

pH-mètre pH110

Description

Panneau de commandes avant

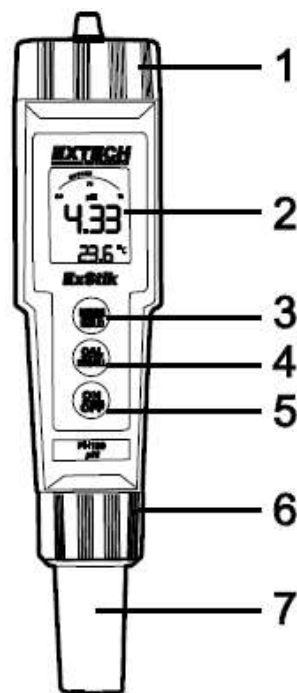
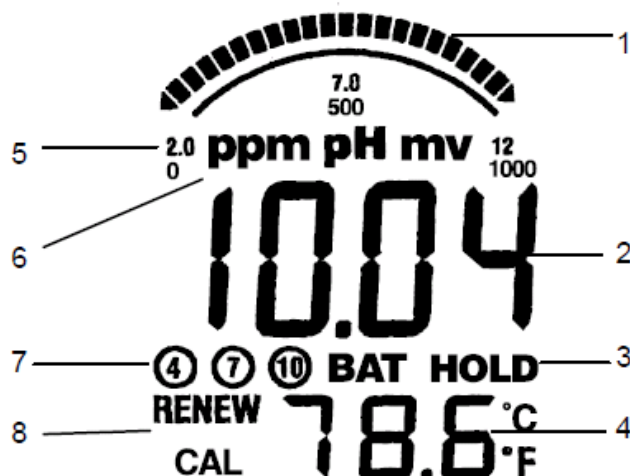
1. Couvercle du logement des piles
2. Afficheur LCD
3. Touche de fonction MODE
4. Touche de fonction CAL (Étalonnage)
5. Touche ON/OFF (en marche/arrêt)
6. Collet à électrodes
7. Électrode

(Le capuchon à électrodes n'est pas illustré)

Affichage

1. Lecture du graphique à barres
2. Lecture de mesures
3. Indicateurs BAT (piles faibles) Et HOLD (maintien des données)
4. Affichage de la température
5. Désignations d'échelle du graphique à barres
6. Unités de mesure
7. Indicateurs d'Étalonnage
8. Indicateurs RENEW

(remplacer) et CAL (Étalonnage)



AVERTISSEMENTS

- Cet appareil n'est pas un jouet et ne doit pas atteindre les mains des enfants. Il contient des objets dangereux ainsi que des petites parts que les enfants peuvent avaler. Dans le cas où un enfant avale une pièce, veuillez contacter immédiatement un physicien.
- Ne laissez pas des batteries et du matériel d'emballage traîner sans surveillance, ils peuvent être dangereux pour les enfants s'ils les utilisent comme jouets.
- Si l'appareil ne sera pas utilisé durant une longue période, retirez les batteries pour prévenir qu'elles fuient. Des batteries utilisées ou endommagées peuvent causer cautérisation au contact avec la peau. Par conséquent, utilisez toujours des gants adaptés pour cette occasion.
- Vérifiez que les batteries n'ont pas été court-circuitées. Ne jetez pas les batteries dans le feu.

Brouwland

Korspelsesteenweg 86 • B-3581 Beverlo - Belgium
 Tel. +32-(0)11-40.14.08 • Fax. +32-(0)11-34.73.59
 sales@brouwland.com • www.brouwland.com

