



## (1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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



(3) **TÜV 99 ATEX 1408**

(4) Gerät: Impulsauswertgerät Typ KFA\*-DWB-Ex1.\*

(5) Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH

(6) Anschrift: D-68307 Mannheim  
Königsberger Allee 87

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Der TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 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 Nr. 99/PX04690 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 die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie sind für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieser Geräte zu erfüllen.

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

II (1) G [EEx ia] IIC

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.  
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover

Hannover, 05.05.1999

*Stw*



Der Leiter

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.



(13)

## A N L A G E

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1408**

(15) Beschreibung des Gerätes

Das Impulsauswertgerät Typ KFA\*-DWB-Ex1.\* dient zur Auswertung angeschlossener Geber, die sich innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches befinden dürfen. Das Impulsauswertgerät muß außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches errichtet werden.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 60°C.

### Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis  
(Klemmen 23, 24)

U = 115 V oder 230 V AC  
U<sub>m</sub> = 253 V

Kontaktstromkreise  
(Klemmen 10, 11, 12 und  
16, 17, 18)

Wechselspannung  
U = 253 V  
I = 2 A

Gleichspannung  
U = 40 V  
I = 2 A

Anlaufüberbrückung  
(Klemmen 13, 14)

passiv  
U<sub>m</sub> = 40 V

Eingangsstromkreis  
(Klemmen 1, 3)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB  
Höchstwerte:  
U<sub>o</sub> = 10,1 V  
I<sub>o</sub> = 13 mA  
P<sub>o</sub> = 34 mW  
Kennlinie: linear

	EEx ia IIA	EEx ia IIB	EEx ia IIC
L <sub>o</sub>	1000 mH	730 mH	195 mH
C <sub>o</sub>	93 µF	19,4 µF	2,87 µF

Die vorgenannten Höchstwerte der äußeren Reaktanzen gelten nur, sowie das gleichzeitige Auftreten der äußeren Induktivität und Kapazität nicht betrachtet werden muß (z.B. bei Leitungen).

Beim gleichzeitigen Auftreten von Kapazität und Induktivität in konzentrierter Form sind die höchstzulässigen Werte der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	EEx ia IIB	EEx ia IIC
L <sub>o</sub>	10 mH	5 mH
C <sub>o</sub>	1,5 µF	0,5 µF

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr.: 99/PX04690 aufgelistet.



**Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1408**

(17) Besondere Bedingung

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen





(13)

**SCHEDULE**(14) **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE N° TÜV 99 ATEX 1408**

(15) Description of equipment

The impulse evaluation device type KFA\*-DWB-Ex1.\* is used for the evaluating of connected transmitter, which may be installed inside of hazardous explosive areas. The impulse evaluation device has to be erected outside of the hazardous explosive area.

The highest permissible ambient temperature is 60°C.

**Electrical Data**

Supply circuit  
(terminals 23, 24)

$U = 115 \text{ V}$  or  $230 \text{ V a.c.}$   
 $U_m = 253 \text{ V}$

Contact circuits  
(terminals 10, 11, 12 and  
16, 17, 18)

alternating voltage	direct voltage
$U = 253 \text{ V}$	$U = 40 \text{ V}$
$I = 2 \text{ A}$	$I = 2 \text{ A}$

Start up bridging  
(terminal 13, 14)

passive  
 $U_m = 40 \text{ V}$

Input circuit  
(terminals 1, 3)

in type of protection "Intrinsic Safety" EEx ia IIC/IIB  
Maximum values:  
 $U_o = 10,1 \text{ V}$   
 $I_o = 13 \text{ mA}$   
 $P_o = 34 \text{ mW}$   
characteristic line: linear

	EEx ia IIA	EEx ia IIB	EEx ia IIC
$L_o$	1000 mH	730 mH	195 mH
$C_o$	93 $\mu\text{F}$	19,4 $\mu\text{F}$	2,87 $\mu\text{F}$

The above mentioned values of the outer reactances apply only, on condition that the simultaneous appearance of the outer inductance and capacitance does not need to be considered (e.g. in case of lines).

In the case of simultaneous appearance capacitance and inductance in concentrated form the permissible maximum values have to be taken from the following table:

	EEx ia IIB	EEx ia IIC
$L_o$	10 mH	5 mH
$C_o$	1,5 $\mu\text{F}$	0,5 $\mu\text{F}$

(16) Test documents are listed in the test report No.: 99/PX04690.



