



Steuergerät zu Vorortelektronik LW-/VE9

AS9* aquasant®



- Überwachung von elektrooptischen AF*-Flüssigkeitsfühlern oder LS*-Leitwertsonden
- Anschluss an LW9- oder VE9-Vorortelektroniken
- Aufputzgehäuse
- 2-Leitertechnik

Einsatzort

Das aquasant® Steuergerät AS9 wird in Kombination mit einem Flüssigkeitsfühler Typ AF* oder einer Leitwertsonde Typ LS* eingesetzt. Bei entsprechender Materialwahl des Flüssigkeitsfühlers oder der Sonde kann mit dem Steuergerät fast jede Flüssigkeit überwacht werden. Der Fühler-/Sondenstromkreis ist im Ex-Bereich einsetzbar. Flüssigkeitsniveaus von Benzin, Mineralöle, Säuren, Laugen, Lösungsmitteln und anderen Chemikalien, können sicher auf Vollmeldung überwacht werden. Der Einsatz ist auch bei den meisten Flüssigkeiten in der Lebensmittelindustrie problemlos.

Anwendungsmöglichkeiten: Behälter, Tanks, Tankschiffe, Abflussschächte, Abwasserreinigungsanlagen, Kläranlagen, Bassin, Verwiegetanks, Rohrleitungen, Abfüllvorrichtungen, Wasserversorgungsanlagen, Wasserüberläufe, Ölabscheider, Lecküberwachung von Auffangwannen, Raumüberwachung, Trockenlaufschutz für Pumpen usw.



Übersicht

- Überfüllsicherung mit Flüssigkeitsfühler
- Oberflächenölüberwachung mit Leitwertsonden
- Überwachte Messwertverarbeitung
- Aufputzgehäuse
- Speisung 115/230VAC 50/60 Hz
- Grenzwert-Relaisausgang Umschaltkontakt
- Mit einem bis drei Messeingänge für AF*
Fühleranschluss mit VE9 Elektronik
- 2-Leiter Technik

Ex-Ausführung:

SEV 18 ATEX 0118 X Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC

Grundfunktion

Das AS9* ist ein selbstüberwachendes Steuergerät in Zweileitertechnologie mit Vorortelektronik VE9 bzw. LW9 und eigensicherem Fühlerstromkreis. Als Ausgang steht je ein potentialfreier Umschaltkontakt zur Verfügung. Mit dem entsprechenden Flüssigkeitsfühler können Niveaus von beliebigen Flüssigkeiten erfasst, gesteuert und überwacht werden. Durch das Betätigen der Testtaste können die Grenzwert-Ausgänge (Relais) und die roten LED's des Steuergerät auf Funktion kontrolliert werden.

Messkreis

Das Messsystem besteht aus einem Flüssigkeitsfühler (mit Vorort-Messelektronik VE9) oder Leitwertsensor (mit Vorort-Messelektronik LW9) im Anschlusskopf mittels 2-Drahtleitung an das Steuergerät AS9* in der nicht Ex-Zone angeschlossen. Das AS9.2 führt zwei Messeingänge und das AS9.3 folglich drei Messeingänge. Zwischen Anlage- und Schaltraumerde muss ein Potentialausgleich installiert sein.

Messprinzip

Elektrooptischen Flüssigkeitsfühler AF*:

Nach dem Prinzip des Brechungsgesetzes (Einfallswinkel α = Brechungswinkel β) wird der IR-Lichtstrahl optisch im 90°-Glaskegel bei gasförmigem Medium am Glaskegel totalreflektiert. Durch zweifache Totalreflexion gelangt der IR-Lichtstrahl zum Empfänger zurück somit wird das Signal als Gutzustand ausgewertet.

Taucht die Fühlerspitze in Flüssigkeit, wird der IR-Lichtstrahl an der Grenzfläche gebrochen und strahlt in die Flüssigkeit. Folglich unterbricht der IR-Lichtstrahl; wird eine Vollmeldung angezeigt.

