valeur de mesure n'est pas dans la plage autorisée Retourner pour réparation
Pas d'affichage, caractères flous ou pas de réaction lorsqu'on appuie sur une touche	Pile usée Erreur système Produit défectueux	Pile usée Erreur dans l'appareil Produit défectueux	Remplacer la pile Retourner pour réparation
bAt	Pile usée	Pile usée	Remplacer la pile
Err.1	La plage de mesure est dépassée	Valeur de mesure trop élevée Cellule de mesure défectueuse	La valeur de mesure se situe-t-elle au-dessus de la plage autorisée Vérifier la cellule de mesure Retourner pour réparation
Err.2	La plage de mesure est sous-passée	Valeur de mesure trop basse Cellule de mesure défectueuse	La valeur de mesure se situe-t-elle au-dessous de la plage autorisée ? Vérifier la cellule de mesure Retourner pour réparation
SYS Err	Erreur système	Erreur dans l'appareil	Allumer / éteindre l'appareil Changer les piles Retourner pour réparation

10 Élimination



REMARQUE

Cet appareil est doté du symbole "Recyclage Batteries". Cela signifie qu'il ne doit pas être jeté parmi les ordures ménagères. Il est au contraire de votre responsabilité de jeter correctement l'appareil lorsqu'il est usagé en le déposant à un point de collecte agréé qui se charge ensuite du tri et du transport pour le recyclage. Vous êtes en outre chargé de décontaminer l'installation dans le cas d'une pollution biologique, chimique ou radioactive pour ne pas risquer d'exposer à un danger les personnes chargées de le collecte et du recyclage. Vous pouvez demander au revendeur, à qui vous avez acheté l'appareil, des informations sur le lieu où vous pouvez déposer l'appareil.

Si vous suivez les consignes susmentionnées, vous aidez à préserver les ressources et vous garantissez que votre produit est recyclé de manière à protéger la santé des personnes.

Merci beaucoup !

11 Caractéristiques techniques

Plage de mesure	Conductivité	0,000 .. 2,000 µS/cm 0,00 .. 20,00 µS/cm 0,0 .. 100,0 µS/cm
	Résistance spécifique	10,0 .. 200,0 kΩ/cm 0,010 .. 2,000 MΩ/cm 0,01 .. 20,00 MΩ/cm
	Salinité	-
	TDS	-
	Température	-5,0 .. +105,0 °C (23,0 .. +221,0 °F) – les cellules de mesure de la conductivité peuvent être utilisées temporairement jusqu'à 100 °C ou plus longuement jusqu'à 80 °C.
Précision	Conductivité	Typ. ± 1 % de plus-value ± 0,5 % FS
	Température	± 0,3 °C
Cycle de mesure		env. 10 mesures par seconde Actualisation de l'affichage env. 2 fois par seconde
Ecran		LCD à segments à 3 lignes, symboles supplémentaires, éclairé (blanc, durée d'éclairage réglable)
Fonctions supplémentaires		Min/Max/Hold
Comparaison		Correction offset et du pas, température, Correction du pas, conductivité
Boîtier		Boîtier ABS incassable
	Type de protection	IP65 / IP67
	Dimensions long.*larg.*haut. [mm] et poids	108 * 54 * 28 mm sans cellule de mesure ni protection anti-pliage 210 g avec batterie et cellule de mesure
Conditions de travail		-20 à 50 °C ; 0 à 95 % h.r. (brièvement 100 % h.r.)
Température de stockage		-20 à 70 °C
Alimentation électrique		Pile 2*AA (fournie)
	Consommation de courant/ Longévité de la pile	env. 2,2 mA, avec éclairage env. 3,5 mA Durée de vie > 1 000 heures avec piles alcalines (sans rétro éclairage)
	Affichage de la pile	Affichage à 4 niveaux de l'état de la pile, Signalement lorsque la pile est déchargée : "BAT"
Fonction Auto-Power-Off		Si elle est activée, l'appareil se coupe automatiquement
Directives et normes		Les appareils sont conformes aux directives suivantes du Conseil européen pour s'aligner sur les directives juridiques des Etats Membres : Directive 2014/30/EU CEM 2011/65/EU RoHS (directive LdSD) Normes harmonisées appliquées : EN 61326-1:2013 émissions concernant la compatibilité électromagnétique : Classe B Résistance aux interférences selon le tableau 2 Erreurs supplémentaires : < 1 % FS EN 50581:2012 L'appareil est conçu pour une utilisation mobile ou pour une utilisation stationnaire dans le cadre des conditions de travail indiquées sans autre restriction.

