

## Herstellererklärung

Für folgende Produkte

### Grenzsignalgeber Typ 3738-20

Hiermit wird bestätigt, dass für dieses Gerät unter Beachtung der IEC 61508 eine systematische Eignung der Grenzkontakte zum sicheren Melden der Endlagen des Antriebes als Komponente in sicherheitsgerichteten Kreisen gegeben ist.

Das Gerät ist unter Beachtung der IEC 61511 in sicherheitstechnischen Anwendungen bis SIL 2 (einzelnes Gerät) und SIL 3 (redundante Verschaltung) einsetzbar.

Die Konformität des Entwicklungsprozesses, der durchgeführten FMEA und der Aussagen dieser Herstellererklärung sind von der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH durch Zertifikat Nr. **968/EL 485.03/15** vom **26.03.2015** bestätigt.

#### Sicherheitstechnische Annahmen

Die Schaltkontakte verhalten sich entsprechend IEC 60947-5-6. Sie sind Öffner, d.h. in der Endlage ist der Grenzkontakt „hochohmig“.

Definition für „sichere Stellung“: Dies ist die Endlage, in die der Antrieb bei abgeschaltetem Magnetventil fährt. Der Grenzkontakt A ist der Endlage der sicheren Stellung zugeordnet. Um anzuzeigen, dass ein kritischer Zustand innerhalb des Gerätes sicher erkannt wurde, wird der Ausgang des Grenzkontaktes B auf den Ausgangsstromwert für Leitungsbruch ( $I < 50 \mu A$ ) gesetzt, die Ausgänge des Gerätes werden in den sicheren Zustand versetzt.

#### Sicherheitstechnische Kenndaten

$\lambda_{\text{safe, undetected}}$	452	FIT
$\lambda_{\text{safe, detected}}$	0	FIT
$\lambda_{\text{dangerous, undetected}}$	62,7	FIT
$\lambda_{\text{dangerous, detected}}$	113	FIT
PFD <sub>avg</sub> bei jährlicher Prüfung	$2,75 \cdot 10^{-04}$	
HFT	0	
Gerätetyp	B	
SFF (Safe Failure Fraction)	90 %	
MTBF <sub>gesamt</sub>	182 Jahre	
MTBF <sub>du</sub>	1820 Jahre	
Diagnostic Coverage (DC)	64,3 %	

1 FIT = 1 Ausfall pro  $10^9$  Stunden

## Manufacturer's Declaration

For the following products

### Type 3738-20 Electronic Limit Switch

We hereby certify that, observing the requirements of IEC 61508, the systematic capability of the limit contacts for safety-related end position monitoring as component in safety-instrumented systems is given.

Use is possible on observing the requirements of IEC 61511 in safety-instrumented systems up to SIL 2 (single device) and SIL 3 (redundant configuration).

The conformity of the development process and the performed FMEDA as well as the statements in this Manufacturer's Declaration are certified by TÜV Rheinland Industrie Service GmbH in certificate **968/EL 485.03/15** of **23 March 2015**.

#### Safety-related assumptions

The switching contacts respond as stipulated in IEC 60947-5-6. They are normally closed contacts, i.e. the limit contact assumes high resistance in the end position.

Definition of fail-safe position: this is the end position to which the actuator moves after the solenoid valve is de-energized. Limit contact A is assigned to the end position for the fail-safe position. To indicate that a critical condition inside the device has been detected, the output of the limit contact B is set to the output current for a wire break ( $I < 50 \mu A$ ) and the device's output are moved to the safe state.

#### Safety-related data

$\lambda_{\text{safe, undetected}}$	452	FIT
$\lambda_{\text{safe, detected}}$	0	FIT
$\lambda_{\text{dangerous, undetected}}$	62.7	FIT
$\lambda_{\text{dangerous, detected}}$	113	FIT
PFD <sub>avg</sub> with annual test	$2.75 \cdot 10^{-04}$	
HFT	0	
Device type	B	
Safe failure fraction (SFF)	90 %	
MTBF <sub>total</sub>	182 years	
MTBF <sub>du</sub>	1820 years	
Diagnostic Coverage (DC)	64.3 %	

1 FIT = 1 failure per  $10^9$  hours

**Nutzbare Gebrauchsdauer**

Nach IEC 61508-2 Abschnitt 7.4.9.5 können acht bis zwölf Jahre angenommen oder ein Wert benutzt werden, der sich durch Betriebsbewährung des Anwenders ergibt.

