

Informazioni tecniche

Memosens COL37E

Sensore ottico di ossigeno per applicazioni di laboratorio e campionamenti casuali sul campo



Digitale con tecnologia Memosens 2.0

Applicazione

Le applicazioni tipiche comprendono:
Misura in acque di superficie, acque reflue e acque di processo

Vantaggi

- Sensore ottico di ossigeno Memosens con bassi requisiti di manutenzione
- Tempo di risposta rapido $t_{98} < 20$ s
- Sensore di temperatura integrato per un'efficace compensazione in temperatura
- La tecnologia Memosens garantisce valori misurati affidabili
- La memorizzazione interna dei dati del sensore semplifica l'implementazione della GLP
- Utilizzabile con Liquiline Mobile, Liquiline To Go e Memobase Plus

Altri vantaggi offerti dalla tecnologia Memosens

- Massima sicurezza dell'analisi
- Sicurezza dei dati grazie alla trasmissione digitale
- Semplicità operativa grazie a dati specifici salvati direttamente nel sensore

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

Struttura del sensore

Le molecole sensibili all'ossigeno (marker) sono integrate in uno strato otticamente attivo (strato luminescente).

Lo strato luminescente, uno strato isolante ottico e uno strato di copertura vengono applicati uno sull'altro sul vettore. Lo strato di copertura è a contatto diretto con il fluido.

La parete sensibile del sensore viene direzionata verso la parte posteriore del vettore e quindi in corrispondenza dello strato luminescente.

Processo di misura (principio dello smorzamento della luminescenza)

Quando il sensore si trova immerso nel fluido, la pressione parziale dell'ossigeno nel fluido e quella nello strato luminescente raggiungono una condizione di equilibrio in tempi molto rapidi.

1. La parete sensibile del sensore trasmette impulsi di luce arancione in direzione dello strato luminescente
2. I marker "rispondono" (effetto di luminescenza) con impulsi di luce rossa scura.
 - ↳ Il della durata e l'intensità dei segnali di risposta dipendono direttamente dal quantitativo di ossigeno e dalla pressione parziale dell'ossigeno.

Se il fluido non contiene ossigeno, il tempo di decadimento è lungo e il segnale è molto intenso.

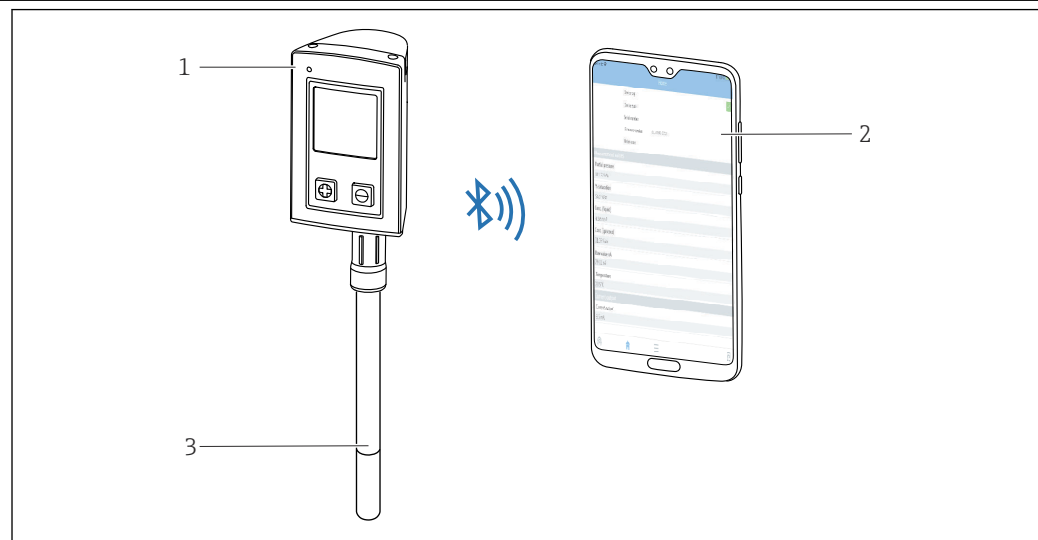
Le molecole di ossigeno presenti mascherano le molecole marcatrici. Di conseguenza, il tempo di decadimento è più breve e i segnali sono meno intensi.

Risultato della misura

- ▶ Il sensore calcola il risultato di misura sulla base dell'intensità del segnale e del tempo di decadimento, utilizzando l'equazione di Stern-Volmer.

Il sensore fornisce valori misurati per temperatura e pressione parziale oltre che un valore misurato grezzo. Tale valore corrisponde al tempo di decadimento della luminescenza ed è ca. 14 μ s in aria e ca. 56 μ s nei fluidi privi di ossigeno.