Leitwertsonden LS*:

Der Leitwert ändert sich in Funktion der dielektrischen und elektrisch leitfähigen Eigenschaften organischer Produkte und wässriger Lösungen. Die gemessene Leitfähigkeit wird als Summensignal von der Messelektronik LW9, direkt in ein normiertes digitales Signal umgesetzt und als Impulspaket zum aquasant® AS9* Steuergerät übertragen.

Verdrahtung

2-Drahtleitung 0.75 mm² EIG die Kabellänge für Ex ia Anwendung ist max. 2000 m

Anschluss

Es können folgende aquasant® IR-Flüssigkeitsfühler unter Zwischenschalten der Vorortelektronik VE9 für Ex - Anwendungen eingesetzt werden:

- AF1S, AF21, AF22, AF23, AF33, AF35, AF42

Für die Erfassung des Leitwertes wird die Vorortelektronik LW9 mit den Leitwertsonden eingesetzt:

- LS11, LS12, LS13 und LS21

Technische Daten

Bauart

Elektronik im Kunststoff Aufputzgehäuse PA66, IP 54

Montage

Aufputzgehäuse für Wandmontage mit zwei Löchern. 6 Kabeldurchführungen

Funktion

Bei Erreichen des Grenzwertes leuchtet die rote LED des jeweiligen Kanals, das Alarm-Relais fällt ab (bei Alarm stromlos).

Bedienung /Anzeige

Frontplatte mit LED rot (Alarm) und grün (Netz on), Drucktaster für die Funktionskontrolle

Abmessungen

Höhe x Breite x Tiefe 132 x 71 x 137 mm

Gewicht

ca. 550 g

Speisespannung

115/230 VAC \pm 10% 50/60 Hz

Einschaltstrom

Stromaufnahme

AS9.1 min. 155 mA, AS9.2 min. 155 mA, AS9.3 min. 155 mA

Leistungsaufnahme

AS9.1 P = 3 VA, AS9.2 P = 4 VA, AS9.3 P = 5 VA

Verlustleistung

5.5 W

Sicherungen

Kleinsicherung 8.5 mm Träge T 250VAC, 63VDC, 63 mA

Ex-Speisung/Signalübertragung

U_m 115/230 VAC

[Ex ia] IIC, pulsmoduliertes Speisesignal

Leerlaufspannung $U_0 \leq 7.2$ V

Kurzschlussstrom $I_0 \leq 89$ mA

Max. interne Leerlaufspannung $C_i = 3.6$ nF



Signalstromkreis Ex

Max äussere Induktivität

Max äussere Kapazität

IIC

$L_0 \leq 1.6$ mH

$C_0 \leq 1.5$ uF

IIB

$L_0 \leq 5$ mH

$C_0 \leq 9.2$ uF

Signalübertragung

1 Messkreis, pulsmoduliertes Speisesignal

Signalleitung Kurzschluss

max. Stromaufnahme 160 mA

Umgebungstemperatur

-20 °C ... +40 °C

Lagertemperatur

-20 °C ... +70 °C, ideal +20 °C

Ansprechverzögerung

1 Sekunde \pm 50%

Anschluss

Anschlussklemmen 2.5 mm²

Relais Ausgang

1 Relais mit einem pot freien Umschaltkontakt (Wechsler) für den Alarm zustand Niveau hoch.

Schaltspannung Relais –Ausgang

250 V AC /30VDC

Dauerstrom Relais –Ausgang

5 A

Schaltleistung Relais –Ausgang

1250 W / 150W

Überwachung

Selbstüberwachendes Messsystem: defekte Sonde, Kurzschluss/Unterbruch der Ex-Speisung (Drahtbruchsicherung), Netzunterbruch und AS*-Störungen

Prüfung

SEV 18 ATEX 0118 X



Gas II (1) G [Ex ia Ga] IIC

RL 2014/34/EU

Prüfbericht Nr.: 17-Ex-0016.01

Das Steuergerät muss ausserhalb der Ex-Zone montiert werden.

