



Ex-Flüssigkeitsfühler Typen: AF1IR SL (Bako)

AF1IR SL für LKW Abfüllsicherung (Abfüllüberwachung)

Der Flüssigkeitsfühler AF1IR ist für die Überwachung von Haus-, Keller- und erdverlegten Tanks sowie Zisternen und Aussen tanks bestimmt. Im Zusammenhang mit einer Abfüllsicherung ist das Überfüllen der Tanks unmöglich. Der AF1IR ist weitgehend unempfindlich gegenüber Temperaturänderungen, Schmutz, Schaum, Kondensat etc. Ist gegenüber Flüssigkeitsfühlern mit passiven Überwachungselementen absolut stabil und zuverlässig. Fühler sind in diversen Ausführungsvarianten erhältlich.

Sicherheitshinweise

Hinweise für Flüssigkeitsfühler Typen AF1IR

1. Die IR-Flüssigkeitsfühler Typen AF1 IR SL (Bako) mit isolierendem Kunststoffgehäuse und Kunststoffrohren dürfen in der Zone 1 bis Zone 2 sowie den Gasgruppen IIA und IIB, die durch brennbare Stoffe im Bereich der Temperaturklassen T1 bis T4 explosionsgefährdet sind, eingesetzt werden.
2. Die aus Kunststoff bestehenden Teile der IR-Flüssigkeitsfühler dürfen nur mit einem feuchten Lappen gereinigt werden. Ansonsten besteht die Gefahr einer elektrostatischen Entladung!
3. Für Flüssigkeitsfühler aus Kunststoff ist der Einbauort so zu wählen, dass keine Berührung mit stark strömenden Flüssigkeiten möglich ist.
4. Der Betrieb darf ausschliesslich mit Steuergeräten (zB. Hectronic AFS) auf den LKW's angeschlossen werden.



Alle Fühlerstromkreise mit leitfähiger Ausführung:

SEV 16 ATEX 0151 X

Ex II 1G Ex ia op is IIC T4 Gb

CE 2813

Gewässerschutztauglichkeit nach KVV Nr.: Abfüllsicherung 301.001

AF1IR SL

Temperaturbereich:

Betriebsdruck:

Mediumberührende Teile:

Schutzart S-Kopf:

$U_{IAC} = 24V$

$L_I = 0$

$-30^{\circ}C \leq T_{amb} \leq 70^{\circ}C$

$[-0.5 \dots 7] \text{ bar}$

Cabelec® 3178 / PVC, DURAN-Glas

IP65

$P_{IAC} = 25mW$

$C_I = 0$

$U_{IBC} = 7.2V$

$I_{IBC} = 90mA$

Anschlussschema



Montagevorschrift

Bei der Montage von Steuergeräten, Fühlern oder Sonden sind die einschlägigen Bestimmungen und Vorschriften von Aquasant Messtechnik AG, SEV, Regeln der Technik für Abfüllsicherungen, SUVA, KVV, wie auch die EMV-Richtlinien zu beachten.

Der Einbauort von Aquasant Überwachungs-Systemen muss der Firma Aquasant Messtechnik AG oder an eine konzessionierte Firma, sowie dem zuständigen Amt, gemeldet werden.

Fühlertyp und Gerätetyp müssen zusammenpassen und dem Einsatz entsprechen (Produktebezogener Einsatz, Ex-Zone, Blitzschutz usw.). Das System ist bei Inbetriebnahme sowie Servicekontrolle mit Original - Flüssigkeit (bzw. ungefährlicher Ersatzflüssigkeit) auf seine Funktion zu prüfen.

Das System ist gemäss den Vorschriften von TTV, SEV usw. zu kontrollieren bzw. zuzulassen. Spezialfüllsicherungen alle 3 Jahre / Lecküberwachungen alle 2 Jahre durch Aquasant Messtechnik AG oder eine konzessionierte Firma.

