



Steuergerät zu Flüssigkeitsfühler

AS51-E24 aquasant®



- Überwachung auf Leckage oder Überfüllung
- Auswertung für elektrooptische Flüssigkeitsfühler AF*
- Ein Relaisausgang
- 19" Einschubkarte

Einsatzort

Das aquasant® Steuergerät AS51-E24 wird in Kombination mit einem Flüssigkeitsfühler Typ AF* eingesetzt. Bei entsprechender Materialwahl des Flüssigkeitsfühlers kann mit dem Steuergerät fast jede Flüssigkeit überwacht werden. Der Fühlerstromkreis ist im Ex-Bereich einsetzbar. Flüssigkeitsniveaus von Benzin, Mineralölen, 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, Kläranlagen, Abwasserreinigungsanlagen, Bassins, Verwiegetanks, Rohrleitungen, Abfüllvorrichtungen, Wasserversorgungsanlagen, Wasserüberläufe, Ölabscheider, Lecküberwachung von Auffangwannen, Raumüberwachung, Trockenlaufschutz für Pumpen usw.



Übersicht

- Überfüllsicherung mit Flüssigkeitsfühler
- Überwachte Messwertverarbeitung
- 19"-Einschubkassette 3 HE/ 3 TE (Europaformat)
- Speisung 24 VAC/DC \pm 10% 50/60 Hz
- GW-Relaisausgang mit doppeltem Umschaltkontakt
- ein Messeingang für AF* Fühleranschluss

Ex-Ausführung:
SEV 18 ATEX 0118 X; Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC; CE 1254

Grundfunktion

Das AS51-E24 ist ein selbstüberwachendes Steuergerät mit eigensicherem Fühlerstromkreis. Mit den entsprechenden AF-Flüssigkeitsfühlern können Niveaus von beliebigen Flüssigkeiten erfasst, gesteuert und überwacht werden. Als Ausgang stehen zwei potentialfreie Umschaltkontakte zur Verfügung. Mit dem Steuergerät AS51 und einem entsprechenden AF-Flüssigkeitsfühler können Niveaus von beliebigen Flüssigkeiten erfasst, gesteuert und überwacht werden. Durch das Betätigen des Testkipptasters können die GW-Ausgänge des Steuergeräts auf Funktion kontrolliert werden.

Messkreis

Das Messsystem besteht aus einem Flüssigkeitsfühler (ohne Vorort-Messelektronik LW9) mit Anschlusskopf, der mittels 3-Draht-Leitung an das Steuergerät AS51 in der nicht Ex-Zone angeschlossen wird. Zwischen Anlage- und Schaltraumerde muss ein Potentialausgleich installiert sein.

Messprinzip

Bei gasförmigem Medium am Glaskegel wird nach dem Prinzip des Brechungsgesetzes der IR-Lichtstrahl innerhalb des 90°-Glaskegels totalreflektiert (Einfallswinkel = Ausfallswinkel). Durch zweifache Totalreflexion gelangt der IR-Lichtstrahl zum Empfänger zurück; das Signal wird 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; eine Vollmeldung wird angezeigt.

Verdrahtung

3-Drahtleitung 0.75 mm² EIG die Kabellänge für Ex ia Anwendung ist max. 1000 m

Anschluss

Es können folgende aquasant® IR-Flüssigkeitsfühler für Ex-Anwendungen eingesetzt werden:

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

Alle Flüssigkeitsfühler AF* ohne Vorortmesselektronik VE9

Technische Daten

Bauart

Elektronik in Euroformat 19"-Technik , IP 20

Montage

19"-Rack RAS51

Funktion

Bei Erreichen des Grenzwertes leuchtet 1 rote LED das Relais fällt ab.

Bedienung /Anzeige

Frontplatte mit LED rot (Alarm), Kipptaster für die Funktionskontrolle

Abmessungen

Europakarte 3HE Höhe x Breite x Tiefe 128 x 20 x 190 mm

Gewicht

170 g

Speisespannung

24 V AC/DC ±10%, verpolungssicher Sicherheitskleinspannung (SELV)

Einschaltstrom

Kurzzeitig (1 ms) ca. 3 VA

Leistungsaufnahme

ca. 3 VA

Sicherungen

8.5 x 8.5 mm Feinsicherung MST 400 mA

Ex-Speisung/Signalübertragung

[Ex ia] IIC, pulsmoduliertes Speisesignal

Leerlaufspannung $U_0 \leq 7.2 \text{ V}$

Kurzschlussstrom $I_0 \leq 65 \text{ mA}$

Leistung $P_0 \leq 231 \text{ mW}$ Ausgangskennlinie linear



Signalstromkreis Ex

Max äussere Induktivität

Max äussere Kapazität

IIC

$L_0 \leq 1.6 \text{ mH}$

$C_0 \leq 1.5 \mu\text{F}$

IIB

$L_0 \leq 5 \text{ mH}$

$C_0 \leq 9.2 \mu\text{F}$

Signalübertragung

1 Messkreis, pulsmoduliertes Speisesignal

Signalleitung Kurzschluss

max. Stromaufnahme 160 mA

Umgebungstemperatur

-20 °C ... +55 °C

Lagertemperatur

-20 °C ... +70 °C, ideal +20 °C

Ansprechverzögerung

1 Sekunde ± 50%

Anschluss

FI32 Federleiste

Relais Ausgang

1 Relais mit zwei potentialfreien Umschaltkontakten (Wechsler) für den Alarmzustand Niveau hoch.

Schaltspannung Relais –Ausgang

Max. 0.5 A, 48 VAC, 50 VA

Dauerstrom Relais –Ausgang

0.5 A

Schaltleistung Relais –Ausgang

50 W

Überwachung

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

Prüfung



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



Anschlussklemmen

Es ist darauf zu achten, dass die Kabel-Gesamtlänge von 1000 m nicht überschritten wird. Das Steuergerät muss an der Schutzterde angeschlossen sein. Die Kabelabschirmung darf nur an der Seite des Vorverstärkers angeschlossen sein. Nie die Kabelabschirmung an dem Vorverstärker und dem Steuergerät gleichzeitig anschliessen! Beim Anschliessen eines AF1* Fühlers sind die Ex-Vorschriften zu beachten! Siehe das Kapitel "Sicherheitshinweise für Ex-Ausführungen".

