EU-Baumusterprüfbescheinigung

Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 2014/34/EU

EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 16 ATEX 2007 X Ausgabe: 00

Produkt: Vibrationsgrenzschalter Optiswitch 5300C, VF534.AC****Z/L***
Hersteller: KROHNE S.A.S.
Anschrift: 2 allée des Ors, 26100 Romans sur Isère, Frankreich

Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.


Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 16-26083 festgehalten.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.


Die Kennzeichnung des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 1 G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6...T1 Ga Ga/Gb Gb


Im Auftrag

Dr.-Ing. F. Liebes Regierungsdirektor
**A n l a g e**

(14) EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 16 ATEX 2007 X, Ausgabe: 00

(15) Beschreibung des Produkts

Die Vibrationsgrenzschalter Optiswitch 5300C, VF534.AC****Z/L*** werden zur Füllstandsmessung in explosionsgefährdeten Bereichen, in denen Betriebsmittel der Kategorie 1 oder 1/2 oder 2 erforderlich sind, errichtet.

Sie bestehen aus einem Elektronikgehäuse mit der zugehörigen Auswertelektronik, den Prozessanschlusselementen und dem Sensor.

Auszug aus dem Typschlüssel

**VF534(*) a b c d e f g h i j**

a: Geltungsbereich
A = ATEX

b: Zulassung
C = ATEX 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6
O = ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 + Schiffspezifikation
U = ATEX II 1G 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 + WHG

g: Elektronik
Z = Zweileiter 8/16 mA 9,6...35 VDC
L = Zweileiter 8/16 mA 9,6...35 VDC SIL

Der vollständige Typenschlüssel ist den Sicherheitshinweisen zu entnehmen.

Kategorie 1-Betriebsmittel

Die Vibrationsgrenzschalter werden in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet, die Kategorie 1-Betriebsmittel erfordern.

Kategorie 1/2-Betriebsmittel

Das Elektronikgehäuse wird im explosionsgefährdeten Bereich errichtet, der Betriebsmittel der Kategorie 2 erforderlich. Die Prozessanschlusselemente werden in die Trennwand errichtet, die Bereiche voneinander trennt, in denen Betriebsmittel der Kategorie 2 oder 1 erforderlich sind. Der Sensor wird im explosionsgefährdeten Bereich für Kategorie 1-Betriebsmittel errichtet.
Kategorie 2-Betriebsmittel
Die Vibrationsgrenzschalter werden in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet, die Kategorie 2-Betriebsmittel erfordern.

Die Abhängigkeit der Temperaturklasse von der höchstzulässigen Temperatur am Messfühler und der höchstzulässigen Umgebungstemperatur im Bereich der Elektronik ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Temperaturklasse</th>
<th>Zulässige Umgebungstemperatur an der Elektronik</th>
<th>Zulässige Temperatur am Messfühler</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>T5</td>
<td>-20 ... +45 °C</td>
<td>-20 ... +45 °C</td>
</tr>
<tr>
<td>T4, T3, T2, T1</td>
<td>-20 ... +60 °C</td>
<td>-20 ... +60 °C</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Der Prozessdruck der Medien muss bei Anwendungen, die Kategorie 1-Betriebsmittel erfordern, zwischen 80 kPa (0,8 bar) ... 110 kPa (1,1 bar) liegen. Bei den angegebenen zulässigen Umgebungstemperaturen wurde die 80%-Betrachtung von Abs. 6.4.2 / EN1127-1 berücksichtigt. Die Einsatzbedingungen im Betrieb ohne explosionsfähige Gemische sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Kategorie 1/2-Betriebsmittel

<table>
<thead>
<tr>
<th>Temperaturklasse</th>
<th>Zulässige Umgebungstemperatur an der Elektronik</th>
<th>Zulässige Temperatur am Messfühler</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>T6</td>
<td>-50°C ... +49°C</td>
<td>-20°C ... +60°C</td>
</tr>
<tr>
<td>T5</td>
<td>-50°C ... +64°C</td>
<td>-20°C ... +60°C</td>
</tr>
<tr>
<td>T4, T3, T2, T1</td>
<td>-50°C ... +70°C</td>
<td>-20°C ... +60°C</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Der Prozessdruck der Medien bei Anwendungen, die Kategorie 1/2-Betriebsmittel erfordern, zwischen 80 kPa (0,8 bar) ... 110 kPa (1,1 bar) liegen.

