DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

(1) # EG-Baumusterprüfbescheinigung

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

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

**PTB 00 ATEX 2080**

(4) Gerät: Trennschaltverstärker Typ K*D*-SR*-Ex*.W.*

(5) Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH

(6) Anschrift: Königsberger Allee 87, 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 00-20205 festgelegt.

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

**EN 50014:1997** **EN 50020:1994**

(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 D [EEx ia] IIC**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 20. Juli 2000

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer, z.Z. abwesend
Regierungsdirektor

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 24



EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK



(13) # Anlage

(14) ## EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2080

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Trennschaltverstärker Typ K*D*-SR*-Ex*.W.*dient zur Übertragung von Steuerbefehlen aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den nichtexplosionsgefährdeten Bereich sowie zur sicheren galvanischen Trennung von eigensicheren und nichteigensicheren Stromkreisen.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 60 °C.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis ..... Gleichspannung 20 ...30 V DC
(Klemmen 14 und 15 bzw. Powerrailkontakte) Sicherheitstechnische Maximalspannung: $U_m$ = 253 V AC
$U_m$ = 125 V DC

Ausgangsstromkreise ..... Wechselstrom
(Klemmen 7, 8, 9 bzw. 10, 11, 12)
$U \leq 253$ V
$I \leq 2$ A
$S \leq 500$ VA
$\cos\varphi \geq 0{,}7$

Gleichstrom
$U \leq 40$ V
$I \leq 2$ A
$P \leq 80$ W

$U \leq 130$ V
$I \leq 20$ mA

Sicherheitst. Maximalspannung: $U_m$ = 253 V AC

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

Höchstwerte je Stromkreis:
$U_o$ = 10,5 V
$I_o$ = 13 mA
$P_o$ = 34 mW
$R_i$ = 807,7 Ω
Kennlinie linear
$C_i \approx 0$
$L_i \approx 0$

| Zündschutzart | EEx ia bzw. ib | | |
|---|---|---|---|
| | IIA | IIB | IIC |
| höchstzulässige äuß. Induktivit $L_o$ | 1 H | 840 mH | 210 mH |
| höchstzulässige äuß. Kapazität $C_o$ | 75 µF | 16,8 µF | 2,41 µF |



EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK



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

| Zündschutzart | EEx ia | |
|---|---|---|
| | IIB | IIC |
| höchstzulässige äußere Induktivit $L_o$ | 7 mH | 3 mH |
| höchstzulässige äußere Kapazität $C_o$ | 2,1 µF | 620 nF |

Bei der Zusammenschaltung beider eigensicherer Eingangsstromkreise ergeben sich folgende Höchstwerte:

$U_o$ = 10,5 V
$I_o$ = 26 mA
$P_o$ = 68 mW
$R_i$ = 403,9 Ω
Kennlinie linear
$C_i \approx 0$
$L_i \approx 0$

| Zündschutzart | EEx ia bzw. ib | | |
|---|---|---|---|
| | IIA | IIB | IIC |
| höchstzulässige äuß. Induktivit $L_o$ | 420 mH | 210 mH | 52 mH |
| höchstzulässige äuß. Kapazität $C_o$ | 75 µF | 16,8 µF | 2,41 µF |

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

| Zündschutzart | EEx ia | |
|---|---|---|
| | IIB | IIC |
| höchstzulässige äußere Induktivit $L_o$ | 7 mH | 3 mH |
| höchstzulässige äußere Kapazität $C_o$ | 2,1 µF | 590 nF |

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

(16) Prüfbericht PTB Ex 00-20205

(17) Besondere Bedingungen

keine



EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

**Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2080**

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

durch Normen abgedeckt

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 20. Juli 2000

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer, z.Z. abwesend
Regierungsdirektor



EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

(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 00 ATEX 2080**

(4) Equipment: Isolation Switching Amplifier type K*D*-SR*-Ex*.W.*

(5) Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH

(6) Address: Königsberger Allee 87, 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 00-20205.

(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 D [EEx ia] IIC**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, July 20, 2000

In the absence of Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 24



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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK



(13) # SCHEDULE

(14) ## EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2080

(15) Description of equipment

The isolation switching amplifier type K*D*-SR*-Ex*.W.* is used for the transmission of control commands from the hazardous area into the non-hazardous area as well as for the safe electrical isolation of intrinsically safe and nonintrinsically safe circuits.

