



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (2) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



PTB 98 ATEX 2164

- (4) Gerät: Trennschaltverstärker Typ KFA*-SOT2-Ex***
- (5) Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH
- (6) Anschrift: D-68307 Mannheim
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 98-28238 festgelegt.

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

EN 50 014:1997

EN 50 020:1994

- (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) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II (1) G [EEx ia] IIC

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 28. Oktober 1998

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



(13) **A n l a g e**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2164**

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Trennschaltverstärker Typ KFA*-SOT2-Ex*** dient als zugehöriges Betriebsmittel zur Übertragung elektrischer Signale aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den nicht explosionsgefährdeten Bereich.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 60 °C.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis Typ KFA6-SOT2-Ex***
 (Klemmen 14,15) Wechselspannung 207 V ... 253 V, ca. 1,5 W
 Sicherheitstechnische Maximalspannung: $U_m = 253$ V
 bzw.

Typ KFA5-SOT2-Ex***
 Wechselspannung 103,5 V ... 126,5 V, ca. 1,5 W
 Sicherheitstechnische Maximalspannung: $U_m = 253$ V

Meßeingangsstromkreise..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB
 (Klemmen 1,2,3 bzw. 4,5,6) bzw. EEx ib IIC/IIB

Höchstwerte:
 $U_o = 10,5$ V
 $I_o = 13$ mA
 $P_o = 34$ mW
 Kennlinie linear

Zündschutzart	EEx ia bzw. ib	
	IIB	IIC
L_o	730 mH	200 mH
C_o	16,8 μ F	2,41 μ F

Bei Vorhandensein konzentrierter Kapazitäten und / oder Induktivitäten im eigensicheren Meßeingangsstromkreis sind die höchstzulässigen äußeren Kapazitäten und Induktivitäten für Stromkreise der Kategorie „ia“ der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Zündschutzart	EEx ia	
	IIB	IIC
L_o	7 mH	3 mH
C_o	2100 nF	613 nF

Höchstwerte bei Zusammenschaltung beider Stromkreise:

$U_o = 10,5 \text{ V}$
 $I_o = 26 \text{ mA}$
 $P_o = 68 \text{ mW}$
Kennlinie linear

Zündschutzart	EEx ia bzw. ib	
	IIB	IIC
L_o	200 mH	54 mH
C_o	16,8 μF	2,41 μF

Bei Vorhandensein konzentrierter Kapazitäten und / oder Induktivitäten in den zusammengesetzten eigensicheren Meßeingangsstromkreisen sind die höchstzulässigen äußeren Kapazitäten und Induktivitäten für Stromkreise der Kategorie „ia“ der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Zündschutzart	EEx ia	
	IIB	IIC
L_o	7 mH	3 mH
C_o	2050 nF	585 nF

Ausgangsstromkreise $U \leq 60 \text{ V}$, $I \leq 100 \text{ mA}$
(Klemmen 7,8,9) Sicherheitstechnische Maximalspannung: $U_m = 253 \text{ V}$

Die Meßeingangsstromkreise sind von allen weiteren Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

- (16) Prüfbericht PTB Ex 98-28238
- (17) Besondere Bedingungen
nicht zutreffend
- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
Werden durch die vorgenannten Normen abgedeckt

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, 28. Oktober 1998

1. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2164

Gerät: Trennschaltverstärker Typ KFA*-SOT2-Ex***


Kennzeichnung:  II (1) G [EEx ia] IIC

Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH

Anschrift: Königsberger Allee 87, 68307 Mannheim, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen


Der Trennschaltverstärker Typ KFA*-SOT2-Ex*** darf zukünftig auch gemäß den Prüfungsunterlagen zum Prüfbericht PTB Ex 04-24024 betrieben werden. Die Änderungen betreffen die Kennzeichnung der Geräte.

Die Kennzeichnung der Geräte lautet zukünftig:  II (1) G D [EEx ia] IIC

Die „Elektrischen Daten“ sowie alle anderen Angaben gelten unverändert.