**Schedule EC-Type Examination Certificate N° TÜV 99 ATEX 1408**

---

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones



# 1. E R G Ä N Z U N G

## zur

### EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1408

der Firma: Pepperl + Fuchs GmbH  
Königsberger Allee 87  
D-68307 Mannheim

Das Impulsauswertgerät Typ KFA\*-DWB-Ex1.\* darf künftig entsprechend den im Prüfbericht aufgelisteten Unterlagen gefertigt werden. Die Änderungen betreffen die Erweiterung des Typenspektrums, die elektrischen Daten und die Kennzeichnung. Typenbezeichnung und Kennzeichnung lauten künftig:

**KF\*\*-D\*\*-Ex\*.\*      II (1) G D    [EEx ia] IIC**

#### Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis (Klemmen 23, 24)	U = 115 V AC (KFA5-)	U <sub>m</sub> = 253 V
	U = 230 V AC (KFA6-)	U <sub>m</sub> = 253 V
	U = 20 V .. 90 V DC oder 48 V .. 230 V AC (KFU8-)	U <sub>m</sub> = 125 V DC bzw. 253 AC V
oder über Power Rail	U = 20 .. 30 V DC (KFD2-)	U <sub>m</sub> = 40 V
Kontaktstromkreise (Klemmen 10, 11, 12 und 16, 17, 18)	Wechselspannung U = 253 V I = 2 A	Gleichspannung U = 40 V I = 2 A
	Transistorausgänge (Klemmen 19, 20, 21)	U <sub>m</sub> = 40 V
Anlaufüberbrückung bzw. Rücksetzen (Klemmen 13, 14, 15)		U <sub>m</sub> = 40 V
Schnittstelle RS232 (Klinkenbuchse)		U <sub>m</sub> = 40 V
Eingangsstromkreise (Klemmen 1, 3 und 4, 6)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC	
Höchstwerte	je Eingang U <sub>o</sub> = 10,1 V I <sub>o</sub> = 13 mA P <sub>o</sub> = 34 mW lineare Kennlinie	zwei Eingänge parallel U <sub>o</sub> = 10,1 V I <sub>o</sub> = 26 mA P <sub>o</sub> = 68 mW lineare Kennlinie

#### höchstzulässige äußere Reaktanzen

Schaltung		EEx ia IIA	EEx ia IIB	EEx ia IIC
ein Eingang	L <sub>o</sub>	1000 mH	730 mH	195 mH
	C <sub>o</sub>	93 µF	19,4 µF	2,87 µF
zwei Eingänge parallel	L <sub>o</sub>	600 mH	170 mH	46 mH
	C <sub>o</sub>	93 µF	19,4 µF	2,87 µF



## 1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1408

---

Die vorgenannten Höchstwerte der äußeren Reaktanzen gelten nur, sowie das gleichzeitige Auftreten der äußeren Induktivität und Kapazität nicht betrachtet werden muss (z.B. bei Leitungen).

Beim gleichzeitigen Auftreten von Kapazität und Induktivität in konzentrierter Form sind die höchstzulässigen Werte der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Schaltung		EEx ia IIB	EEx ia IIC
ein Eingang	L <sub>o</sub>	10 mH	5 mH
	C <sub>o</sub>	1,5 µF	0,4 µF
zwei Eingänge parallel	L <sub>o</sub>	10 mH	5 mH
	C <sub>o</sub>	1,4 µF	0,3 µF

Alle anderen Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr.: 00PX06200 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.  
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover

Hannover, 06.04.2000

Der Leiter



## Translation

### 1. SUPPLEMENT to

#### EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE No. TÜV 99 ATEX 1408

of the company: Pepperl + Fuchs GmbH  
Königsberger Allee 87  
D-68307 Mannheim

In the future, the impulse evaluating device type KFA\*-DWB-Ex1.\* may also be manufactured according to the test documents listed in the test report. The modifications refer to extension of the type spectrum, the electrical data and the marking.

The type designation and marking are from now on:

**KF\*\*-D\*\*-Ex\*.\*                      II (1) G D    [EEx ia] IIC**

#### Electrical Data

Supply circuit (terminals 23, 24)	U = 115 V a.c. (KFA5-)	U <sub>m</sub> = 253 V
	U = 230 V a.c. (KFA6-)	U <sub>m</sub> = 253 V
or via Power Rail	U = 20 V .. 90 V d.c. or 48 V .. 230 V a.c. (KFU8-)	U <sub>m</sub> = 253 V a.c.
	U = 20 V .. 30 V d.c.	U <sub>m</sub> = 40 V
Contact circuits (terminals 10, 11, 12 and 16, 17, 18)	alternating voltage	direct voltage
	U = 253 V I = 2 A	U = 40 V I = 2 A
Transistor outputs (terminals 19, 20, 21)		U <sub>m</sub> = 40 V
Start up bridging resp. reset (terminals 13, 14, 15)		U <sub>m</sub> = 40 V
Interface RS232 (jacked)		U <sub>m</sub> = 40 V
Input circuit (terminals 1, 3 resp. 4, 6)	in type of protection "Intrinsic Safety" EEx ia IIC	
Maximum values:	one input	two inputs in parallel
	U <sub>o</sub> = 10,1 V I <sub>o</sub> = 13 mA P <sub>o</sub> = 34 mW characteristic line: linear	U <sub>o</sub> = 10,1 V I <sub>o</sub> = 26 mA P <sub>o</sub> = 68 mW characteristic line: linear

#### Maximum permissible reactances:

circuit		EEx ia IIA	EEx ia IIB	EEx ia IIC
one input	L <sub>o</sub>	1000 mH	730 mH	195 mH
	C <sub>o</sub>	93 µF	19,4 µF	2,87 µF
two inputs in parallel	L <sub>o</sub>	600 mH	170 mH	46 mH
	C <sub>o</sub>	93 µF	19,4 µF	2,87 µF



### Translation

## 1. SUPPLEMENT to EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE No. TÜV 99 ATEX 1408

The above mentioned values of the outer reactances apply only, on condition that the simultaneous appearance of the outer inductance and capacitance does not need to be considered (e.g. in case of lines).