Werden die Messfühler der Vibrationsgrenzschalter Optiswitch 5300C, VF534(*) .AC****Z/L*** bei höheren Temperaturen als in der o.a. Tabelle angegeben betrieben, ist im Betrieb durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Zündgefahr durch heiße Oberflächen besteht. Die Temperatur an der Elektronik / dem Gehäuse darf dabei die Werte entsprechend der o.a. Tabelle nicht überschreiten.

Die zulässigen Temperaturen und Drücke für den Betrieb sind den Herstellerangaben zu entnehmen (s.a. Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen).
Kategorie 2-Betriebsmittel

<table>
<thead>
<tr>
<th>Temperaturklasse</th>
<th>Umgebungstemperatur an der Elektronik</th>
<th>Zulässige Temperatur am Messfühler</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>T6</td>
<td>-50°C ... + 49°C</td>
<td>-196°C ... + 85°C</td>
</tr>
<tr>
<td>T5</td>
<td>-50°C ... + 64°C</td>
<td>-196°C ... + 100°C</td>
</tr>
<tr>
<td>T4</td>
<td>-50°C ... + 70°C</td>
<td>-196°C ... + 135°C</td>
</tr>
<tr>
<td>T3</td>
<td>-50°C ... + 70°C</td>
<td>-196°C ... + 200°C</td>
</tr>
<tr>
<td>T2</td>
<td>-50°C ... + 70°C</td>
<td>-196°C ... + 300°C</td>
</tr>
<tr>
<td>T1</td>
<td>-50°C ... + 70°C</td>
<td>-196°C ... + 450°C</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Die zulässigen Temperaturen und Drücke für den Betrieb sind den Herstellerangaben zu entnehmen (s.a. Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen).

Elektrische Daten

Versorgung- und Signalstromkreis (Klemmen 1 [+], 2 [−] im Elektronikraum) in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC Zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis.

Höchstwerte:
Ui = 30V
Ii = 131mA
Pi = 983mW
Ci vernahmlässigbar klein
Li vernahmlässigbar klein

Der eigensichere Signal- und Versorgungsstromkreis ist von Teilen, die geerdet werden können, sicher galvanisch getrennt.

Die metallischen Teile der Vibrationsgrenzschalter Optiswitch 5300C, VF534.AC****Z/L*** sind elektrisch mit der internen und mit der externen Erd-Anschluss-Klemme verbunden.

(16) Prüfbericht PTB Ex 16-26083
(17) Besondere Bedingungen

1. In der Anwendung als Kategorie-1-Betriebsmittel sind die Vibrationsgrenzschalter Optiswitch 5300C, VF534(*).AC****Z/L*** in den Ausführungen, bei denen Aluminium verwendet wird, so zu errichten, dass die Erzeugung von Funken infolge von Schlag- und Reibvorgängen zwischen Aluminium und Stahl (ausgenommen nichtrostender Stahl, wenn die Anwesenheit von Rostpartikeln ausgeschlossen werden kann) ausgeschlossen ist.


3. Um die Gefahr der elektrostatischen Aufladung von Metallteilen zu vermeiden, sind die Vibrationsgrenzschalter in der Anwendung als Kategorie 1- bzw. Kategorie 1/2-Betriebsmittel, an den Potenzialausgleich (Übergangswiderstand ≤ 1MΩ) anzuschließen (z.B. über die Erdanschlussklemme).

4. Die Vibrationsgrenzschalter sind so zu errichten, dass ein Knicken des Messfühlers unter Berücksichtigung der Behältereinbauten und der Strömungsverhältnisse im Behälter mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Dies gilt insbesondere für Distanzrohrhängen über 3 m.

5. Alle medienberührenden Teile der Vibrationsgrenzschalter dürfen bei Anwendungen die Kategorie 1-Betriebsmittel oder Kategorie-1/2-Betriebsmittel erfordern, nur in solchen Meiden verwendet werden, gegen die die medienberührenden Werkstoffe hinreichend beständig sind.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, 26. September 2016

Im Auftrag

Dr.-Ing. F. Liedesch
Regierungsdirektor