

S423/C/OPT Sonda Ossigeno Ottica

La **sonda S423/C/OPT** è usata per la misura ottica di ossigeno in acque pure e di processo.

Il principio di misura si basa sull'abbattimento dinamico della luminescenza da parte dell'ossigeno molecolare.



Applicazioni

- Misura di ossigeno in acque reflue
- Misura di ossigeno in acque primarie, industriali, di ricircolo

Caratteristiche e vantaggi

- Misura della concentrazione affidabile grazie all'utilizzo di un processo di misurazione ottica
 - Metodo di misura a luminescenza dinamico
 - Corpo del sensore in AISI316 o PVC nero
 - Cap intercambiabile per sostituzione luminoforo
 - Assenza di parti meccaniche in movimento
 - Di immediata installazione e facile manutenzione
 - Possibilità di impostare salinità e pressione atmosferica per la compensazione del valore d'ossigeno
-

Principio di funzionamento

Il luminifero in stato di eccitazione a contatto col suo smorzatore (l'ossigeno) perde la capacità di riflettere luce; questo fenomeno è detto abbattimento collisionale o dinamico. Dopo la collisione vi è un trasferimento di energia dalla molecola eccitata all'ossigeno, il quale passa dal suo stato fondamentale (tripletto) al suo stato eccitato (singoletto). Di conseguenza, la molecola indicatrice non emette luminescenza ed il segnale misurabile di luminescenza stessa decresce. Esiste quindi una relazione tra concentrazione di ossigeno ed intensità e durata di luminescenza; essa è espressa dalla equazione di Stern-Volmer (1). τ_0 e τ sono i tempi di decadimento di luminescenza rispettivamente in assenza ed in presenza di O_2 (I_0 e I sono le rispettive intensità di luminescenza), $[O_2]$ è la concentrazione di Ossigeno, mentre KSV è la costante di abbattimento.

Principio del metodo a luminescenza dinamico:

$$I_0/I = T_0/T = 1 + K_{sv} \cdot O_2$$

$$I = f(O_2) \quad T = f(O_2)$$

I: Intensità di luminescenza in presenza di ossigeno

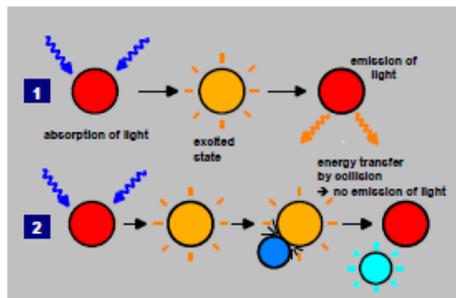
I_0 : Intensità di luminescenza in assenza di ossigeno

T: Tempo di decadimento luminescenza in presenza di Ossigeno

T_0 : Tempo di decadimento luminescenza in assenza di Ossigeno

KSV: Costante di Stern-Volmer (quantifica l'efficienza dell'abbattimento e quindi la sensibilità del sensore)

$[O_2]$: Concentrazione di Ossigeno



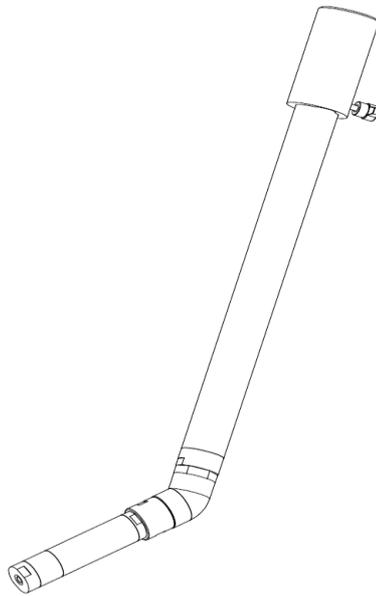
Principio di abbattimento dinamico della luminescenza da parte dell'Ossigeno molecolare

