

# Ölfilm-Detektor "Leakwise"

## Modell ID-225

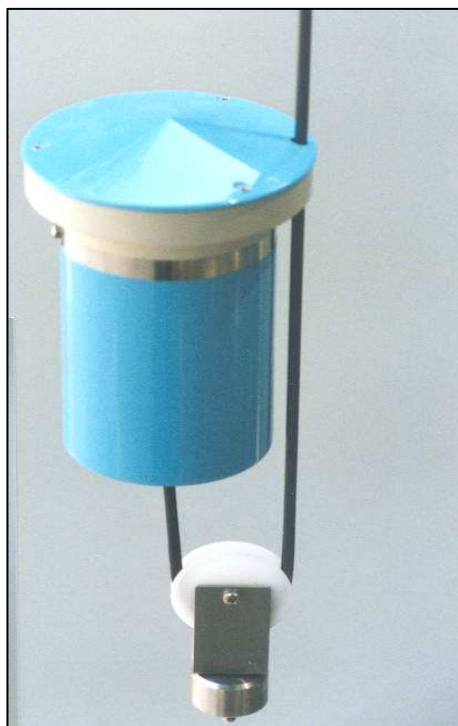


### Anwendung

- **Boden- und Grundwasser-Sanierung**  
Das Modell ID-225 wird bspw. im Rohr eines Mess- und Überwachungsbrunnens eingesetzt, um:
  - zeitliche Veränderungen der Ölschichtstärke auf dem Grundwasserspiegel aufzuzeichnen und den aktuellen Verlauf festzustellen
  - Überwachung der Effektivität von Sanierungsmaßnahmen
  - Ein-/Aus-Steuerfunktion für Sanierungsgeräte wie bspw. Ölabsaugpumpen
- **Abscheidetanks oder Behälter**  
In vielen Prozessen werden Beruhigungsbehälter eingesetzt, damit sich in Wasser aufgemischtes Öl absetzen kann. Das Modell ID-225 kann in solchen Behältern eingesetzt werden, um das Abschöpfen des sich auf der Oberfläche absetzenden Öles zu steuern.
- In einigen Ländern wird entsprechend der Umweltschutz-Gesetze die Überwachung von Öl-Wasser-Separatoren vorgeschrieben.

### Arbeitsprinzip

Das Modell ID-225 arbeitet nach dem Prinzip der elektromagnetischen Absorption. Diese Meßmethode ist bisher einmalig auf dem Markt und wurde bereits in den frühen 80er Jahren entwickelt. Die Geräte bestehen im wesentlichen aus einem Hochfrequenztransmitter, der direkt auf einer Antenne aufgebaut ist. Die Antenne wird in die zu überwachende Flüssigkeit eingetaucht. Je höher die Energieabsorption durch die Flüssigkeit ist, desto höher ist die elektrische Belastung der Antenne, wodurch wiederum eine höhere elektrische Energie an den Transmitter geliefert werden muß. Wasser absorbiert wesentlich mehr elektromagnetische Energie als beispielsweise Öle oder andere isolierende Materialien (wie z. B. Luft, Glas, Kunststoff, usw.). Wird die Antenne von einer Öl-/Wassermischung umgeben, ist die elektrische Belastung proportional zum Wasseranteil. Diese einmalige und patentierte Messtechnik ermöglicht Konzentrationsmessungen von Öl-/Wasser Mischungen über den gesamten Bereich von 0 - 100 %. Darüber hinaus ist es möglich, mit speziellen Messantennen Ölschichten auf Wasser zu erkennen und sogar deren Schichtstärke zu ermitteln.



### Beschreibung

Der Hochfrequenz-Transmitter ist in einem patentierten Schwimmerelement eingebaut, das gewichtsmäßig so konzipiert ist, daß es seine Position präzise an der Flüssigkeits-/Luftgrenzschicht beibehält. Veränderungen des Flüssigkeitsniveaus spielen dabei keine Rolle. Die Antenne entwickelt ein elektromagnetisches Feld über eine definierte Tiefe. Durch Messung der Wasserkonzentration in dieser definierten Eindringtiefe kann die Ölschichtstärke bestimmt werden. Die schnelle Ansprechgeschwindigkeit der speziellen Antenne ermöglicht den Einsatz des Gerätes zur Steuerung von Abschöpfeinrichtungen. Die einstellbare Ansprechgeschwindigkeit der Signaltransmitter ermöglicht eine zuverlässige Überwachung, auch bei nicht idealen Betriebsbedingungen, wie z.B. hin und wieder auftretenden Wellen oder Turbulenzen auf der Wasseroberfläche. Ein spezieller Beruhigungskäfig für die Schwimmersonde ermöglicht den Einsatz selbst unter extremen Bedingungen. Eine integrierte Testfunktion überwacht kontinuierlich den fehlerfreien Betrieb des Systems