Prüfbericht: PTB Ex 04-24024

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, 14. September 2004

2. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2164

Gerät: Trennschaltverstärker Typ KFA*-SOT2-Ex***

Kennzeichnung:  II (1) GD [EEx ia] IIC

Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH

Anschrift: Königsberger Allee 87, 68307 Mannheim, Deutschland


Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Der Trennschaltverstärker Typ KFA*-SOT2-Ex*** darf zukünftig auch gemäß den Prüfungsunterlagen zum Prüfbericht PTB Ex 07-27102 gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen den inneren Aufbau.

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2164 wird hiermit auf den neuesten Normenstand gebracht.

Dadurch ändert sich die Kennzeichnung wie folgt:

 II (1) G [Ex ia] IIC bzw.

 II (1) D [Ex iaD]

Die „Elektrischen Daten“ sowie alle anderen Angaben gelten unverändert.

Angewandte Normen

EN 60079-0:2006

IEC 60079-11:2006

EN 61241-0:2006

EN 61241-11:2006

Prüfbericht: PTB Ex PTB Ex 07-27102

Zertifizierungsstelle Explosionschutz
Im Auftrag




Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

Braunschweig, 6. November 2007

3. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2164

Gerät: Trennschaltverstärker Typ KFA*-SOT2-Ex***
Kennzeichnung:  **II (1) G [Ex ia] IIC bzw. II (1) D [Ex ia] IIIC**
Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH
Anschrift: Lilienthalstrasse 200, 68307 Mannheim, Deutschland
ehemals Königsberger Allee 87, 68307 Mannheim, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Änderungen betreffen die Anpassung an den aktuellen Normenstand, den inneren Aufbau aller bescheinigten Typen sowie die Verwendung geänderter Gehäuse.

Die Elektrischen Daten sowie alle anderen Angaben gelten unverändert auch für diese 3. Ergänzung der EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2164.

Angewandte Normen**EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 61241-11:2006**Bewertungs- und Prüfbericht: PTB Ex 11-29172

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



Braunschweig, 2. Dezember 2011



(1) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

(Translation)



(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 98 ATEX 2164

(4) Equipment: Isolation amplifier type KFA*-SOT2-Ex***

(5) Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH

(6) Address: D-68307 Mannheim

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

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 98-28238.

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

EN 50014:1997

EN 50020:1994

(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 EC-type-examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

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

 **II (1) G [EEx ia] IIC**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, October 28, 1998

Sheet 1/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

SCHEDULE

(13)

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE No. PTB 98 ATEX 2164**

(15) Description of equipment

The isolation amplifier type KFA*-SOT2-Ex*** is used, as associated apparatus, for the transmission of electrical signals from the explosion hazardous area to the non-explosion hazardous area.

The maximum permissible ambient temperature is 60 °C.

Electrical data

Supply circuit type KFA6-SOT2-Ex***
 (terminals 14,15) alternating voltage 207 V ... 253 V, approx. 1.5 W
 maximum voltage: $U_m = 253$ V

resp.

type KFA5-SOT2-Ex***
 alternating voltage 103.5 V ... 126,5 V, ca. 1.5 W
 maximum voltage: $U_m = 253$ V

Measuring input circuits type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC/IIB
 (terminals 1,2,3 resp. EEx ib IIC/IIB
 resp. 4,5,6)

maximum values:

$$U_o = 10.5 \text{ V}$$

$$I_o = 13 \text{ mA}$$

$$P_o = 34 \text{ mW}$$

characteristic linear

type of protection	EEx ia resp. ib	
	IIB	IIC
L_o	730 mH	200 mH
C_o	16.8 μ F	2.41 μ F

For lumped capacitances and / or inductances in the intrinsically safe measuring input circuit, the maximum permissible external capacitances and inductances for circuits of category "ia" are shown in the following table.

type of protection	EEx ia	
	IIB	IIC
L_o	7 mH	3 mH
C_o	2100 nF	613 nF

Maximum values for the interconnection of both circuits:

$U_o = 10.5 \text{ V}$
 $I_o = 26 \text{ mA}$
 $P_o = 68 \text{ mW}$
characteristic linear

type of protection	EEx ia resp. ib	
	IIB	IIC
L_o	200 mH	54 mH
C_o	16.8 μF	2.41 μF

