

(1)

CERTIFICATE

(2) Equipment Intended for Use in
Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**



(3) Certificate Number:

PF18CERT4471

(4) Equipment: Vibration Limit Switch LVL-M**

(5) Manufacturer: **Pepperl+Fuchs GmbH**

(6) Address: Lilienthalstraße 200
68307 Mannheim
Germany

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The manufacturer listed under item 5, herewith declares in sole responsibility that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive 2014/34/EU.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2012+A11:2013

EN 60079-15:2010

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified equipment. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following :

II 3G Ex nC IIC T6 Gc or

II 3G Ex nA IIC T6 Gc or

II 3D Ex tc IIIC T85°C Dc

Mannheim, 23.01.2018

ppa. Lutz Liebers
President Division PA

i.V. Stefan Wirtz
Norm expert
Product Group Interface

(13)

SCHEDULE

(14)

Certificate Number PF18CERT4471

(15) Description of Equipment

The device is a vibration limit switch for liquids. Flow, turbulence, bubbles, foam, etc do not affect the function of the limit switch. The sensor's fork vibrates at its intrinsic frequency. This frequency is reduced when covered with liquid. This change in frequency causes the point level switch to switch.

Electrical data

Ex II 3G Ex nC IIC T6 Gc

Electronic equipment	U _i	I _i	P _i
FEL 54 (WA)	19 ... 253 V AC or 19 ... 55 V DC		1,3 W

Ex II 3G Ex nA IIC T6 Gc

Electronic equipment	U _i	I _i	P _i
FEL 51 (AC)	253 V AC	< 3,8 mA	< 0,83 W
FEL 52 (E5)	10 ... 55 V DC	≤ 15 mA	≤ 0,83 W
FEL 55 (SI)	11 ... 36 V DC		< 600 mW
FEL 56 (N1)	8,2 V DC	< 2,8 mA	< 38 mW
FEL 58 (N2)	8,2 V DC	< 3,5 mA	< 38 mW
FEL 50 A (PA)	9 ... 32 V DC	12,5 mA	

Ex II 3D Ex tc IIIC T85°C Dc

Electronic equipment	U _i	I _i	P _i
FEL 51 (AC)	253 V AC	< 3,8 mA	< 0,83 W
FEL 52 (E5)	10 ... 55 V DC	≤ 15 mA	≤ 0,83 W
FEL 55 (SI)	11 ... 36 V DC		< 600 mW
FEL 56 (N1)	8,2 V DC	< 2,8 mA	< 38 mW
FEL 58 (N2)	8,2 V DC	< 3,5 mA	< 38 mW
FEL 50 A (PA)	9 ... 32 V DC	12,5 mA	

(16) Test report

The examination and test results are recorded in the confidential report: CERT-4489

(17) Special conditions for safe use

Permitted ambient temperature range at the electronics housing:

→ See "Temperature tables" in the documentation.

In the case of process connection made of polymeric material or with polymeric coatings, avoid electrostatic charging of the plastic surfaces.

In the event of additional or alternative special varnishing on the housing or other metal parts:

- Observe the danger of electrostatic charging and discharge.
- Do not rub surfaces with a dry cloth.

Basic specification, Position 8,9 (Housing; Cable Entry) = Ax, Cx, Px
Avoid sparks caused by impact and friction.

Device type LVL-M*H, Position 8,9 (Housing; Cable Entry) = C4
The housings don't have any external potential equalization terminal. Therefore, the safe bonding of the device must be ensured via the yellow-green bonding wire of the cable or via the metallic process connection of the device.

Device type LVL-M2C, Position 5,6, (Probe version, Length) = all versions
The device is only permitted for gas.

- *Gas group IIC*
A probe coated with non-conductive material can be used if avoiding electrostatic charging (e.g. through friction, cleaning, maintenance, strong medium flow).
- *Gas group IIB*
A probe coated with non-conductive material can be used.

(18) Essential Health and Safety Requirements

All relevant Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed at item 9.

ZERTIFIKAT

(Übersetzung)



- (1)
- (2) Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) Zertifikatsnummer:
PF18CERT4471

(4) Gerät: Vibrationsgrenzwertschalter LVL-M**

(5) Hersteller: **Pepperl+Fuchs GmbH**

(6) Anschrift: Lilienthalstraße 200
68307 Mannheim
Germany

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu diesem Zertifikat festgelegt.

