

we create solutions

**aquasant** 

CERTIFICATE | **ZERTIFIKATE** | CERTIFICATS

# ELEKTRO-OPTISCHE MESSSYSTEME

ELECTRO-OPTICAL MEASURING SYSTEMS

SYSTÈMES DE MESURE ÉLECTRO-OPTIQUES





Hersteller, Vertrieb, Service	Aquasant Messtechnik AG,   Hauptstrasse 22, Postfach 107, CH-4416 Bubendorf
Kommunikation	T +41 61 935 5000   info@aquasant-mt.com, aquasant.com
Doc	[ZDE EloptAS2406] ZERTIFIKATE_Elektro-optisch_AS2_SEV21.docx
Version	ZDE EloptAS2406/1
Autor	Thomas Inauen
Änderungen	vorbehalten

## Themen | Inhalt

---

QS Zürich   Zertifikat ISO 9001: 2015 .....	4
CSA GROUP   Anerkennung der Qualitätssicherung Produktion.....	5
EU Konformitätserklärung   Steuergeräte AS2.*-D24 .....	6
Eurofins   EU-Baumusterprüfbescheinigung SEV 21   AS2.*-D24 /E24 .....	7
Eurofins   Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung SEV 21   AS2.*-D24 .....	8
SVTI   Gewässerschutztauglichkeit nach KVU   302.004 Spezialfüllsicherung .....	10
Applikation elektro-optische Überfüllsicherungen in der Übersicht .....	16

QS Zürich | Zertifikat ISO 9001: 2015

QS Zürich AG  
Postfach 6335, 8050 Zürich  
info@quality-service.ch



# Zertifikat

Nr. 6972



## Aquasant Messtechnik AG

Hauptstrasse 22  
CH-4416 Bubendorf

QS Zürich AG bescheinigt hiermit, dass das Managementsystem des oben genannten Unternehmens und oben genannten Standortes beurteilt wurde und die in den folgenden Normen festgelegten Forderungen erfüllt:

**ISO 9001: 2015**

### Das Managementsystem umfasst:

Entwicklung, Herstellung und  
Verkauf von Mess-, Überwachungs-, Steuer- und  
Regelgeräten für die chemische Industrie, Biotechnologie,  
Lebensmittelindustrie und Petrochemie

Während der Gültigkeit dieses Zertifikats muss das Managementsystem des Unternehmens die Forderungen der zertifizierten Normen dauernd erfüllen.  
Für aktualisierte Änderungen im Zertifizierungsbereich des vorliegenden Zertifikates informieren Sie sich bitte über  
<https://www.quality-service.ch/>

Vorheriger Zertifizierungszyklus bis:	01.07.2024
Beginn aktueller Zertifizierungszyklus:	02.07.2024
Rezertifizierungsaudit:	06.06.2024
Ausstellungsdatum:	07.06.2024
Datum der Erstzertifizierung:	01.03.1996
Gültigkeit (Vorausgesetzt jährliche Überwachung):	02.07.2024 - 01.07.2027



26.02.2025, Direktion

## CSA GROUP | Anerkennung der Qualitätssicherung Produktion



1 **Mitteilung über die Anerkennung der Qualitätssicherung Produktion**

2 **Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 2014/34/EU**

Konformität mit dem Baumuster auf der Grundlage einer Qualitätssicherung bezogen auf den Produktionsprozess / der Qualitätssicherung bezogen auf das Produkt

3 Notifizierung Nr. **KIWA 19ATEXQ1234**

4 Geräte, Schutzsysteme oder Komponenten gemäß nachfolgender Aufstellung:

Steuergeräte und Sensoren zur Impedanzmesstechnik für Trennschicht, Grenzwert und Füllstand;	Druckfeste Kapselung (d)
elektrooptische Flüssigkeitsüberfüllsicherungen;	Erhöhte Sicherheit (e)
elektrooptische Trübungsmessung;	Nicht-elektrischer Explosionsschutz (h)
Grenzwert Leitsensortechnik;	Eigensicherheit (i)
Radar Füllstandsmessung	Vergusskapselung (m)
	Inhärent sichere opt. Strahlung (op is)
	Schutz durch Gehäuse (t)

5 Hersteller oder Bevollmächtigter:

**Aquasant Messtechnik AG**

Hauptstr. 22  
4416 Bubendorf  
Schweiz

6 Fertigungsstandorte: Siehe 5

7 CSA Group Netherlands B.V., notifizierte Stelle Nr. 2813 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des europäischen Parlaments und des Rates, erklärt, dass der Hersteller ein Qualitätssicherungssystem unterhält, welches den Anforderungen der Anhänge IV & VII der Richtlinie 2014/34/EU entspricht.