Bei Produkteänderungen ist die Funktionstauglichkeit mit der Firma Aquasant Messtechnik AG zu klären, bzw. die Anlagefunktionen sind zu prüfen.

Die Anschlusswerte der Einspeisung sind unbedingt einzuhalten, ersichtlich aus den technischen Daten oder Anschlussschema. Bei Netzstörungen wird ein Netzfilter oder Netzstabilisator empfohlen.

Es ist darauf zu achten, dass die Luft ungehindert um die Geräte zirkulieren kann. Zweckmässig sollen um die einzelnen Geräte mindestens 2 cm oder mehr Luftspalt belassen werden. Dies beugt einem eventuellen Hitzestau vor.

Bei Schrankmontage sind die Fühleranschlussleitungen separat und distanziert zu führen. Eigensichere Fühlerstromkreise (blau) müssen vorschriftsgemäss mit mindestens 3 cm Fadenlänge distanziert werden.

Die Steuergeräte-Relaisausgänge sind galvanisch getrennt und stromlos dargestellt. Der stromlose Zustand bzw. der Alarmzustand ist gleich. (Relais abgefallen). Im Betrieb, ohne Alarm, sind die Relais im angezogenen Zustand (Selbstüberwachung).

Um Störungen von kurzzeitigen Spannungsausfällen vorzubeugen, sind die Aquasant® Steuergeräte eventuell an einen Akkumulator oder an eine USV an zu schliessen.

Sämtliche Kabel müssen nach den Vorschriften von KVV, SEV, SUVA und Aquasant Messtechnik AG usw. montiert werden. Die Kabel sind mit einem Knickschutz, wie auch mit einer Zugentlastungen zu montieren.

Die Fühleranschlussleitungen müssen sauber getrennt und mit Abstand von Starkstrom- und Hochfrequenzleitungen verlegt werden. Bei eigensicheren Systemen müssen die Fühleranschlussleitungen blau ummantelt sein (Kennzeichnung).

Der Querschnitt der Fühleranschlussleitungen soll mindestens 0.75mm^2 betragen. Können die Sonden- bzw. Fühleranschlusskabel nicht sauber getrennt und mit Abstand von Starkstrom und Hochfrequenzleitungen verlegt werden, müssen abgeschirmte Kabel verwendet werden. Die Abschirmung soll gewoben und nur Schrank- bzw. Geräteseitig an Erde gelegt werden.

Die zulässige Leitungslänge beträgt 1000 Meter.

Der Aquasant-Kabeltyp LiYY 3x 0,75 mm² unterliegt folgenden Parametern:

$R' = 50\Omega/\text{km}$; $L' = 1\text{mH}/\text{km}$; $C' = 200\text{nF}/\text{km}$

Fühleranschlussleitungen müssen wenn immer möglich über eine geeignete, dichte Anschlussdose mit Verschraubung geführt werden (max. 5 m ab Sonde bzw. Fühler). Es muss eine Kontrollmöglichkeit der Sonde bzw. des Fühlers bestehen. Beim Abisolieren der Ummantelung muss darauf geachtet werden, dass die Isolation der einzelnen Drähte bzw. Litzen nicht verletzt wird (Kurzschlussgefahr).

Werden die Kabel über Verteildosen geführt, muss ein Aufschaltschema erstellt werden. Es ist eine geeignete, zugelassene dichte Dose mit Verschraubungen einzusetzen.

Bedienungsanleitung unter Web oder scan mit QR-Code:

https://doc.aquasant.com/manuals/VDB-AFx_ATEX16_V19-8.pdf





EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG de

Hersteller: Aquasant Messtechnik AG, Hauptstrasse 22, 4416 Bubendorf, Switzerland
Marke: **aquasant®**
Benannte Stelle: Nr. 2813, CSA Group Netherlands B.V.
Beschreibung: Elektrooptische Flüssigkeitsfühler für Abfüllsicherungen mit Elektronik in der Fühlerhülse zum Anschluss an ein zugelassenes AFS el-opt LKW-Steuergerät.

