



# SENSOR FÜR TRÜBUNG & GELÖSTE FESTSTOFFE

Der ORAKEL Sensor zur nephelometrischen Messung von Trübung und gelösten Feststoffen. Der Sensor mißt nach ISO 7027 und deckt einen Meßbereich von 0.01-1000 NTU (0.01-2000mg/l je nach Probe) ab.



## FUNKTIONSWEISE

Der nephelometrische Sensor zur Bestimmung der Trübung und/oder Gehalt an gelösten Feststoffen nach ISO 7027 verändert automatisch den Lichtaustritt und mißt so unabhängig vom Hintergrundlicht und ohne elektronische Drift. Die Verwendung moderner LED- und Glasfasertechnologie verlängert die Standzeit des Sensors und sorgt gleichzeitig für extrem stabile und genaue Messergebnisse.

## EIGENSCHAFTEN

Robuster, einfach zu bedienender Sensor, ohne bewegliche Teile, liefert stabile Messergebnisse mit hoher Auflösung und breitem Messbereich.

- niedrige Betriebskosten
- patentierte Einpunktkalibrierung - Kalibrierung ohne Nullpunkt
- selbstreinigender optischer Sensor - ohne bewegliche Teile

- mit bis zu 3 Monaten Wartungsintervall nahezu "wartungsfrei"
- Messbereich von 0.01-1000 NTU (0.01-2000 mg/l)
- Stabil und zuverlässig - bestens für die Prozeßkontrolle geeignet

## ANWENDUNGEN

Durch die stabile und robuste Bauweise ist der Sensor für nahezu jede Anwendung von 0.01-1000 NTU (0-2000 mg/l) geeignet.

- Absetzbecken
- Prozeßwässer
- Abwasser
- Swimming Pools

## BAUWEISE

Der Sensor besteht aus einer IR-Lichtquelle (LED), einem seitlichen angebrachten Detektor, um das gestreute Licht zu messen und einem Referenzdetektor für das ungestreute Licht.

Diese Konfiguration ermöglicht genaue und zuverlässige Messung der Trübung bzw. der gelösten Feststoffe.

Die zuverlässige Kalibrierung des Sensors erfolgt mit nur einem Punkt, ohne Nullpunktkalibrierung.

Die Sensoren bestehen aus Edelstahl und Saphirglas und widerstehen auch widrigsten Umwelteinflüssen. Ein automatisches Reinigungssystem ist optional erhältlich und sorgt dafür, daß der Sensor nahezu wartungsfrei seinen Dienst verrichtet.

## MONTAGE

Der ORAKEL Trübungssensor kann auf verschiedene Arten montiert werden – als Tauchsonde für Tanks/ Becken oder in einer speziellen Durchflußzelle.



Die Vorteile einer Montage in einer Durchflußzelle sind:

- Schwarzes Polypropylen - verhindert Streulicht
- Schutz vor Umgebungslicht
- Umlenkleche - zur Vermeidung von Luftblasen

## LUFTBLASEN

Bei allen Trübungssensoren können Luftblasen zu Streulicht und somit zu Störungen führen.

Wir haben verschiedene Lösungen zur Vermeidung von Streulicht durch Luftblasen.

## KALIBRIERUNG

Die Kalibrierung des **ORAKEL Systems** könnte nicht einfacher sein!

Entweder mit Hilfe einer Referenzmessung und Korrektur des angezeigten Wertes am Steuergerät oder mit einer Einpunktkalibrierung bei 20NTU.

Das Steuergerät kalibriert den Sensor mit einer speziellen, vierstufigen Prozedur, um Störeinflüsse zu vermeiden. Die Nullpunktkalibrierung erfolgt automatisch.



## REINIGUNG

Der Trübungssensor ist mit Reinigungsdüsen ausgestattet. Die Oberflächen der optischen Bauteile können so nach vorgegebenen Intervallen gereinigt werden.

## TECHNISCHE SPEZIFIKATION

### Meßbereich

0.01-1000 NTU, 0.01-2000 mg/l  
(je nach Anwendung).

### Typische Meßbereiche

0.01-20 NTU, 0.01-100 NTU, 0.01-1000 NTU.

### Linearität

$r^2 > 0.99$ .

### Ansprechzeit

T90  $\geq$  10s.

### Genauigkeit

< 1% des Messwertes oder 0.01 NTU .

### Wiederholbarkeit

< 0.3% des Messwertes oder 0.005 NTU  
(Ref: ISO 15839).

### Nachweisgrenze

0.01 NTU (0-10 NTU, Ref: ISO 15839).

### Temperatur

-20 to +85°C.

### Druck

0-10 bar.

### Mittel bildend

10 s - 10 min.

### Lampe

IR LED, 860nm.

### Reinigungszyklen

Benutzerdefiniert.

### Reinigung

Autoclean mit Wasserstrahl.

### Schutzklasse

IP65.

### Sensor Schutzklasse

IP68.

### Anzeige

Wert, Alarme und Graphik gleichzeitig.

### Auflösung

0.001 NTU (0-10), 0.01 NTU (10-100),  
0.1 NTU (>100).

### Kalibrierung

Ein-Punkt (ohne Nullpunkt).

### Durchmesser

38mm.

### Länge

278mm.

## DAS ORAKEL SYSTEM



Das **ORAKEL System** ist die ultimative Geräteserie zur Erfassung von Gewässerparametern.

Entwickelt als modulares System mit einer breiten Palette an verfügbaren Sensoren ermöglicht es vielfältige Anwendungsmöglichkeiten und kostengünstige Lösungen.

- Steuereinheit in zwei hochwertigen Ausführungen erhältlich
- Ganglinien- Darstellung auf Bildschirm
- optionale Datenübertragung auf unser deutsches Internetportal
- nur 9 Knöpfe für einfache Navigation
- 4-20mA und Modbus Ausgänge
- Mehrere Sprachen verfügbar (E,D,F,etc)
- bis zu 16 Sensoren anschließbar

# DAS ULTIMATIVE MESSSYSTEM FÜR DURCHFLUSS UND WASSERQUALITÄT



## Die ORAKEL SERIE

### DURCHFLUSSMESSUNG

in Freispiegelleitungen/Kanälen

- Radar
- Ultraschall Doppler

in Druckleitungen

- Ultraschall Laufzeitdifferenzverfahren

### WASSERQUALITÄT

- Biofilm
- Chlor
- COD/TOC
- Redox
- pH
- Öl in Wasser
- Sauerstoff
- Leitfähigkeit
- Trübung/Gelöste Feststoffe

Haben Sie Fragen oder wünschen Sie einen Testlauf?  
Dann setzen Sie sich mit uns in Verbindung:

Tel: 09841 403 8242

Email: [vertrieb@detectronic.org](mailto:vertrieb@detectronic.org)

Web: [www.detectronic.org](http://www.detectronic.org)



**DETECTRONIC**