3 Diese Mitteilung basiert auf dem Auditbericht Nr. 80135863 vom 22 Juli 2022. Die Mitteilung kann zurückgezogen werden, wenn der Hersteller die Anforderungen der Anhänge IV/VII nicht mehr erfüllt. Die Ergebnisse der regelmäßigen Begutachtung des Qualitätssicherungssystems sind Bestandteil der Mitteilung.

9 Gemäß Artikel 16 [3] der Richtlinie 2014/34/EU hat der CE Kennzeichnung die Identifizierungsnummer 2813 der CSA Group Netherlands B.V., als für die Fertigungsüberwachung verantwortliche notifizierte Stelle, zu folgen.

Erstzertifizierung: 06 November 2019  
Gültig von: 18 August 2022  
Gültig bis: 24 Oktober 2025

Michelle Halliwell  
im Namen der CSA Group Netherlands B.V.



Notification No. **KIWA 19ATEXQ1234**

This certificate remains valid subject to the company maintaining its system to the required standards, which will be monitored by CSA. The use of this certificate, marks and logos are subject to the Regulations Applicable to Holders of CSA Group Netherlands BV certificates  
CSA Group Netherlands B.V. Utrechtseweg 310, Building B42, 6812AR, Netherlands

EU Konformitätserklärung | Steuergeräte AS2.\*-D24 / E24

we create solutions



EU-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG de

**Hersteller:** Aquasant Messtechnik AG, Hauptstrasse 22, 4416 Bubendorf, Switzerland

**Marke:** aquasant®

**Benannte Stelle:** Nr. 2813, CSA Group Netherlands B.V.

**Beschreibung:** Der Safety Liquid Switch AS2.\*-D(E)24 ist ein einkanaliger Endschalter. Dieses Gerät ist für die Verwendung mit elektrooptischen Flüssigkeitssensoren, Leitfähigkeitsdetektoren und Namur-Sensoren ausgelegt.

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte:

<b>Produkt</b>	Steuergeräte AS2.*-D24, AS2.3-E24
Prüfbescheinigungsnummer	SEV 21 ATEX 0523
Benannte Stelle	Nr 1258   Eurofins E&E

den folgenden Europäischen Richtlinien, unter den harmonisierten Normen oder normative Dokumente entsprechen:

ATEX RL 2014/34/EU	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012	
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	--	
EMV RL 2014/30/EU	EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-4:2019 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007+A1:2011	
RoHS RL 2011/65/EU	EN IEC 63000:2018	
SVTI	KVU 301.001	Abfüllsicherungen
Gewässerschutztauglichkeit nach KVU OCE CCA	KVU 302.004	Spezialfüllsicherung
	KVU 321.003	Leckageüberwachung

Die aufgeführten Normen, können von den in der Baumusterprüfbescheinigung abweichen. In diesem Fall erklärt Aquasant Messtechnik AG, dass das Produkt den aktualisierten Normen entspricht und die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen eingehalten werden.

**Bubendorf, 17.09.2024**

Roger Inauen  
Head Manufacturing

VXZ-EU-KONFORMITÄT-CONFORMITY\_SEV21\_AS2x-x24

©2024 Aquasant Messtechnik AG | Postfach 107 | Hauptstrasse 22 | 4416 Bubendorf | Switzerland  
T: +41 61 935 50 00 | info@aquasant-mt.com | www.aquasant.com



