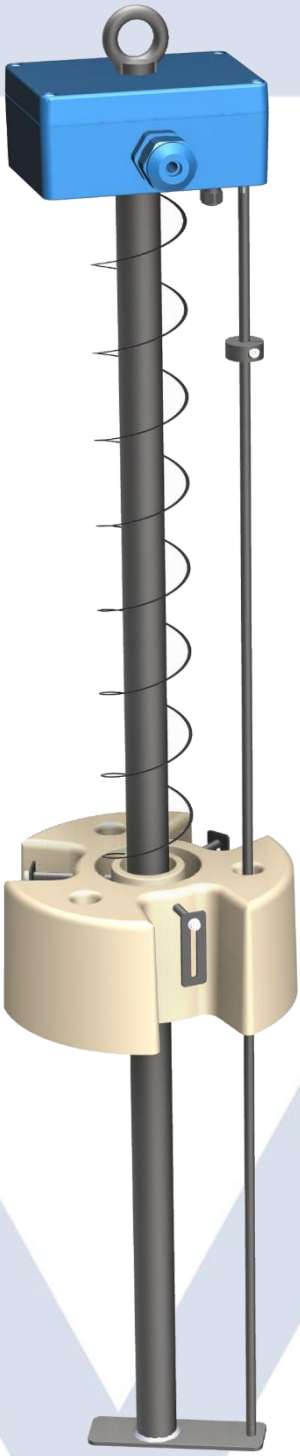
we create solutions

aquasant

TECHNISCHE DOKUMENTATION

Oberflächen-Öldetektion Leitwertsonde

LS21.1 A BV 1000 Ex1



- Regenwasserüberwachung in Becken
- Messelektronik werksmässig abgeglichen
- Outdoor Anwendung IP65
- Ölschichtdicke ab 1 mm
- 2-Leitertechnik

Einsatzort

In Schächten und Ölabscheidern von Tankstellen im Aussenbereich. Für flüssig/flüssig Phasenerkennung von organisch bis wässrige Medien.

Anwendung

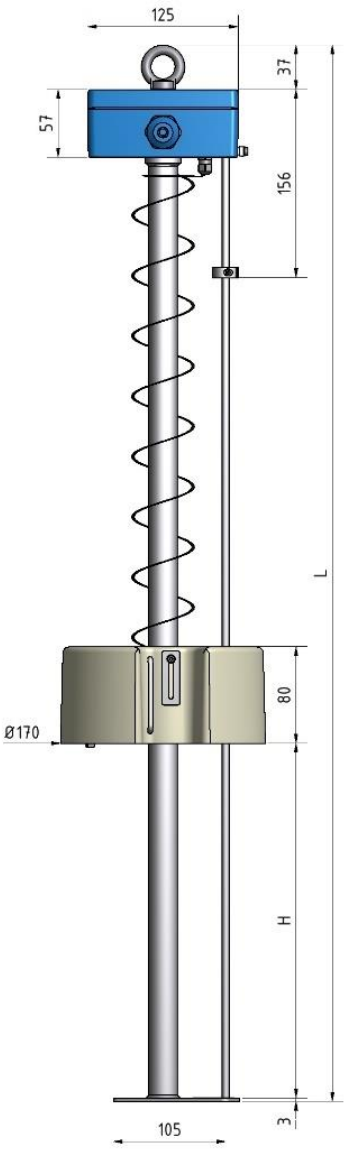
Die Leitwertsonde, gefertigt in der Standardversion Stahl rostfrei und PUR-Baydur-Schwimmer leitfähig beschichtet, wird als Trennschicht-Detektion eingesetzt. Die zu überwachende Flüssigkeit (Regenwasser) kann sich in den elektrische Eigenschaften ändern. Verändert sich die elektrische Leitfähigkeit <10 µS/cm wird petrochemisches Produkt erkannt und Allarmiert.

Typenschlüssel:
LS21.1 A BV 1000 Ex1

LS	|	Leitwertsonde Flüssigkeitsdetektion
21	|	Oberflächen-Öldetektion mit Schwimmer PUR-Baydur mit 3 Messelektroden und 3 Massenelektroden
.1	|	Ein Schaltpunkt mit LW9 Vorortmesselektronik mit Doppelelektrode
A	|	Aufgesetzte Messelektronik in Anschlussdose
BV	|	Schutzgehäuse (Outdoor) Anschlussdose mit integrierter Messelektronik LW9 Anschlusskopf Aluminium, blau pulverbeschichtet Viton Dichtung, IP 65 nach EN 60529 Kabelverschraubung PM M20 x 1.5 blau Kabelklemmbereich ø 6-8 mm
L	|	Schwimmerhublänge 1000 mm

