



Poiché l'ossigeno è coinvolto nella maggior parte dei processi biologici e chimici negli ambienti acquatici, è un parametro cruciale da misurare. L'ossigeno può anche essere utilizzato come tracciante negli studi oceanografici. Aanderaa ha rivoluzionato il monitoraggio / la ricerca oceanografica dell'ossigeno con l'introduzione degli Optode nel 2002.

Questi sensori si basano sulla capacità di sostanze selezionate di agire come quencher dinamici della fluorescenza. L'indicatore fluorescente è uno speciale complesso di platinumporfirina incorporato in una membrana permeabile ai gas, esposta all'acqua circostante. Questa pellicola di rilevamento è fissata a una cella di vetro che fornisce l'accesso ottico al sistema di misurazione dall'interno di una custodia a tenuta stagna. La lamina di rilevamento è eccitata dalla luce blu modulata e il sensore misura la fase della luce rossa restituita.

Per una migliore stabilità, Optode esegue anche una lettura della fase di riferimento utilizzando un LED rosso che non produce fluorescenza nella lamina.

## Sensore ossigeno 4835

Il sensore di ossigeno Optode 4835 è un sensore compatto ed integrato, per la misura della concentrazione di O<sub>2</sub> e della temperatura in acque superficiali (SW fino a 300m).

### Vantaggi:

- Principio di misura basato sull'estinzione della luminescenza (durata ottica)
- Stabile a lungo grazie al LED rosso di riferimento
- Necessita di poca manutenzione
- Insensibile all'agitazione (non consuma ossigeno)
- Facile da usare
- Utilizzabile con piattaforma Aanderaa SeaGuarde/o SmartGuard
- Sensore digitale, viene rilevato e riconosciuto in automatico
- Utilizzabile come sensore "stand-alone"
- Formati in Output: CANbus AiCaP, RS232
- Profondità di lavoro: 0-300 metri

Il sensore ha un termistore di temperatura incorporato, che consente la linearizzazione e la compensazione della temperatura delle misurazioni di fase per fornire la concentrazione assoluta di O<sub>2</sub>.

Il principio di spegnimento della luminescenza basato sulla durata offre i seguenti vantaggi rispetto ai sensori elettrochimici:

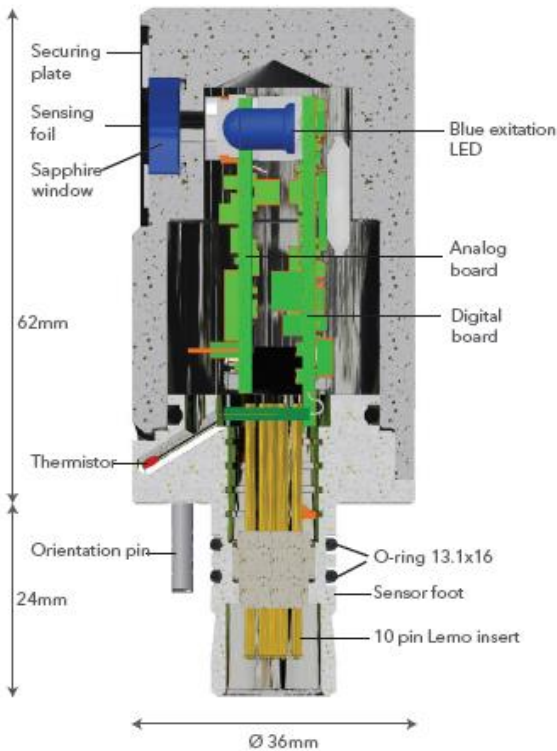
- Meno influenzato dalle incrostazioni (bio-fouling)
- Misura la concentrazione assoluta di ossigeno senza il bisogno di eseguire calibrazioni ripetute
- Eccellente stabilità a lungo termine
- Meno influenzato dalla pressione
- Il comportamento alla pressione è prevedibile
- Tempo di risposta più veloce

Optode fornisce i dati in AiCaP CANbus e RS-232.

Il sensore può presentare la concentrazione di O<sub>2</sub> in µM, la saturazione dell'aria in% e la temperatura in ° C.

