

Betriebsanleitung Standaufnehmer Typ LOF 1.1... Ex ...

1 Einsatzbereich

Der Standaufnehmer dient in Verbindung mit einem Messumformer der Serie LOF 500 ... zur Erkennung von Flüssigkeitsständen.

Das Prisma und das Sondenrohr darf in Zone 0 errichtet werden.

2 Funktion

Das Funktionsprinzip des Standaufnehmers beruht auf der unterschiedlicher Lichtbrechung in einem Prisma welches sich in gasförmiger oder flüssiger Umgebung befindet.

Das Licht wird von einem Sender (Infrarotleuchtdiode), über einen Lichtwellenleiter (LWL) zum Prisma und von dort über einen zweiten LWL zum Empfänger (Fototransistor) geleitet. Ist das Prisma nicht flüssigkeitsbenetzt, wird der Lichtstrahl reflektiert und zum Empfänger geleitet. Taucht das Prisma in Flüssigkeit ein, erreicht nur ein sehr kleiner Teil des Lichtes den Empfänger.

3 Geräteausführungen

Standaufnehmer Typ LOF 1.1. Ex .SP

Der Standaufnehmer mit der Zusatzbezeichnung „P“ ist mit einer Prüfeinrichtung ausgerüstet, die eine echte Prüfung der Funktionsfähigkeit der gesamten Überfüllsicherung, von der Sensorspitze bis zur Melde- bzw. Steuereinrichtung, ohne Ausbau des Standaufnehmers, ermöglicht.

Standaufnehmer Typ LOF 1.11 Ex .

Der Standaufnehmer Typ LOF 1.11 Ex . ist das Standardgerät und deckt nahezu alle Ein-satzfälle ab. Die Sondenelektronik ist in einem Edelstahlgehäuse direkt auf dem Sondenrohr montiert.

Standaufnehmer Typ LOF 1.12 Ex .

Bei diesem Standaufnehmer ist die Sondenelektronik getrennt vom Standaufnehmer in einem Al-Druckgußgehäuse aufgebaut. Die Verbindung erfolgt über im Standard 1m langes Kabel.

Diese Ausführung wird gewählt, wenn beengte Platzverhältnisse vorliegen oder die Sondenelektronik zu heiß werden könnte (max. Temperatur der Sondenelektronik 60 °C).

Standaufnehmer Typ LOF 1.13 Ex .

Bei diesem Standaufnehmer ist der Koppler und die Sondenelektronik getrennt vom Standaufnehmer aufgebaut. Die Verbindung erfolgt über einen im Standard 1mtr. langen Edelstahlschlauch mit innen liegenden Glasfasern.

Diese Ausführung wird gewählt, wenn am Koppler und an der Sondenelektronik sehr niedrige oder hohe Temperaturen auftreten können (max. Temperatur Kopplerelektronik 120 °C).

3.1 Typenschlüssel

Typenbezeichnung	Sondenrohr	Typenbezeichnung	Sondenrohr
LOF 1.11 Ex E	∅ 10 x 2	LOF 1.12 Ex FS	* ∅ 24 x 2
LOF 1.11 Ex ESP	∅ 24 x 2	LOF 1.12 Ex ESP	∅ 24 x 2 1
LOF 1.11 Ex FP	∅ 10 x 1,5	LOF 1.12 Ex FP	∅ 10 x 1,5
LOF 1.11 Ex F	* ∅ 10 x 1,5	LOF 1.13 Ex E	∅ 10 x 1,5
LOF 1.11 Ex ES	∅ 24 x 2	LOF 1.13 Ex F	* ∅ 10 x 1,5
LOF 1.11 Ex FS	* ∅ 24 x x 1,5	LOF 1.13 Ex ES	∅ 24 x 2
LOF 1.12 Ex E	∅ 10 x 1,5	LOF 1.13 Ex FS	* ∅ 24 x 2
LOF 1.12 Ex F	* ∅ 10 x 1,5	LOF 1.13 Ex ESP	∅ 24 x 2
LOF 1.12 Ex ES	∅ 24 x 2	LOF 1.13 Ex FP	∅ 10 x 1,5

* E-CTFE (Halar) Beschichtung möglich

alle Standaufnehmer Typ LOF 1.11 Ex . können auch mit elektrischen Steckanschluß hergestellt werden, die Typenbezeichnung wird dann durch den Zusatz „Steck“ ergänzt, z.B. LOF 1.11 E Ex . Steck.