(8) Der in Punkt 5 gelistete Hersteller erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie 2014/34/EU.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-15:2010

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Dieses Zertifikat bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 3G Ex nC IIC T6 Gc or

Ex II 3G Ex nA IIC T6 Gc or

Ex II 3D Ex tc IIIC T85°C Dc

Mannheim, 23.01.2018

Die Unterschriften befinden sich auf dem Original!

ppa. Lutz Liebers
President Division PA

i.V. Stefan Wirtz
Norm expert
Product Group Interface

(13)

ANLAGE

(14)

Zertifikatsnummer PF18CERT4471

(15)

Beschreibung des Gerätes

Das Gerät ist ein Vibrationsgrenzwertschalter für Flüssigkeiten. Strömungen, Turbulenzen, Blasen, Schaum etc. beeinflussen nicht die Funktion des Schalters. Die Sensorgabel vibriert in ihrer Eigenfrequenz. Diese Frequenz wird reduziert, wenn die Gable mit Flüssigkeit bedeckt ist. Die Frequenzänderung bewirkt, dass der Grenzwertschalter schaltet.

Electrical data

II 3G Ex nC IIC T6 Gc

Electronic equipment	U _i	I _i	P _i
FEL 54 (WA)	19 ... 253 V AC or 19 ... 55 V DC		1,3 W

II 3G Ex nA IIC T6 Gc

Electronic equipment	U _i	I _i	P _i
FEL 51 (AC)	253 V AC	< 3,8 mA	< 0,83 W
FEL 52 (E5)	10 ... 55 V DC	≤ 15 mA	≤ 0,83 W
FEL 55 (SI)	11 ... 36 V DC		< 600 mW
FEL 56 (N1)	8,2 V DC	< 2,8 mA	< 38 mW
FEL 58 (N2)	8,2 V DC	< 3,5 mA	< 38 mW
FEL 50 A (PA)	9 ... 32 V DC	12,5 mA	

II 3D Ex tc IIIC T85°C Dc

Electronic equipment	U _i	I _i	P _i
FEL 51 (AC)	253 V AC	< 3,8 mA	< 0,83 W
FEL 52 (E5)	10 ... 55 V DC	≤ 15 mA	≤ 0,83 W
FEL 55 (SI)	11 ... 36 V DC		< 600 mW
FEL 56 (N1)	8,2 V DC	< 2,8 mA	< 38 mW
FEL 58 (N2)	8,2 V DC	< 3,5 mA	< 38 mW
FEL 50 A (PA)	9 ... 32 V DC	12,5 mA	

(16)

Bewertungs- und Prüfbericht

Die Ergebnisse der Prüfung befinden sich in dem vertraulichen Prüfbericht: CERT-4489

(17)

Besondere Bedingungen

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich am Elektronikgehäuse:

→ Siehe "Temperaturtabellen" in der Dokumentation

Bei Prozessanschlüssen aus Kunststoff oder bei Kunststoffbeschichtungen: Elektrostatistische Aufladung der Kunststoffflächen vermeiden.

Bei zusätzlicher oder alternativer Sonderlackierung des Gehäuses oder anderer metal-

leiner Oberflächen:

- Gefahr von elektrostatischen Auf- und Entladung vermeiden
- Oberflächen nicht trocken reiben.

Grundspezifikation, Position 8,9 (Gehäuse; Kabeleinführung) = Ax, Cx, Px
Reib- und Schlagfunken vermeiden.

Gerätetyp LVL-M*H, Position 8,9 (Gehäuse; Kabeleinführung) = C4

Die Kabeleinführungen wurden mit einem niedrigen Grad der mechanischen Gefahr geprüft (Fallhöhe 0,4 m mit 1 kg Masse) und müssen geschützt montiert werden, wenn mit größeren Schlagenergien zu rechnen ist.

Gerätetyp LVL-M2C, Position 5,6, (Sondenlänge, Typ) = all versions

Das Gerät ist nur für Gasanwendungen zugelassen

- *Gasgruppe IIC*
Wenn elektrostatische Aufladungen (z.B. durch Reibung, Reinigung, Wartung, starke Messstoffströme) vermieden werden: Sonde einsetzbar, die mit nicht leitenden Kunststoffen beschichtet ist.
- *Gas group IIB*
Sonde einsetzbar, die mit nicht leitenden Kunststoffen beschichtet ist.

- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.