In the case of simultaneous appearance capacitance and inductance in concentrated form the permissible maximum values have to be taken from the following table:

circuit		EEx ia IIB	EEx ia IIC
one input	$L_o$	10 mH	5 mH
	$C_o$	1,5 $\mu$ F	0,4 $\mu$ F
two inputs in parallel	$L_o$	10 mH	5 mH
	$C_o$	1,4 $\mu$ F	0,3 $\mu$ F

All others details apply unchanged for this supplement.

(16) Test documents are listed in the test report N° 00PX06200.

(17) Special condition for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.  
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover

Hannover, 2000-04-06

Head of the  
Certification Body

## 2. E R G Ä N Z U N G

zur Bescheinigungsnummer: **TÜV 99 ATEX 1408**  
 Gerät: Impulsauswertegerät Typ KF\*\*-D\*\*-Ex\*.\*  
 Hersteller: **Pepperl + Fuchs GmbH**  
 Anschrift: Königsberger Allee 87  
 68307 Mannheim  
 Auftragsnummer: 8000553052  
 Ausstellungsdatum: 27.10.2006

Änderungen:

Das Impulsauswertegerät Typ KF\*\*-D\*\*-Ex\*.\* darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgelisteten Unterlagen gefertigt werden. Die Änderungen betreffen den Einsatz einer zusätzlichen Leiterplatte für die Stromversorgung sowie die Änderung der bereits verwendeten Leiterplatten.

Das Gerät darf künftig auch in Bereichen verwendet werden, die den Einsatz von Geräten der Gruppe I erfordern. Die entsprechende Kennzeichnung wurde ergänzt.

Die elektrischen Daten wurden angepasst.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt -20 °C bis +60 °C.

### Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis (Klemmen 23, 24)	U = 20 .. 30 V DC , U <sub>m</sub> = 40 V	(KFD2)
	U = 20 .. 90 V DC , U <sub>m</sub> = 253 V or 48 .. 253 V AC	(KFU8)
	U = 115 V AC , U <sub>m</sub> = 253 V	(KFA5)
	U = 230 V AC , U <sub>m</sub> = 253 V	(KFA6)
oder über Power Rail (Klemmen PR: 1, 2)	U = 20 .. 30 V DC , U <sub>m</sub> = 40 V	(nur KFD2)

	Wechselspannung	Gleichspannung
Kontaktstromkreise (Klemmen 10, 11, 12 und 16, 17, 18)	U = 253 V AC I = 2 A U <sub>m</sub> = 253 V	U = 40 V I = 2 A U <sub>m</sub> = 253 V
Transistorausgänge (Klemmen 19, 20)	U <sub>m</sub> = 40 V	
Kontrolleingang (Klemmen 13, 14)	U <sub>m</sub> = 40 V	
Schnittstelle RS485 (Klemmen PR: 3, 5)	U <sub>m</sub> = 40 V	

## 2. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 99 ATEX 1408

Summenfehler  
(Klemme PR: 4)

$$U_m = 40 \text{ V}$$

Eingangsstromkreise  
(Klemmen 1, 3)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
bzw. EEx ia I

Höchstwerte:

$$U_o = 10,1 \text{ V}$$

$$I_o = 13,5 \text{ mA}$$

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

Kennlinie: linear

Wirksame innere Induktivität:  $L_i$  = vernachlässigbar klein

Wirksame innere Kapazität:  $C_i$  = vernachlässigbar klein

	EEx ia IIC	EEx ia IIB	EEx ia IIA	EEx ia I
$L_o$	195 mH	730 mH	1000 mH	2120 mH
$C_o$	2,87 $\mu\text{F}$	19,4 $\mu\text{F}$	93 $\mu\text{F}$	79 $\mu\text{F}$

Die vorgenannten Höchstwerte der äußeren Reaktanzen gelten nur, wenn das gleichzeitige Auftreten von äußerer Induktivität und Kapazität nicht betrachtet werden muss (z.B. bei Leitungen).

Bei gleichzeitigem Auftreten von Kapazität und Induktivität in konzentrierter Form sind die höchstzulässigen Werte der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	EEx ia IIC	EEx ia IIB	EEx ia IIA	EEx ia I
$L_o$	5 mH	10 mH	20 mH	20 mH
$C_o$	0,4 $\mu\text{F}$	1,5 $\mu\text{F}$	3,0 $\mu\text{F}$	3,0 $\mu\text{F}$

Die eigensicheren Eingangsstromkreise sind von allen anderen Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert von 375 V sicher galvanisch getrennt.

Alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

Die Kennzeichnung des Gerätes muss in Zukunft folgende Angaben enthalten:


**II (1) G D [EEx ia] IIC**  
**I (M1) [EEx ia] I**

Das Gerät incl. dieser Änderungen erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

**EN 50 014:1997+A1+A2**

**EN 50 020:2002**

## 2. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 99 ATEX 1408

---

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 06 YEX 553052 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine zusätzlichen

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der Zertifizierungsstelle

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Schwedt". The signature is written in a cursive style with some loops and flourishes.

Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

## Translation

**2. SUPPLEMENT**

<b>to Certificate No.</b>	<b>TÜV 99 ATEX 1408</b>
Equipment:	Impulse Evaluating Device type KF**-D**-Ex*.*
Manufacturer:	<b>Pepperl + Fuchs GmbH</b>
Address:	Königsberger Allee 87 68307 Mannheim, Germany
Order number:	8000553052
Date of issue:	2006-10-27

## Amendments:

In the future, the impulse evaluating device type KF\*\*-D\*\*-Ex\*.\* may also be manufactured according to the test documents listed in the test report. The amendments concern the application of an additional printed circuit board for the power supply as well as the change of the already used printed circuit boards.

In the future, the device may also be used in areas which require the application of devices of group I. The suitable marking was complemented.

The electrical data were adapted.

The permissible temperature range is -20 °C to + 60 °C.

Electrical data

Supply circuit (terminals 23, 24)	U = 20 .. 30 V d.c., U <sub>m</sub> = 40 V	(KFD2)
	U = 20 .. 90 V d.c., U <sub>m</sub> = 253 V	(KFU8)
	or 48 .. 253 V a.c.	
	U = 115 V a.c., U <sub>m</sub> = 253 V	(KFA5)
	U = 230 V a.c., U <sub>m</sub> = 253 V	(KFA6)
or via Power Rail (terminals PR: 1, 2)	U = 20 .. 30 V d.c., U <sub>m</sub> = 40 V	(only KFD2)
Contact circuits (terminals 10, 11, 12 and 16, 17, 18)	alternating voltage U = 253 V a.c. I = 2 A U <sub>m</sub> = 253 V	direct voltage U = 40 V I = 2 A U <sub>m</sub> = 253 V
Transistor outputs (terminals 19, 20)	U <sub>m</sub> = 40 V	
Control input (terminals 13, 14)	U <sub>m</sub> = 40 V	
Interface RS485 (terminals PR: 3, 5)	U <sub>m</sub> = 40 V	

## 2. Supplement to Certificate No. TÜV 99 ATEX 1408

Sum error (terminal PR: 4)  $U_m = 40 \text{ V}$

Input circuits (terminals 1, 3 resp. 4, 6) in type of protection „Intrinsic Safety“ EEx ia IIC resp. EEx ia I

Maximum values:

$$U_o = 10.1 \text{ V}$$

$$I_o = 13.5 \text{ mA}$$

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

Characteristic line: linear

Effective inner inductance:  $L_i =$  negligibly small

Effective inner capacitance:  $C_i =$  negligibly small

	EEx ia IIC	EEx ia IIB	EEx ia IIA	EEx ia I
$L_o$	195 mH	730 mH	1000 mH	2120 mH
$C_o$	2.87 $\mu\text{F}$	19.4 $\mu\text{F}$	93 $\mu\text{F}$	79 $\mu\text{F}$

The above mentioned values of the outer reactances apply only on condition that simultaneous appearance of the outer inductance and capacitance does not to be considered (e.g. in case of lines).

In case of simultaneous appearance of capacitance and inductance in concentrated form the permissible maximum values have to be taken from the following table:

	EEx ia IIC	EEx ia IIB	EEx ia IIA	EEx ia I
$L_o$	5 mH	10 mH	20 mH	20 mH
$C_o$	0.4 $\mu\text{F}$	1.5 $\mu\text{F}$	3.0 $\mu\text{F}$	3.0 $\mu\text{F}$

The intrinsically safe input circuits are safely galvanically separated from other circuits up to a peak crest value of the voltage of 375 V.

All other data apply unchanged for this supplement.

In the future, the marking of the equipment shall include the following:

 II (1) G D [EEx ia] IIC  
 I (M1) [EEx ia] I

The equipment incl. of this amendments meets the requirements of these standards:

**EN 50 014:1997+A1+A2**

**EN 50 020:2002**

2. Supplement to Certificate No. TÜV 99 ATEX 1408

---

(16) The test documents are listed in the test report No. 06 YEX 553052.

(17) Special conditions for safe use

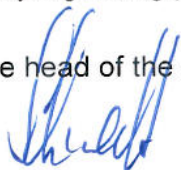
no additional ones

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Schwedt". The signature is written in a cursive style with some loops and flourishes.

Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

### 3. E R G Ä N Z U N G

zur Bescheinigungsnummer: **TÜV 99 ATEX 1408**

Gerät: Impulsauswertegerät Typ KF\*\*-D\*\*-Ex\*.\*

Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH  
 Anschrift: Lilienthalstrasse 200  
 68307 Mannheim  
 Deutschland

Auftragsnummer: 8000555329  
 Ausstellungsdatum: 23.09.2009

#### Änderungen:

Das Gerät darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgelisteten Unterlagen gefertigt werden. Die Änderungen betreffen den Einsatz eines zusätzlichen Transformators als sichere galvanische Trennung sowie die Änderung eines Bauteils. Weiterhin wurden die zur Beurteilung herangezogenen Normenstände aktualisiert.

