

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,																																																																																																								
1	Hersteller:	Manufacturer:																																																																																																								
	AVENTICS GmbH (ehemals/former Rexroth Pneumatics GmbH) Ulmer Str. 4 DE-30880 Laatzen																																																																																																									
2	Produkt/-serie: Sensor Series SM6-AL	Product/-series: Sensor Series SM6-AL																																																																																																								
3	Variante(n) oder Materialnummer(n): R412010880 bis R412010905	Variant(s) or material number(s): R412010880 bis R412010905																																																																																																								
4	Ab Herstellungsdatum:	From date of manufacture:																																																																																																								
	2011-11-18																																																																																																									
5	<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-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30%;">R412010880</td><td>MTTF = 221 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010881</td><td>MTTF = 202 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010882</td><td>MTTF = 190 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010883</td><td>MTTF = 179 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010884</td><td>MTTF = 169 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010885</td><td>MTTF = 160 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010886</td><td>MTTF = 150 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010887</td><td>MTTF = 143 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010888</td><td>MTTF = 137 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010889</td><td>MTTF = 131 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010890</td><td>MTTF = 126 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010891</td><td>MTTF = 120 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010892</td><td>MTTF = 115 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010893</td><td>MTTF = 111 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010894</td><td>MTTF = 107 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010895</td><td>MTTF = 104 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010896</td><td>MTTF = 99 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010897</td><td>MTTF = 96 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010898</td><td>MTTF = 93 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010899</td><td>MTTF = 91 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010900</td><td>MTTF = 88 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010901</td><td>MTTF = 85 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010902</td><td>MTTF = 83 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010903</td><td>MTTF = 80 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010904</td><td>MTTF = 78 Jahre*</td></tr> <tr><td>R412010905</td><td>MTTF = 76 Jahre*</td></tr> </table>	R412010880	MTTF = 221 Jahre*	R412010881	MTTF = 202 Jahre*	R412010882	MTTF = 190 Jahre*	R412010883	MTTF = 179 Jahre*	R412010884	MTTF = 169 Jahre*	R412010885	MTTF = 160 Jahre*	R412010886	MTTF = 150 Jahre*	R412010887	MTTF = 143 Jahre*	R412010888	MTTF = 137 Jahre*	R412010889	MTTF = 131 Jahre*	R412010890	MTTF = 126 Jahre*	R412010891	MTTF = 120 Jahre*	R412010892	MTTF = 115 Jahre*	R412010893	MTTF = 111 Jahre*	R412010894	MTTF = 107 Jahre*	R412010895	MTTF = 104 Jahre*	R412010896	MTTF = 99 Jahre*	R412010897	MTTF = 96 Jahre*	R412010898	MTTF = 93 Jahre*	R412010899	MTTF = 91 Jahre*	R412010900	MTTF = 88 Jahre*	R412010901	MTTF = 85 Jahre*	R412010902	MTTF = 83 Jahre*	R412010903	MTTF = 80 Jahre*	R412010904	MTTF = 78 Jahre*	R412010905	MTTF = 76 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-ried 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-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30%;">R412010880</td><td>MTTF = 221 years*</td></tr> <tr><td>R412010881</td><td>MTTF = 202 years *</td></tr> <tr><td>R412010882</td><td>MTTF = 190 years *</td></tr> <tr><td>R412010883</td><td>MTTF = 179 years *</td></tr> <tr><td>R412010884</td><td>MTTF = 169 years *</td></tr> <tr><td>R412010885</td><td>MTTF = 160 years *</td></tr> <tr><td>R412010886</td><td>MTTF = 150 years *</td></tr> <tr><td>R412010887</td><td>MTTF = 143 years *</td></tr> <tr><td>R412010888</td><td>MTTF = 137 years *</td></tr> <tr><td>R412010889</td><td>MTTF = 131 years *</td></tr> <tr><td>R412010890</td><td>MTTF = 126 years *</td></tr> <tr><td>R412010891</td><td>MTTF = 120 years *</td></tr> <tr><td>R412010892</td><td>MTTF = 115 years *</td></tr> <tr><td>R412010893</td><td>MTTF = 111 years *</td></tr> <tr><td>R412010894</td><td>MTTF = 107 years *</td></tr> <tr><td>R412010895</td><td>MTTF = 104 years *</td></tr> <tr><td>R412010896</td><td>MTTF = 99 years *</td></tr> <tr><td>R412010897</td><td>MTTF = 96 years *</td></tr> <tr><td>R412010898</td><td>MTTF = 93 years *</td></tr> <tr><td>R412010899</td><td>MTTF = 91 years *</td></tr> <tr><td>R412010900</td><td>MTTF = 88 years *</td></tr> <tr><td>R412010901</td><td>MTTF = 85 years *</td></tr> <tr><td>R412010902</td><td>MTTF = 83 years *</td></tr> <tr><td>R412010903</td><td>MTTF = 80 years *</td></tr> <tr><td>R412010904</td><td>MTTF = 78 years *</td></tr> <tr><td>R412010905</td><td>MTTF = 76 years *</td></tr> </table>	R412010880	MTTF = 221 years*	R412010881	MTTF = 202 years *	R412010882	MTTF = 190 years *	R412010883	MTTF = 179 years *	R412010884	MTTF = 169 years *	R412010885	MTTF = 160 years *	R412010886	MTTF = 150 years *	R412010887	MTTF = 143 years *	R412010888	MTTF = 137 years *	R412010889	MTTF = 131 years *	R412010890	MTTF = 126 years *	R412010891	MTTF = 120 years *	R412010892	MTTF = 115 years *	R412010893	MTTF = 111 years *	R412010894	MTTF = 107 years *	R412010895	MTTF = 104 years *	R412010896	MTTF = 99 years *	R412010897	MTTF = 96 years *	R412010898	MTTF = 93 years *	R412010899	MTTF = 91 years *	R412010900	MTTF = 88 years *	R412010901	MTTF = 85 years *	R412010902	MTTF = 83 years *	R412010903	MTTF = 80 years *	R412010904	MTTF = 78 years *	R412010905	MTTF = 76 years *
R412010880	MTTF = 221 Jahre*																																																																																																									
R412010881	MTTF = 202 Jahre*																																																																																																									
R412010882	MTTF = 190 Jahre*																																																																																																									
R412010883	MTTF = 179 Jahre*																																																																																																									