The maximum permissible ambient temperature is 60°C.

Electrical data

Supply circuit (terminals 14 and 15 resp. powerrail contacts) ..... direct voltage 20...30 V DC
maximum voltage: $U_m$ = 253 V AC
$U_m$ = 125 V DC

Output circuits (terminals 7, 8, 9 resp. 10, 11, 12) ..... alternating current

| | direct current | |
|---|---|---|
| $U \leq$ 253 V | $U \leq$ 40 V | $U \leq$ 130 V |
| $I \leq$ 2 A | $I \leq$ 2 A | $I \leq$ 20 mA |
| $S \leq$ 500 VA | $P \leq$ 80 W | |
| $\cos\varphi \geq 0.7$ | | |

maximum voltage: $U_m$ = 253 V AC

Input circuits (terminals 1, 2, 3 resp. 4, 5, 6) ..... type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIA/IIB/IIC
resp. EEx ib IIA/IIB/IIC
maximum values per circuit:
$U_o$ = 10.5 V
$I_o$ = 13 mA
$P_o$ = 34 mW
$R_i$ = 807.7 Ω
linear characteristic
$C_i \approx 0$
$L_i \approx 0$

| type of protection | EEx ia resp. ib | | |
|---|---|---|---|
| | IIA | IIB | IIC |
| maximum permissible external inductance $L_O$ | 1 H | 840 mH | 210 mH |
| maximum permissible external capacitance $C_O$ | 75 µF | 16.8 µF | 2.41 µF |



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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK



In the presence of concentrated capacitances and/or inductances in the intrinsically safe input circuit, the maximum permissible external capacitances and inductances for circuits of category „ia" are to be taken from the following table.

| type of protection | EEx ia | |
|---|---|---|
| | IIB | IIC |
| maximum permissible external inductance $L_O$ | 7 mH | 3 mH |
| maximum permissible external capacitance $C_O$ | 2.1 µF | 620 nF |

When both intrinsically safe input circuits are interconnected, the following maximum values result:

$U_o$ = 10.5 V
$I_o$ = 26 mA
$P_o$ = 68 mW
$R_i$ = 403.9 Ω
linear characteristic
$C_i \approx$ 0
$L_i \approx$ 0

| type of protection | EEx ia resp. ib | | |
|---|---|---|---|
| | IIA | IIB | IIC |
| maximum permissible external inductance $L_O$ | 420 mH | 210 mH | 52 mH |
| maximum permissible external capacitance $C_O$ | 75 µF | 16.8 µF | 2.41 µF |

In the presence of concentrated capacitances and/or inductances in the interconnnected intrinsically safe input circuits, the maximum permissible external capacitances and inductances for circuits of category „ia" are to be taken from the following table.

| type of protection | EEx ia | |
|---|---|---|
| | IIB | IIC |
| maximum permissible external inductance $L_O$ | 7 mH | 3 mH |
| maximum permissible external capacitance $C_O$ | 2.1 µF | 590 nF |

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

(16) Test report PTB Ex 00-20205

(17) Special conditions for safe use

None



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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

**SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2080**

(18) Essential health and safety requirements

met by standards

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, July 20, 2000

In the absence of Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**
**Braunschweig and Berlin**

(1) # EC-Type Examination Certificate

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

(3) EC-Type Examination Certificate Number

**PTB 00 ATEX 2080**

(4) Equipment: Transformer Isolated Switching Amplifier Type K*D*-SR*-Ex*.W.*

(5) Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH

(6) Address: Königsberger Allee 87, D-68307 Mannheim

(7) The design of this electrical apparatus as well as the different permissible versions are specified in the annex to this type examination certificate.

(8) Physikalisch-Technische Bundesanstalt being notified body number 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the European Communities of 23 March 1994 (94/9/EC) confirms the compliance 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 results of the examination are recorded in the confidential test report PTB Ex 00-20205.

