



Betriebsanleitung gemäß Richtlinie 2014/34/EU

TÜV 00 ATEX 1656 X

Grenzwertgeber Typ 81 D-Ex ... und Typ 83 UV-...

Standaufnehmer Typ LS 300 ...

Aufstausensor Typ SEPARIX-T ...

Stand: 09.2018

I Einsatzbereich

Die Sensoren sind eigensichere Betriebsmittel, die in einem explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden können und dienen zum Erkennen eines Grenzstandes. Die Grenzwertgeber dienen als Teil einer Abfüllsicherung. Der Standaufnehmer wird als Teil einer Überfüllsicherung, Trockenlaufschutz oder Abfüllsteuerung eingesetzt. Der Aufstausensor dient zur Erkennung eines Flüssigkeitsaufstaus innerhalb eines Leichtflüssigkeitsabscheiders.

II Normen

Die Sensoren sind gemäß den folgenden europäischen Normen ausgeführt

EN 60079-0:2012 + A11:2013	Betriebsmittel – Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2012	Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“
EN 60079-26:2015	Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga

III Angaben zur oder zum sicheren ...

III.a ... Verwendung

Die Sensoren sind als eigensichere Betriebsmittel ausgeführt und sind für die Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich geeignet. Die (mit Kunststoff beschichteten) Standaufnehmer LS 300 ... C sind für die Gasgruppen IIA und IIB geeignet. Alle anderen Standaufnehmer sind für alle Gasgruppen (IIA, IIB und IIC) geeignet.

Die Zulassung gilt für die Geräteausführungen 81 D-Ex ..., 83 UV-..., LS 300 ... und SEPARIX-T ...

III.b ... Montage und Demontage

Die Montage bzw. Demontage darf nur spannungslos durchgeführt werden!

Bei Sensoren mit Anschlussgehäuse darf der Deckel des Anschlussgehäuses für die elektrische Installation entfernt werden. Nach der Installation muss das Anschlussgehäuse wieder verschlossen werden.

III.c ... Installation

Die Verdrahtung darf nur spannungslos erfolgen. Besondere Vorschriften u.a. EN 60079-14 bzw. die örtlichen Errichtungsvorschriften sind zu beachten.

Die Sensoren können komplett in der Zone 0 errichtet werden. Wird der integrierte Überspannungsschutz verwendet, z. B. LS 300 U, muss der Anschlussraum mit dem Überspannungsschutz außerhalb der Zone 0 errichtet werden.

Allgemeiner Hinweis (siehe auch EN 60079-14:2014, Abschn. 16.3 bzw. EN 60079-25:2010, Abschn. 12):

Die Überspannungsschutzeinrichtung muss außerhalb, jedoch so nahe wie technisch möglich an der Grenze der Zone 0, vorzugsweise in einem Abstand bis 1 m, installiert werden.

Bei der Verwendung eines Einschraubkörpers ist dieser mit geeignetem Dichtungsmaterial zu versehen und in die Tankmuffe einzuschrauben. Ist das Sensorrohr mit einem Flansch fest verbunden, dann kann die Einbaulänge nicht verändert werden. Der Flansch ist mit einer geeigneten Dichtung zu versehen und mit Flanschschrauben bzw. -muttern zu befestigen.

Durch den Prozessanschluss kann es zu einer Öffnung in der Trennwand zu dem Bereich, der EPL „Ga“ erfordert, kommen. Es besteht dann die Gefahr der Freisetzung brennbarer Gase und des Flammendurchschlages.

Wird der Sensor ohne Prozessanschluss geliefert, ist der Errichter für die Einhaltung der Ex-Anforderungen verantwortlich.



Allgemeiner Hinweis (siehe auch EN 60079-26, Abschnitt 4.3):

Wenn der Sensor in die Grenz wand zwischen Zone 0 und Zone 1 errichtet wird, dann muss sicher gestellt sein, dass nach dem Einbau ein genügend dichter Spalt (IP66 oder IP67) erreicht wird.

Bei der Verdrahtung vom Sensor zum Messumformer (vorzugsweise blaues Kabel) dürfen die bescheinigte zulässige Induktivität und Kapazität des Messumformers nicht überschritten werden.

Die Sensoren verfügen über einen zweipoligen Schraub- oder Steckanschluss bzw. Kabelschwanz. Auf eine Polung ist nicht zu achten.

Die Einbindung der Sensoren ohne Überspannungsschutzeinrichtung in den Potentialausgleich ist nicht erforderlich. Für die Einbindung von Sensoren mit Überspannungsschutzeinrichtung in den Potentialausgleich ist eine PA-Anschlussklemme vorhanden.

III.d ... Rüsten

Für das Betreiben der Sensoren sind keine Ex-relevanten Einrichtungen nötig.

III.e ... Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind alle Geräte auf richtigen Anschluss und Einbau zu prüfen. Die elektrische Versorgung, auch der angeschlossenen Geräte, ist zu kontrollieren.