12 Service

12.1 Ressources Internet

Sur le site Internet VWR www.vwr.com, vous trouverez les informations suivantes :

- Toutes les coordonnées du service technique clients
- Le catalogue en ligne VWR ainsi que des informations sur les accessoires et les produits correspondants
- Informations détaillées sur les produits et promotions

Contact Si vous avez besoin d'informations ou d'une assistance technique, veuillez vous adresser au centre de distribution VWR ou consultez notre site Internet www.vwr.com.

12.2 Partenaires commerciaux

Vos partenaires commerciaux		
Australie VWR International GmbH Graumanngasse 7 1150 Vienna Tél. : +43 01 97 002 0 Email : info.at@vwr.com Belgique VWR International bvba Researchpark Haasrode 2020 Geldenaaksebaan 464 3001 Leuven Tél. : +32 016 385 011 Email : vwr.be@vwr.com Chine VWR International China Co., Ltd Shanghai Branch Room 256, No. 3058 Pusan Road Pudong New District Shanghai 200123 Tél. : +86-21-5898 6888 Fax : +86-21-5855 8801 Email : info_china@vwr.com République tchèque VWR International s. r. o. Veetee Business Park Pražská 442 CZ - 281 67 Stříbrná Skalice Tél. : +420 321 570 321 Email : info.cz@vwr.com Danemark VWR International A/S Tobaksvejen 21 2860 Søborg Tél. : +45 43 86 87 88 Email : info.dk@vwr.com Finlande VWR International Oy Valimotie 9 00380 Helsinki Tél. : +358 09 80 45 51 Email : info.fi@vwr.com	Allemagne VWR International GmbH Hilpertstraße 20a D - 64295 Darmstadt Freecall : 0800 702 00 07 Tél. : +49 (0) 6151 3972 0 (international) Email : info.de@vwr.com Hongrie VWR International Kft. Simon László u. 4. 4034 Debrecen Tél. : +36 (52) 521-130 Email : info.hu@vwr.com Inde VWR Lab Products Private Limited No.139. BDA Industrial Suburb, 6th Main, Tumkur Road, Peenya Post, Bangalore, Inde– 560058 Tél. : +91-80-28078400 Email : vwr_india@vwr.com Irlande / Irlande du Nord VWR International Ltd / VWR International (Northern Ireland) Ltd Orion Business Campus Northwest Business Park Ballycoolin Dublin 15 Tél. : +353 01 88 22 222 Email sales.ie@vwr.com Italie VWR International S.r.l. Via San Giusto 85 20153 Milano (MI) Tél. : +39 02-3320311 Email : info.it@vwr.com	Pologne VWR International Sp. z o.o. Limbowa 5 80-175 Gdansk Tél. : +48 058 32 38 200 Email : info.pl@vwr.com Portugal VWR International – Material de Laboratório, Lda Centro Empresarial de Alfragide Rua da Indústria, nº 6 2610-088 Amadora Tél. : +351 21 3600 770 Email : info.pt@vwr.com Singapour VWR Singapore Pte Ltd 18 Gul Drive Singapore 629468 Tél. : +65 6505 0760 Email : sales.sg@vwr.com Espagne VWR International Eurolab S.L. C/ Tecnología 5-17 A-7 Llinars Park 08450 - Llinars del Vallès Barcelone Tél. : +34 902 222 897 Email : info.es@vwr.com Suède VWR International AB Fagerstagatan 18a 163 94 Stockholm Tél. : +46 08 621 34 00 Email : info.se@vwr.com Suisse VWR International AG Lerzenstrasse 16/18 8953 Dietikon Tél. : +41 044 745 13 13 Email : info.ch@vwr.com

France VWR International S.A.S. Le Périgares – Bâtiment B 201, rue Carnot 94126 Fontenay-sous-Bois cedex Tél. : 0 825 02 30 30* (national) Tél. : +33 (0) 1 45 14 85 00 (international) Email : info.de@vwr.com * 0,18 € TTC/min	Pays-Bas VWR International B.V. Postbus 8198 1005 AD Amsterdam Tél. : +31 020 4808 400 Email : info.nl@vwr.com Norvège VWR International AS Haavard Martinsens vei 30 0978 Oslo Tél. : +47 22 90 00 00 Email : info.no@vwr.com	Grande-Bretagne VWR International Ltd Customer Service Centre Hunter Boulevard Magna Park Lutterworth Leicestershire LE17 4XN Tél. : +44 (0) 800 22 33 44 Email : uksales@vwr.com