## EU-Baumusterprüfbescheinigung

- (1)
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**
- (3) Prüfbescheinigungsnummer: **SEV 21 ATEX 0523**
- (4) Produkt: Safety Liquid Switch AS2\* D24\*; AS2\* E24\*
- (5) Hersteller: Aquasant Messtechnik AG
- (6) Anschrift: Hauptstrasse 22, 4416 Bubendorf, Switzerland
- (7) Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Prüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Eurofins, benannte Stelle Nr. 1258 nach Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Parlaments der europäischen Gemeinschaften und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäss Anhang II der Richtlinie.  
Die Ergebnisse der Prüfung sind im vertraulichen Prüfbericht 20CH-01803OR03.X02 festgehalten.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:  
**EN IEC 60079-0:2018**  
**EN 60079-11:2012**  
Ausgenommen sind die Bedingungen welche unter Punkt 18 aufgeführt sind.
- (10) Falls «X» hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produktes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen. Falls «U» hinter der Bescheinigungsnummer steht, sind die zertifizierten Geräte oder Schutzsysteme unvollständig. Solche Teilzertifizierungen können als Basis für Geräte- oder Schutzsystem-Zertifizierungen verwendet werden.
- (11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Produktes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen des Produktes, diese sind jedoch nicht Gegenstand dieser Bescheinigung.
- (12) Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:



II (1) G [Ex ia Ga] IIC

**Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG**  
**Notified Body ATEX**

Munira Gamma  
Produktzertifizierung

*M. Gamma*



Zertifikat ◆ le certificat ◆ il certificato ◆ le certificat ◆ il certificato ◆ Zertifikat ◆ le certificat ◆ il certificato ◆ le certificat ◆ il certificato

(13)

## Anlage

(14)

### EU-Baumusterprüfbescheinigung SEV 21 ATEX 0523

(15) **Beschreibung des Produktes**

Der Safety Liquid Switch AS2\* D24\* bzw. AS2\* E24 ist ein einkanaliger Endschalter. Dieses Gerät ist \*für die Verwendung mit elektrooptischen Flüssigkeitssensoren, Leitfähigkeitsdetektoren und Namur-Sensoren ausgelegt.

**Anwendungsbereich:**

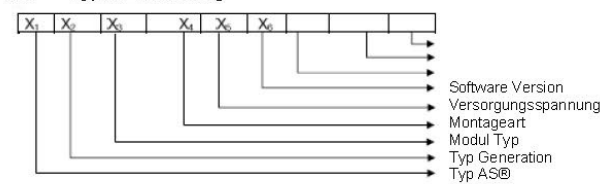
Nahezu jede Flüssigkeit kann mit der Steuereinheit überwacht werden, wenn das geeignete Material für den Flüssigkeitssensor ausgewählt ist. Der Sensorstromkreis kann in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Der Flüssigkeitsstand von Benzin, Mineralölen, Säuren, ätzenden Lösungen, Lösungsmitteln und anderen Chemikalien sowie allen Arten von Flüssigkeiten kann überwacht werden. Es kann auch problemlos für die meisten Flüssigkeiten in der Lebensmittelindustrie verwendet werden. Anwendungsmöglichkeiten: Behälter, Tanks, Öltanker, Entwässerungsschächte, Abwasserbehandlungsanlagen, Kläranlagen, Lagerbecken und Becken, Wiegetanks, Rohrleitungen, Abfüllanlagen, Wasserversorgungsanlagen, Wasserüberläufe, Ölfabscheider, Leckageüberwachung von Sammel tanks, Raumüberwachung, Trockenlaufschutz für Pumpen usw.

**Funktionalität:**

Der AS2\* ist ein selbstüberwachendes Steuergerät mit einem eigensicheren Sensorstromkreis. Der Basisbetriebsmodus hängt von der angeschlossenen Sonde ab. Abhängig vom ausgewählten Modus beginnt die Steuereinheit nach Bedarf zu arbeiten. Die Basisfunktionalität ist das Relais, das einen ausfallsicheren Sensorzustand darstellt. Ein integrierter Summer und ein zusätzliches Relais signalisieren eine Änderung des Sensorzustands oder einen Gerätefehler. Diese Benachrichtigung kann bestätigt werden, um den Summer stummzuschalten und den zusätzlichen Relaisstatus zurückzusetzen.

