

Elettrodi Ione Selettivi per misure di Solfuri S^{2-} e di ioni Argento Ag^+

Elettrodi specifici per la misura dello ione solfuro e dello ione argento. Elettrodi di misura semplici, da usare con riferimento separato, sono adatti alle applicazioni di laboratorio, per misure in soluzioni acquose.

Vantaggi

- Elevato spessore del monocristallo: lunga durata di esercizio
- Condizionamento rapido, risposta rapida
- Ampio intervallo di concentrazioni misurabili
- Elettrodo di dimensioni standard, \varnothing 12 mm, L.120 mm

Principio di funzionamento e realizzazione

L'elettrodo 201HS è in versione semplice e deve sempre essere abbinato ad un elettrodo di riferimento. L'elemento sensibile è costituito da un monocristallo di Solfuro di Argento. Le dimensioni del monocristallo assicurano una elevata affidabilità ed una vita prolungata. Il corpo dell'elettrodo è costruito in materiale plastico. L'elettrodo misura, in soluzioni acquose, concentrazione di Solfuri (in assenza di ioni Ag^+ in soluzione) e di ioni argento (in assenza di solfuri S^{2-} in soluzione).

Considerazioni pratiche sull'utilizzo dell'elettrodo:

- . Il campione e lo standard devono avere la stessa temperatura.
- . Tutte le misure devono effettuarsi con la stessa agitazione.
- . I danni meccanici e i depositi sulla superficie della membrana danno sensibili interferenze nella risposta dell'elettrodo.
- . Per la determinazione del solfuro il valore di pH deve essere tra 13 e 14. Questo si garantisce con l'aggiunta di SAOB o NaOH 10 M, gli ioni HS^- e H_2S si convertono in S^{2-} .
- . Per la determinazione dell'argento il valore di pH deve essere tra 1 e 9. In questo modo si evita la reazione tra lo ione argento e lo ione idrossido.

Manutenzione e Taratura

L'elettrodo si conserva secco e pulito, protetto con il suo cappuccio. Il condizionamento dell'elettrodo si effettua mantenendo l'elettrodo immerso per 2 h in acqua.

La risposta dell'elettrodo è veloce quando si passa da soluzioni meno concentrate a soluzioni più concentrate e rallenta se si effettua l'operazione inversa. Si raccomanda pertanto di eseguire la taratura partendo dalla soluzione a concentrazione inferiore.

Prima di immergere gli elettrodi nello standard successivo, lavare abbondantemente con acqua deionizzata e poi asciugare delicatamente. Attenzione a non strofnare la membrana del solfuro/argento ma usare carta assorbente e seccare solo per contatto.

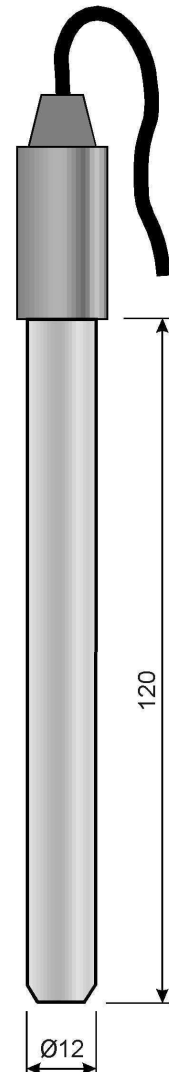
Il numero di standard utilizzati e la frequenza di calibrazione dipendono dalle condizioni di lavoro e dalla precisione richiesta.

Se l'elettrodo è collegato ad un misuratore di ioni con scala logaritmica la taratura può essere eseguita direttamente in unità di concentrazione; se invece come elettronica si usa uno strumento con lettura in mV è necessario tracciare una curva di taratura su scala semilogaritmica, avente in ascissa le concentrazioni in mol/L ed in ordinata le relative differenze di potenziale (tra elettrodo di misura e riferimento) espresse in mV. La pendenza di tale curva dipende dalla temperatura.

Nelle misure si raccomandano lunghe pause di attesa passando da un campione all'altro.

Possibili depositi formati sul cristallo della membrana possono essere eliminati immergendo l'elettrodo in acqua distillata. Dopo si raccomanda di condizionare l'elettrodo immergendolo alcuni minuti in una soluzione di solfuro/argento diluita (10^{-3} M).

Il mercurio inquina l'elemento sensibile dell'elettrodo e deve essere assente nel campione. Se l'elemento sensibile è stato inquinato, la risposta dell'elettrodo sarà lenta ed il precipitato coprirà la superficie della



201HS

Specifiche Tecniche

Elettrodo di misura:.....membrana allo stato solido
Elettrodo di riferimento consigliato:.....Mod.301L05A0A0xA
Corpo elettrodo:.....materiale plastico
Temperatura di funzionamento:.....5÷50 °C
Temperatura di stoccaggio:da -10 a +60 °C
Pressione massima di esercizio:.....ambiente
Dimensioni:Ø 12mm, lungh. 120 mm
Cavo:.....integrale o con connettore, lungh. std 1 m, a richiesta fino a 5 m
Distanza max dall'elettronica:5 metri
Tempo di risposta: 5"per 90% del valore finale passando da soluzione più diluita a soluzione più concentrata;
.....20"per 90% del valore finale per passare da soluzione 10⁻³ M a soluzione 10⁻⁴ M
Solfuri S²⁻: Valori misurabili:.....0,003 mg/L ÷32 g/L (pari a 10⁻⁴ M ÷1 M)
Solfuri S²⁻: Interferenze:Hg⁺ ed Ag⁺ devono essere assenti
Solfuri S²⁻: Valore pHdella soluzione in misura.....13÷14.5 pH
Argento Ag⁺: Valori misurabili:.....0,05 mg/L ÷100 g/L (pari a 4.6x10⁻⁴ M ÷ 0,93 M)
Argento Ag⁺: Interferenze:Hg⁺ e S²⁻ devono essere assenti
Argento Ag⁺: Valore pHdella soluzione in misura.....1÷9 pH