(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 the 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 details:

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

Certification Body Explosion Protection
on behalf of

(signature)

Dr-Ing U. Johannsmeyer, in absence
Senior Government Official

Braunschweig, 20 July 2000



EC-Type Examination Certificates without a signature and without an official stamp are not valid.
This EC-Type Examination Certificate may only be reproduced unaltered.
Extracts or changes require permission by Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

certified translation
Mannheim, 4th August 2000
I. Plum
pp I. Plum

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH
Dudenstraße 28
68167 Mannheim

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**
**Braunschweig and Berlin**

(13) **SCHEDULE**

(14) **EC-Type Examination Certificate PTB 00 ATEX 2080**

(15) Description of the Equipment

The Transformer Isolated Switching Amplifier Type K*D*-SR*-Ex*.W.* is designed for the transmission of control commands from the hazardous area to the non-hazardous area and for the galvanic isolation of intrinsically safe and non intrinsically safe circuits.

The max. permissible ambient temperature is 60°C.

Electrical parameters

Supply circuit (terminals 14 and 15 alt. power rail contacts): DC 20 ...30 V DC
safety relevant maximum voltage: $V_m$ = 253V AC
$V_m$ = 125V DC

Output circuits (terminals 7, 8, 9 alt. 10, 11, 12):

| AC | DC | |
|---|---|---|
| $V \leq 253V$ | $V \leq 40V$ | $V \leq 130V$ |
| $I \leq 2A$ | $I \leq 2A$ | $I \leq 20mA$ |
| $P_a \leq 500VA$ | $P \leq 80W$ | |
| $pf \geq 0.7$ | | |

safety relevant maximum voltage: $V_m$ = 253V AC

Input circuits (terminals 1, 2, 3 alt. 4, 5, 6): for ignition protection intrinsic safety EEx ia IIA/IIB/IIC
alt. EEx ib IIA/IIB/IIC
maximum values for each circuit:
$V_o$ = 10.5 V
$I_o$ = 13 mA
$P_o$ = 34 mW
$R_i$ = 807.7 Ω
linear characteristic
$C_i \approx 0$
$L_i \approx 0$

| type of protection | EEx ia alt. ib | | |
|---|---|---|---|
| | IIA | IIB | IIC |
| max. permissible ext. inductance $L_o$ | 1 H | 840 mH | 210 mH |
| max. permissible ext. capacitance $C_o$ | 75 µF | 16.8 µF | 2.41 µF |



EC-Type Examination Certificates without a signature and without an official stamp are not valid.
This EC-Type Examination Certificate may only be reproduced unaltered.
Extracts or changes require permission by Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

certified translation
Mannheim, 4th August 2000
J. Plum
pp I. Plum

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH
Dudenstraße 28
68167 Mannheim

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK



## Schedule to EC-Type Examination Certificate PTB 00 ATEX 2080

In the presence of concentrated capacitance and/or inductance in the intrinsically safe input circuit the maximum permissible external capacitance and inductance for the circuits of category "ia" are to be taken from the following table.

| type of protection | EEx ia | |
|---|---|---|
| | IIB | IIC |
| max. permissible ext. inductance $L_o$ | 7 mH | 3 mH |
| max. permissible ext. capacitance $C_o$ | 2.1 µF | 620 nF |

When interconnecting both intrinsically safe input circuits the following maximum values apply:
$V_o$ = 10.5 V
$I_o$ = 26 mA
$P_o$ = 68 mW
$R_i$ = 403.9 Ω
linear characteristic
$C_i \approx 0$
$L_i \approx 0$

| type of protection | EEx ia alt ib | | |
|---|---|---|---|
| | IIA | IIB | IIC |
| max. permissible ext. inductance $L_o$ | 420 mH | 210 mH | 52 mH |
| max. permissible ext. capacitance $C_o$ | 75 µF | 16.8 µF | 2.41 µF |

In the presence of concentrated capacitance and/or inductance in the interconnected intrinsically safe input circuits the maximum permissible external capacitance and inductance for the circuits of category "ia" are to be taken from the following table.

| type of protection | EEx ia | |
|---|---|---|
| | IIB | IIC |
| max. permissible ext. inductance $L_o$ | 7 mH | 3 mH |
| max. permissible ext. capacitance $C_o$ | 2.1 µF | 590 nF |

The intrinsically safe input circuits are electrically safely isolated against all other electrical circuits up to the peak value of the nominal voltage of 375V.

