

PH-METRE AVEC SONDE DEPORTEE 2201

Réf. 301 021

1- CARACTERISTIQUES

- Grand affichage LCD / Chiffres 21,5mm
- Mesure : pH 0 à 14 / Résolution 0,01
- Précision : $\pm 0,07$ (pH 5 à 9) / $\pm 0,1$ (pH 4 à 5 et 9 à 10) / $\pm 0,2$ (pH 1 à 4 et 10 à 14) à $23^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$
- Impédance d'entrée : 1012 ohms
- Taux d'échantillonnage : 0,4 s
- Dim : 205x68x30 mm / 220 g
- Pile : LR6F22 (9V)

2- MISE EN PLACE / REMPLACEMENT DES PILES

- Sortir la sonde, en dévissant le bouchon de la bouteille contenant la solution de conservation.
- A la 1ère utilisation ou si le symbole de pile faible apparaît, vous devez insérer une pile 9V LR6F22.
- Desserrer la vis pour ouvrir le logement des piles sur la partie inférieure au dos de l'appareil et retirer le couvercle du logement des piles.
- Insérer une pile 9V LR6F22 neuve en veillant à respecter la polarité.
- Fermer et revisser avec soin le couvercle du logement des piles.

3- FONCTIONNEMENT

3-1 Etalonnage

Il est recommandé d'effectuer un étalonnage avant la première mise en afin d'ajuster de façon optimale l'électrode pH à l'appareil de mesure. Pour cela, il vous faut un petit tournevis d'horloger et des solutions d'étalonnages (pH 7 et 4, non livrées).

Etalonnage à 2 points

- Connecter la sonde pH à l'appareil et nettoyez celle-ci à l'eau distillée ou dé-ionisée (également avant et après chaque utilisation/mesure), séchez celle-ci en frottant.
- Allumez l'appareil en appuyant sur la touche « ON ».
- Plongez l'électrode pH dans une solution tampon/d'étalonnage de 7,00 pH, remuez et patientez jusqu'à stabilisation de l'indicateur (pendant environ 5 minutes).
- Réglez maintenant la valeur à d'étalonnage sur « 7,00 » en tournant le potentiomètre d'étalonnage CAL/VR2-PH7 sur le côté de l'appareil à l'aide d'un tournevis.
- Nettoyez à nouveau l'électrode pH à l'eau distillée ou dé-ionisée et essuyez-la.
- Plongez l'électrode pH dans une solution tampon/d'étalonnage de 4,00 pH, remuez et patientez jusqu'à stabilisation de l'indicateur (pendant environ 5 minutes).
- Réglez maintenant la valeur à d'étalonnage sur « 4,00 » en tournant le potentiomètre d'étalonnage SLOPE/VR1-PH4 sur le côté de l'appareil à l'aide d'un tournevis.
- Répétez les étapes au moins deux fois.

Etalonnage à 1 point

- Connecter la sonde pH à l'appareil et nettoyez celle-ci à l'eau distillée ou dé-ionisée (également avant et après chaque utilisation/mesure), séchez celle-ci en frottant.
- Allumez l'appareil en appuyant sur la touche « ON ».

- Plongez l'électrode pH dans une solution tampon/d'étalonnage de 7,00 pH, remuez et patientez jusqu'à stabilisation de l'indicateur (pendant environ 5 minutes).

- Réglez maintenant la valeur à d'étalonnage sur « 7,00 » en tournant le potentiomètre d'étalonnage CAL/VR2-PH7 sur le côté de l'appareil à l'aide d'un tournevis.

Note : Il n'est pas nécessaire d'étalonner l'appareil avant toute mesure. Nous vous recommandons d'effectuer un étalonnage une fois sur dix. Les solutions tampons doivent avoir une température similaire au liquide à mesurer.

Note : Toujours commencer par le pH 7 NEUTRE puis le pH 4 ou pH 10.

- Si la solution tampon dépasse pH 7 ± 1 , pH 4 ± 1 , pH 10 ± 1 l'écran indiquera « Err »

IMPORTANT : Toujours utiliser des ustensiles secs et propres n'ayant pas servis au préalable. Toujours nettoyer la sonde après chaque étape du calibrage pH 4, pH 7, et/ou pH 10 et chaque utilisation.

La sonde est un consommable non garanti, à utiliser avec précaution. Durée de vie limitée si étalonnage, mesure et entretien non effectués correctement.

3-2 Mesure

- Connecter la sonde pH à l'appareil et nettoyez celle-ci à l'eau distillée ou dé-ionisée (également avant et après chaque utilisation/mesure), séchez celle-ci en frottant.

- Allumez l'appareil en appuyant sur la touche « ON ».