(1) Processo di luminescenza in assenza di O_2

(2) Disattivazione della molecola luminescente da parte dell'ossigeno

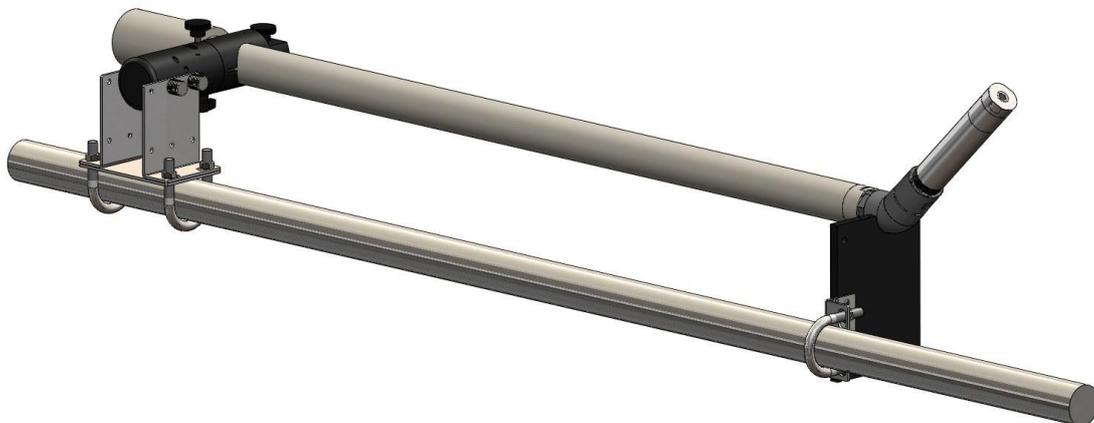
Installazione idraulica

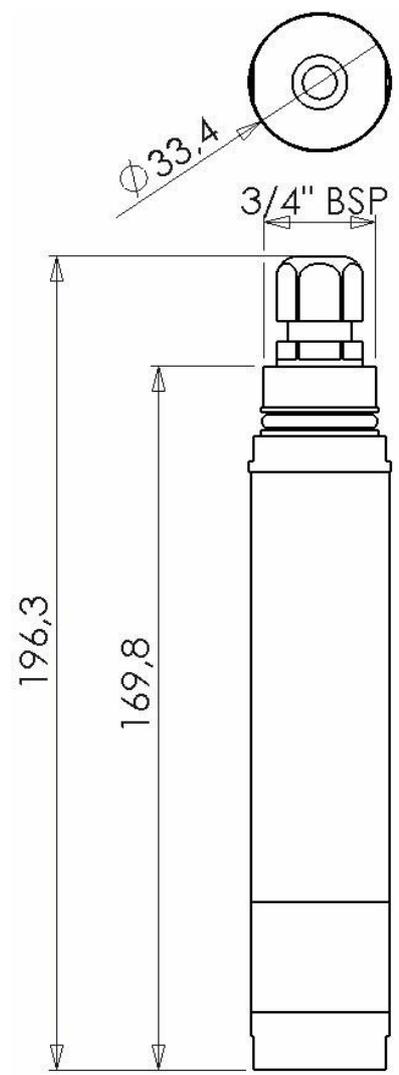
La sonda S423/C/OPT è fornita con connettore circolare ip67 per il collegamento su strumenti serie 42 e 50, può essere fornita con l'apposito portasonda S315/O, disponibile in varie lunghezze del tubo.



Insieme con il portasonda viene fornito un dispositivo di inclinazione della sonda a 45°.

E' inoltre possibile dotare l'assieme di un sistema snodabile che garantisce la possibilità di ottenere pressoché qualsiasi configurazione, nonché una più facile pulizia e manutenzione del sistema (figura sotto).



DATI TECNICI	DIMENSIONI
Materiali: — Corpo sonda in AISI 316 (Corpo in PVC optional) — Vetri ottici speciali — O-Rings in NBR e Silicone	
Filettatura: 3/4" BSP	
Intervalli di misura: 0,00 to 20,00 mg/L 0-200%	
Metodo di misura: Misura ottica a luminescenza	
Precisione: +/-0,1mg/L o +/-1 %	
Risposta: 90% del valore in meno di 60 secondi	
Massimo tempo di refresh: < 1 secondo	
Temperatura d'impiego: -10÷60 °C	
Massima pressione d'impiego: 5 bar	
Assorbimento massimo: 2W	
Protezione meccanica: IP68 Sensore+cavo	
Cavo: 10m solidale al sensore	
Alimentazione: 12...24Vdc	
Interfaccia segnale: RS-485 Modbus RTU Protocol	
Movimento dell'acqua: Non necessario	
Compensazione della Temperatura: Con sonda NTC interna	
Diametro del luminifero: 10mm	
Connettore IP67: sì	

Codice d'ordine

9700830067	S423/C/OPT Sonda Ossigeno Ottica e Temperatura
9700831067	S423/C/OPT Sonda Ossigeno Ottica e Temperatura in PVC
9700832067	S423/C/OPT Sonda Ossigeno Ottica e Temperatura 4-20mA
9700833067	S423/C/OPT Sonda Ossigeno Ottica e Temperatura 4-20mA in PVC
9400410134	Membrana luminescente con supporto in AISI316 per S423/C/OPT
9400410135	Membrana luminescente con supporto in PVC per S423/C/OPT