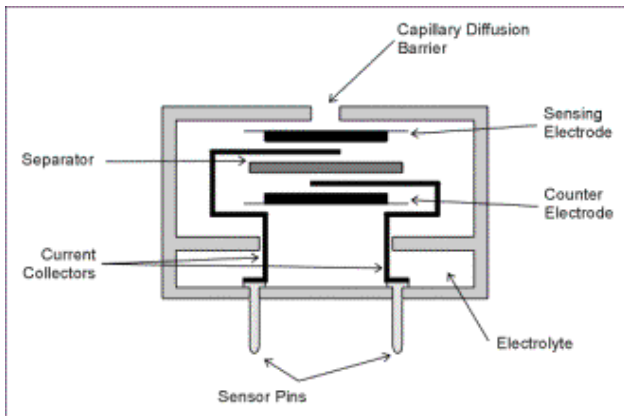


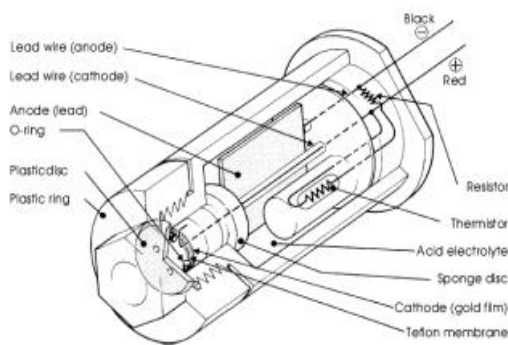
Sensori elettrochimici

Il funzionamento di un sensore elettrochimico è determinato dalla variazione dei parametri elettrici di due elettrodi immersi in una soluzione elettrolitica.



Tale variazione è causata dalle reazioni di ossidoriduzione del gas a contatto con la superficie degli elettrodi. Gli elettrodi e l'elettrolita sono posti in membrane semipermeabili. Per ottenere elevate precisioni e risoluzioni i sensori elettrochimici sono in genere dotati di tre elettrodi (Reference, Sensing, Counter).

Questo tipo di sensore è molto diffuso per rivelare i gas tossici. Si possono misurare concentrazioni di idrogeno ed ossido di carbonio in concentrazioni inferiori al LIE e dell'ossigeno fino al 100% del volume.



I sensori elettrochimici hanno un consumo di energia molto basso ma reagiscono con il gas da rilevare e la conseguente trasformazione / consumo di materiale degli elettrodi si traduce in una variazione di sensibilità che richiede interventi di ritaratura.

Il tempo di risposta può essere lungo per concentrazioni basse, data la lentezza della reazione chimica.

Temperature inferiori a $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ inibiscono l'azione dell'elettrolita.

La bassa temperatura e l'umidità possono ridurre la sensibilità del sensore.

La vita media di un sensore elettrochimico è di circa un anno.