**Typbezeichnung:**

AS\* - Typbezeichnung



- X<sub>1</sub> AS = aquasant® Steuergerät
- X<sub>2</sub> 1 = 1. Generation / 230 V      2 = 2. Generation / 24 V
- X<sub>3</sub> .0 = Standard-Modul      .1 = AD3-Modul      2 = Mess-Modul (Schmale Version)  
3 = Sensor Modul (Version AS\* 3-wire/LS\*)
- X<sub>4</sub> D = DIN Rail      E = Euro 19" Rack
- X<sub>5</sub> 24 = Nennspannung 24 V      230 = Nennspannung 230 V
- X<sub>6</sub> - = Standard Software      1 = Erste Erweiterung der Standard Software
- Ex Ex = mit Explosionsschutzmassnahmen nach II (1)G [Ex ia Ga] IIC  
NEx = ohne Exp



Installations- und Gebrauchsart:	befestigtes Gerät
Schutzart:	IP20
Umgebungstemperatur (°C):	-20 °C bis +60 °C
Nennwerte:	Um: 28.8 V DC

Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC.

Sensor Stromkreis A-C:	Maximale Ausgangsspannung:	U <sub>o</sub> = 7.2 V
	Maximaler Ausgangsstrom:	I <sub>o</sub> = 13.3 mA
	Maximale Ausgangsleistung:	P <sub>o</sub> = 23.8 mW
	Interne Kapazität:	C <sub>i</sub> = 0
	Interne Induktivität:	L <sub>i</sub> = 0

Trapezcharakteristik

Maximale Kapazität:	Co = 1.3 µF
Maximale Induktivität:	Lo = 5 mH

Sensor Stromkreis B-C:	Maximale Ausgangsspannung:	U <sub>o</sub> = 7.2 V
	Maximaler Ausgangsstrom:	I <sub>o</sub> = 41.8 mA
	Maximale Ausgangsleistung:	P <sub>o</sub> = 75.3 mW
	Interne Kapazität:	C <sub>i</sub> = 0
	Interne Induktivität:	L <sub>i</sub> = 0

Trapezcharakteristik

Maximale Kapazität:	Co = 1.5 µF
Maximale Induktivität:	Lo = 1 mH

Sensor Stromkreis D-C:	Maximale Ausgangsspannung:	U <sub>o</sub> = 10.2 V
	Maximaler Ausgangsstrom:	I <sub>o</sub> = 13.3 mA
	Maximale Ausgangsleistung:	P <sub>o</sub> = 33.8 mW
	Interne Kapazität:	C <sub>i</sub> = 0
	Interne Induktivität:	L <sub>i</sub> = 0

Trapezcharakteristik

Maximale Kapazität:	Co = 0.71 µF
Maximale Induktivität:	Lo = 2 mH

(16) **Prüfbericht** 20CH-01803OR03.X02

(17) **Besondere Bedingungen**  
Keine

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Zusätzlich zu den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, welche durch die unter Punkt 9 aufgeführten Normen erfüllt sind, sind noch folgende im Testbericht überprüften Bedingungen relevant:

Paragraph	Thema
Keine	

(19) **Zeichnungen und Dokumente**

Siehe Testbericht „Hersteller Dokumente“



## SVTI | Gewässerschutztauglichkeit nach KVV | 302.004 Spezialfüllsicherung



**KESSELINSPEKTORAT  
INSPECTION DES CHAUDIÈRES**

Richtstrasse 15, CH - 8304 Wallisellen, Tel. 044 877 62 10, ch-tank@svti.ch



Wallisellen, 15.09.2025

Gültig bis: 30.04.2030

### Gewässerschutztauglichkeit nach KVV

**KVV 302.004**

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr.: SM 380128

<b>Gegenstand</b>	<b>Spezialfüllsicherung</b> , der folgenden Typen: «AS 1.*», «AS 8.*», «AS 51-E24», «AS 83-E24», «AN 3», «AS 2.*-D24» «AS2.*-E24» (Flüssigkeitsfühler einsetzbar in EX-Zone (Gas) 0 oder 1, 2) sowie «AS 9*», «AN 9*», «AS 9-E24» in zwei-Leitertechnik Fühlervorortelektronik einsetzbar in ATEX-Zone (Gas) 1 und 2 und «AS 6*» für nicht brennbare Flüssigkeiten ( <u>keine</u> ATEX (Gas) Ausführung) mit Flüssigkeitsfühler Typen «AF*»
<b>Geltungsbereich</b>	Verhindern des Überfüllens von mittelgrossen Tanks und Grosstanks zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten <ul style="list-style-type: none"><li>• Flammpunkt kleiner 55 °C;</li><li>• Flammpunkt grösser 55 °C oder nicht brennbar;</li></ul>
<b>Gültigkeitsdauer</b>	Dieses Dokument für die Herstellung ist gültig bis (Gültigkeit siehe oben), sofern die nachfolgenden Punkte erfüllt sind: <ul style="list-style-type: none"><li>• keine konstruktiven Änderungen;</li><li>• keine Änderungen der Herstellverfahren;</li><li>• Gültigkeit der Regeln der Technik des «Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM) für Spezialfüllsicherungen» (1992);</li></ul> <b>Sollte eine der genannten Voraussetzungen entfallen, verliert das Dokument sofort seine Gültigkeit.</b> Eine spätere Erneuerung ist auf Antrag möglich.
<b>Inhaber des Dokumentes und Hersteller</b>	Aquasant Messtechnik AG Hauptstrasse 22 CH – 4416 Bubendorf
<b>Hinweise</b>	Dieses Dokument ersetzt die KVV 302.004 vom 01.06.2021. In der Montage- und Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf dem Typenschild ist die <b>KVV-Nummer</b> anzugeben. Dieses Dokument muss mit jedem Objekt mitgeliefert werden und wird von uns den Vollzugsbehörden zur Verfügung gestellt.

### Rechtsgrundlagen (ab 01.01.2020)

- Artikel 22 des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Gewässerschutzgesetz, GSchG);
- Artikel 32a der Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV);
- KVV-Richtlinien: «Allgemeine Richtlinie» (Februar 2025) (1.10 Nachweis der Gewässerschutztauglichkeit);
- KVV-Richtlinien: «Richtlinie 1» (Dezember 2018);
- KVV-Erläuterung zum Beurteilungsschema (2019);
- KVV-Merkblatt M1: Mittelgrosse Tanks im Gebäude (2019);
- KVV-Merkblatt M2: Mittelgrosse vertikale Tanks im Gebäude (2021);
- KVV-Merkblatt E1: Mittelgrosse Tanks erdverlegt (2019);
- SUVA-Richtlinien 1416 betreffend «Arbeiten in Behältern und engen Räumen»;
- EG-Richtlinie 2014/34/EU «ATEX»;

### Mitgeltende technische Grundlagen

- «Regeln der Technik» des Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM) für «Spezialfüllsicherungen» (1996);
- EG- Baumusterprüfbescheinigung Nr. SEV 21 ATEX 0523 vom 12.09.2024 betreffend Steuergeräte Typen «AS2.\*-D24», «AS2.\*-E24»;
- EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. SEV 18 ATEX 0118 X vom 03.04.2018 betreffend Steuergeräte Typen «AS\*\*-\*» oder «AN\*\*»;
- EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. SEV 17 ATEX 0173 X vom 05.12.2017 betreffend Vorortelektronik Typ «VE 9 \*» resp. «LW 9» resp. «Koppelprint KA 1 \*»;
- EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. SEV 16 ATEX 0151 X vom 10.01.2017 betreffend Flüssigkeitsfühler Typen «AF\*\*\*»;
- Montage- und Betriebsanleitungen in entsprechender Amtssprache für die Steuergeräte Typen «AS 1.3» oder «AS2 \*D24», «AS 8», «AN 3», «AS 51-E24», «AS2.3-E24» mit Zeichnungen der Typenschilder;
- Montage- und Betriebsanleitungen in entsprechender Amtssprache der Vorortelektronik «VE9» oder «LW9», für die Steuergeräte, mit Zeichnungen der Typenschilder;
- Montage- und Betriebsanleitungen in Amtssprache für die EX-Flüssigkeitsfühler Typen «AF1S», «AF 21», «AF 22», «AF 23», «AF 33», inkl. «Kennzeichnung der Fühlerhülsen AF\*\*\*»;
- Formular «Service-Prüfprotokoll» Q-Nr. 0337-PP / V20210618;