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte:

Produkt
Prüfbescheinigungsnummer
Benannte Stelle

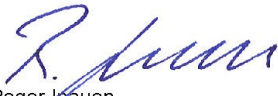
Flüssigkeitsfühler (Abfüllsicherung) **AF1 IR ***
SEV 16 ATEX 0151 X
Nr 1253 | Electrosuisse

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 EN 60079-26:2015 EN 60079-28:2015	
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	Abfüllsicherung
Gewässerschutztauglichkeit: nach KVU OCE OCA		

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, 01.04.2023


Roger Inauen
Head Manufacturing

Typenschlüssel: AF1IR L S

AF	Aquasant Fühler
1	Elektrooptischer Flüssigkeitsfühler mit Kopplerelektronik in Fühlerhülse
IR	Infrarot Abfüllsicherung
L	Sensormaterial mediumberührend: el. leitend Cabelec® CA 3178, DURAN-Glas,
Messing	
S	Anschlusskopf Typ S Nylon PA66 grau, IP 65 nach EN 60529 mit 3-Pol Stecker
70	Fühlerlänge 140 mm ab Unterkante Gewinde mit 120 mm Einstellbereich
R1	Messing Gewinde R1" mit Klemmringverschraubung einmalig einstellbar

Gewässerschutztauglichkeit nach KVV: Abfüllsicherung 301.001
 ATEX Ex-Schutz: SEV 16 ATEX 0151 X; Ex II 1G Ex ia op is IIC T4 Gb, CE 2813

Technische Daten

Bauart Fühler mit Präzisionsoptik, in Cabelec® CA 3178/DURAN-Glas mit Nylon-Anschlussgehäuse

Schutzart IP65 nach EN 60529

Dichtung Klemmring ø 13.6 mm MS-Verschraubung

Fühlerspitzdichtung 3M Scotchcast Elektroisolierharzmasse

Sensor Material Cabelec® CA 3178/DURAN-Glas

Temperaturbereich -30 .. +70 °C Medium

Reinigung Feuchtes Tuch

Druck -0.5 bar bis max. 7 bar

Messprinzip Elektrooptisch 940 nm

Anschluss 3-Pol Stecker nach VWF für LKW-Steuergerät

Einsatz Ort In- Outdoor

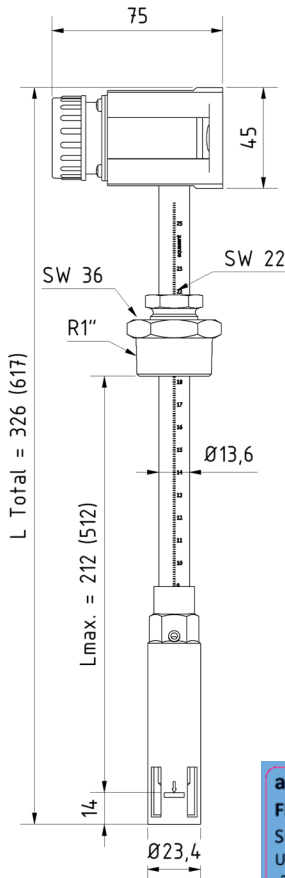
Einbaulage Waagrecht bis Senkrecht

Ex-Schutz Fühler Nenndaten $U_i = 7.2V$, $I_i = 90mA$, $L_i = 0$, $C_i = 0$

Maximale Leitungslänge 1000 m / 3 x 0,75 mm² Li YY PVC blau A-
 ø = 7 mm +/- 0.2 mm, Adernfarben: blau/grün/schwarz

