

Elettrodi Ione Selettivi per misure di fluoruri

Elettrodi specifici per la misura dello ione fluoruro. Disponibili sia nella versione combinata (201FL) che nella versione semplice (201F), da usare con riferimento separato, sono adatti alle applicazioni di laboratorio.

Gli impieghi tipici di questi elettrodi sono in laboratorio, per la misura in soluzioni a solvente acquoso ed a solvente non acquoso, per titolazioni di ioni fluoruro, nelle misure in produzioni vetrarie.

Vantaggi

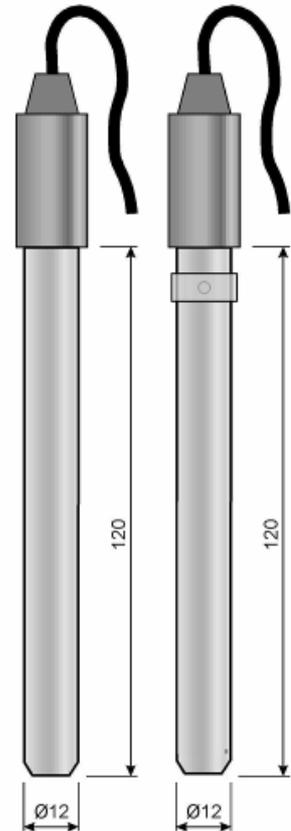
- Elevato spessore del monocristallo: lunga durata di esercizio
- Condizionamento rapido, risposta rapida
- Ampio intervallo di concentrazioni misurabili
- Elettrodo di dimensioni standard, Ø 12 mm, L.120 mm

Principio di funzionamento e realizzazione

L'elettrodo 201/F è disponibile nella versione semplice (da abbinare ad un elettrodo di riferimento, ad esempio il 301C0Z0Z0A0) e nella versione combinata (Mod. 201FL). L'elemento sensibile è costituito da un monocristallo di fluoruro di lantanio, opportunamente drogato per ottenere una risposta rapida in un ampio intervallo di concentrazioni. Le dimensioni del monocristallo assicurano una elevata affidabilità ed una vita prolungata. Il corpo dell'elettrodo è costruito in materiale plastico. Nel Mod. 201FL l'elettrodo di riferimento è in Ag/AgCl con setto poroso ceramico.

Manutenzione e Taratura

Per lunghi periodi di inattività l'elettrodo si conserva a secco. 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. Nelle misure si raccomandano lunghe pause di attesa passando da un campione all'altro. Non lasciare mai l'elettrodo immerso in soluzioni a concentrazione di fluoruri superiori a 10^{-2} M. La taratura si esegue con soluzioni standard preparate con NaF puro per analisi ed acqua distillata (non demineralizzata). 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 moli/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.



Specifiche Tecniche

Elettrodo di misura:..... monocristallo di fluoruro di lantanio
 Elettrodo di riferimento:..... Ag/AgCl+ KCl nel Mod. 201FL; raccomandato 301C0Z0Z0A0 per il Mod. 201F
 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
 Valori misurabili:limite inferiore 10^{-6} M (0.019 ppm F),limite superiore 10^{-1} M (1900 ppm F)
 Interferenze: Forza ionica della soluzione
 ione OH⁻: la sua concentrazione non può essere superiore alla concentrazione di F⁻ nella soluzione in misura.
 Si raccomanda di tamponare la soluzione in misura a pH 6.
 Ioni Al³⁺, Fe³⁺, Ca²⁺: formano complessi con lo ione fluoruro sottraendo F⁻ liberi alla misura.
 Aggiungere complessanti di questi ioni (ad esempio citrato) nella soluzione in misura.