**Gewässerschutztauglichkeit nach KVV****KVV 302.004**

SVTI- Nr.: SM 380128

**Merkmale der dokumentierten Geräte**

Die Spezialfüllsicherung mit Flüssigkeitsfühler besteht aus den Komponenten:

Separate Steuergeräte:

- |                 |   |
|-----------------|---|
| Typ «AS 1»      | Gerät für den Anschluss eines Fühlers (Kompaktgerät)  |
| Typ «AS 6»      | Gerät für den Anschluss eines Fühlers ohne ATEX-Schutz  |
| Typ «AS 8»      | Gerät für den Anschluss von zwei oder drei Fühlern (Kompaktgerät)   |
| Typ «AS 9»      | Gerät für den Anschluss von eins bis drei Fühlern (Kompaktgerät;<br>Zweileitersystem mit Vorortelektronik «VE 9» in Fühlernähe einsetzbar                           |
| Typ «AN 3»      | Gerät für den Anschluss eines Fühlers mit zusätzlicher<br>Niveausteuerng (Kompaktgerät)   |
| Typ «AN 9»      | wie Typ «AN 3», Zweileitersystem mit Vorortelektronik Typ «VE 9»<br>in Fühlernähe einsetzbar<br>Typ «AS 51-E24», wie Typ «AS 1», jedoch in Rackbauweise.            |
| Typ «AS2.2-D24» | Gerät für den Anschluss eines Fühlers in zwei- oder drei- Leitersystem für<br>DIN- Schienenmontage<br>Typ «AS2.3-E24», wie Typ «AS2.2-D24», jedoch in Rackbauweise. |

## 1. Elektro-optische Fühler:

- |             |  |
|-------------|--|
| Typ «AF 1S» | Hülse und Distanzrohr aus Kunststoff oder Metall<br>(Anwendung besonders bei Kohlenwasserstoffen)  |
| Typ «AF 6»  | Hülse und Distanzrohr aus Kunststoff oder Metall ohne ATEX-Schutz  |
| Typ «AF 21» | Quarzstab (Anwendung besonders bei aggressiven Flüssigkeiten<br>und extremen Temperaturen)   |
| Typ «AF 22» | Hülse und Distanzrohr aus Teflon<br>(Anwendung besonders bei aggressiven Flüssigkeiten)  |
| Typ «AF 23» | Hülse und Distanzrohr aus rostfreiem Stahl 1.4404, Hastelloy oder Teflon<br>(Anwendung besonders bei Flüssigkeiten mit Flammpunkt $\leq 55$ °C)  |
| Typ «AF 33» | Signalübertragung per Lichtwellenleiter (LWL), deshalb ohne Tank-,<br>Blitzschutzeinrichtung einsetzbar; Hülse und Distanzrohr aus 1.4404,<br>Hastelloy oder Teflon (Anwendung bei Flüssigkeiten mit Flammpunkt $\leq 55$ °C,<br>die in oberirdischen Tanks gelagert werden) |

2. Meldeeinrichtung (Alarmanzeige) sowie Steuerungseinrichtungen für Pumpen und Absperrorgane, die via zwei potentialfreie Ausgänge an das Steuergerät angeschlossen werden können.

### Funktionsweise der dokumentierten Geräte

Der im Fühler eingebaute «Sender» (IR-Diode) erzeugt optische Strahlen, welche über einen Quarzglaskörper zum «Empfänger» (Foto Diode) übertragen werden. Kommt der Fühler in Berührung mit Lagerflüssigkeit, wird der grössere Teil der Strahlen in die Flüssigkeit abgelenkt; der Empfänger erhält nur noch eine abgeschwächte Strahlungsenergie. Das ist der «Alarmfall». Die dadurch im Empfänger entstehende Spannungsänderung wird vom Steuergerät in ein elektrisches Signal umgewandelt. Dieses Signal löst:

Dieses Signal löst:

- a) die optische und akustische Alarmanzeige aus und schaltet
- b) die Förderpumpen aus und schliesst die Absperrorgane

Jede Beeinträchtigung der Funktionsbereitschaft des Systems löst ebenfalls den Alarm aus (Selbstüberwachung des Systems).

