



Öl auf Wasser Monitor

Modell IRmat (IR-21)

Berührungslose Erfassung von:

- **Mineralöl**
- **Synthetischem Öl**
- **Lebensmittelöl**
- **Silikonöl**

Allgemeines

Bei einer Vielzahl industrieller Anwendungen z.B. in Produktionsanlagen, Kraftwerken, Kläranlagen, See-, Binnen- oder Flughäfen, stellt die Belastung von Wasser mit Öl, ein nicht zu unterschätzendes Problem für Prozess und Umwelt dar. Der Ölmonitor Modell IRmat bietet eine zuverlässige und kostengünstige Methode, zur frühzeitigen Erkennung von Öl im Wasser. Das Gerät erkennt bereits sehr geringe Ölmengen und ermöglicht damit sofortige Maßnahmen im Fall von Ölleckagen.



Sensor Modell IRmat (IR-21S)

- **Geringer Wartungsaufwand**
- **Hohe Ansprechempfindlichkeit**
- **Berührungslose Messmethode**
- **Keine Verschleißteile**
- **Große Abtastfläche von ca. 8000mm²**
- **Automatische Selbstdiagnose**
- **Anwendungsspezifische 2 Punkt Kalibrierung**
- **Analogausgang: 4 – 20 mA**
- **Schaltausgang zur Störungsmeldung (NPN)**
- **Opt. Wasserstandskompensation +/- 75mm**
- **Optionaler Bypassbehälter**
- **Optionale Schwimmvorrichtung (Pontoons)**

Öl auf Wasser Monitor Modell IRmat

Ein Ölfilm auf der Wasseroberfläche ist für das menschliche Auge sehr gut sichtbar.

Dies hat seine Ursache in den optischen Interferenzen die an der Grenzschicht Öl/Wasser entstehen. Das Modell IRmat nutzt diesen Effekt zur Erkennung von Öl und tastet die Oberfläche mit Infrarotlicht ab. Die Nachweisgrenze liegt dabei bei ca. 5-10 µm Schichtdicke. Diese Ölmenge ist noch geringer als die mit dem Auge erkennbare. Die Modulation der IR- Lichtquelle garantiert dabei eine nahezu 100%ige Gleichlichtkompensation, so dass das umgebende Licht die Messwerte nicht beeinflusst.

Durch die Montage des Sensors oberhalb der Wasseroberfläche, erfolgt der Abtastvorgang berührungslos und gewährleistet einen nahezu wartungsfreien Betrieb. Häufige Reinigungs- und Justierarbeiten entfallen.

Messwerte

Eine Aussage über die absolute Ölmenge in mg/l oder ppm kann bei **allen** bekannten inline / online Ölmesverfahren nur sehr bedingt getroffen werden, da sich das Öl im Wasser nicht gleichmäßig verteilt. So passiert es häufig, dass in einer Tiefe von 30cm kein Öl zu finden ist, während auf der Wasseroberfläche ein Ölfilm schwimmt.

Bei der Messung in offenen Gerinnen, Becken, Tanks oder größeren Rohrleitungen wird immer nur eine Teilmenge des Wassers erfasst. Daher ist es unbedingt notwendig, sicherzustellen, dass ein Überwachungssystem alles Öl entdeckt, welches in den Prozess oder in die Umwelt austreten kann.

Fast alle Ölsorten oder zumindest deren Bestandteile sind leichter als Wasser und haben daher die Eigenschaft aufzuschwimmen, aus diesem Grund ist an der Wasseroberfläche die jeweils höchste Ölkonzentration zu erwarten. Das Prinzip der Oberflächenabtastung von Modell IRmat nutzt diese Schwimmfähigkeit und stellt so die Erkennung kleinster Ölleckagen sicher.

Typische Einsatzorte:

- **Chemische Industrie**
- **Petrochemie**
- **Schwerindustrie**
- **Kraftwerke**
- **Automobilbau**
- **Trinkwasseraufbereitung**

Typische Anwendungen:

- **Regenrückhaltebecken**
- **Ölabscheider**
- **Brauchwasser**
- **Betriebsabwasser**
- **Kühlwasser**
- **Emulsionsspaltanlagen**

Technische Daten Sensor Modell IRmat-S (IR-21S)

Gehäuse:	Edelstahl / 1.4571
Schutzart:	IP65 / Nema 4x
Abmessungen:	Ø ca. 60 mm, Länge ca. 200 mm
Anschluss:	Messleitung 7G 0,5 geschirmt
Temperaturbereich:	-15°C bis +45°C (eisfrei)
Luftfeuchtigkeit:	85% RF

Öl auf Wasser Monitor Modell IRmat-A



- Mikroprozessor gesteuerter Messverstärker
- Einfache 4 Tasten Bedienung
- 4 stellige 7 Segment LED Anzeige
- Messbereich: anwendungsspezifisch einstellbar
- Analogausgang: 0/4 – 20 mA (galvanisch getrennt)
- Frei einstellbarer Schaltausgang für Ölalarm
- Schaltausgang für Systemfehler
- Schaltausgang für Sensorfehler
- Ausführung im IP65 Wandaufbaugeschäuse
- Optionales Edelstahlgehäuse (IP65)
- Optionaler Bypassbehälter
- Optionale Schwimmplattform (Pontons)

Beschreibung:

Das Modell IRmat-A ist ein Mikroprozessor gesteuerter Messverstärker zum Anschluss des Sensors Modell IRmat-S. Das Gerät dient zur Versorgung und zur Konfiguration des Sensors, sowie zur Visualisierung der Messwerte. Ein robustes ABS Gehäuse (IP65 / Nema 4x Schutzart) erlaubt die direkte Vorort- Montage des Systems. Alternativ stehen dem Anwender ein Edelstahlgehäuse (1,4301) in 19" Ausführung oder ein EEx-d- Gehäuse zur Auswahl, welche ebenfalls die Schutzart IP65 / Nema 4x erfüllen. Das Gerät verfügt über einen galvanisch getrennten 0/4–20mA Ausgang und über drei potentialfreie Schaltkontakte zur Übertragung der Messwerte bzw. der Meldung von Ölalarm und des Systemstatus.

Anwendungen:

- Kühlwasser
- Auffangbecken
- Wasserreservoirs
- Ölabscheider
- Anlagenauslauf
- Fluss- & Seewasserüberwachung

Einsatzgebiete:

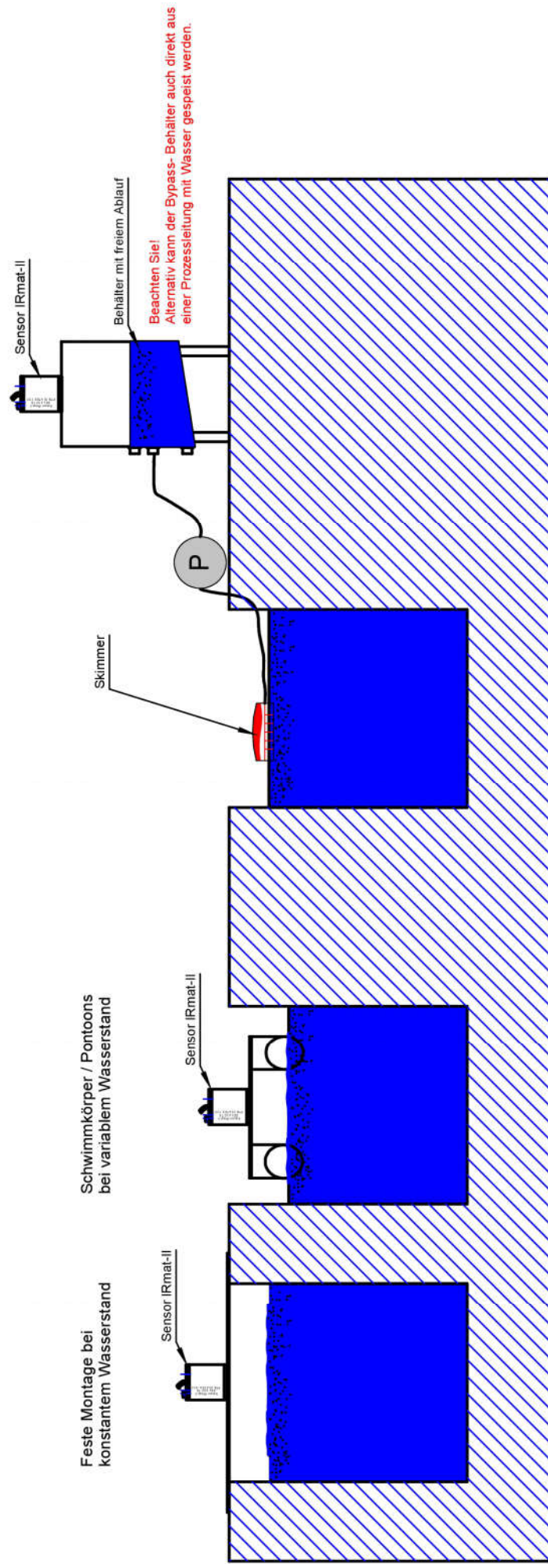
- Chemische Industrie
- Petrochemische Industrie
- Schwerindustrie
- Trink- / Brauchwasseraufbereitung
- Kraftwerke
- Prozess und Anlagentechnik

Technische Daten Messverstärker Modell IRmat-A (IR21-A)

Spannungsversorgung:	115, 230 VAC, 50 - 60 Hz / opt. 24V AC/DC	Reproduzierbarkeit:	± 2 %
Leistungsaufnahme:	maximal 30 VA	Temperaturbereich:	-15°C to 45°C
Schaltausgänge:	1 Relais frei programmierbar (24V / 1A)	Gehäuse:	ABS Kunststoff / opt. 1.4301
Störmeldung:	2 Relais (24V / 1A)	Schutzart:	IP65 (NEMA 4X)
Analogausgang:	0/4 - 20 mA galvanisch getrennt / 500 Ohm	Anzeige:	4 stellig / 7 Segment LED

Montagebeispiele im offenen Gerinne / Becken Modell IRmat

Probenahme mit Pumpe und Oberflächenskimmer
bei variablem Wasserstand



Bitte Beachten Sie!

Ist die abgetastete Wasseroberfläche komplett mit Öl bedeckt bekommt man unabhängig von der Dicke des Ölfilms den gleichen Messwert. Eine Erfassung der Schichtdicke ist nicht möglich. Das Gerät ist in der Werkseinstellung so kalibriert, dass 100% Messwert der 100%igen Ölbedeckung der Wasseroberfläche entspricht.