(16) Test Report PTB Ex 00-20205

(17) Special Conditions

none



EC-Type Examination Certificates without a signature and without an official stamp are not valid.
This EC-Type Examination Certificate may only be reproduced unaltered.
Extracts or changes require permission by Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

certified translation
Mannheim, 4th August 2000
J. Plum
pp I. Plum

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH
Dudenstraße 28
68167 Mannheim

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**
**Braunschweig and Berlin**

## Schedule to EC-Type Examination Certificate PTB 00 ATEX 2080

(18) Essential Health and Safety Requirements

covered by standards

Certification Body Explosion Protection
on behalf of

(signature)

Dr-Ing U. Johannsmeyer, in absence
Senior Government Official

Braunschweig, 20 July 2000



EC-Type Examination Certificates without a signature and without an official stamp are not valid.
This EC-Type Examination Certificate may only be reproduced unaltered.
Extracts or changes require permission by Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

certified translation
Mannheim, 4th August 2000
J. Plum
pp I. Plum

TÜV PRODUCT
SERVICE GMBH
Dudenstraße 28
68167 Mannheim

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

## 1. E R G Ä N Z U N G

**gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6**

## zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2080

Gerät: Trennschaltverstärker Typ K*D*-SR*-Ex*.W.*

Kennzeichnung: Ⓔx **II (1) G D [EEx ia] IIC**

Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH

Anschrift: Königsberger Allee 87
68307 Mannheim, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Der Trennschaltverstärker Typ K*D*-SR*-Ex*.W.* wurde technisch überarbeitet und darf zukünftig auch entsprechend den Prüfungsunterlagen des Prüfberichtes PTB Ex 01-21062 gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen den inneren Aufbau, das Gehäuse sowie die „Elektrischen Daten".

Die „Elektrischen Daten" werden um einen Fehlermeldeausgang sowie um ein zusätzliches Wertepaar für die Ausgangsstromkreise bei Wechselstrombetrieb erweitert.

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung wird um den Trennschaltverstärker Typ **K*D*-SR*-Ex2.W.IR** erweitert. Diese Typenvariante unterscheidet sich nur durch die Firmware von den bereits bescheinigten Varianten.

Alle anderen Angaben gelten unverändert auch für diese erste Ergänzung.

Elektrische Daten

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fehlermeldeausgang (Powerrailkontakt PR4) | Sicherheitst. Maximalspannung: | | | $U_m$= 40 V DC | | | |
| Ausgangsstromkreise (Klemmen 7, 8, 9 bzw. 10, 11, 12) | Wechselstrom | | | Gleichstrom | | | |
| | U ≤ 253 V | U ≤ 126,5 V | | U ≤ 40 V | U ≤ 130 V | | |
| | I ≤ 2 A | I ≤ 4 A | | I ≤ 2 A | I ≤ 20 mA | | |
| | S ≤ 500 VA | | | P ≤ 80 W | | | |
| | cosφ ≥ 0,7 | | | | | | |
| | Sicherheitst. Maximalspannung: | | | $U_m$= 253 V AC | | | |



EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

## 1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2080

Prüfbericht: PTB Ex 01-21062

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 13. September 2001



EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

## 1st SUPPLEMENT

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

## to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2080

## (Translation)

Equipment: Isolation and Switching Amplifier type K*D*-SR*-Ex*.W.*

Marking: ⟨Ex⟩ **II (1) G D [EEx ia] IIC**

Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH

Address: Königsberger Allee 87
D-68307 Mannheim, Germany

Description of supplements and modifications

The isolation and switching amplifier of type K*D*-SR*-Ex*.W.* has been technically modified and may in future also be manufactured and operated according to the test documents of test report PTB Ex 01-21062. The modifications concern the internal structure, the enclosure, and the "electrical data".

The "electrical data" are extended to additionally include a fault signal output as well as an additional pair of values for the output circuits when a.c. operated.

The EC type-examination certificate is extended to additionally include the isolation and switching amplifier type **K*D*-SR*-Ex2.W.IR**. This type differs from the previously certified versions only in the firmware.

All other details apply without any changes for this first supplement.

