

**Rotech Antriebselemente GmbH**

Im Katzentach 16-18, DE-76275 Ettlingen

bestätigt hiermit für

**Endschalterboxen Typ TCR**

dass die Geräte der o. g. Baureihe für die Verwendung in sicherheitsgerichteten Systemen nach DIN EN 61508 und DIN EN 61511 einsetzbar sind. Bei Beachtung aller Bedingungen der Normen ist entsprechend NE 79 ein Einsatz bis SIL 2 möglich. Der Nachweis erfolgte auf der Basis der Betriebssicherheit (proven in use) kombiniert mit einer FMEDA. Bescheinigt wird hiermit SIL 2.

**Sicherheitstechnische Kenndaten:**

|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| Lambda sicher, unentdeckt:        | 0             |
| Lambda sicher, entdeckt:          | 0             |
| Lambda gefährlich, unentdeckt:    | 1,29E-08 1/hr |
| Lambda gefährlich, entdeckt:      | 0             |
| PFD (avg) bei jährlicher Prüfung: | 5,63E-05 1/hr |
| HFT:                              | 0             |
| Gerätetyp:                        | A             |

Nutzbare Lebensdauer: es können 5 bis 8 Jahre angenommen werden oder ein Wert benutzt werden, der sich durch Betriebsbewährung des Anwenders ergibt.

**Daraus ergeben sich:**

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| SFF:                     | 60%....90% |
| MTBF gesamt (Jahre):     | 8.880      |
| MTBF gefährlich (Jahre): | 8.880      |
| DC (Diagnosegrad):       | 0          |

**Zu beachten ist:**

Betriebsanleitung  
Technisches Datenblatt

**Voraussetzungen:**

Die Austauschzeit ist klein gegenüber der mittleren Anforderungsrate. Übliche Beanspruchung in industrieller Umgebung durch Medien und Umgebungsbedingungen. Der Anwender ist für den bestimmungsgemäßen Gebrauch verantwortlich.

  
Ralf Tabery  
Technische Leitung

27.03.2014  
Datum

certifies hereby that

**limit switch boxes type TCR**

are suitable for the use according DIN EN 61508 and DIN EN 61511 in safety related systems. Under consideration of all requirements of the a. m. standards the devices can be used in accordance with NE 79 in safety related systems up to SIL 2. The evidence is based on proven in use combined with a FMEDA. Is hereby certified SIL 2.

**Safety-related data:**

|                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| Lambda safe, undetected:      | 0             |
| Lambda safe, detected:        | 0             |
| Lambda dangerous, undetected: | 1,29E-08 1/hr |
| Lambda dangerous, detected:   | 0             |
| PFD(avg) with annual tests:   | 5,63E-05 1/hr |
| HFT:                          | 0             |
| Device type:                  | A             |

Useful lifetime: a useable lifespan of 5 - 8 years can be estimated. Other values can be used based on the experience of the user.

**This results in:**

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| SFF:                      | 60%....90% |
| MTBF total (years):       | 8.880      |
| MTBF dangerous (years):   | 8.880      |
| DC (Diagnostic coverage): | 0          |

**Intended use must be observed:**

Instruction manual  
Technical data sheet

**Preconditions:**

The meantime of replacement is short compared to the average rate of demand. Normal exposure to industrial environments and fluids. The user is responsible for the intended use.

  
Thomas Weber  
Qualitätssicherung

27.03.2014  
date