For lumped capacitances and / or inductances in the interconnected intrinsically safe measuring input circuits, the maximum permissible external capacitances and inductances for circuits of category "ia" are shown in the following table.

type of protection	EEx ia	
	IIB	IIC
L_o	7 mH	3 mH
C_o	2050 nF	585 nF

Output circuits..... $U \leq 60 \text{ V}$, $I \leq 100 \text{ mA}$
(terminals 7,8,9) maximum voltage: $U_m = 253 \text{ V}$

The measuring input circuits are safely electrically isolated from all further circuits up to a peak value of the nominal voltage of 375 V.

- (16) Report PTB Ex 98-28238
- (17) Special conditions for safe use
not applicable
- (18) Essential health and safety requirements
Met by the standards mentioned above.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, October 28, 1998

1. SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 98 ATEX 2164

(Translation)

Equipment: Isolation amplifier type KFA*-SOT2-Ex***


Marking:  II (1) G [EEx ia] IIC

Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH

Address: Königsberger Allee 87, 68307 Mannheim, Germany

Description of supplements and modifications

In the future the isolation amplifier type KFA*-SOT2-Ex*** may also be operated according to the test documents listed in the test report PTB Ex 04-24024. The modifications concern the marking of the apparatus.

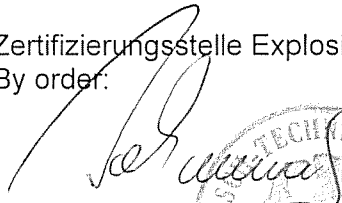
The marking of the apparatus will be in future:  II (1) G D [EEx ia] IIC

The "Electrical data" as well as all other specifications apply without changes.

Test report: PTB Ex 04-24024

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, September 14, 2004

2. SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 98 ATEX 2164

(Translation)

Equipment: Isolation amplifier, type KFA*-SOT2-Ex***

Marking:  II (1) G [EEx ia] IIC

Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH

Address: Königsberger Allee 87, 68307 Mannheim, Germany

Description of supplements and modifications

In the future the isolation amplifier type KFA*-SOT2-Ex*** may also be manufactured and operated according to the test documents listed in the test report PTB Ex 07-27102. The modifications concern the internal construction.

The EC-type examination certificate PTB 98 ATEX 2164 is herewith adapted to the latest state of the standards.

Therefore the marking changes as follows:

 II (1) G [Ex ia] IIC or

 II (1) D [Ex iaD]

The "Electrical data" as well as all other specifications apply without changes.

Applied standards

EN 60079-0:2006

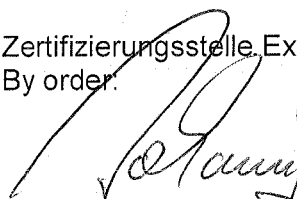
IEC 60079-11:2006

EN 61241-0:2006

EN 61241-11:2006

Test report: PTB Ex 07-27102

Zertifizierungsstelle Explosionschutz
By order:


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



Braunschweig, November 06, 2007

Sheet 1/1

3. SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 98 ATEX 2164

(Translation)

Equipment: Isolation amplifier, type KFA*-SOT2-Ex***

Marking:  II (1) G [Ex ia] IIC or II (1) D [Ex ia] IIIC

Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH

Address: Lilienthalstrasse 200, 68307 Mannheim, Germany

formerly Königsberger Allee 87, 68307 Mannheim, Germany

Description of supplements and modifications

The modifications concern the adaption to the current state of the standards, the internal construction of all certified types as well as the use of modified enclosures.

The electrical data as well as all other specifications apply without changes also to this 3rd supplement to EC-type examination certificate PTB 98 ATEX 2164.

Applied standards

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 61241-11:2006

Assessment and test report: PTB Ex 11-29172

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, 2011-11-24

(signature)

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

1 page, correct and complete as regards content.

By order:



Dr.-Ing. T. Horn



Braunschweig, August 20, 2012

Sheet 1/1

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.