

SIL Konformitätserklärung

SIL Declaration of Conformity

Funktionale Sicherheit nach IEC 61508 / IEC 61511
 Functional safety according to IEC 61508 / IEC 61511

Pepperl+Fuchs GmbH, Lilienthalstr. 200, 68307 Mannheim

erklärt als Hersteller, dass der Füllstandsgrenzschalter für Flüssigkeiten
 declares as manufacturer, that the level limit switch type

Vibracon M: LVL-M*, LVL-M*H, LVL-M2C mit Elektronikeinsatz FEL58
Vibracon M: LVL-M*, LVL-M*H, LVL-M2C with electronic insert FEL58

für den Einsatz in Schutzeinrichtungen entsprechend der IEC 61511-1 geeignet ist, wenn die
 Sicherheitshinweise und nachfolgende Parameter beachtet werden:
 is suitable for the use in safety-instrumented systems according to IEC 61511-1, if the safety
 instructions and following parameters are observed:

Schutzfunktion / safety Function	Überfüllsicherung / overfill protection
SIL (Sicherheitslevel / Safety integrity level)	2
Prüfintervall / Proof test interval	≤ 1 Jahr / year
Gerätetyp / Device Type	B
HFT ¹⁾ (Hardware Fehlertoleranz / Hardware fault tolerance)	0 (einkanalige Verwendung / single channel use)
SFF (Anteil sicherheitsgerichteter Fehler / Safe failure fraction)	>82%
PFD _{av} ²⁾ (Wahrscheinlichkeit für gefährlichen Ausfall / Fail to danger)	<0,03x10 ⁻²
MTBF _{tot} ³⁾ (Mittlere Zeitdauer zwischen Fehlern / mean time between total faults)	332 Jahre /years
λ _{du} (Fehlerrate gefährliche unentdeckte Fehler / failure rate dangerous undetected faults)	59 FIT
λ _{dd} (Fehlerrate gefährliche entdeckte Fehler / failure rate dangerous detected faults)	6 FIT
λ _{su} (Fehlerrate sichere unentdeckte Fehler / failure rate safe undetected faults)	189 FIT
λ _{sd} (Fehlerrate sichere entdeckte Fehler / failure rate safe detected faults)	84 FIT

¹⁾ gemäß Absatz 11.4.4 der IEC 61511-1 / according to clause 11.4.4 of IEC 61511-1

²⁾ die Werte entsprechen SIL 2 nach ISA S84.01 / the values comply with SIL 2 according to ISA S84.01.
 the PFD_{av} values are also within the range for SIL 2 according to ISA S84.01.

³⁾ gemäß Siemens SN29500, einschließlich Fehlern, die außerhalb der Sicherheitsfunktion liegen / according to Siemens SN 29500, including faults outside the safety function.

Das Gerät einschließlich Software und Änderungsprozess wurde auf Basis der Betriebsbewährung
 bewertet

The device including the software and the modification process was assessed on the basis of prior
 use.



Hersteller-Unterschrift:
 Signature of manufacturer
 Funktion des Unterzeichners:
 Function of the signer
 Datum: Januar 2009

[Handwritten signature]
 Dr. G. Kegel
 Geschäftsführer