Sonden Ex-Schutz: SEV 17 ATEX 0173 CE 1254

Ex1	|	Ex Ausführung (LS21/LW9) II 2 G Ex ia IIB T4 Gb



Technische Daten

Temperaturbereich
–30 .. +85 °C Medium | –30 .. + 60 °C Anschlusskopf

Reinigung Hochdruck Wasser (ausgenommen Anschlussdose)

Druck atm

Messprinzip Leitwertmessung

Messbereich DK 1.4 .. >80

Empfindlichkeit ab > 1 mm

Leitfähigkeitsschaltpunkt der organischen Phase
0..10 µS/cm

Leitfähigkeit der wässrigen Phase (Regenwasser)
>10 µS/cm

Integrationszeit 1 s

Einsatz in Ex-Zone II 2G Zone 1

Schwimmermaterial PUR-Baydur 60 Lackierung:
Kupferbeschichtung leitfähig

Auswertegeräte Steuergerät AS9*

Messelektronik Gehäuse eckig: LW9

Verdrahtung
2-Drahtleitung 0.75 mm^2 CY/EIG an alle Auswertegeräte AS9*
Kabellänge bis 1000 m ($L_C \leq 1$ mH/km / $C_C \leq 200$ nF/km)

Artikel-Nr. 30 66 06-1000

Technische Daten Vorort LW9-Messelektronik

Bauart
Elektronikplatine lackiert mit Anschlussklemmen

Montage
Schutzgehäuse mit Montagebohrungen, Einschubelektronik Befestigung mit 2 Schrauben M4x8, Schraubenlochabstand 105 mm

Funktion
Lineare Umwandlung eines Leitwertbereiches in ein normiertes digitales Signal

Bedienung/Anzeige
Keine Einstellung notwendig plug & processing

Abmessungen
Eckige Version Höhe x Breite x Länge 32 x 50 x 110 mm

Gewicht Elektronik
40 g

Ex-Speisung/Anschluss Verdrahtung
Zweidrahtleitung 0.75 mm^2 an alle Auswertegeräte aquasant® AS9*
Kabellänge bis 1000 m ($L_C \leq 1$ mH/km / $C_C \leq 200$ nF/km)

Übertragungssignal
Digitales Impulspakete, dem Versorgungsstrom überlagert

Messspannung/Strom
belastet mit Messelektronik LW9
U ~ 7.0 V I ~ 130,0 mA

Bemessungsdaten Versorgungsstromkreis
in Zündschutzart Eigensicherheit **Ex ia** IIB nur zum Anschluss an aquasant® Typ AS9 *

Auswerte-Stromkreis mit folgenden Ausgangs-Höchstwerten
$U_i \leq$ 7,2 V $I_i \leq$ 135.0 mA
$C_i =$ 1.2 uF $L_i =$ 0 mH

Leitwert-Stromkreis mit folgenden Ausgangs-Höchstwerten IIB
$U_o \leq$ 14,7 V $I_o \leq$ 18.5 mA
$C_o =$ 3.00 uF $L_o =$ 5.0 mH / IIB
$C_o =$ 0.62 uF $L_o =$ 0.5 mH / IIC

Umgebungstemperatur
–20 …+60 °C

Lagertemperatur
–30 …+80 °C, ideal +20 °C

Justierbarer Schaltbereich
LW9 0 bis 40 µS/cm

Prüfung
II 2(1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb
RL 2014/34/EU
Prüfbericht Nr.: 17-Ex-0017.01 Gerät auch ohne Ex-Schutz lieferbar

Eigensicherer Ex-Anschluss:
Messelektronik LW9 im Schutzgehäuse

Messeinrichtung

Das Messsystem besteht aus Sonde im Schwimmer, mit aufgebauter oder abgesetzter Vorort-Messelektronik LW9 und dem Steuergerät AS9* in der nicht Ex-Zone. Die Kabellänge für Ex ia Anwendungen ist max. 200 m.

Funktion

Der Leitwert ändert sich in Funktion der dielektrischen und elektrisch leitfähigen Eigenschaften organischer Produkte und wässeriger Lösungen. Bei fehlender Wasservorlage, unterdrückt die Sonde durch Reed-Endschalter die Leitwertmessung, so dass kein Öl- oder Benzinalarm ausgelöst wird. Die gemessene Leitfähigkeit wird als Summensignal von der Messelektronik LW9 direkt in ein normiertes digitales Signal umgesetzt und zum aquasant® AS9* Steuergerät übertragen.