**ID-225** – Ölfilm-Detektor "Leakwise"

## Spezifikationen

<b>Einsatzzweck:</b>	<b>Schwimmsensor zur Überwachung von Wasseroberflächen auf Verunreinigungen durch Kohlenwasserstoffe und andere organische Lösungsmittel, inkl. einer Messung der Öl-Schichtstärke</b>
<b>Einsatzparameter:</b>	
Öl Schichtstärken:	1 - 100 mm Kohlenwasserstoff auf Wasser oder Sole (Std.) Andere Bereiche auf Anfrage
Auflösung:	2 mm Schichtstärke, Kohlenwasserstoffe auf Wasser oder Sole
Niveauschwankung:	Niveauschwankungen des Wasserspiegels von $\sim \pm 5$ m (größere Bereiche als Option)
Minimale Flüssigkeitshöhe:	mindestens 30 cm über dem Grund eines Brunnens/Tanks/Sumpfes
Temperatur:	Sensor: 0°C bis +70°C, höhere Temperaturbereiche auf Anfrage lieferbar Signalprozessor: -40°C bis +85°C
<b>Materialien:</b>	
Sensor:	Edelstahl 316 (1.4401), kohlenwasserstoffbeständige Kunststoffe
<b>Abmessungen:</b>	
Kabel:	10 m Standard, am Detektor angeschlossen, größere Längen auf Wunsch lieferbar
Sensor:	87 mm Ø, 150 mm Höhe (für Brunnenrohre mit 100 mm $\varnothing$ )
Signalelektronikgehäuse:	NEMA 4X (IP 65) (275 x 230 x 130) mm oder NEMA 7 (IP 65) Gehäuse, (215 x 260 x 175) mm. EEx d oder 19" Kassettengehäuse als Option lieferbar
<b>Elektrische Daten:</b>	
Verdrahtung:	Klemmleiste für maximalen Aderquerschnitt von 0,75 mm <sup>2</sup>
Anschlußspannung:	230/110 VAC, 12/24 VDC; 3,5 Watt, 12/24 VDC Solarversorgung
Entfern. Elektronik/ Sensor:	bis zu 1200 m, abhängig von der Ex-Bereichsdefinition
Drahtloser Betrieb:	Drahtlose Kommunikation, s. Datenblatt für batteriebetriebene Ausführung
PS-220/RL/LI:	Grundausführung, analoger Signalprozessor mit Netzteil und integrierter Diagnosefunktion sowie Relais- Wechselkontakte (3 A / 230 VAC) und 3 Anzeigeleuchten Luft, Öl, Wasser
<b>Ausgangsoptionen:</b>	
420:	4 - 20 mA Ausgangssignal proportional zur Schichtstärke
420/BG:	4 - 20 mA Ausgangssignal proportional zur Schichtstärke sowie Balkenanzeige (20 Anzeigeelemente) zur Anzeige der Kohlenwasserstoffschichtstärke mit akustischem Alarm
AUD:	Drahtlose Kommunikation (s. Datenblatt für Modell WL)
WL:	Digitaler Signalprozessor zum Anschluß mehrerer Schwimmsensoren der Baureihe ID-220 mit Datenspeicherfunktionen und verschiedensten Ausgangsoptionen
DSP-220:	Inklusive Relais, Leuchtmeldern, 4-20 mA Ausgang, RS-232 oder RS-422 Schnittstelle
<b>Zulassungen:</b>	
ID-225 Sensor:	eigensicher, CENELEC EEx ia IIC T4; Zulassungsnr. Ex 89C2217
PS-220 Transmittergehäuse:	explosionssgeschütztes Gehäuse NEMA 7 (N7) für Gruppen Div.1, Class 1, Group D, Group C, als Option lieferbar Ex d Gehäuse nach CENELEC-Vorschriften EEx d IIC T6, als Option lieferbar
Systemzulassung:	CENELEC Zulassung Nr. Ex 892218, ATEX II 1 G; Zul. Nr. ITS03ATEX21214X
Leistungszertifikat:	EPA geprüft in Übereinstimmung mit den EPA Normen 530/UST-90/009 für Grundwasserüberwachungssysteme (EPA = amerikanische Umweltschutzbehörde)