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

- Bedienungsanleitung
- Anforderung an Instrumentenluft-Qualität
- Sicherheitshandbuch SH 8390

**Hinweis:**

Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C bis 70 °C. Zusätzlich gelten die Grenzen der Baumusterprüfbescheinigung.

Der Stromkreis für das interne Magnetventil und die Grenzkontakte sind sicher getrennt. Dies war Gegenstand der Sicherheitsbetrachtung.

**Sicherheitstechnischer Hinweis für Typ 3738-20-xxx1000xxx200 in Kombination mit einem externen Magnetventil:**

Die elektrische Durchleitung der externen Magnetventilschaltspannung durch den Typ 3738-20-xxx1000xxx200 hat die Qualität einer elektrischen Verdrahtung und führt somit nicht zu einer Veränderung der sicherheitstechnischen Kenndaten dieses Kreises.

**Voraussetzungen**

Die Reparaturzeit ist klein gegenüber der mittleren Anforderungsrate. Durchschnittliche Beanspruchung in industrieller Umgebung durch Medien und Umgebungsbedingungen wird vorausgesetzt. Der Anwender ist für den bestimmungsgemäßen Gebrauch verantwortlich.

**Useful lifetime**

According to IEC 61508-2, section 7.4.9.5, a useful lifetime of eight to twelve years can be assumed. Other values can be used based on the user's previous experience (prior use/proven-in-use).

**Intended use**

- Operating instructions
- Quality requirements for instrument air
- Safety Manual SH 8390

**Note:**

Permissible ambient temperature -25 to 70 °C  
The limits specified in the examination certificate additionally apply.

The circuit for the internal solenoid valve and the limit contacts are isolated from one another. This was the object of the safety analysis.

**Safety-related note for Type 3738-20-xxx1000xxx200 in combination with an external solenoid valve:**

The forwarding of the switching voltage for the external solenoid valve by the Type 3738-20-xxx1000xxx200 Electronic Limit Switch has the same quality as wiring and does not lead to a change in the safety-related data of the circuit.

**Requirements**

Short mean time to repair compared to the average rate of demand. Normal exposure to industrial environment and fluids is assumed. The user is responsible for ensuring that the device is used as intended.

<b>Manufacturer's Declaration</b>	Changed on:	2012-06-25	2015-07-24	2015-09-02
<b>V/HE-1163-2 DE-EN</b>	Changed by:	V42/Bhk/V44/Tny	V31/Bhk/V74/Tny	V31/Bhk/V74/Tny

## Herstellererklärung

Für folgende Produkte

Elektronischen Grenzsinalgeber  
Typ 3738-20xxx14xxxxx2xx mit  
internem Magnetventil

Hiermit wird bestätigt, dass für dieses Gerät unter Beachtung der IEC 61508 ist eine systematische Eignung des integrierten Magnetventils zum sicheren Entlüften als Komponente in sicherheitsgerichteten Kreisen gegeben ist.

Das Gerät ist unter Beachtung der IEC 61511 in sicherheitstechnischen Anwendungen bis SIL 2 (einzelnes Gerät) und SIL 3 (redundante Verschaltung) einsetzbar, wenn die sichere Abschaltung über den Spannungseingang an den Klemmen V1 bzw. V3 (0 V DC) erfolgt.

Die Konformität des Entwicklungsprozesses, der durchgeführten FMEA und der Aussagen dieser Herstellererklärung sind von der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH durch Zertifikat Nr. **V 388 2011 C2** vom **04.08.2011** bestätigt.

### Sicherheitstechnische Annahmen

Wird der elektrische Eingang (V1 und V3) energielos geschaltet, entlüftet der pneumatische Ausgang des Grenzsinalgebers Typ 3738-20xxx14xxxxx2xx gegen Atmosphäre.