Electrical data

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fault signal output (power rail contact PR4) | Safety voltage, max: | | | | $U_m$ = | 40 | V DC | | | | |
| Output circuits (terminals 7, 8, 9 and 10, 11, 12) | AC | | | | DC | | | | | | |
| | U ≤ 253 | V | U ≤126.5 | V | U ≤ | 40 | V | U ≤ | 130 | V | |
| | I ≤ 2 | A | I ≤ 4 | A | I ≤ | 2 | A | I ≤ | 20 | mA | |
| | S ≤ 500 | VA | | | P ≤ | 80 | W | | | | |
| | cosφ ≥ 0.7 | | | | | | | | | | |
| | Safety voltage, max.: | | | | $U_m$ = | 253 | V AC | | | | |



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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

## 1st SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2080

Test report: PTB Ex 01-21062

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, 13 September 2001

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

## 2. E R G Ä N Z U N G

**gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6**

## zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2080

| | |
|---|---|
| Gerät: | Trennschaltverstärker Typ K*D*-SR*-Ex*.W.* |
| Kennzeichnung: | ⟨Ex⟩ **II (1) G D [EEx ia] IIC** |
| Hersteller: | Pepperl + Fuchs GmbH |
| Anschrift: | Königsberger Allee 87<br>68307 Mannheim, Deutschland |

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Der Trennschaltverstärker Typ K*D*-SR*-Ex*.W.* wurde technisch überarbeitet und kann zukünftig auch entsprechend den Prüfungsunterlagen des Prüfberichtes PTB Ex 04-24230 gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen den inneren Aufbau.

Die „Elektrischen Daten" sowie alle anderen Angaben gelten unverändert auch für diese zweite Ergänzung.

Prüfbericht: PTB Ex 04-24230

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 18. November 2004

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 24



EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

## 2. SUPPLEMENT

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

## to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2080

## (Translation)

Equipment: Isolation switching amplifier, type K*D*-SR*-Ex*.W.*

Marking: Ⓔx **II (1) G D [EEx ia] IIC**

Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH

Address: Königsberger Allee 87
68307 Mannheim, Germany

Description of supplements and modifications

The isolation switching amplifier, type K*D*-SR*-Ex*.W.* has been technically revised. In the future it may also be manufactured and operated in accordance with the test documents listed in the test report PTB Ex 04-24230. The modifications concern the internal construction.

The "Electrical data" as well as all other specifications apply without changes also for this 2nd supplement.

Test report: PTB Ex 04-24230

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, November 18, 2004

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 24



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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig, Germany

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

## 3. ERGÄNZUNG

**gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6**

## zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2080

Gerät: Trennschaltverstärker Typ K*D*-SR*-Ex*.W.*

Kennzeichnung: Ⓔx **II (1) G D [EEx ia] IIC**

Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH

Anschrift: Königsberger Allee 87, 68307 Mannheim, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Der Trennschaltverstärker Typ K*D*-SR*-Ex*.W.* wurde technisch überarbeitet und darf zukünftig auch entsprechend den Prüfungsunterlagen des Prüfberichtes PTB Ex 11-28333 gefertigt und betrieben werden.

Die Änderungen betreffen die Anschrift des Herstellers, die angewandten Normen, die Kennzeichnung, den inneren Aufbau sowie das Gehäuse.

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

Die Anschrift des Herstellers ändert sich wie folgt:

Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH

Anschrift: Lilienthalstrasse 200, 68307 Mannheim, Deutschland

Die Kennzeichnung des Trennschaltverstärkers Typ K*D*-SR*-Ex*.W.* lautet zukünftig:

Ⓔx **II (1) G [Ex ia] IIC bzw.** Ⓔx **II (1) D [Ex ia] IIIC**

ZSEx10101d.dot



EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

## 3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2080

Angewandte Normen

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

Bewertungs- und Prüfbericht: PTB Ex 11-28333

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

Braunschweig, 27. Mai 2011



EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

## 3. SUPPLEMENT

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

## to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2080

## (Translation)

Equipment: Isolation switching amplifier, type K*D*-SR*-Ex*.W.*

Marking: Ⓔx **II (1) G D [EEx ia] IIC**

Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH

Address: Königsberger Allee 87, 68307 Mannheim, Germany

Description of supplements and modifications

The isolation switching amplifier, type K*D*-SR*-Ex*.W.* has been technically revised. In the future it may also be manufactured and operated in accordance with the test documents listed in test report PTB Ex 11-28333.