Spécifications

Afficheur	écran à cristaux liquides avec graphique à barres
Conditions de fonctionnement	32 à 122°F (0 à 50°C) / < 80% RH
Registre et précision	0.00 à 14.00 / ± 0.01 pH habituel
Compensation de température	Automatique de 32 à 194°F (0 à 90°C)
Registre de température	23 à 194°F (-5 à 90°C)
Résolution de température	De 0.1° à 99.9 puis 1° par la suite
Précision de température	$\pm 1.8^\circ\text{F}$ / 1°C [de 23 à 122°F (-5 à 50°C)] $\pm 5.4^\circ\text{F}$ / 3°C [de 122 à 194°F (50 à 90°C)]
Stockage des mesures	15 lectures étiquetées (numérotées)
Alimentation	Quatre (4) piles bouton CR2032
Indication de piles faibles	"BAT" (piles) apparaît sur l'afficheur
Coupure automatique	après 10 minutes d'inactivité

Sommaire

Sommaire sur le pH

Le pH est une unité de mesure (allant de 0 à 14pH) qui indique le degré d'acidité ou d'alcalinité d'une solution. Les tests de pH sont les mesures les plus communément effectuées lors des analyses d'eau et ils rendent compte du logarithme négatif de l'activité des ions d'hydrogène d'une solution, ce qui est un signe d'acidité ou d'alcalinité. Les solutions affichant un pH inférieur à 7 sont considérées comme acides, celles avec un pH supérieur à 7 sont appelées bases, et finalement les solutions dont le pH est exactement de 7 sont neutres.

L'échelle du pH est logarithmique, par conséquent, si l'échantillon A affiche un pH de 1 de moins que l'échantillon B, cela signifie que l'échantillon A est 10 fois plus acide que l'échantillon B. Une différence de pH de 1 représente une différence d'acidité de facteur 10.

Pour commencer

1. Retirez le capuchon de la partie inférieure du ExStik™ pour exposer la surface de verre de l'électrode et la jonction de référence.
2. Avant la première utilisation ou après un entreposage prolongé, faites tremper l'électrode (une fois son capuchon retiré) dans une solution d'un pH de 4 pendant environ 10 minutes.
3. Des cristaux blancs de chlorure de potassium peuvent se retrouver dans le capuchon. Ces cristaux se dissoudront lors du trempage ou vous pouvez tout simplement les rincer à l'eau du robinet.
4. Calibrez toujours à une valeur proche de la valeur de mesure prévue.
5. Vous trouverez dans le capuchon protecteur de l'électrode une éponge. Conservez cette éponge dans une solution au pH de 4 pour préserver la durée de vie de l'électrode pendant l'entreposage.

Brouwland

Korspelsesteenweg 86 • B-3581 Beverlo - Belgium
Tel. +32-(0)11-40.14.08 • Fax. +32-(0)11-34.73.59
sales@brouwland.com • www.brouwland.com

**Remplacement des électrodes**

Le ExStik™ est expédié avec une électrode attachée. La durée de vie de l'électrode est limitée et elle dépend (entre autres facteurs) de la fréquence de l'utilisation et du soin que vous en prenez. Si elle doit être remplacée, suivez ces étapes pour retirer et rebrancher les électrodes.

1. Pour retirer une électrode, dévissez et retirez complètement l'électrode qui retient le collet.
2. Secouez doucement l'électrode d'un côté à l'autre, en la tirant pour la débrancher du compteur.
3. Pour la rattacher, branchez avec soin l'électrode dans la douille du compteur (prenez note que le connecteur de l'électrode est à accès direct, afin d'assurer une connexion adéquate).
4. Fixez l'électrode en serrant solidement le collet. (un joint d'étanchéité en caoutchouc scelle l'électrode sur le compteur).

Reconnaissance automatique de l'électrode

Lorsque le ExStik™ est en marche, il reconnaît le type d'électrode qui y est branchée et affiche l'unité de mesure appropriée. Attachez l'électrode avant de mettre en marche le ExStik™.

Alimentation du ExStik™

Appuyez sur la touche ON/OFF (en marche/arrêt) pour allumer ou éteindre le ExStik™. L'option de coupure automatique éteint le ExStik™ automatiquement après 10 minutes d'inactivité afin de préserver la vie de la pile.

