

I Einsatzbereich

Der Umweltsensor dient zur Leckage-Erkennung in einem explosionsgefährdeten Bereich.

II Normen

Das Gerät ist gemäß den folgenden internationalen Normen ausgeführt

IEC 60079-0:2011-06, Edition 6.0 Betriebsmittel – Allgemeine Anforderungen

IEC 60079-11:2011-06, Edition 6.0 Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“

III Angaben zur Sicherheit**III.a Verwendung**

Der Umweltsensor dient zur Leckage-Erkennung und ist gemäß IEC 60079-11, Abschnitt 5.7 als einfaches elektrisches Betriebsmittel (passives Bauelement → Schalter) ausgeführt und kann ohne IECEx-Zertifikat in einem eigensicheren Stromkreis (ia) eingebunden werden. Die Verwendung des Umweltsensors muss zusätzlich vom Errichter oder Betreiber beurteilt werden.

Allgemeiner Hinweis (siehe auch IEC 60079-11, Abschn. 3.1.5 bzw. IEC 60079-14:2014, Abschn. 3.5.5):

Einfaches elektrisches Betriebsmittel: elektrisches Bauelement oder Kombination von Bauelementen einfacher Bauart mit genau bekannten elektrischen Parametern, das (die) die Eigensicherheit des Stromkreises, in dem es (sie) eingesetzt wird, nicht beeinträchtigt.

III.b Montage und Demontage

Der Umweltsensor ist in einem Edelstahlgehäuse mit einem Schutzkorb aus vernickeltem Messing aufgebaut. Eine Montage bzw. Demontage des Gehäuses ist nicht vorgesehen.

Der Umweltsensor ist mit einer unlösbar verbundenen Anschlussleitung versehen. Ein Bruch des integrierten Kabels kann die Eigensicherheit nicht aufheben. Dennoch wurde eine Kabelzugprüfung gemäß IEC 60079-11, Abschnitt 10.9 durchgeführt, bei der es zu keiner Verschiebung der Mantelhülle kam.

III.c Installation

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

Bei der Verdrahtung vom Umweltsensor zum Messumformer (vorzugsweise blaues Kabel) dürfen die zulässige Induktivität und Kapazität des zugehörigen Betriebsmittels nicht überschritten werden. Die Anschlüsse des Umweltsensors sind die Kontakte des internen Reed-Schalters. Für die Einbindung des Umweltsensors in den Potentialausgleich, ist am Gehäuse eine Potentialausgleichsklemme vorhanden.

III.d Rüsten

Für das Betreiben des Umweltsensors 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 Reparatur

Der Umweltsensor ist im Allgemeinen wartungsfrei. Bei einem Defekt ist dieser an den Hersteller FAFNIR oder einer seiner Vertretungen zurückzuschicken.

Es besteht Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Durchschlagsfestigkeit zwischen dem eigensicheren Stromkreis und dem Chassis des Umweltsensors gemäß IEC 60079-11, Abschnitt 6.3.13.

IV Gerätekenzeichnung

- 1 Hersteller: FAFNIR GmbH, Hamburg
- 2 Typenbezeichnung: RLD
- 3 Bescheinigungsnummer: Simple Apparat
- 4 Technische Daten:
 - $U_i \leq 50 \text{ V}$
 - $I_i \leq 200 \text{ mA}$
 - $P_i \leq 1 \text{ W}$
 - $C_i < 1 \text{ nF}$
 - $L_i < 10 \mu\text{H}$
 - $T_a = -20 \text{ °C} \dots +85 \text{ °C}$

V Technische Daten

Folgende elektrische Eingangswerte sind für den Umweltsensor festgelegt:

- Eingangsspannung $U_i \leq 50 \text{ V}$
- Eingangsstrom $I_i \leq 200 \text{ mA}$
- Eingangsleistung $P_i \leq 1 \text{ W}$
- Innere Kapazität $C_i < 1 \text{ nF}$
- Innere Induktivität $L_i < 10 \mu\text{H}$

Beim Einsatz des Umweltsensors in explosionsgefährdeten Bereichen sind die maximalen Temperaturen, in Abhängigkeit der Temperaturklassen und dem Geräteschutzniveau, der Tabelle V zu entnehmen.

Temperaturklasse	T_a
Geräteschutzniveau Ga (Umweltsensor in Zone 0 errichtet)	
T6	-20 °C ... +40 °C
T5	-20 °C ... +55 °C
T4, T3, T2, T1	-20 °C ... +60 °C
Geräteschutzniveau Gb (Umweltsensor in Zone 1 errichtet)	
T6	-20 °C ... +40 °C
T5	-20 °C ... +55 °C
T4	-20 °C ... +80 °C
T3, T2, T1	-20 °C ... +85 °C

Tabelle V: Maximale Temperaturen des Umweltsensors

Für den Einsatz in Bereichen in denen das Geräteschutzniveau Ga gefordert ist, gilt:

Der Prozessdruck der Medien muss bei Vorliegen von explosionsfähigen Dampf-Luftgemischen zwischen 0,8 bar und 1,1 bar liegen. Liegen keine explosionsfähigen Gemische vor, dürfen die Geräte auch außerhalb dieses Bereiches gemäß ihrer Herstellerspezifikation betrieben werden.

Allgemeiner Hinweis (siehe auch IEC 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 %)

Der Umweltsensor erreicht einen Gehäuseschutzgrad von IP68.

VI Besondere Verwendungsbedingungen

Keine.

Seite 2/2