

Sensore di conduttività 1000553

Istruzioni per l'uso

10/15 Hh



1. Norme di sicurezza

- Utilizzare l'elettrodo solo in acidi e basi diluiti (max. 10 %)!
- Non collegare con liquidi viscosi organici come oli, glicerina o glicoli!
- Non toccare le superfici di prova dell'elettrodo (anelli e dischi di grafite) con oggetti duri!
- Evitare il contatto dell'alloggiamento dell'elettrodo con silicone organico!

Conservare l'elettrodo esclusivamente a una temperatura tra +10°C e +35°C.

2. Descrizione

La scatola del sensore comprensiva dell'elettrodo di conduttività serve per la misurazione della conduttività in mS/cm in soluzioni acquose.

L'elettrodo di conduttività è dotato di un sensore di temperatura Pt 100 integrato.

La scatola del sensore viene riconosciuta automaticamente da 3B NET/log™.

3. Fornitura

- 1 scatola del sensore
- 1 elettrodo di conduttività con cavo di collegamento miniDIN a 6 pin, lungo 150 cm
- 1 flacone di plastica da ca. 30 ml con conduttività standard 1413 µS / cm (25 °C)
- 1 cavo di collegamento miniDIN a 8 pin, lungo 60 cm

4. Dati tecnici

Range di misurazione: 0,2 mS / cm, 2 mS / cm, 20 mS / cm

Tipo di sensore: elettrodo in grafite a 4 celle (versione a quattro fili "Bull's Eye"); sensore di temperatura Pt 100 integrato

Costante di cella: $K = 0,45 / \text{cm}$

Temperatura d'ingresso max.: 80 °C

Alloggiamento: in resina epossidica, 120 mm x 19 mm Ø

5. Utilizzo

5.1 Indicazioni generali

- Lavare a fondo l'estremità inferiore dell'elettrodo utilizzando acqua distillata, eliminare l'acqua residua e asciugare con carta filtro.
- Selezionare il range di misurazione atteso per il liquido di prova premendo il tasto rispettivo del range di misurazione.
- Immergere l'estremità inferiore intagliata dell'elettrodo nel liquido da testare. Attenzione: le superfici di grafite delle celle devono essere completamente coperte dal liquido di misurazione!
- Miscelare leggermente il liquido con l'elettrodo e dopo 5-10 secondi leggere il valore di misurazione.
- Per commutare e visualizzare la temperatura del liquido di prova, tenere premuto un tasto qualsiasi del range di misurazione per più di 2 secondi.
- Attendere che il display 3B NETlog™ ("Probe Detect") si commuti e leggere il valore della temperatura.
- Per tornare alla modalità di misurazione della conduttività, premere di nuovo il tasto del range di misurazione desiderato.
- Per una misurazione in un altro liquido, pulire di nuovo l'elettrodo in acqua distillata e ripetere le operazioni descritte precedentemente.
- La disposizione per la misurazione è adatta per un intervallo di temperature da 15°C a 35°C. Il valore di calibrazione è di 25°C.

5.2 Calibrazione

L'elettrodo viene fornito privo di compensazione. Attualmente è possibile effettuare una nuova compensazione solo presso il produttore 3B Scientific GmbH.

5.3 Pulizia e manutenzione dell'elettrodo

- Pulire gli elettrodi polarizzati o sporchi con acqua calda e un detergente neutro.
- Eliminare le sostanze organiche con acetone; rimuovere alghe, batteri e muffe con soluzioni di ipocloruro.
- Non utilizzare oggetti che possano provocare abrasioni o graffi.
- Asciugare con un panno di cotone.

6. Applicazioni per prove

Differenziazione qualitativa tra strutture ioniche e molecolari delle sostanze nei liquidi, ad esempio in acidi e basi diluiti.

Rilevamento del riferimento diretto tra conduttività e concentrazione di ioni nei liquidi; determinazione della concentrazione di ioni in soluzioni non note.

Misurazioni della conduttività per processi di fotosintesi in vaschette di piante acquatiche con diminuzione contemporanea della concentrazione di ioni di bicarbonato di biossido di carbonio.

Misurazione in loco dei sali sciolti totali (Total Dissolved Solids (TDS) in mg/l) in laghi o ruscelli.

Osservazione dei tassi di reazione chimica al momento dell'aumento o della diminuzione di una sostanza conduttiva.

Variazioni della conduttività nelle titolazioni con unità stechiometriche di due sostanze.

Rilevamento del tasso di diffusione di un tipo di ioni attraverso una membrana (osmosi).

Misurazioni della conduttività e/o TDS in acquari con piante acquatiche e animali, ad es. pesci; differenziazione tra fotosintesi o respirazione.

7. Esperimento di esempio

Aumento della conduttività dell'acqua distillata mediante aggiunta di sale da cucina

Apparecchi necessari:

1 3B NETlog™ @ 230 V	1000540
oppure	
1 3B NETlog™ @ 115 V	1000539
1 3B NETlab™	1000544
1 sensore di conduttività	1000553
1 becher da 600 ml, forma bassa	1002872
1 bilancia elettronica	
Scout Pro, 200 g	1009772
1 pacchetto (ca. 500 g) di sale da cucina	
1 capsula di Petri	
1 cucchiaino da tè	
300 ml di acqua distillata	

- Versare 300 ml di acqua distillata nel becher.
- Immergere nell'acqua l'elettrodo di conduttività precedentemente pulito fino al fondo del becher.
- Selezionare l'ingresso analogico A di 3B NETlog™ e nel software 3B NETlab™ attivare l'esperimento (template) per l'"Aumento della conduttività dell'acqua

distillata mediante aggiunta di sale da cucina"; qui si trovano tutte le impostazioni di valutazione necessarie e le informazioni supplementari in merito alle misurazioni della conduttività nelle soluzioni acquose.

- Eseguire l'esperimento e procedere alla valutazione.



Fig. 1 Aumento della conduttività dell'acqua distillata mediante aggiunta di sale da cucina

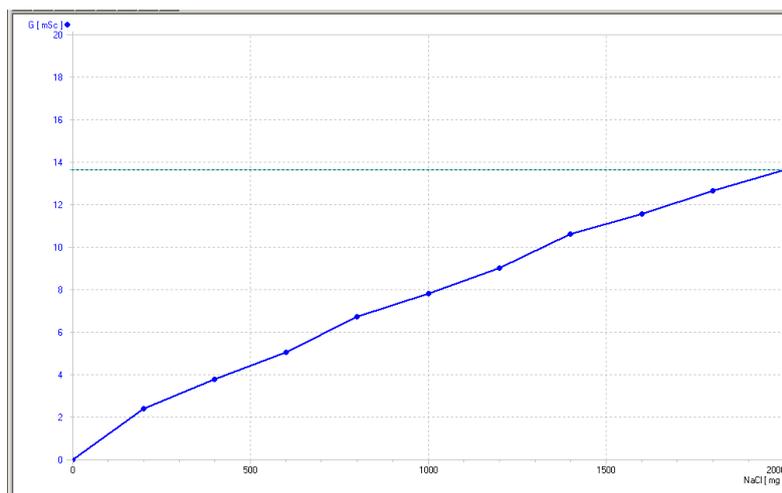


Fig. 2 Aumento della conduttività mediante l'aggiunta di sale da cucina