Fonctionnement**Sommaire**

Lorsque l'électrode est placée dans une solution, l'afficheur principal et le graphique à barres indiquent la lecture du pH tandis que l'afficheur inférieur lit la température (les lectures clignotent jusqu'à ce qu'elles soient stabilisées). Le graphique à barre est à "zéro centre", c'est-à-dire qu'à un pH de 7, rien ne s'affiche. À mesure qu'augmente le pH, la barre se déplace du centre vers la droite. Si le pH baisse, la barre se déplace du centre vers la gauche.

Étalonnage du pH (1, 2 ou 3 points)

Un étalonnage à deux points avec un tampon de 7 puis 4 ou 10 (selon celui qui se rapproche le plus de la valeur échantillon prévue) est recommandée. Un étalonnage à un point (choisissez la valeur la plus rapprochée de la valeur de votre échantillon prévue) est également valide. Pour une plus grande exactitude, calibrez toujours selon la température de l'échantillon.

1. Placez l'électrode dans une solution tampon (de 4, 7 ou 10) et appuyez sur la touche CAL. Le pH de 7 doit être calibré le premier, puis le 4 et/ou le 10.
2. Le ExStik™ reconnaît automatiquement la solution et étalonne à cette valeur. Remarque : Si la solution est supérieure de 1pH du 4, 7 ou 10 pH standard, le ExStik™ assumera qu'il s'agit d'une erreur et avortera l'étalonnage. Les mots CAL (étalonnage) et END (fin) s'afficheront.
3. Pendant l'étalonnage, la lecture du pH clignote sur l'afficheur principal.
4. Lorsque l'étalonnage est complété, le ExStik™ affiche automatiquement END (fin) et revient en mode de fonctionnement normal.
5. L'indicateur encadré approprié ④, ⑦, ou ⑩ apparaîtra sur l'afficheur lorsqu'un étalonnage a été complété. Les données d'étalonnage sont entreposées jusqu'à ce qu'un nouveau étalonnage soit effectué.
6. Pour un étalonnage à deux ou trois points, répétez les étapes 1 à 4.

Remarque : éteignez toujours le compteur puis rallumez-le avant l'étalonnage pour allouer une période suffisante afin de compléter les étalonnages pendant un cycle d'impulsion motrice. Si le compteur s'éteint automatiquement pendant l'étalonnage, l'étalonnage demeure valide mais de nouveaux étalonnages éteindront les indicateurs encadrés.

Modifier les unités de température affichées

Appuyez et maintenez enfoncé la touche CAL (Étalonnage) pendant environ 3 secondes. L'icône °C ou °F changera d'abord et la valeur de température numérique changea *dès que la touche* sera relâché. Si vous accédez par erreur au mode d'étalonnage, le mot CAL (Étalonnage) apparaîtra sur l'afficheur. Éteignez simplement le ExStik™ et faites-le démarrer de nouveau.

**Maintien des données**

Appuyez sur la touche MODE pour geler la lecture actuelle. L'icône HOLD (maintien) apparaîtra en même temps que la lecture du maintien. La lecture du maintien sera également entreposée en mémoire. Appuyez sur la touche MODE pour revenir en position normale de fonctionnement.

15 lectures entreposées dans la mémoire in het Geheugen

1. Appuyez sur la touche MODE pour entreposer une lecture. L'afficheur affichera brièvement le numéro d'emplacement de la mémoire, puis la valeur entreposée. (Le maintien des données s'activera).
2. Appuyez sur la touche MODE de nouveau pour revenir en position normale de fonctionnement.
3. Répétez l'étape 1 pour entreposer la lecture suivante et ainsi de suite.
4. Après un entreposage de 15 lectures, le ExStik™ reviendra à l'emplacement mémoire 1 et commencera à remplacer les données existantes par les données nouvellement entreposées.

Rappeler les lectures entreposées

Remarque : Vérifiez que le symbole HOLD n'est pas affiché. Si c'est le cas, sortez de la fonction HOLD en appuyant sur la touche MODE.