Das Gerät incl. dieser Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

**EN 60079-0:2006**  
**EN 61241-0:2006**

**EN 60079-11:2007**  
**EN 61241-11:2006**

**EN 60079-26:2007**

Die Kennzeichnung lautet in Zukunft wie folgt:

**⊕Ex** II (1) G [Ex ia] IIC bzw.  
 II (1) D [Ex iaD] bzw.  
 I (M1) [Ex ia] I

Die technischen Daten wurden geändert, alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

#### Technische Daten

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt -20 °C bis +60 °C.

Versorgungsstromkreis (Klemmen 23, 24)	U	= 20 .. 30 V DC , U <sub>m</sub> =	40 V	(KFD2)
	U or	= 20 .. 90 V DC , U <sub>m</sub> = 48 .. 253 V AC	253 V	(KFU8)
	U	= 115 V AC , U <sub>m</sub> =	253 V	(KFA5)
	U	= 230 V AC , U <sub>m</sub> =	253 V	(KFA6)

## 3. Ergänzung zur Bescheinigung Nummer TÜV 99 ATEX 1408

oder über Power Rail  
(Klemmen PR: 1, 2)  $U = 20 \dots 30 \text{ V DC}$ ,  $U_m = 40 \text{ V}$  (nur KFD2)

	Wechselspannung	Gleichspannung
Kontaktstromkreise (Klemmen 10, 11, 12 und 16, 17, 18)	$U = 253 \text{ V AC}$ $I = 2 \text{ A}$ $U_m = 253 \text{ V}$	$U = 40 \text{ V}$ $I = 2 \text{ A}$ $U_m = 253 \text{ V}$

Transistorausgänge  
(Klemmen 19, 20)  $U_m = 40 \text{ V}$

Kontrolleingang  
(Klemmen 13, 14)  $U_m = 40 \text{ V}$

Schnittstelle RS485  
(Klemmen PR: 3, 5)  $U_m = 40 \text{ V}$

Summenfehler  
(Klemme PR: 4)  $U_m = 40 \text{ V}$

Eingangsstromkreise  
(Klemmen 1, 3) in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC  
bzw. Ex ia I  
Höchstwerte:  
 $U_o = 10,1 \text{ V}$   
 $I_o = 13,5 \text{ mA}$   
 $P_o = 34 \text{ mW}$   
Kennlinie: linear

Wirksame innere Induktivität:  $L_i = \text{vernachlässigbar klein}$   
Wirksame innere Kapazität:  $C_i = \text{vernachlässigbar klein}$

	Ex ia IIC	Ex ia IIB	Ex ia IIA	Ex ia I
$L_o$	195 mH	730 mH	1000 mH	1000 mH
$C_o$	2,87 $\mu\text{F}$	19,4 $\mu\text{F}$	93 $\mu\text{F}$	79 $\mu\text{F}$

Die vorgenannten Höchstwerte der äußeren Reaktanzen gelten nur, wenn das gleichzeitige Auftreten von äußerer Induktivität und Kapazität nicht betrachtet werden muss (z.B. bei Leitungen).

Bei gleichzeitigem Auftreten von Kapazität und Induktivität in konzentrierter Form sind die höchstzulässigen Werte der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	Ex ia IIC	Ex ia IIB	Ex ia IIA	Ex ia I
$L_o$	5 mH	10 mH	20 mH	20 mH
$C_o$	0,4 $\mu\text{F}$	1,5 $\mu\text{F}$	3,0 $\mu\text{F}$	3,0 $\mu\text{F}$

Die eigensicheren Eingangsstromkreise sind von allen anderen Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert von 375 V sicher galvanisch getrennt.

3. Ergänzung zur Bescheinigung Nummer TÜV 99 ATEX 1408

---

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 09 203 555329 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der Zertifizierungsstelle

A handwritten signature in black ink, appearing to read "i.v. Schwedt".

Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590



## Translation

**3. SUPPLEMENT**

**to Certificate No.** TÜV 99 ATEX 1408

**Equipment:** Impulse Evaluating Device type KF\*\*-D\*\*-Ex\*.\*

**Manufacturer:** Pepperl + Fuchs GmbH  
**Address:** Lilienthalstrasse 200  
 68307 Mannheim  
 Germany

**Order number:** 8000555329  
**Date of issue:** 2009-09-23

## Amendments:

In the future the device may also be manufactured according to the test documents listed in the test report. The changes concern the use of an additional transformer used as a galvanically save separation and the modification of a component. The standards used for assessment had also been updated.

The equipment incl. of this supplement meets the requirements of these standards:

<b>EN 60079-0:2006</b>	<b>EN 60079-11:2007</b>	<b>EN 60079-26:2007</b>
<b>EN 61241-0:2006</b>	<b>EN 61241-11:2006</b>	

In the future the marking must include the following:

⊕ Ex II (1) G [Ex ia] IIC resp.  
 II (1) D [Ex iaD] resp.  
 I (M1) [Ex ia] I

The electrical data had been changed, all other information apply unchanged for this supplement.

Technical data

The permissible temperature range is -20 °C to + 60 °C.