R412010884	MTTF = 169 Jahre*																																																																																																									
R412010885	MTTF = 160 Jahre*																																																																																																									
R412010886	MTTF = 150 Jahre*																																																																																																									
R412010887	MTTF = 143 Jahre*																																																																																																									
R412010888	MTTF = 137 Jahre*																																																																																																									
R412010889	MTTF = 131 Jahre*																																																																																																									
R412010890	MTTF = 126 Jahre*																																																																																																									
R412010891	MTTF = 120 Jahre*																																																																																																									
R412010892	MTTF = 115 Jahre*																																																																																																									
R412010893	MTTF = 111 Jahre*																																																																																																									
R412010894	MTTF = 107 Jahre*																																																																																																									
R412010895	MTTF = 104 Jahre*																																																																																																									
R412010896	MTTF = 99 Jahre*																																																																																																									
R412010897	MTTF = 96 Jahre*																																																																																																									
R412010898	MTTF = 93 Jahre*																																																																																																									
R412010899	MTTF = 91 Jahre*																																																																																																									
R412010900	MTTF = 88 Jahre*																																																																																																									
R412010901	MTTF = 85 Jahre*																																																																																																									
R412010902	MTTF = 83 Jahre*																																																																																																									
R412010903	MTTF = 80 Jahre*																																																																																																									
R412010904	MTTF = 78 Jahre*																																																																																																									
R412010905	MTTF = 76 Jahre*																																																																																																									
R412010880	MTTF = 221 years*																																																																																																									
R412010881	MTTF = 202 years *																																																																																																									
R412010882	MTTF = 190 years *																																																																																																									
R412010883	MTTF = 179 years *																																																																																																									
R412010884	MTTF = 169 years *																																																																																																									
R412010885	MTTF = 160 years *																																																																																																									
R412010886	MTTF = 150 years *																																																																																																									
R412010887	MTTF = 143 years *																																																																																																									
R412010888	MTTF = 137 years *																																																																																																									
R412010889	MTTF = 131 years *																																																																																																									
R412010890	MTTF = 126 years *																																																																																																									
R412010891	MTTF = 120 years *																																																																																																									
R412010892	MTTF = 115 years *																																																																																																									
R412010893	MTTF = 111 years *																																																																																																									
R412010894	MTTF = 107 years *																																																																																																									
R412010895	MTTF = 104 years *																																																																																																									
R412010896	MTTF = 99 years *																																																																																																									
R412010897	MTTF = 96 years *																																																																																																									
R412010898	MTTF = 93 years *																																																																																																									
R412010899	MTTF = 91 years *																																																																																																									
R412010900	MTTF = 88 years *																																																																																																									
R412010901	MTTF = 85 years *																																																																																																									
R412010902	MTTF = 83 years *																																																																																																									
R412010903	MTTF = 80 years *																																																																																																									
R412010904	MTTF = 78 years *																																																																																																									
R412010905	MTTF = 76 years *																																																																																																									
	* MTTF = Anzahl Jahre [Elektronik]	* MTTF = no. of years [electronics]																																																																																																								

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

© AVENTICS 2014

AA

001

HEK

R412022412

Laatzen
Ort/Place

2014-06-20
Datum/Date


T. Paulus AVTS/PAS
Produktbereichsleiter /
Vice President


W. Getecke 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.