1. Appuyez sur la touche CAL puis appuyez sur la touche MODE immédiatement après que CAL ait été affiché ; le numéro d'emplacement de stockage (de 1 à 15) clignotera. Si vous avez accédé accidentellement au mode CAL (l'afficheur clignote), appuyez sur la touche CAL de nouveau pour sortir.
2. La dernière lecture stockée s'affichera la première. Pour avancer parmi les lectures stockées, appuyez sur la touche MODE. Le numéro d'emplacement s'affiche en premier, suivi de la lecture stockée dans cet emplacement.
3. Pour sortir du mode recall (rappeler), appuyez sur la touche CAL et le ExStik™ reviendra en mode de fonctionnement normal.

Afficher le rappel CAL

Lorsque le ExStik™ est mis en marche en mode pH pour la 15ème fois sans avoir été recalibré, l'icône CAL (Étalonnage) apparaît sur l'afficheur, indiquant que le ExStik™ pourrait avoir besoin d'être recalibré. Certaines applications peuvent exiger l'étalonnage de l'électrode plus souvent que d'autres. L'affichage CAL est tout simplement un rappel et s'éteindra lorsque l'électrode du pH sera recalibrée.

Affichage RENEW (renouveler)

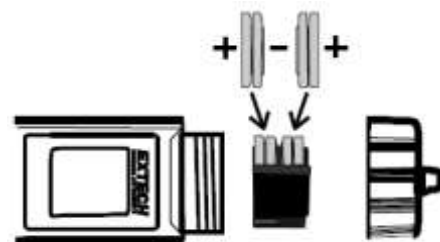
Un témoin avertisseur clignotant "RENEW" indique que la sonde arrive peut-être à la fin de sa durée de vie utile. Si le nettoyage ou l'étalonnage ne fait pas disparaître l'icône RENEW (renouveler), remplacez l'électrode. RENEW apparaît sur l'afficheur lorsque la sortie de l'électrode pH échoue au test diagnostique.

Considérations

- Si l'appareil semble être verrouillé (l'afficheur est gelé), il est possible que le mode de maintien des données ait été sélectionné par inadvertance en appuyant sur la touche MODE. Appuyez simplement de nouveau sur la touche MODE pour éteindre le compteur et le redémarrer si l'afficheur est gelé.
- Si le compteur est verrouillé et qu'aucun bouton enfoncé ne le ranime, retirez les piles, appuyez sur la touche ON (en marche) pendant 3 secondes puis réinsérez les piles.
- Prenez note que si les piles sont retirées, toute lecture stockée sera effacée. Les données d'étalonnage de l'utilisateur seront également effacées. De nouvelles données d'étalonnage du pH utilisateur seront nécessaires. Les données d'étalonnage de l'usine pour tous les modèles seront toutefois retenues.

Remplacement des piles

1. Dévissez le couvercle du compartiment à piles.
2. Remplacez les quatre (4) piles bouton CR2032 en observant la polarité.
3. Remplacez le couvercle du compartiment à piles

**Brouwland**

Korspelsesteenweg 86 • B-3581 Beverlo - Belgium
Tel. +32-(0)11-40.14.08 • Fax. +32-(0)11-34.73.59
sales@brouwland.com • www.brouwland.com



Vous, comme utilisateur final, êtes légalement lié (**ordonnance de la batterie**) de retourner toutes les batteries utilisées et accumulateurs, **il est interdit de les jeter dans la poubelle!**

Disposition: Suivez les lois en vigueur en ce qui concerne la disposition de l'appareil à l'issue de son cycle de vie.

Recharger l' électrode

L'électrode rechargeable ne doit pas être démontée afin de savoir la recharger. Ces électrodes ont une unité de référence démontable et le mot REFILLABLE est imprimé sur le côté.