Supply circuit (terminals 23, 24)	U = 20 .. 30 V d.c., U <sub>m</sub> =	40 V	(KFD2)
	U = 20 .. 90 V d.c., U <sub>m</sub> =	253 V	(KFU8)
	or 48 .. 253 V a.c.		
	U =	115 V a.c., U <sub>m</sub> =	253 V (KFA5)



3. Supplement to Certificate No. TÜV 99 ATEX 1408

U = 230 V a.c., U<sub>m</sub> = 253 V (KFA6)

or via Power Rail (terminals PR: 1, 2) U = 20 .. 30 V d.c., U<sub>m</sub> = 40 V (only KFD2)

Contact circuits (terminals 10, 11, 12 and 16, 17, 18)	alternating voltage	direct voltage
	U = 253 V a.c.	U = 40 V
	I = 2 A	I = 2 A
	U <sub>m</sub> = 253 V	U <sub>m</sub> = 253 V

Transistor outputs (terminals 19, 20) U<sub>m</sub> = 40 V

Control input (terminals 13, 14) U<sub>m</sub> = 40 V

Interface RS485 (terminals PR: 3, 5) U<sub>m</sub> = 40 V

Sum error (terminal PR: 4) U<sub>m</sub> = 40 V

Input circuits (terminals 1, 3 resp. 4, 6) in type of protection „Intrinsic Safety“ Ex ia IIC resp. Ex ia I

Maximum values:

U<sub>o</sub> = 10.1 V

I<sub>o</sub> = 13.5 mA

P<sub>o</sub> = 34 mW

Characteristic line: linear

Effective inner inductance: L<sub>i</sub> = negligibly small

Effective inner capacitance: C<sub>i</sub> = negligibly small

	Ex ia IIC	Ex ia IIB	Ex ia IIA	Ex ia I
L <sub>o</sub>	195 mH	730 mH	1000 mH	1000 mH
C <sub>o</sub>	2.87 µF	19.4 µF	93 µF	79 µF

The above mentioned values of the outer reactances apply only on condition that simultaneous appearance of the outer inductance and capacitance does not to be considered (e.g. in case of lines).

In case of simultaneous appearance of capacitance and inductance in concentrated form the permissible maximum values have to be taken from the following table:

	Ex ia IIC	Ex ia IIB	Ex ia IIA	Ex ia I
L <sub>o</sub>	5 mH	10 mH	20 mH	20 mH
C <sub>o</sub>	0.4 µF	1.5 µF	3.0 µF	3.0 µF



3. Supplement to Certificate No. TÜV 99 ATEX 1408

---

The intrinsically safe input circuits are safely galvanically separated from other circuits up to a peak crest value of the voltage of 375 V.

(16) The test documents are listed in the test report No. 09 203 555329.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body

A handwritten signature in black ink, appearing to read "i.v. Schwedt". The signature is written in a cursive style with some loops and flourishes.

Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

## 4. ERGÄNZUNG

zur Bescheinigungsnummer: **TÜV 99 ATEX 1408**

Gerät: Impulsauswertegerät Typ KF\*\*-D\*\*-Ex\*\*.\*

Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH  
 Anschrift: Lilienthalstrasse 200  
 68307 Mannheim  
 Deutschland

Auftragsnummer: 8000414255  
 Ausstellungsdatum: 06.01.2015

### Änderungen:

Das Gerät darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgelisteten Unterlagen gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen den Austausch einiger Bauteile des Gerätes. Weiterhin wurden die zur Beurteilung herangezogenen Normen aktualisiert.


Das Gerät incl. dieser Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

**EN 60079-0:2012**

**EN 60079-11:2012**

**EN 60079-26:2007**

Die Kennzeichnung lautet wie folgt:

 II (1) G [Ex ia Ga] IIC    bzw.  
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC    bzw.  
 I (M1) [Ex ia Ma] I

### Technische Daten

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: -20 °C bis +60 °C.

Versorgungsstromkreis (Klemmen 23, 24)	U	= 20 .. 30 V DC , U <sub>m</sub> =	40 V	(KFD2)
	U oder	= 20 .. 90 V DC , U <sub>m</sub> = 48 .. 253 V AC	253 V	(KFU8)
	U	=	115 V AC , U <sub>m</sub> =	126,5 V (KFA5)
	U	=	230 V AC , U <sub>m</sub> =	253 V (KFA6)
oder über Power Rail (Klemmen PR: 1, 2)	U	=	20 .. 30 V DC , U <sub>m</sub> =	40 V (nur KFD2)

## 4. Ergänzung zur Bescheinigung Nummer TÜV 99 ATEX 1408

	Wechselspannung	Gleichspannung
Kontaktstromkreise (Klemmen 10, 11, 12 und 16, 17, 18)	U = 253 V AC	U = 40 V
	I = 2 A	I = 2 A
	U <sub>m</sub> = 253 V	U <sub>m</sub> = 253 V

Transistorausgänge (Klemmen 19, 20)	U <sub>m</sub> = 40 V
--	-----------------------

Steuereingang (Klemmen 13, 14)	U <sub>m</sub> = 40 V
-----------------------------------	-----------------------

Schnittstelle RS485 (Klemmen PR: 3, 5)	U <sub>m</sub> = 40 V
---	-----------------------