### Sicherheitstechnische Kenndaten für Elektronik und Pneumatik

$\lambda_{\text{safe, undetected}}$	171	FIT
$\lambda_{\text{safe, detected}}$	0	FIT
$\lambda_{\text{dangerous, undetected}}$	57	FIT
$\lambda_{\text{dangerous, detected}}$	0	FIT
PFD <sub>avg</sub> bei jährlicher Prüfung	$2,5 \cdot 10^{-4}$	
HFT	0	
Gerätetyp	A	
SFF (Safe Failure Fraction)	75 %	
MTBF <sub>gesamt</sub>	500 Jahre	
MTBF <sub>du</sub>	2002 Jahre	
Diagnostic Coverage (DC)	0 %	

1 FIT = 1 Ausfall pro 10<sup>9</sup> Stunden

## Manufacturer's Declaration

For the following products

Type 3738-20-xxx14xxxxx2xx  
Electronic Limit Switch with integrated  
solenoid valve

We hereby certify that, observing the requirements of IEC 61508, the systematic suitability of the integrated solenoid valve for emergency venting as component in safety-instrumented systems is given.

Use is possible on observing the requirements of IEC 61511 in safety-instrumented systems up to SIL 2 (single device) and SIL 3 (redundant configuration), provided emergency venting is triggered by the voltage input at terminals V1 or V3 (0 V DC).

The conformity of the development process and the performed FMEDA as well as the statements in this Manufacturer's Declaration are certified by TÜV Rheinland Industrie Service GmbH in certificate **V 388 2011 C2** of **4 August 2011**.

### Safety-related assumptions

When the electrical input (V1 and V3) is de-energized, the pneumatic output of the Type 3738-20xxx14xxxxx2xx Electronic Limit Switch is vented to the atmosphere.

### Safety-related electronic and pneumatic data

$\lambda_{\text{safe, undetected}}$	171	FIT
$\lambda_{\text{safe, detected}}$	0	FIT
$\lambda_{\text{dangerous, undetected}}$	57	FIT
$\lambda_{\text{dangerous, detected}}$	0	FIT
PFD <sub>avg</sub> with annual test	$2,5 \cdot 10^{-4}$	
HFT	0	
Device type	A	
Safe failure fraction (SFF)	75 %	
MTBF <sub>total</sub>	500 years	
MTBF <sub>du</sub>	2002 years	
Diagnostic Coverage (DC)	0 %	

1 FIT = 1 failure per 10<sup>9</sup> hours

**Nutzbare Gebrauchsdauer**

Nach IEC 61508-2 Abschnitt 7.4.9.5 können acht bis zwölf Jahre angenommen oder ein Wert benutzt werden, der sich durch Betriebsbewährung des Anwenders ergibt.

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

- Bedienungsanleitung
- Anforderung an Instrumentenluft-Qualität
- Sicherheitshandbuch SH 8390

**Hinweis:**

Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C bis 70 °C. Zusätzlich gelten die Grenzen der Baumusterprüfbescheinigung.

Der Stromkreis für das interne Magnetventil und die Grenzkontakte sind sicher getrennt. Dies war Gegenstand der Sicherheitsbetrachtung.

**Voraussetzungen**

Die Reparaturzeit ist klein gegenüber der mittleren Anforderungsrate. Durchschnittliche Beanspruchung in industrieller Umgebung durch Medien und Umgebungsbedingungen wird vorausgesetzt. Der Anwender ist für den bestimmungsgemäßen Gebrauch verantwortlich.

**Useful lifetime**

According to IEC 61508-2, section 7.4.9.5, a useful lifetime of eight to twelve years can be assumed. Other values can be used based on the user's previous experience (prior use/proven-in-use).

**Intended use**

- Operating instructions
- Quality requirements for instrument air
- Safety Manual SH 8390

**Note:**

Permissible ambient temperature -25 to 70 °C  
The limits specified in the examination certificate additionally apply.

The circuit for the internal solenoid valve and the limit contacts are isolated from one another. This was the object of the safety analysis.

**Requirements**

Short mean time to repair compared to the average rate of demand. Normal exposure to industrial environment and fluids is assumed. The user is responsible for ensuring that the device is used as intended.

SAMSON AG



ppa. Günther Scherer  
Direktor  
Qualitätsmanagement

Director  
Quality Management

SAMSON AG



Stefan Erben  
Zentralabteilungsleiter  
Entwicklung, Elektronik und Software

Head of Central Department  
R&D, Electronics and Software

<b>Manufacturer's Declaration</b>	Changed on:	2012-06-25	2015-07-24	2015-09-02
<b>V/HE-1163-2 DE-EN</b>	Changed by:	V42/Bhk/V44/Tny	V31/Bhk/V74/Tny	V31/Bhk/V74/Tny