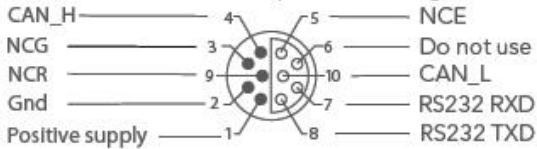
Il datalogger SeaGuard / SmartGuard e lo Smart Sensor sono interfacciati tramite un'affidabile interfaccia CANbus (AiCaP), utilizzando XML per funzionalità plug and play.

# Specifiche tecniche



### PIN CONFIGURATION

Receptacle, exterior view; pin - • bushing - ◦



| Cavo, dal sensore a:                                | cavo |
|---|------|
| PC, con SP a tenuta stagna, RS-232                  | 4865 |
| SeaGuard come sesto sensore sul piatto superiore    | 4999 |
| SeaGuard con connessione stagna al piatto superiore | 4793 |
| SmartGuard come sensore stand-alone con SP          | 5236 |
| Datalogger di terzi, CSP a fili scoperti            | 4762 |

### Specifiche fuorvianti

Quando Aanderaa afferma un'accuratezza assoluta di es. ( $\pm 5\%$  o  $\pm 8 \mu\text{M}$ ), si intende l'accuratezza del sensore nel campo sull'intero intervallo di concentrazioni di ossigeno e temperatura; altri potrebbero riferirsi all'accuratezza in laboratorio subito dopo che il sensore è stato calibrato. Quando Aanderaa fornisce un tempo di risposta in acqua, altri si riferiscono al tempo di risposta in aria che è molto più veloce.

**Ossigeno**  
 Metodo di calibrazione  
 Membrana  
 Range di misura

Range di calibrazione (altri range disponibili su richiesta)  
 Risoluzione  
 Accuratezza

Tempo di risposta (63%)

**Temperatura**  
 Range

Risoluzione  
 Accuratezza

Tempo di risposta (63%)

**Formato in Output**  
**Parametri in Output**

**Intervallo di campionamento**  
**Alimentazione**  
**Consumo**

**Profondità di lavoro**  
**Connessione elettrica**  
**Dimensioni (WxDxH)**

**Peso**  
**Materiali**  
**Accessori**  
 Non inclusi

Concentrazione O2  
 Saturazione in aria  
 Calibrazione a 2 punti riferita a Optode calibrati in Winkler  
 Stabile e robusta (WTW)  
 0 – 1000  $\mu\text{M}$   
 (Concentrazione di O2 in  $\mu\text{M} = \mu\text{mol} / \text{l}$ . Per ottenere mg / l, dividere per 31,25)  
 0 - 300%

<0.1  $\mu\text{M}$   
 <8  $\mu\text{M}$  oppure 5% quando superiore (richiede la compensazione della salinità per variazioni di salinità > 1 mS / cm e la compensazione della pressione per pressioni > 100 metri)  
 0.05 %  
 <5 % (all'interno l'intervallo di calibrazione 0 - 120% / 0 - 30 ° C)

<30 sec

-5 to +40°C (23 - 104°F)

0.01°C (0.018°F)  
 $\pm 0.1^\circ\text{C}$  (0.054°F)  
 (all'interno del range di calibrazione 0 - 36°C)  
 <10 sec

AiCap CANbus, RS-232  
 Concentrazione O2 in  $\mu\text{M}$ , saturazione dell'aria in%, temperatura in °C, dati grezzi dell'ossigeno e dati grezzi della temperatura  
 2 sec – 255 min

5 a 14Vdc  
 Medio: 0.16 +48mA/S, dove S è l'intervallo di campionamento in secondi  
 Massimo: 100mA  
 Quiescente: 0.16mA  
 0 – 300m (0 – 984.3ft)  
 Connettore a 10 pin

Ø36 x 86mm (Ø1.4"x 3.4")

118g (4.16oz)  
 Titanio e POM  
 Kit di manutenzione della membrana 5551  
 Cavo prolunga AiCap 4793  
 Cavo da sensore a non terminato 4762  
 Cavo da sensore a PC 4865  
 Cavo da laboratorio per la configurazione 3855/3855A