Summenfehler (Klemme PR: 4)	U <sub>m</sub> = 40 V
--------------------------------	-----------------------

Eingangsstromkreise (Klemmen 1, 3)	in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC, Ex ia IIIC oder Ex ia I Ex ia I Höchstwerte: U <sub>o</sub> = 10,1 V I <sub>o</sub> = 13,5 mA P <sub>o</sub> = 34 mW Kennlinie: linear
---------------------------------------	--

Wirksame innere Induktivität: L<sub>i</sub> = vernachlässigbar klein  
Wirksame innere Kapazität: C<sub>i</sub> = vernachlässigbar klein

	Ex ia IIC	Ex ia IIB bzw. IIIC	Ex ia IIA	Ex ia I
L <sub>o</sub>	195 mH	730 mH	1000 mH	1000 mH
C <sub>o</sub>	2,87 µF	19,4 µF	93 µF	79 µF

Die vorgenannten Höchstwerte der äußeren Reaktanzen gelten nur, wenn das gleichzeitige Auftreten von äußerer Induktivität und Kapazität nicht betrachtet werden muss.

Bei gleichzeitigem Auftreten von Kapazität und Induktivität in konzentrierter Form sind die höchstzulässigen Werte der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	Ex ia IIC	Ex ia IIB bzw. IIIC	Ex ia IIA	Ex ia I
L <sub>o</sub>	5 mH	10 mH	20 mH	20 mH
C <sub>o</sub>	0,4 µF	1,5 µF	3,0 µF	3,0 µF

Die eigensicheren Eingangsstromkreise sind von allen anderen Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert von 375 V sicher galvanisch getrennt.

#### 4. Ergänzung zur Bescheinigung Nummer TÜV 99 ATEX 1408

---

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 15 203 110833 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, benannt durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der benannten Stelle

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Andreas Meyer". The signature is stylized and somewhat abstract.

Andreas Meyer

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590



Translation

**4. SUPPLEMENT**

to Certificate No.

**TÜV 99 ATEX 1408**

Equipment:

Impulse Evaluating Device type KF\*\*-D\*\*-Ex\*\*.

Manufacturer:

Pepperl + Fuchs GmbH

Address:

Lilienthalstrasse 200

68307 Mannheim

Germany

Order number:

8000414255

Date of issue:

2015-01-06


Amendments:

In the future the device may also be manufactured and operated according to the test documents listed in the test report. The changes concern the exchange of some components of the device. Furthermore the standards used for assessment had been updated.

The equipment incl. of this supplement meets the requirements of these standards:

**EN 60079-0:2012****EN 60079-11:2012****EN 60079-26:2007**

The marking is as follows:

 II (1) G [Ex ia Ga] IIC    resp.  
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC    resp.  
 I (M1) [Ex ia Ma] I

Technical data

Permissible range of the ambient temperature: -20 °C to +60 °C.

Supply circuit (terminals 23, 24)	U	= 20 .. 30 V d.c., U <sub>m</sub> =	40 V	(KFD2)
	U or	= 20 .. 90 V d.c., U <sub>m</sub> = 48 .. 253 V a.c.	253 V	(KFU8)
	U	= 115 V a.c., U <sub>m</sub> =	126.5 V	(KFA5)
	U	= 230 V a.c., U <sub>m</sub> =	253 V	(KFA6)
or via Power Rail (terminals PR: 1, 2)	U	= 20 .. 30 V d.c., U <sub>m</sub> =	40 V	(only KFD2)

## 4. Supplement to Certificate No. TÜV 99 ATEX 1408

	alternating voltage	direct voltage
Contact circuits (terminals 10, 11, 12 and 16, 17, 18)	U = 253 V a.c. I = 2 A U <sub>m</sub> = 253 V	U = 40 V I = 2 A U <sub>m</sub> = 253 V
Transistor outputs (terminals 19, 20)	U <sub>m</sub> = 40 V	
Control input (terminals 13, 14)	U <sub>m</sub> = 40 V	
Interface RS485 (terminals PR: 3, 5)	U <sub>m</sub> = 40 V	
Sum error (terminal PR: 4)	U <sub>m</sub> = 40 V	

Input circuits  
(terminals 1, 3)

in type of protection „Intrinsic Safety“ Ex ia IIC,  
Ex ia IIIC or Ex ia I

Maximum values:

U<sub>o</sub> = 10.1 V

I<sub>o</sub> = 13.5 mA

P<sub>o</sub> = 34 mW

Characteristic line: linear

Effective internal inductance: L<sub>i</sub> = negligibly small

Effective internal capacitance: C<sub>i</sub> = negligibly small

	Ex ia IIC	Ex ia IIB resp. IIIC	Ex ia IIA	Ex ia I
L <sub>o</sub>	195 mH	730 mH	1000 mH	1000 mH
C <sub>o</sub>	2.87 µF	19.4 µF	93 µF	79 µF

The above mentioned values of the outer reactance apply only on condition that simultaneous appearance of the outer inductance and capacitance does not need to be considered.