- Plongez l'électrode pH dans le liquide à mesurer et remuez. Après que l'affichage se soit stabilisé, la valeur pH du liquide peut être directement lue.

- Appuyez sur la touche « HOLD » pour figer la valeur mesurée. Appuyer de nouveau pour revenir à la valeur courante.

- Après avoir effectué les mesures, éteignez l'appareil en appuyant sur la touche « OFF ».

Note :

- Pour assurer un bon fonctionnement de l'appareil à long terme, l'électrode pH doit être nettoyée après chaque mesure conservée sa solution de conservation.

- Utilisez uniquement de l'eau distillée et dé-ionisée pour le nettoyage ou rinçage de l'électrode, ainsi qu'un chiffon doux ou papier pour l'essuyer.

- Des bulles d'air peuvent se former dans l'électrode pendant le transport. Secouez dans ce cas l'électrode pour supprimer les bulles d'air.

- L'électrode pH est une pièce qui s'use avec le temps et sont temps de réactions et de stabilisation en dépend. Les électrodes usées ne sont pas garanties.

Le pH mètre, ne dispose pas de la compensation en température. Toutefois, cette compensation n'est pas indispensable.

Dévisser le bouchon pour retirer la sonde du flacon étanche

En effet :

- A +/-10°C près, pour un $4 < \text{pH} < 10$, l'erreur peut être considérée comme négligeable car l'erreur est inférieure à la résolution 0.01 pH.

- Sinon, la calibration devra être réalisée avec une solution d'étalonnage à la même température que la mesure.

Pour une justesse optimale de votre mesure avec un pHmètre, il est conseillé d'étalonner l'appareil avec une solution tampon, le plus souvent au pH4 et pH7. Il faut savoir que la température de la solution au moment de la calibration est très importante car votre appareil sera étalonné pour des mesures dans ces mêmes conditions de température. Si par la suite vous faites une mesure de pH dans une solution qui est à une température différente, il y aura un écart entre le pH mesuré et le pH réel. Cet écart peut être négligeable si la variation de température reste faible.

Tableau de compensation de pH en fonction de la température de l'échantillon mesuré

3-3- Remplacement des piles

- 1- Changer la pile en respectant les polarités.
- 2- En fixant le couvercle, faire attention au joint d'étanchéité du boîtier

3-4- Remplacement de la sonde pH

En fonction de la période d'utilisation et de la maintenance de l'appareil, remplacer la sonde.

Dans tous les cas, après chaque utilisation :

- 1- Rincer la sonde. L'eau du robinet peut convenir si la sonde est séchée tout de suite après.
- 2- Rabattre le couvercle de protection sur la sonde ou remettre le flacon de conservation

Il est conseillé de rincer les électrodes avec de l'eau distillée pour éviter la pollution dans d'autres solutions. En revanche, il ne faut jamais conserver l'électrode dans de l'eau distillée. Chaque électrode pH réagit au milieu aqueux par la formation au niveau du bulbe, d'un mince film d'eau invisible dont la régularité, l'épaisseur et la détermination du temps de réponse, la pente et l'erreur alcaline d'une électrode. C'est essentiel effectuer une mesure précise.

Dans le cas d'une électrode sèche, la constitution de ce film peut prendre plusieurs heures. Pendant ce temps, on constate souvent une dérive du point asymétrique (point 0 fixé avec un pH 7). Pour une valeur pH comprise entre 1 et 10, ce film est le plus souvent très régulier.

Au-delà de pH 10, ce film est progressivement modifié entraînant une dérive de la pente d'électrode. Il faudra alors étalonner la sonde avec des solutions tampon dont le proche sera le plus proche possible du point de mesure.

Stockage de courte durée : dans de l'eau du robinet ou dans une solution de conservation (nous consulter).

Stockage de plusieurs jours : dans une solution de conservation de Chlorure de Potassium KCl (tel du sérum physiologique oculaire).

Stockage de longue durée (de plusieurs semaines à plusieurs mois), 2 solutions sont possibles :

- Stockage à sec : l'électrode « vieillira » moins, mais nécessitera une réhydratation de 2 à 3 heures dans la solution de conservation (nous consulter)
ou, à défaut, dans une solution tampon pH 4 ou pH 7.
- Stockage humide : dans une solution ayant les mêmes caractéristiques que la solution électrolyte de l'électrode. L'électrode sera utilisable immédiatement.

Note : Attention de déposer le matériel et les piles usagés dans un endroit écologiquement approprié

4- Service après-vente :

Ce matériel est garanti 2 ans. Pour toutes questions, veuillez contacter :

sav@sciencethic.com

www.sciencethic.com