

**Erklärung:**  
**Zuverlässigkeitskennwerte und weitere Angaben zur Anwendung der EN ISO 13849-1**

**Declaration:**  
**Reliability indicators and informations for use with respect to the utilization of EN ISO 13849-1**

	Hiermit erklären wir, dass folgende Bauteile	We herewith declare that the following components,																																																
<b>1</b>	<b>Hersteller:</b>	<b>Manufacturer:</b>																																																
	AVENTICS GmbH (ehemals/former Rexroth Pneumatics GmbH) Ulmer Str. 4 DE-30880 Laatzen																																																	
<b>2</b>	<b>Produkt/-serie:</b> Sensor Series SM6	<b>Product/-series:</b> Sensor Series SM6																																																
<b>3</b>	<b>Variante(n) oder Materialnummer(n):</b> R412010141, R412010142, R412010143, R412010144, R412010262, R412010263, R412010264, R412010265, R412010411, R412010410, R412010413, R412010412, R412010415, R412010693, R412010414, R412010417, R412010416	<b>Variant(s) or material number(s):</b> R412010141, R412010142, R412010143, R412010144, R412010262, R412010263, R412010264, R412010265, R412010411, R412010410, R412010413, R412010412, R412010415, R412010693, R412010414, R412010417, R412010416																																																
<b>4</b>	<b>Ab Herstellungsdatum:</b>	<b>From date of manufacture:</b>																																																
	2009-01-01																																																	
<b>5</b>	<p>unter Berücksichtigung der nachstehenden Hinweise in sicherheitsbezogenen Teilen einer Steuerung nach EN ISO 13849-1 eingesetzt werden können.</p> <p>Die Bauteile  <input checked="" type="checkbox"/> erfüllen grundlegende Sicherheitsprinzipien  <input type="checkbox"/> erfüllen bewährte Sicherheitsprinzipien,</p> <p>sofern diese für die Bauteile zutreffen.          (Sicherheitsprinzipien gemäß EN ISO 13849-2)</p> <p>Zur Bewertung der Zuverlässigkeit der Sicherheitsfunktion können folgende Kennzahlen für die Produkte herangezogen werden:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">R412010141, R412010142</td> <td style="width: 30%;">MTTF = 379 Jahre *</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>R412010143, R412010144</td> <td>MTTF = 329 Jahre *</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R412010262, R412010263</td> <td>MTTF = 290 Jahre *</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R412010264, R412010265</td> <td>MTTF = 259 Jahre *</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R412010411, R412010410</td> <td>MTTF = 230 Jahre *</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R412010413, R412010412</td> <td>MTTF = 211 Jahre *</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R412010415, R412010693, R412010414</td> <td>MTTF = 194 Jahre *</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R412010417, R412010416</td> <td>MTTF = 180 Jahre *</td> <td></td> </tr> </table> <p>* MTTF = Anzahl Jahre [Elektronik]</p>	R412010141, R412010142	MTTF = 379 Jahre *		R412010143, R412010144	MTTF = 329 Jahre *		R412010262, R412010263	MTTF = 290 Jahre *		R412010264, R412010265	MTTF = 259 Jahre *		R412010411, R412010410	MTTF = 230 Jahre *		R412010413, R412010412	MTTF = 211 Jahre *		R412010415, R412010693, R412010414	MTTF = 194 Jahre *		R412010417, R412010416	MTTF = 180 Jahre *		<p>can be used - under consideration of the beneath listed comments/instructions - in safety related parts of a control system according to EN ISO 13849-1.</p> <p>The components  <input checked="" type="checkbox"/> fulfill basic safety principles  <input type="checkbox"/> fulfill well-trying safety principles,</p> <p>as far as the safety principles apply to the components.          (Safety principles according to EN ISO 13849-2)</p> <p>For the evaluation of the reliability of the safety function the following characteristic data can be used:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">R412010141, R412010142</td> <td style="width: 30%;">MTTF = 379 years *</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>R412010143, R412010144</td> <td>MTTF = 329 years *</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R412010262, R412010263</td> <td>MTTF = 290 years *</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R412010264, R412010265</td> <td>MTTF = 259 years *</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R412010411, R412010410</td> <td>MTTF = 230 years *</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R412010413, R412010412</td> <td>MTTF = 211 years *</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R412010415, R412010693, R412010414</td> <td>MTTF = 194 years *</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R412010417, R412010416</td> <td>MTTF = 180 years *</td> <td></td> </tr> </table> <p>* MTTF = no. of years [electronics]</p>	R412010141, R412010142	MTTF = 379 years *		R412010143, R412010144	MTTF = 329 years *		R412010262, R412010263	MTTF = 290 years *		R412010264, R412010265	MTTF = 259 years *		R412010411, R412010410	MTTF = 230 years *		R412010413, R412010412	MTTF = 211 years *		R412010415, R412010693, R412010414	MTTF = 194 years *		R412010417, R412010416	MTTF = 180 years *	
R412010141, R412010142	MTTF = 379 Jahre *																																																	
R412010143, R412010144	MTTF = 329 Jahre *																																																	
R412010262, R412010263	MTTF = 290 Jahre *																																																	
R412010264, R412010265	MTTF = 259 Jahre *																																																	
R412010411, R412010410	MTTF = 230 Jahre *																																																	
R412010413, R412010412	MTTF = 211 Jahre *																																																	
R412010415, R412010693, R412010414	MTTF = 194 Jahre *																																																	
R412010417, R412010416	MTTF = 180 Jahre *																																																	
R412010141, R412010142	MTTF = 379 years *																																																	
R412010143, R412010144	MTTF = 329 years *																																																	
R412010262, R412010263	MTTF = 290 years *																																																	
R412010264, R412010265	MTTF = 259 years *																																																	
R412010411, R412010410	MTTF = 230 years *																																																	
R412010413, R412010412	MTTF = 211 years *																																																	
R412010415, R412010693, R412010414	MTTF = 194 years *																																																	
R412010417, R412010416	MTTF = 180 years *																																																	