### Einbau und Inbetriebsetzung der dokumentierten Geräte

Der Einbau der Spezialfüllsicherungen mit Flüssigkeitsfühlern darf nur von einer fachkundigen Person ausgeführt werden, die zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügt. Die Montage- und Betriebsanleitungen des Geräteherstellers resp. des Inhabers dieses Dokumentes sind anzuwenden. Diese müssen in der Amtssprache vorliegen.

Über den korrekten Einbau, die Dichtheit, Druckfestigkeit und Funktionstüchtigkeit der Geräte sind KVV-konforme Prüfprotokolle zu erstellen und dem Anlageninhaber in dessen Amtssprache auszuhändigen.

### Prüfungen

#### Werksinterne Fertigungskontrolle beim Gerätehersteller

Die Fertigungskontrolle der Spezialfüllsicherungen mit Flüssigkeitsfühlern besteht aus einer Eingangskontrolle der Zulieferteile und Kontrollen während der Fertigung sowie einer Endprüfung der zusammengebauten Steuergeräte und Fühler.

#### Funktionsprüfung und periodische Funktionskontrollen

Für die Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Spezialfüllsicherungen mit Flüssigkeitsfühlern nach dessen Einbau sowie für die periodischen Funktionskontrollen sind die «Regeln der Technik für Arbeiten vor Ort an Leckanzeigesystemen der CITEC-Suisse (VTR+URCIT)» sowie die Montage- und Betriebsanleitungen des Geräteherstellers resp. Inhabers dieses Dokumentes umzusetzen.

Die wiederkehrenden Funktionsprüfungen durch die Einbaufirma sind alle zwei Jahre vorgesehen und entsprechen den KVV-Vollzugsrichtlinien.

### Beurteilung

Gestützt auf die Überprüfung der technischen Grundlagen erfüllen die Spezialfüllsicherungen mit Flüssigkeitsfühlern die Anforderungen der KVV-Zulassungsgrundsätze. Diese Systeme stellen eine Schutzeinrichtung zum Verhindern des Überfüllens von mittelgrossen Tanks und Grosstanks zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten mit Flammpunkt  $\leq 55\text{ °C}$  und  $> 55\text{ °C}$  dar. Im Einzelfall ist die Auswahl des geeigneten Fühlertyps mit dessen Medien-Beständigkeit vom Inhaber des Dokumentes zu prüfen und dem KVV-Sachverständigen nachzuweisen.

**Gewässerschutztauglichkeit nach KVV**

**KVV 302.004**

SVTI- Nr.: SM 380128



**Besondere Bestimmungen / Einschränkungen**

1. Für Flüssigkeiten, die einen Belag auf dem Glaskörper bilden oder zum Verharzen, Verkleben oder zum Kristallisieren neigen, sind die Fühlertypen «AF\*» nicht geeignet.
2. Jede einzelne Spezialfüllsicherung ist dauerhaft und gut lesbar zu kennzeichnen mit mindestens folgenden Angaben (in Amtssprache):
  - Dokument-Nummer und Dokument-Inhaber;
  - Hersteller und Herstellungsjahr;
  - Typenbezeichnung des Systems und Fabrikationsnummer;
  - Nennbetriebsdaten und Kurz-Betriebsanleitung auf dem Geräteschild;
  - ATEX-Kennzeichnung bei Bedarf;
  - Qualifizierte Einbaufirma mit Pikettdienst und Telefonnummer;
3. Jede Spezialfüllsicherung ist vor ihrer Auslieferung durch den Hersteller einer Einzel-Stückprüfung zu unterziehen (Nachweis via gültiges Zertifikat ISO 9001)
4. Jeder Spezialfüllsicherung sind beizufügen:
  - a) je eine Einbau-, Betriebs- und Wartungsanleitung in entsprechender Amtssprache für den Monteur und den Anlageninhaber;
  - b) die Kopie dieses «Dokumentes der Produkte-Prüfung nach KVV-Vollzugsrichtlinien»;
5. Für die Steuergerätetypen:  
 «AS\*.», AS\*\*-\*\*» und «AN\*» EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. SEV 18 ATEX 0118 X «AS2\* D24», AS2\* E24» EG- Baumusterprüfbescheinigung Nr. SEV 21 ATEX 0523 vor, die Einsatzmöglichkeiten im Ex-Bereich wie folgt ausweist:

**II (1) G [Ex ia Ga] IIC**  
 SEV ATEX 0118 X (AS\*. , AS\*\*-\*\*, AN)  
 SEV ATEX 0523 (AS2\* D24, AS2\* E24)

Für die Flüssigkeitsfühler Typen «AF1IR\*», «AF\*» liegt eine EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. SEV 16 ATEX 0151 X vor, die Einsatzmöglichkeiten im Ex-Bereich wie folgt ausweist:

**II 1 G Ex ia op is IIC T4 Ga**  
 (nichtleitfähiges Kunststoffgehäuse)  
 **II 1/2 G Ex ia op is IIC T4 Ga/Gb**  
 (Metall- oder leitfähiges Kunststoff-Fühlergehäuse, schwarz)

**Der Sachverständige gemäss KVV**  
 SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle

  
 Wolfgang Helbling  
 Leiter Gefahrgut

  
 Markus Staub  
 Sachverständiger

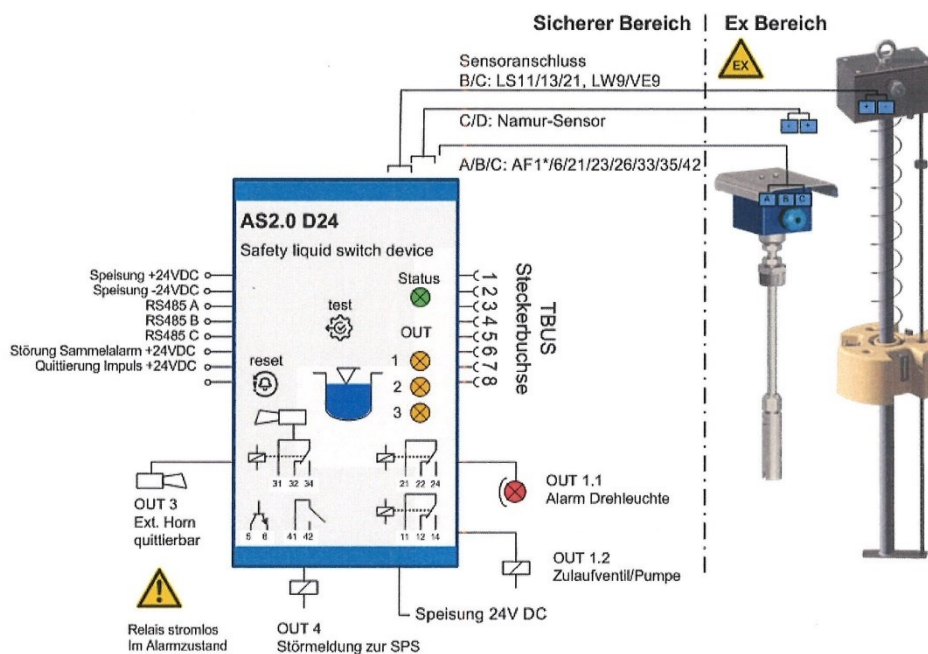
Gewässerschutztauglichkeit nach KVV

KVV 302.004

SVTI- Nr.: SM 380128



Beispiele:



# Applikation elektro-optische Überfüllsicherungen in der Übersicht

## Typen AF\*

### Überfüllsicherungen:

Grenzstand-Fühler für alle Arten von Flüssigkeiten, von organische bis wässrige Medien. Einsetzbar nach Kundenvorgaben vom Lagertank bis zur Sterilabfüllung von Wirkstoffen

### Abfüllsicherung:

Grenzstand-Anzeige für organische bis wässrige Flüssigkeiten, gegen die Überfüllung bei der LKW-Betankung

### Leckage:

Überwachung Tankanlagen, Auffangbecken  
Doppelmantel

Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung und fordern Sie ein Angebot an.

