



DECLARATION OF CONFORMITY KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DECLARATION DE CONFORMITE

KROHNE Messtechnik GmbH, Ludwig-Krohne-Str. 5, D-47058 Duisburg Germany

We declare herewith under sole responsibility:

Wir erklären hiermit unter alleiniger Verantwortung:

Nous déclarons sous notre seule responsabilité:

DK4x/K1 / DK800/K1 DK4x/Rx/K1 / DK800/Rx/K1

variable area flowmeters for measuring flow rates of gases and liquids are suitable for the use in a safety-related application up to SIL 2 according IEC 61508-2:2010 provided that the safety instructions are observed (see safety manual). IEC 61508-3 is not part of this declaration because there is no software implemented in these devices. The assessment of the safety critical and dangerous random errors lead to the following parameters:

Schwebekörper-Durchflussmessgeräte zur Durchflussmessung von Gasen und Flüssigkeiten sind unter Beachtung der Sicherheitshinweise im Sicherheitshandbuch für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Applikationen bis SIL 2 nach IEC 61508-2:2010 geeignet. IEC 61508-3 ist nicht Bestandteil der Erklärung, da in den Geräten keine Software implementiert ist. Die Untersuchung der sicherheitsrelevanten und gefährlichen, zufälligen Fehler führt zu folgenden Kenndaten:

débitmètres à section variable pour mesurer les débits de gaz ou liquides peuvent être utilisés pour des applications de sécurité fonctionnelle jusqu'à SIL 2 selon IEC 61508-2:2010 en respectant les consignes de sécurité spécifiées dans le Safety Manual. La norme IEC 61508-3 n'est pas applicable à cette déclaration sachant qu'il n'y a aucun logiciel intégré dans ces appareils. L'évaluation des défaillances aléatoires et dangereuses pour la sécurité donne les valeurs suivantes:

Type A device | Hardware Fault Tolerance HFT=0 | Low demand mode

DK4x/K1 and DK800/K1 with 1 limit switch output

Environmental profile	λ_{SD}	λ_{SU}	λ_{DD}	λ_{DU}	MTBF	SIL AC*
Profile 3 (general field mounted, see manual)	0 FIT	57 FIT	10 FIT	131 FIT	251 years	SIL2

T[Proof]	1 year	5 years	10 years
PFD _{AVG}	6.28E-04	2.91E-03	5.76E-03

DK4x/Rx/K1 and DK800/Rx/K1 with flow regulator and 1 limit switch output

Environmental profile	λ_{SD}	λ_{SU}	λ_{DD}	λ_{DU}	MTBF	SIL AC*
Profile 3 (general field mounted, see manual)	0 FIT	57 FIT	10 FIT	219 FIT	169 years	SIL2

T[Proof]	1 year	5 years	10 years
PFD _{AVG}	1.04E-03	4.84E-03	9.57E-03

Reference: exida FMEDA report "KROHNE 18/07-119 R013 Version 1 [V1, V3]"

*Note: SIL AC (Architectural Constraints) means that the element meets the hardware architectural constraints up to SIL 2 at HFT=0 or SIL 3 at HFT=1 for low demand mode applications to route 2H, but does not imply all related IEC 61508 requirements are fulfilled.

Duisburg, 28.04.2020

Dr. Michael Deilmann
Managing Director



DECLARATION OF CONFORMITY KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DECLARATION DE CONFORMITE

KROHNE Messtechnik GmbH, Ludwig-Krohne-Str. 5, D-47058 Duisburg Germany

We declare herewith under sole responsibility:

Wir erklären hiermit unter alleiniger Verantwortung:

Nous déclarons sous notre seule responsabilité:

DK4x/K2 / DK800/K2 DK4x/Rx/K2 / DK800/Rx/K2

variable area flowmeters for measuring flow rates of gases and liquids are suitable for the use in a safety-related application up to SIL 2 according IEC 61508-2:2010 provided that the safety instructions are observed (see safety manual). IEC 61508-3 is not part of this declaration because there is no software implemented in these devices. The assessment of the safety critical and dangerous random errors lead to the following parameters:

Schwebekörper-Durchflussmessgeräte zur Durchflussmessung von Gasen und Flüssigkeiten sind unter Beachtung der Sicherheitshinweise im Sicherheitshandbuch für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Applikationen bis SIL 2 nach IEC 61508-2:2010 geeignet. IEC 61508-3 ist nicht Bestandteil der Erklärung, da in den Geräten keine Software implementiert ist. Die Untersuchung der sicherheitsrelevanten und gefährlichen, zufälligen Fehler führt zu folgenden Kenndaten:

débitmètres à section variable pour mesurer les débits de gaz ou liquides peuvent être utilisés pour des applications de sécurité fonctionnelle jusqu'à SIL 2 selon IEC 61508-2:2010 en respectant les consignes de sécurité spécifiées dans le Safety Manual. La norme IEC 61508-3 n'est pas applicable à cette déclaration sachant qu'il n'y a aucun logiciel intégré dans ces appareils. L'évaluation des défaillances aléatoires et dangereuses pour la sécurité donne les valeurs suivantes:

Type A device | Hardware Fault Tolerance HFT=0 | Low demand mode

DK4x/K2 and DK800/K2 with 2 limit switch outputs

Environmental profile	λ_{SD}	λ_{SU}	λ_{DD}	λ_{DU}	MTBF	SIL AC*
Profile 3 (general field mounted, see manual)	0 FIT	114 FIT	10 FIT	181 FIT	202 years	SIL2

T[Proof]	1 year	5 years	10 years
PFD _{AVG}	8.66E-04	4.01E-03	7.95E-03

DK4x/Rx/K2 and DK800/Rx/K2 with flow regulator and 2 limit switch outputs

Environmental profile	λ_{SD}	λ_{SU}	λ_{DD}	λ_{DU}	MTBF	SIL AC*
Profile 3 (general field mounted, see manual)	0 FIT	114 FIT	10 FIT	269 FIT	146 years	SIL2

T[Proof]	1 year	5 years	10 years
PFD _{AVG}	1.28E-03	5.94E-03	1.18E-02

Reference: exida FMEDA report "KROHNE 18/07-119 R013 Version 1 [V2, V4]"

*Note: SIL AC (Architectural Constraints) means that the element meets the hardware architectural constraints up to SIL 2 at HFT=0 or SIL 3 at HFT=1 for low demand mode applications to route 2H, but does not imply all related IEC 61508 requirements are fulfilled.

Duisburg, 28.04.2020

Dr. Michael Deilmann
Managing Director