

Capteur pH 1000556

Instructions d'utilisation

10/15 WH



1. Consignes de sécurité

Pour éviter que l'électrode pH fournie ne subisse aucun endommagement durable, stockez-la uniquement dans la solution de conservation fournie (pH 4,00 / KCl) !

- Évitez des salissures par les substances suivantes :
 - Lubrifiants organiques
 - Résines artificielles, hydrocarbures macromoléculaires
 - Dépôts de protéines
 - Colorants
 - Nettoyants, solutions de savon aqueuses
 - Acide muriatique dilué
 - Alcools, acétone, éther
 - Solutions de fermentation acides
 - Solutions hypochloriques aqueuses
 - Solutions contenant des ions de perchlorate, d'argent et de soufre
- Ne mettez pas le boîtier de l'électrode en contact avec de la silicone organique !
- Température de stockage de l'électrode uniquement entre +10 °C et +35 °C.

2. Description

La boîte du capteur avec l'électrode pH sert à mesurer les valeurs pH dans des solutions aqueuses.

Une solution de conservation (et non une solution tampon !) est fournie.

La boîte du capteur possède une détection automatique via 3B NET/log™.

3. Matériel fourni

- 1 boîte de capteur
- 1 électrode pH
- 2 pipettes en plastique, 1 ml
- 1 câble de connexion mini-Din à 8 broches, 60 cm de long

4. Caractéristiques techniques

Plage de mesure :	pH 0 à 14
Potentiel zéro pH :	pH 7,00 ± 0,25
Type de capteur :	électrode combinée Ag-AgCl, remplie de gel, non rechargeable
Précision :	pH 0,05 entre 20°C et 25°C
Résolution :	pH 0,01
Temps de réaction :	≤ 1 s pour 95% de la valeur finale

5. Manipulation

- Retirez le flacon de conservation de l'électrode en dévissant le couvercle ; puis enlevez le couvercle de l'électrode.
- Rincez soigneusement avec de l'eau distillée l'extrémité inférieure au niveau de la boule en verre, évacuez les résidus d'eau et séchez avec du papier filtre.
- Évacuez les bulles d'air se trouvant dans la partie inférieure de la chambre de l'électrode en frappant avec précaution vers le bas dans la partie supérieure de la chambre.
- Calibrez l'électrode, voir au point 6 « Calibrage ».
- Ensuite, rincez soigneusement avec de l'eau distillée, évacuez les résidus d'eau et séchez avec du papier filtre.
- Effectuez la mesure.
- Après la mesure, rincez l'électrode avec de l'eau distillée et manipulez-la comme avant la mesure.
- Glissez le couvercle sur l'électrode et vissez-le au flacon de conservation.

6. Calibrage

- Reliez l'électrode à la boîte du capteur et celle-ci à l'entrée **Analog Input A** du 3B NET/og™ ; l'entrée « Analog Input B » convient à la mesure pH, mais pas au calibrage !
- Attendez la détection du capteur « Probe Detect ».
- Pressez la touche (Date/Time ↵) **4 x** jusqu'à ce que « User Calibration » s'affiche à l'écran.
- Démarrez le calibrage en pressant la touche (Store ↓).

- Plongez l'électrode pH rincée dans la « solution tampon pH 9,00 » basique.
- Sélectionnez les positions décimales de l'affichage du (SET 1) avec les touches (Channel ←) vers la gauche ou avec la touche (Date/Time ↵) vers la droite.
- Augmentez la valeur affichée avec la touche (Rate ↑) ou diminuez-la avec la touche (Store ↓).
- Réglez la valeur de l'affichage +9.000e+00 et pressez (Date/Time ↵).
- Attendez la compensation de la valeur de mesure et (→ ACCEPT) et confirmez avec la touche (Date/Time ↵).
- Retirez l'électrode pH de la « solution tampon pH 9,00 », rincez-la soigneusement et, lorsqu'elle est sèche, plongez-la dans la « solution tampon pH 4,00 ».
- Répétez la procédure décrite ci-dessus pour (SET 2).
- Attendez la détection du capteur « Probe Detect », puis effectuez la mesure souhaitée.

7. Nettoyage de l'électrode

- Lorsque l'électrode a été utilisée pendant un certain temps, nettoyez-la dans de l'acide muriatique HCl (0,1 mol) dilué pendant environ une à deux minutes, rincez à l'eau distillée et régénérez-la dans du chlorure de potassium KCl (4 mol).

8. Expériences

Mesures d'acides et lessives communs

Titration acide-base

Observation de modifications pH dans des réactions chimiques

Test de la qualité d'eau sous l'influence de la photosynthèse dans des aquariums

Études de l'influence de pluies acides et de leur neutralisation

Qualité d'eau de rivières et de lacs

9. Exemple d'expérience

9.1 Détermination qualitative de la courbe de titration du vinaigre

Matériel requis :

1 3B NET/log™ @ 230 V 1000540

ou

1 3B NET/log™ @ 115 V 1000539

1 3B NET/lab™ 1000544

1 capteur pH 1000556

1 cylindre de mesure, 100 ml 1002870

Vinaigre pH 2,00

Lessive de soude fortement diluée pH < 14,00

- Versez dans le becher 20 ml du vinaigre dilué dans un rapport 1:10.
- Plongez l'électrode pH rincée soigneusement dans le vinaigre jusqu'au fond du becher.
- Sur le 3B NET/log™, sélectionnez l'entrée analogique et, dans le logiciel 3B NET/lab™, activez l'expérience (Template) avec le diapason ; vous y trouverez tous les réglages requis.
- Réalisez l'expérience et évaluez-la :



Fig. 1 : Détermination qualitative de la courbe de titration du vinaigre



Fig. 2 : Titration d'une solution de vinaigre avec de la soude caustique NaOH