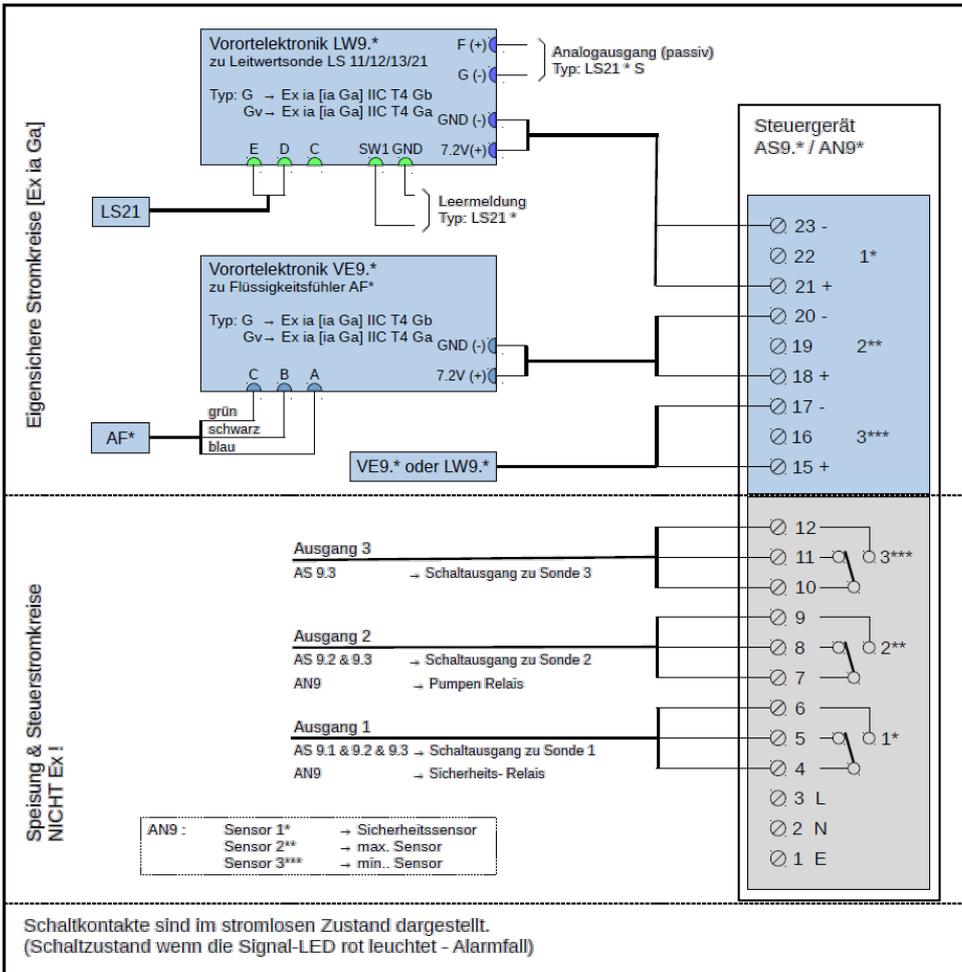
Eigensicherer Ex-Anschluss:

Flüssigkeitsfühler AF*

EN 61000-6-2 2005 EN 6100-6-4 : 2007

EN 60079-0:12 + A11:13 EN 60079-11:12





Sockelmontage

1. Befestigungsschrauben von Steuergerät lösen.
 2. Gerät vorsichtig von Sockel abziehen.
 3. Sockel montieren (Wand- oder Schienenmontage).
 4. Sockel gemäss Anschlussschema anschliessen.
 5. Steuergerät vorsichtig auf den Sockel stecken.
 6. Steuergerät mit Befestigungsschrauben sichern.
- A = Montageloch Ø4mm.
B = Ausbrechbare Kabeleinführung Ø21mm.
C = Führung für Schienenmontage.

