

Ölfilm-Detektor "Leakwise"

Modell ID-221

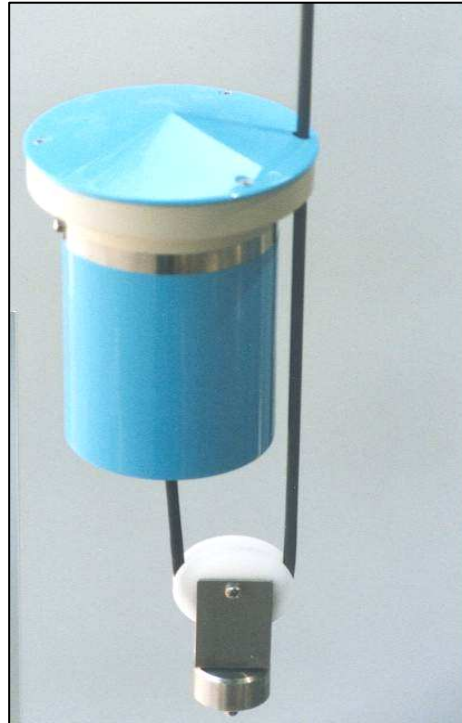


Anwendung

- Das Modell ID-221 dient zum Einbau in Grundwasserüberwachungsbrunnen, um Ölfilme auf dem Wasserspiegel zu erkennen, die durch Leckagen, beispielsweise an unterirdischen Tanks und Rohrleitungen, entstehen. Des Weiteren dient das Gerät zur Erfassung von Verunreinigungen des Grundwassers durch andere Kohlenwasserstoffe und organische Lösungsmittel, beispielsweise zur Ermittlung von Grundstückswerten und bei Projekten zur Bodensanierung.
- Detektion und Überwachung von Kohlenwasserstoffschichten auf Wasser in: Absetzbecken, Abwasserbehandlungsanlagen, Öl-/Wasserseparatoren, Kühlwassersammelbecken und Kühlwasserkanälen, Flutablaufkanälen, Rückhaltebecken, Sumpfen, Kondensat-Sammeltanks, usw.

Arbeitsprinzip

Das Modell ID-221 arbeitet nach dem Prinzip der elektromagnetischen Absorption. Diese Meßmethode ist bisher einmalig auf dem Markt und wurde 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 bspw. 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-/Wassermischungen 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 er seine Position präzise an der Flüssigkeits-/Luftgrenzschicht beibehält. Veränderungen des Flüssigkeitsniveaus spielen dabei keine Rolle. Es sind zwei vor Ort einstellbare Alarmpunkte vorhanden, die zur Anzeige folgender Betriebszustände dienen:

- das Vorhandensein von Kohlenwasserstoffen
- die Kohlenwasserstoffschicht hat eine vorgegebene Schichtstärke erreicht.

Das Modell ID-221 kann Ölschichtstärken auf Wasser ab 0,3 mm zuverlässig detektieren, ohne dabei Falschalarme auszulösen. Das Gerät kann ebenso zur Online-Überwachung von Änderungen der Stärke einer Ölschicht eingesetzt werden.

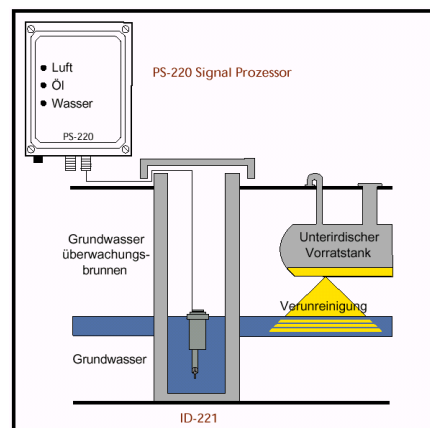
Die einstellbare Ansprechgeschwindigkeit der Signaltransmitter ermöglicht eine zuverlässige Überwachung, auch bei nicht idealen Betriebsbedingungen wie z. B. hin und wieder auftretenden Wellen oder Turbulenzen auf der Wasseroberfläche. Ein spezieller Beruhigungskäfig für die Schwimmersonde ermöglicht den Einsatz selbst unter extremen Bedingungen. Eine integrierte Testfunktion überwacht kontinuierlich den fehlerfreien Betrieb des Systems.

ID-221 – Ölfilm-Detektor "Leakwise"

Spezifikationen

Einsatzzweck:

Schwimmsensor zur Überwachung von Wasseroberflächen auf Verunreinigungen durch Kohlenwasserstoffe und andere organische Lösungsmittel



Einsatzparameter:

Auflösung:

minimal 0,3 mm Schichtstärke, Kohlenwasserstoffe auf Wasser oder Sole

Niveauschwankung:

Niveauschwankungen des Wasserspiegels von ~ +/- 5 m (größere Bereiche als Option) Mindestniveau 30 cm über dem Grund eines Brunnens/Tanks/Sumpfes

Temperatur:

Sensor: 0° bis +70° C, höhere Temperaturbereiche auf Anfrage lieferbar
Signalprozessor: -40° bis +85° C

Materialien:

Sensor:

Edelstahl 316 (1.4401), kohlenwasserstoffbeständige Kunststoffe

Abmessungen:

Kabel:

10 m Standard, am Detektor angeschlossen, größere Längen auf Wunsch lieferbar

Sensor:

87 mm Ø, 150 mm Höhe (für Brunnenrohre mit 100 mm Ø)

Signalelektronikgehäuse:

NEMA 4X (IP 65), Abm. (275 x 230 x 130) mm oder NEMA 7 (IP 65) Gehäuse, Abm. (215 x 260 x 175) mm. EEx d oder 19" Kassettengehäuse als Option lieferbar

Elektrische Daten:

Verdrahtung:

Klemmleiste für maximalen Aderquerschnitt von 0,75 mm²

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

Ausgangsoptionen:

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

Zulassungen:

ID-221 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)



SCHWING Verfahrenstechnik GmbH

Postfach 10 12 52
47497 Neukirchen-Vluyn
Oderstr. 7
47506 Neukirchen-Vluyn

Telefon: (02845) 930-0
Telefax: (02845) 930-100
<http://www.schwing-pmt.de>
E-Mail: mail@schwing-pmt.de