III.f ... Instandhaltung (Wartung und Störungsbeseitigung)

Die Sensoren sind im Allgemeinen wartungsfrei. Bei einem Defekt ist der Sensor an den Hersteller oder einer seiner Vertretungen zurückzuschicken.

Die Sensoren, insbesondere die Fühlerspitze, dürfen gereinigt werden. Zur Entfernung von festsitzenden Fett- oder Ölrückständen können fettlösende Reinigungsmittel verwendet werden. Scharfkantige Gegenstände sind für die Reinigung ungeeignet, da sie den Sensor beschädigen können.

Bei der Durchführung einer Isolationsprüfung des eigensicheren Stromkreises mit 500 V unter gut kontrollierbaren Bedingungen ist es gemäß EN 60079-25, Abschnitt 12 notwendig, Sensoren mit Überspannungsschutzeinrichtung abzutrennen, da es keine Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Durchschlagsfestigkeit gemäß EN 60079-11, Abschnitt 6.3.13 gibt. Für alle anderen Sensoren besteht Übereinstimmung zwischen dem eigensicheren Stromkreis und dem Chassis bzw., wenn vorhanden, anderen eigensicheren Stromkreisen mit 500 V_{AC}.

IV Geräte kennzeichnung

- | | | | | |
|---|----------------------------|---|----------|--------------------|
| 1 | Hersteller: | FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg | | |
| 2 | Typenbezeichnung: | 81 D-Ex ... bzw. 83 UV-... bzw. LS 300 ... bzw. SEPARIX-T ... | | |
| 3 | Bescheinigungsnummer: | TÜV 00 ATEX 1656 X | | |
| 4 | Ex-Kennzeichnung: | 81 D-Ex / 83 UV-... / LS 300 ... / SEPARIX-T ... | | |
| | | | II 1 G | Ex ia IIC T4 Ga |
| | | | II 1/2 G | Ex ia IIC T4 Ga/Gb |
| | 81 D-Ex U / LS 300 ...U... | | | |
| | | | II 1/2 G | Ex ia IIC T4 Ga/Gb |
| | LS 300 ... C | | | |
| | | | II 1 G | Ex ia IIB T4 Ga |
| | | | II 1/2 G | Ex ia IIB T4 Ga/Gb |
| 5 | CE-Kennzeichnung: | 0044 | | |
| 6 | Technische Daten: | U _i ≤ 30 V | | |
| | | I _i ≤ 200 mA | | |
| | | P _i ≤ 1 W | | |



V Technische Daten

Folgende elektrische Eingangswerte gelten für die Sensoren:

$$\begin{aligned}U_i &\leq 30 \text{ V} \\I_i &\leq 200 \text{ mA} \\P_i &\leq 1 \text{ W}\end{aligned}$$

Die effektive innere Kapazität und Induktivität, die nach außen wirksam sind, sind vernachlässigbar klein. Werden die Sensoren mit integriertem Kabel geliefert, dann lauten die elektrischen Kennwerte:

$$\begin{aligned}C_c &= 200 \text{ pF/m} \\L_c &= 1 \text{ }\mu\text{H/m} \\L_c/R_c &= 30 \text{ }\mu\text{H}/\Omega\end{aligned}$$

Die Sensoren dürfen im folgenden Umgebungstemperaturbereich eingesetzt werden:

$$T_a = -40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +110 \text{ }^\circ\text{C}$$

Bei der Verwendung eines Sensors mit Überspannungsschutz, beträgt die maximale Temperatur +90 °C für den Sensorkopf.

Allgemeiner Hinweis (siehe auch EN 60079-0, Abschnitt 1):

Zone 0 ist nur unter atmosphärische Bedingungen gegeben:

Temperaturbereich:	-20 °C ... +60 °C
Druckbereich:	0,8 bar ... 1,1 bar
Oxydationsmittel:	Luft (Sauerstoffgehalt ca. 21 %)

Die Sensoren erreichen einen Gehäuseschutzgrad von:

Gehäuseschutzgrad: IP68

Für Sensoren mit Überspannungsschutz gelten zusätzlich folgende technische Daten:

Die Nennansprechgleichspannung beträgt:

$$U = 350 \text{ V} \pm 20 \%$$

Der Nennableitstoßstrom beträgt:

$$I = 20 \text{ kA} (10 \times \text{Welle } 8/20 \text{ }\mu\text{s})$$

Der Nennableitwechselstrom beträgt:

$$I = 20 \text{ A} (10 \times @ 50 \text{ Hz, } 1 \text{ s})$$

Der Isolationswiderstand eines Überspannungsableiters beträgt:

$$R > 10 \text{ G}\Omega$$

VI Besondere Bedingungen für die Verwendung

1. Grenzwertgeber und Standaufnehmer mit Überspannungsschutz halten die Anforderungen an die Durchschlagsfestigkeit gemäß EN 60079-11, Abschnitt 6.3.13 nicht ein. Bei der Durchführung einer Isolationsprüfung des eigensicheren Stromkreises ist daher notwendig, das Gerät abzutrennen.
2. Bei der Verwendung des integrierten Überspannungsschutzes ist die Einbindung in den Potentialausgleich erforderlich.