Artikel-Nr. L=70 cm 12 07 11
 L=125 cm 12 07 14

Typenschild



aquasant® CH-4416 Bubendorf | T. 061 935 5010

Flüssigkeitsfühler Typ: AF1 IR / □ C L □ A / □ D / □ 20 / □ 50

SEV 16 ATEX 0151 X **Ex** II 1/2G Ex ia **ci** is IIC T4 Ga/Gb

$U_{iAC} = 24V$; $P_{AC} = 25 mW$; $U_{IBC} = 7.2V$; $I_{IBC} = 90 mA$; $L_i = 0$; $C_i = 0$

-30°C ≤ Tamb ≤ 70°C; -0.5 bar ≤ Pa ≤ 7 bar; IP65

Gewässerschutztauglichkeit KVV: **Abfüllsicherung 301.001**



CE 2813



C grün/vert/verde

A blau/bleu/azzurro

B schwarz/noir/nero

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



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; elektrooptische Flüssigkeitsüberfüllsicherungen; elektrooptische Trübungsmessung; Grenzwert Leitsensortechnik; Radar Füllstandsmessung

Druckfeste Kapselung (d)
Erhöhte Sicherheit (e)
Nicht-elektrischer Explosionsschutz (h)
Eigensicherheit (i)
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



ATEX16-/KVU-/SVTI-Zertifikate

(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

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

(3) Prüfbescheinigungsnummer: **SEV 16 ATEX 0151 X**

(4) Produkt: Flüssigkeitsfühler Typ AF1IR*, AF*

(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) Electrosuisse SEV, 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 16-Ex-0082.01 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0:12 + A11:13

EN 60079-11:12

EN 60079-26:15

EN 60079-28:15

Ausgenommen sind die Bedingungen welche unter Punkt 18 aufgeführt sind.

(10) Falls das Zeichen «X» hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produktes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(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 op is IIC T4 Ga

II 1/2 G Ex ia op is IIC T4 Ga/Gb

**Electrosuisse
Notified Body ATEX**

Martin Plüss
Product Certification



Mitglied

**KESSELINSPEKTORAT
INSPECTION DES CHAUDIÈRES**

Richtstrasse 15, CH - 8304 Wallisellen, Tel. 044 877 82 10, ch-tank@svti.ch

**SVTI
ASIT**

Wallisellen, **15.09.2025**

Gültig bis: 30.04.2030

Gewässerschutztauglichkeit nach KVV

KVV 301.001

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr.: SM 380128

Gegenstand

Abfüllsicherungen des Types «AF11R» zu
Flüssigkeitsfühler, einsetzbar in Ex-Zone (Gas) 0, 1 und 2.

Geltungsbereich

Für mittelgrosse Tanks (und Lastwagen) zum Anschluss an
LKW AFS-Systeme, für die Betankung oder Lagerung von extraleichtem
Heizöl, Dieselöl und Benzin.

- Flammpunkt kleiner 55 °C;
- Flammpunkt grösser 55 °C oder nicht brennbar;

Gültigkeitsdauer

Dieses Dokument für die Herstellung ist gültig bis (Gültigkeit siehe oben),
sofern die nachfolgenden Punkte erfüllt sind:

- keine konstruktiven Änderungen;
- keine Änderungen der Herstellverfahren;
- Gültigkeit der «Regeln der Technik» des
Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM)
für «Abfüllsicherungen» (1992);

**Sollte eine der genannten Voraussetzungen entfallen,
verliert das Dokument sofort seine Gültigkeit.**

Eine spätere Erneuerung ist auf Antrag möglich.

**Inhaber des
Dokumentes
und Hersteller**

Aquasant Messtechnik AG
Hauptstrasse 22
CH – 4416 Bubendorf

Hinweise

Dieses Dokument ersetzt die KVV 301.001 vom 01.06.2021.
In der Montage- und Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf
dem Typenschild ist die **KVV-Nummer** anzugeben. Dieses Dokument
muss mit jedem Objekt mitgeliefert werden und wird von uns den
Vollzugsbehörden zur Verfügung gestellt.