Typenschlüssel-erleuterung:

E = Einschraubkörper

F = Flansch

S = Sondenrohr ∅ 24 x 2

P = Prüfanschluß

Steck = steckbarer elektrischer Anschluß, der notwendige Gegenstecker Typ S-28 gehört nicht zum Lieferumfang.

4 Einsatzbereich

Die Standaufnehmer können unter den nachstehenden Bedingungen in Behältern zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten der Gefahrklasse A1, AII und B und der Temperaturklasse T1 bis T6 angehören.

Das Sondenrohr und das Prisma dürfen in Zone 0 errichtet werden. Der Anschluß sowie die Elektronik befindet sich in Zone 1.

Einsatz bei nicht atmosphärischen Bedingungen

II 1/2 G EEx

T_A	T_{Medium}	Temp.-Klasse
+60 °C	+60 °C	T6
+110 °C	+60 °C	T4
+180 °C	+60 °C	T3

II 2 G EEx

T_A	T_{Medium}	Temp.-Klasse
+60 °C	+80 °C	T6
+110 °C	+130 °C	T4
+180 °C	+180 °C	T3

Druck

Standarddruckbereich:

0 bis 4 bar

Sonderausführung:

0 bis 400 bar

5 Werkstoffe

Werkstoffe der Standaufnehmer (mediumberührte Teile)

Werkstoff-Nr.	Bezeichnung
1.4301 bis 1.4571	Edelstahl nach DIN 17 440
Aluminiumoxyd 99,9%	Industrie-Saphir
FFKM	Perfluorelastomer (Kalrez)
2.4602, 2.4610, 2.4617	Edelstahl nach DIN 17 744

Flansche können auch aus Stahl mit plattierten Dichtflächen aus den oben aufgeführten Werkstoffen gefertigt werden.

Standardmaterialien der mediumberührten Teile
Werkstoff Nr. 1.4571, FFKM und Aluminiumoxyd 99%

Bei Standaufnehmer in Flanschausführung können alle mediumberührten, metallischen Werkstoffe mit E-CTFE (Halar) beschichtet werden.

6 Einbauvorschrift

Bei allen Arbeiten sind die einschlägigen sicherheitstechnischen Vorschriften insbesondere die BetrSichV, sowie die VDE-Vorschriften für den elektrischen Anschluß zu beachten.

6.1 Elektrischer Anschluss

Bei Grenzwertgebern mit Rohrarmatur ist keine weitere Verdrahtung notwendig. Bei Grenzwertgebern mit Fernverlegung ist eine zweiadrige Verbindungsleitung (mind. 2 x 1mm², max. 500 m) zwischen dem Grenzwertgeber und der Anschlußarmatur zu verlegen.

6.2 Technische Daten

Temperaturbereich:	Umgebungstemperatur -25 ... +60 °C Medientemperatur -25 ... +60 °C
Induktivität (nach außen wirksam):	vernachlässigbar klein
Kapazität (nach außen wirksam):	vernachlässigbar klein
Anschlußdaten:	Der Standaufnehmer darf nur an bescheinigte Stromkreise und folgenden ex-technischen Höchstwerten angeschlossen werden. U ₀ : 24 V I ₀ : 150 mA P ₀ : 600 mW

7 Kennzeichnung

EG-Baumusterbescheinigungs Nr. TÜV 03 ATEX 2171

gemäß EG-Richtlinie 94/9:  0032  II 1/2 G EEx ia IIB/IIC T6
II 2 G EEx ia IIB/IIC T6

Bei Standaufnehmer mit E-CTFE (Halar) Beschichtung.

gemäß EG-Richtlinie 94/9:  0032  II 1/2 G EEx ib IIB T6