6	Anmerkungen / Hinweise	Comments / Instructions
	<p>Die oben genannten Angaben gelten unter folgenden Bedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Angaben zur Montage und Betriebsbedingungen gemäß Bedienungsanleitung bzw. Katalogblatt sind einzuhalten. Außerdem sind die weiteren Hinweise in der Anlage zu dieser Erklärung zu beachten.</li> <li>- Für einen Einsatz in den höheren Kategorien (2 bis 4) sind die weiteren Anforderungen der DIN EN ISO 13849-1:2008-12 (z.B. CCF, DC, PL<sub>r</sub>, Software, systematische Fehler) durch den Anwender berücksichtigt.</li> <li>- Die maximale Anzahl von Schaltzyklen (<math>B_{10d}</math>) darf innerhalb der Gebrauchsdauer <math>T_M</math> (typische Annahme nach EN ISO 13849-1: <math>T_M = 20</math> Jahre*) nicht überschritten werden. Überschreitet die zu erwartende Anzahl von Schaltzyklen eines Bauteils während der Einsatzdauer den <math>B_{10d}</math>-Wert, sind entsprechende Austauschintervalle festzulegen.</li> </ul> <p>*<math>T_M=20</math> Jahre: theoretischer Wert, Alterungsprozesse der verwendeten Materialien sind zu berücksichtigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Bauteil muss mindestens einmal pro Woche bzw. pro Produktionsschicht geschaltet werden, um seine bestimmungsgemäße Funktion sicherzustellen.</li> <li>- Die grundlegenden Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 für die Implementierung und den Betrieb des Bauteils sind zu erfüllen.</li> <li>- Für Kategorie 1, 2, 3 oder 4 sind zusätzlich die bewährten Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 für die Implementierung und den Betrieb des Bauteils zu erfüllen.</li> </ul>	<p>The data specified above are valid under the following conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instructions regarding mounting and operating conditions (according to the operating instructions and according to the catalogue sheets) must be followed and the rules in the enclosure of this declaration must be kept.</li> <li>- For the use in higher categories (2 up to 4) the requirements of the EN ISO 13849-1 (e.g. CCF, DC, PL<sub>r</sub>, Software, systematic failures) must be applied by the user.</li> <li>- The maximum no. of switching cycles (<math>B_{10d}</math>) must not be exceeded within the mission time <math>T_M</math>: (typical <math>T_M</math> according to EN ISO 13849-1: <math>T_M = 20</math> years*). Does the no. of expected switching cycles exceed the <math>B_{10d}</math> value, adequate exchange intervals need to be specified.</li> </ul> <p>*<math>T_M=20</math> years: theoretical value, deterioration processes of contained materials are to be considered.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The component must be operated at least once a week or once per working shift to ensure the intended function.</li> <li>- The basic safety principles of the EN ISO 13849-2 for implementation and operation of the components must be fulfilled.</li> <li>- For the categories 1, 2, 3 or 4 the well-tried safety principles of the EN ISO 13849-2 for implementation and operation of the component must be fulfilled.</li> </ul>

© AVENTICS 2014

AA


001


HEK

R412022413

Laatzen  
Ort/Place

2014-06-20  
Datum/Date

  
T. Paulus AVTS/PAS  
Produktsbereichsleiter /  
Vice President

  
W. Gerecke AVTS/PAS3  
Leiter Produktmanagement /  
Head of Product Management

Änderungen im Inhalt der Erklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.  
We reserve the right to make changes in the declaration. Presently applicable edition can be obtained upon request.