

Capteur de conductivité 1000553

Instructions d'utilisation

10/15 Hh



1. Consignes de sécurité

- N'utilisez l'électrode que dans des acides et lessives alcalines diluées (max. 10 %).
- Ne mettez pas l'électrode en contact avec des liquides organiques tels les huiles, la glycérine ou les glycols.
- Ne touchez pas les surfaces d'essai de l'électrode (bagues et rondelles en graphite) avec des objets durs.
- 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 à capteur avec l'électrode de conductivité est destinée à mesurer la conductivité en mS/cm de solutions aqueuses.

L'électrode de conductivité contient un palpeur de température Pt 100 intégré.

La boîte du capteur possède une détection automatique par le 3B NET/og™.

3. Matériel fourni

- 1 boîte de capteur
- 1 électrode de conductivité avec câble mini-Din à 6 broches, 150 cm de long
- 1 flacon en plastique avec env. 30 ml de liquide de conductivité standard 1413 µS / cm (25 °C)
- 1 câble mini-Din à 8 broches, 60 cm de long

4. Caractéristiques techniques

Calibres :	0,2 mS / cm, 2 mS / cm, 20 mS / cm
Type de capteur :	électrode graphite à 4 cellules (modèle à 4 conducteurs « œil de bœuf ») ; palpeur de température Pt 100 intégré
Constante de cellule :	K = 0,45 / cm
Température de service max. :	80 °C
Boîte :	résine époxy, 120 mm x Ø 19 mm

5. Manipulation

5.1 Remarques générales

- Rincez soigneusement avec de l'eau distillée l'extrémité inférieure de l'électrode, évacuez les résidus d'eau et séchez avec du papier filtre.
- Sélectionnez le calibre estimé pour le liquide d'essai en appuyant sur la touche correspondante.
- Plongez l'extrémité inférieure fendue de l'électrode dans le liquide. Attention : les surfaces des cellules en graphite doivent être entièrement recouvertes par le liquide !
- Agitez légèrement le liquide avec l'électrode et lisez la valeur de mesure après 5 à 10 secondes.
- Pour la commutation et l'affichage de la température de liquide, maintenez une touche de calibre quelconque pressée pendant un peu plus de deux secondes.
- Attendez que l'écran 3B NETlog™ ait commuté (« Probe Detect »), puis lisez la température.
- Pour retourner au mode de mesure de conductivité, appuyez encore une fois sur la touche de calibre souhaitée.
- Pour effectuer une mesure dans un autre liquide, nettoyez l'électrode avec de l'eau distillée et répétez la procédure ci-dessus.
- L'ensemble est conçu pour une plage de température entre 15 et 35 °C. La valeur de calibration se situe à 25 °C.

5.2 Calibration

L'électrode est livrée non calibrée. Actuellement, la calibration ne peut être réalisée que chez le fabricant 3B Scientific.

5.3 Nettoyage et entretien de l'électrode

- Nettoyez les électrodes polarisées ou encrassées à l'eau chaude et avec un nettoyant doux non abrasif.
- Enlevez les substances organiques avec de l'acétone, les algues, bactéries et champignons avec des solutions d'eau de Javel.
- N'utilisez pas d'objets abrasifs ni rêches.
- Essayez avec un chiffon de coton.

6. Expériences

Distinction qualitative entre les structures ioniques et moléculaires de substances dans

des liquides, par ex. dans des acides et lessives alcalines diluées

Démonstration du rapport direct entre la conductivité et la concentration ionique dans des liquides ; détermination de la concentration ionique dans des solutions inconnues

Mesures de conductivité pendant la photosynthèse dans des bassins de plantes aquatiques, avec relevé simultané de la concentration ionique de bicarbonate et de dioxyde de carbone

Mesure sur place de la somme des sels dissous (Total Dissolved Solids (TDS) en mg/l) dans des lacs et des ruisseaux

Observation des taux de réaction chimiques lors de l'absorption et du dégagement d'une substance conductible

Modifications de la conductivité dans des titrations avec des unités stœchiométriques de deux substances

Détermination du taux de diffusion d'un type d'ion à travers une membrane (osmose)

Mesures de conductivité et de TDS dans un aquarium contenant des plantes aquatiques et des animaux, par ex. des poissons ; distinction entre la photosynthèse et la respiration

7. Exemple d'expérience

Augmentation de la conductivité de l'eau distillée par l'addition de sel de cuisine

Matériel requis :

1 3B NETlog™ @ 230 V	1000540
ou	
1 3B NETlog™ @ 115 V	1000539
1 3B NETlab™	1000544
1 capteur de conductivité	1000553
1 bécher, 600 ml, forme basse	1002872
1 balance électr. Scout Pro, 200 g	1009772
1 paquet (env. 500 g) de sel de cuisine	
1 boîte de Pétri	
1 cuiller à café	
300 ml d'eau distillée	

- Versez 300 ml d'eau distillée dans le bécher.
- Plongez dans l'eau jusqu'au fond du bécher l'électrode de conductivité que vous aurez nettoyée auparavant.
- Sur le 3B NETlog™, sélectionnez l'entrée analogique A et, dans le logiciel 3B NETlab™, activez l'expérience (Template) sur l'« augmentation de la conductivité de l'eau distillée par l'addition de sel de cuisine » ; vous y trouverez tous les réglages d'évaluation nécessaires ainsi que des in-

formations complémentaires sur les mesures de conductivité dans les solutions aqueuses.

- Réalisez l'expérience et évaluez-la.



Fig. 1 Augmentation de la conductivité de l'eau distillée par l'addition de sel de cuisine

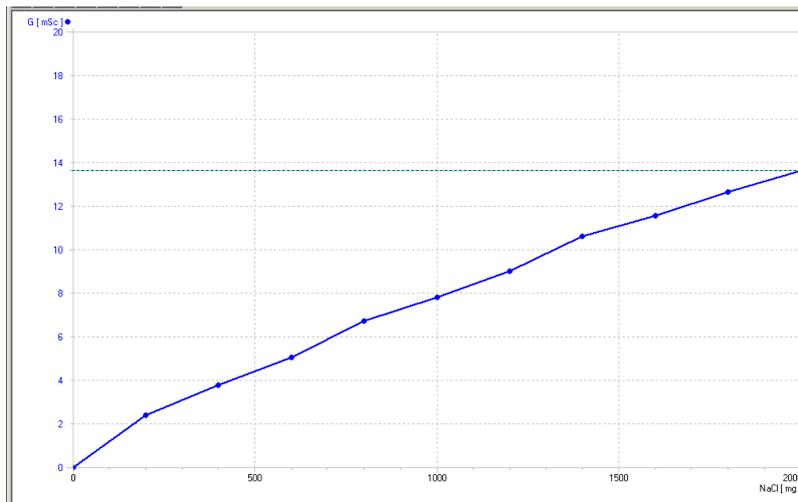


Fig. 2 Augmentation de la conductivité par l'addition de sel de cuisine