In case of simultaneous appearance of capacitance and inductance in concentrated form the permissible maximum values have to be taken from the following table:

	Ex ia IIC	Ex ia IIB resp. IIIC	Ex ia IIA	Ex ia I
L <sub>o</sub>	5 mH	10 mH	20 mH	20 mH
C <sub>o</sub>	0.4 µF	1.5 µF	3.0 µF	3.0 µF

The intrinsically safe input circuits are safely galvanically separated from other circuits up to a peak crest value of the voltage of 375 V.

4. Supplement to Certificate No. TÜV 99 ATEX 1408

---

(16) The test documents are listed in the test report No. 15 203 110833.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, notified by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the notified body

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Andreas Meyer". The signature is stylized and somewhat abstract.

Andreas Meyer

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590



# SCATTERGOOD & JOHNSON LTD

ELECTRICAL ENGINEERING & FLUID CONTROL DISTRIBUTORS

Est.1899

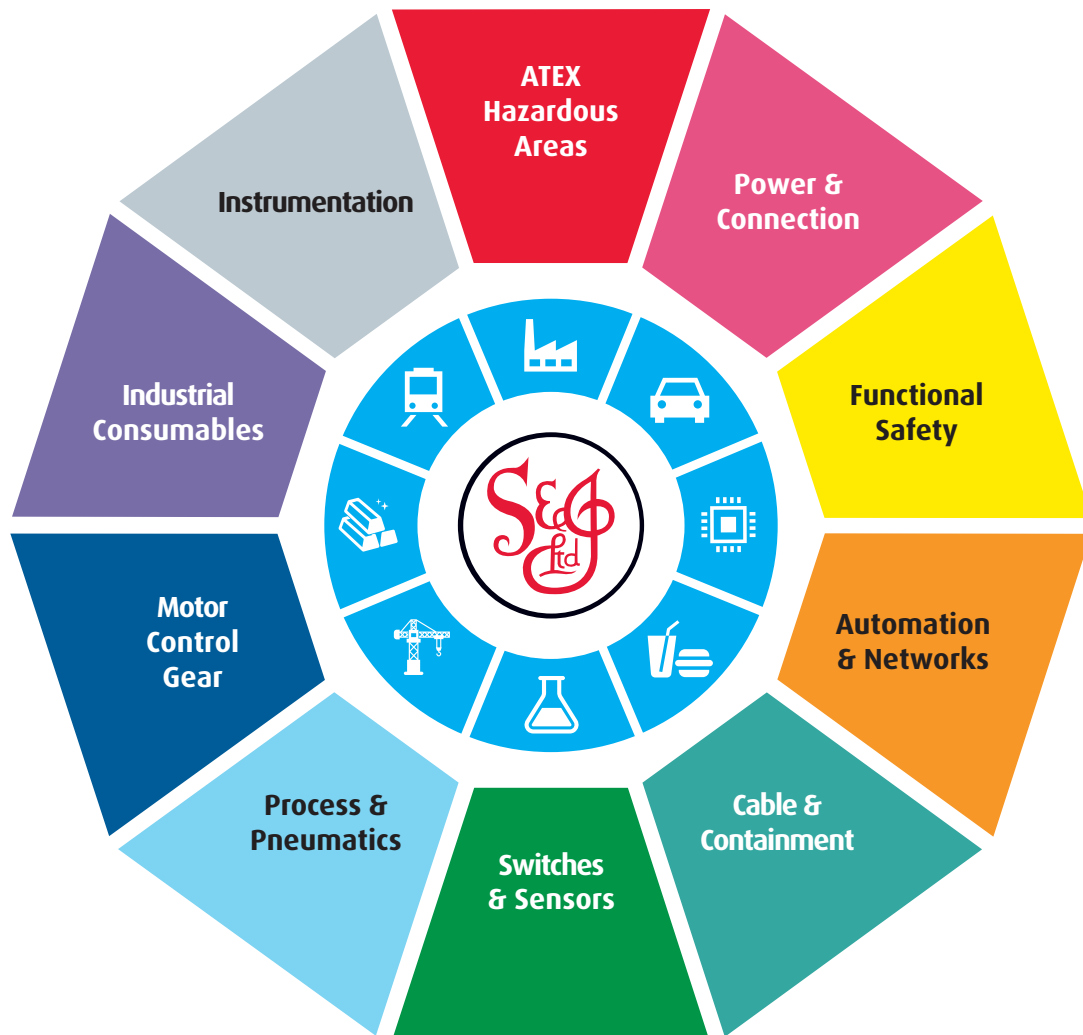
At Scattergood & Johnson Ltd, we pride ourselves on being a technical distributor to specialist industries.

Working with a range of quality product suppliers across a number of specialist markets, we are not your average 'box shifter' - we are your technical and supply chain partner.

We fully support every product we sell - for free! Our internal team and external sales engineers can answer any product or application question, no matter the complexity.

Backing up this technical ability is a range of 50,000+ products available from stock for nationwide next day delivery (same day if required!), or you can collect what you need from any of our trade counters around the UK.

Select your specialist interest below to learn more about how we can help.



Online, In Branch and On the Road - Scattergood & Johnson Ltd, there when you need us.

# [www.scatts.co.uk](http://www.scatts.co.uk)