Einbauhinweise

- Einbau von oben nach unten hängend an Galgen montiert
- Bei der Installation muss der Umgang mit der Leitwertsonde entsprechend vorsichtig sein; das Siralkabel zum Schwimmer darf nicht geknickt werden
- Es sind die firmeninternen Montagerichtlinien anzuwenden
- Interne sowie SUVA-Sicherheitsvorschriften für geöffnete Schächte beachten
- Umgebungstemperatur: Max. zulässige Temperatur im Anschlusskopf darf +60 °C nicht überschreiten
- Die Funktionsprüfung ist mit eingebauter Sonde durchzuführen

Ausbauhinweise

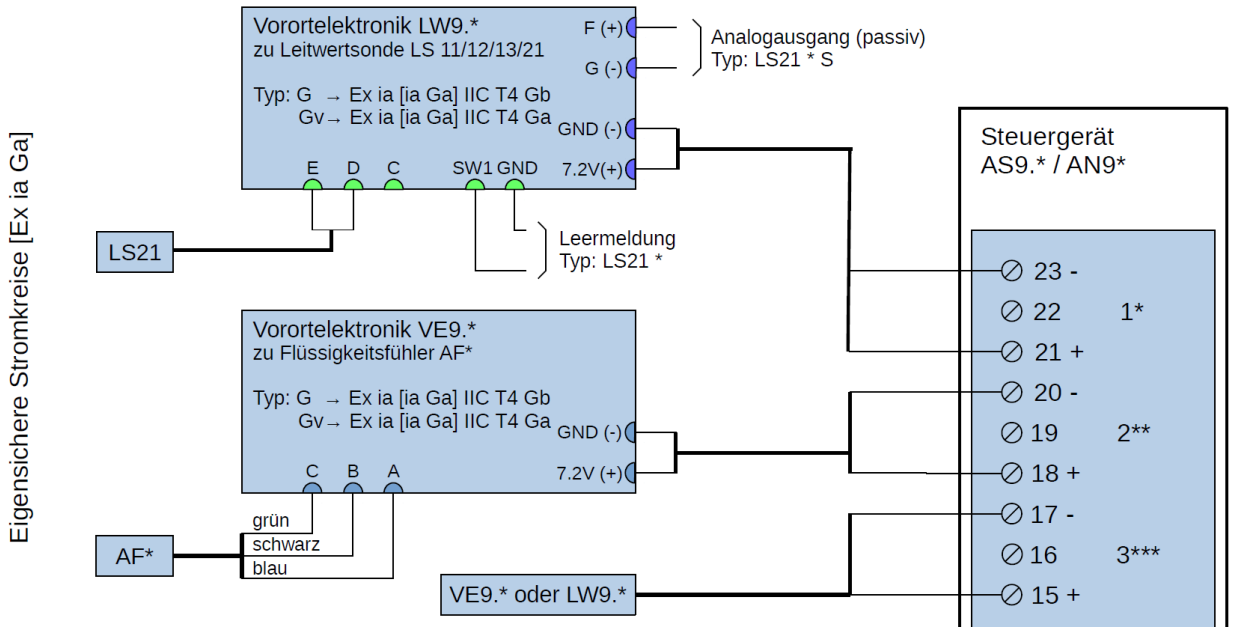
- Schacht öffnen mit Wasser spülen gem. Betriebsvorschrift (interne Sicherheitsvorschrift beachten)
- Elektrische Anschlüsse lösen. Sonde ausbauen, an der Kette anheben.
- Bei Rücksendungen von Reparaturen, müssen die Sicherheitsdatenblätter zum Personenschutz beigelegt werden

Elektrische Hinweise

- Verdrahtung nach Prinzipschema und Erdungsschema
- Anschlüsse an LW9-Klemmen 1/2, verpolungssicher passend für Leiterquerschnitt 0.2 – 1.5 mm^2
- Das Anschlusskabel muss die Anforderungen am Einsatzort erfüllen
- Gehäusedeckel unter [Ex ia] darf in der Ex-Zone unter Spannung geöffnet werden
- Ausgangssignal vom AS9* Steuergerät Impulsmoduliertes Signal U ≤ 7.2 V

Prinzipschema

Sondenanschluss LW9 an Auswertegerät aquasant® AS9* Aufputz-Gehäuse oder 19″-Rack Einschub



Zertifikate

Explosionsschutz (ATEX)
EG-Baumusterprüfbescheinigung SEV 17 ATEX 0173
- Ex-Zertifizierung gemäss Richtlinie 2014/34 EU
- Vertraulicher Prüfbericht Nr.: 17-Ex-0017.01

CE-Zeichen
Die Sonde erfüllt die Gesetzlichen Anforderungen nach den EG-Richtlinien. CE 1254

Aquasant Messtechnik AG | Postfach 107 | Hauptstrasse 22 | 4416 Bubendorf | Switzerland
T: +41 61 935 50 00 | info@aquasant-mt.com | www.aquasant-mt.com