Sistema di misura



1 Sistema di misura

1 Trasmettitore CML18

2 Smartphone con app Smartblue (opzionale)

3 Memosens COL37E

A0047929

Comunicazione ed elaborazione dei dati


Comunicazione con il dispositivo portatile

- i** Collegare sempre i sensori digitali da laboratorio con tecnologia Memosens a un dispositivo portatile con tecnologia Memosens, ad es. CML18.

I sensori digitali da laboratorio possono archiviare i dati del sistema di misura, tra cui:

- Dati del produttore
 - Numero di serie
 - Codice d'ordine
 - Data di produzione
- Dati di taratura
 - Data di taratura
 - Numero di tarature
 - Numero di serie del dispositivo portatile utilizzato per l'ultima taratura o regolazione
- Dati applicativi
 - Campo di misura per temperatura
 - Campo di misura per ossigeno
 - Data della messa in servizio iniziale

Ingresso

Variabili misurate	Ossigeno disciolto [mg/l, µg/l, ppm, ppb, %SAT o hPa] Ossigeno (gassoso) [hPa o %Vol] Temperatura [°C, °F]
Campi di misura	0...200% SAT I campi di misura sono validi per 25 °C (77 °F) e 1013 hPa (15 psi)  Il sensore ha un campo di misura fino a 1000 hPa max. Gli errori di misura indicati vengono raggiunti nel campo di misura ottimale ma non lungo l'intero campo di misura.

Caratteristiche operative

Tempo di risposta ¹⁾	Dall'aria all'azoto, alle condizioni operative di riferimento: <ul style="list-style-type: none"> ■ t₉₀ : < 20 s ■ t₉₈ : < 20 s
Condizioni operative di riferimento	Temperatura di riferimento: 25 °C (77 °F) Pressione di riferimento: 1013 hPa (15 psi)
Errore di misura massimo ²⁾	±1 % o ±8 µg/l (ppb) del valore misurato (viene considerato il valore più alto) ³⁾

Ambiente

Campo di temperatura ambiente	da -5 a +60 °C (da 23 a 140 °F)
Campo di temperatura di immagazzinamento	-25 ... 50 °C (-13 ... 122 °F) al 95% di umidità relativa, senza condensa
Grado di protezione	IP68

1) Media di tutti i sensori, che sono stati sottoposti a un'ispezione finale

2) Secondo IEC 60746-1 alle condizioni operative nominali

3) Secondo IEC 60746-1 alle condizioni operative nominali

IP69

Processo

Campo di temperatura di processo da -5 a +60 °C (da 23 a 140 °F)

resistenza alle sostanze chimiche

AVVISO

Solventi contenenti alogeni, chetoni e toluene

I solventi che contengono alogeni (diclorometano, cloroformio), chetoni (acetone, pentanone) e toluene hanno un effetto trasversale e possono alla fine causare valori misurati più bassi o, al peggio, il guasto completo del sensore.

- Utilizzare il sensore solo in fluidi che non contengono alogeni, chetoni e toluene.

Costruzione meccanica

Peso 0,1 kg (0.20 lb)

Materiali

Parti a contatto con il fluido

Corpo del sensore	Acciaio inox 1.4435 (AISI 316L)
Guarnizioni/O-ring	EPDM
Membrana spot	Acciaio inox 1.4435 (AISI 316L)
Strato sensibile	Silicone

Sensore di temperatura Pt1000 (Classe A secondo DIN IEC 60751)

Informazioni per l'ordine

Pagina del prodotto www.endress.com/col37e

Accessori

Accessori specifici del dispositivo

Cavo di misura

Cavo dati Memosens CYK10

- Per sensori digitali con tecnologia Memosens
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cyk10



Informazioni tecniche TI00118C

Cavo di laboratorio Memosens CYK20

- Per sensori digitali con tecnologia Memosens
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cyk20

Gel per rilevamento punto di zero

COY8

Gel per regolazione di zero, per sensori di ossigeno e disinfezione

- Gel privo di ossigeno e cloro per verifiche, taratura del punto di zero e regolazioni di punti di misura per ossigeno e disinfezione
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/coy8



Informazioni tecniche TI01244C

Trasmittitore

Liquiline Mobile CML18

- Dispositivo mobile multiparametro per laboratorio e da campo
- Trasmittitore affidabile con display e connessione app
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/CML18



Istruzioni di funzionamento BA02002C

Memobase Plus CYZ71D

- Software per PC per semplificare la taratura in laboratorio
- Visualizzazione e documentazione della gestione del sensore
- Tarature del sensore archiviate nel database
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cyz71d



Informazioni tecniche TI00502C

Kit di manutenzione

- Kit di manutenzione per Memosens COL37E
- La fornitura del kit di manutenzione:
 - Membrana spot
 - Utensile per montaggio O-ring
 - Istruzioni di manutenzione
 - Bottiglia di taratura
 - O-ring
 - Certificato
- Informazioni per l'ordine: www.endress.com/col37e in "Accessori/parti di ricambio"





71560779

www.addresses.endress.com