Démonter l'unité de référence

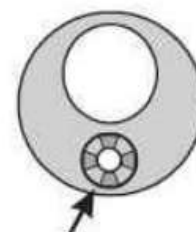
Un accessoire pour démonter l'unité de référence est livré avec le mètre. Tenez l'électrode à l'envers, dévissez et retirez l'unité de référence avec cet accessoire.

Remplir l'électrode

- une fois l'unité de référence démontée, remplissez la cavité avec le liquide de rechargement
- replacez l'unité de référence à l'aide de l'accessoire

Liquide pour recharger

Le flacon contient 15ml de ce liquide. Ceci est bon pour 4 à 5 recharges. Utilisez uniquement ce liquide pour recharger.



Unité de référence



Annexe

Un pH-mètre est un appareil de mesure de précision qui requiert une utilisation et un entretien corrects.

Principe du pH-mètre :

Le pH-mètre est toujours constitué d'une électrode de référence et d'une électrode variable. L'électrode de référence a un potentiel constant et constitue donc une référence stable par rapport à l'électrode variable. On les distingue facilement l'une de l'autre. L'électrode variable a très souvent la forme d'un bulbe en verre. Dans certains modèles, il s'agit d'une petite fenêtre. Ce bulbe de verre est très fragile et doit donc être protégé de toute une série d'influences. Seuls des liquides peuvent entrer en contact avec lui. Il faut donc éviter de le toucher avec les doigts, des chiffons, du papier, des brosses ou autres. L'électrode variable baigne dans un électrolyte.

L'inconvénient du pH-mètre est que malheureusement les électrodes ne sont pas permanentes. La plupart des électrodes ne sont utilisables qu'un an. La durée de vie est fonction du nombre d'utilisations et de la manière dont elles sont utilisées et entretenues.

Mieux vous protégez l'appareil, plus vous allongez sa durée de vie.

Quelques conseils :

- Rincez toujours l'électrode à l'eau déminéralisée (avant et après utilisation). Veillez à ce qu'aucun résidu ne colle à l'électrode.
- Conservez toujours l'électrode dans un peu de liquide de conservation (dans le bouchon, sur l'éponge)
- Ne conservez jamais l'électrode dans l'eau déminéralisée.
- Si des cristaux se sont formés (après une longue période sans utilisation), rincez bien à l'eau déminéralisée et laissez tremper une semaine dans le liquide de conservation.
- Si la valeur mesurée se stabilise trop lentement, cela indique que l'électrode fonctionne moins bien.
- Si vous avez une électrode réutilisable et que vous voulez la recharger, videz-la d'abord. Cet électrolyte n'est plus bon et doit être remplacé. Il faut donc toujours remplacer tout le liquide. Une fois le liquide remplacé, laissez le pH-mètre se stabiliser pendant quelques heures et étalonner ensuite.
- Des températures au-delà de 50 °C réduisent la durée de vie de l'électrode.
- La raison pour laquelle il faut souvent étalonner un pH-mètre est que son activité diminue à chaque utilisation.
- Commencez l'étalonnage avec une solution tampon à pH7 et ensuite à pH4. Avant de changer de solution tampon, rincez l'électrode avec de l'eau déminéralisée.
 - o Étalonnage hebdomadaire pour une utilisation quotidienne
 - o Étalonnage mensuel pour une utilisation hebdomadaire
 - o Étalonnage avant chaque utilisation pour une utilisation sporadique
- Conservez de préférence les solutions tampon dans un frigo et laissez-les revenir à température ambiante avant utilisation.
- Ne réutilisez pas la solution tampon car elle sera polluée notamment par le contact avec l'air.
- Ne mettez jamais l'électrode directement dans le flacon contenant la solution tampon, mais versez-en un peu dans un petit récipient.
- Quand remplacer l'électrode ?
 - o Quand l'étalonnage n'est plus possible
 - o Quand il n'est plus possible de recharger (le cas échéant)
 - o Quand le nettoyage n'améliore plus le fonctionnement
 - o Quand l'électrode est endommagée