The modifications concern the address of the manufacturer, the standards applied, the marking, the internal construction as well as the enclosure.

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

The manufacturer´s address changes as follows:

Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH

Address: Lilienthalstrasse 200, 68307 Mannheim, Germany

In the future the marking of the isolation switching amplifier, type K*D*-SR*-Ex*.W.* will read:

Ⓔx **II (1) G [Ex ia] IIC** **or** Ⓔx **II (1) D [Ex ia] IIIC**

ZSEx10101e.dotm



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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

## 3. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2080

Applied standards

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

Assessment and test report: PTB Ex 11-28333

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, May 27, 2011

*(signature)*

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

**2 pages, correct and complete as regards content.**
By order:

Dr.-Ing. T. Horn

Braunschweig, August 20, 2012



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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

## 4. E R G Ä N Z U N G

**gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6**

## zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2080

| | |
|---|---|
| Gerät: | Trennschaltverstärker Typ K*D*-SR*-Ex*.W.* |
| Kennzeichnung: | Ⓔx **II (1) G [Ex ia] IIC bzw. II (1) D [Ex ia] IIIC** |
| Hersteller: | Pepperl+Fuchs GmbH |
| Anschrift: | Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Deutschland |

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Der Trennschaltverstärker Typ KFD*-SR*-Ex*.W.* wurde technisch überarbeitet und kann zukünftig auch entsprechend den Prüfungsunterlagen des Prüfberichtes PTB Ex 14-24080 gefertigt und betrieben werden.

Die Änderungen betreffen die angewandten Normen, die Kennzeichnung, die Erweiterung der „Elektrischen Daten“ um Werte für die Explosionsgruppen I und IIIC sowie den inneren Aufbau. Trennschaltverstärker vom Typ KHD*-SR*-Ex*.W.* (KH = Klemmengehäuse, hoch) werden nicht mehr gebaut.
Alle anderen Angaben gelten unverändert.

Die neue Kennzeichnung lautet:

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

Elektrische Daten

| | | |
|---|---|---|
| Versorgungsstromkreis ..... (Klemmen 14 und 15 bzw. Powerrailkontakte PR 1 und PR2) | Gleichspannung 20 … 30 V DC<br>Sicherheitstechnische Maximalspannung: | $U_m$ = 253 V AC<br>bzw. $U_m$ = 125 V DC |
| Fehlermeldeausgang ..... (Powerrailkontakt PR 4) | Sicherheitstechnische Maximalspannung: | $U_m$ = 40 V DC |



EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

## 4. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2080

Ausgangsstromkreise .....
(Klemmen 7, 8, 9 bzw. 10, 11, 12)

| Wechselstrom | | Gleichstrom | |
|---|---|---|---|
| $U \leq 253$ V | $U \leq 126{,}5$ V | $U \leq 40$ V | $U \leq 130$ V |
| $I \leq 2$ A | $I \leq 4$ A | $I \leq 2$ A | $I \leq 20$ mA |
| $S \leq 500$ VA | | $P \leq 80$ W | |
| $\cos\varphi \geq 0{,}7$ | | | |

Sicherheitstechnische Maximalspannung: $U_m = 253$ V AC

Eingangsstromkreise ..... in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia I/IIA/IIB/IIC/IIIC
(Klemmen 1, 2, 3 bzw. 4, 5, 6) bzw. Ex ib I/IIA/IIB/IIC/IIIC

Höchstwerte je Stromkreis:

$U_o$ = 10,5 V
$I_o$ = 13 mA
$P_o$ = 34 mW
$R_i$ = 807,7 Ω
Kennlinie linear
$C_i \approx 0$
$L_i \approx 0$

| Zündschutzart | Ex ia bzw. ib | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I | IIA | IIB/IIIC | IIC |
| $L_o$ | 1 H | 1 H | 840 mH | 210 mH |
| $C_o$ | 95 µF | 75 µF | 16,8 µF | 2,41 µF |

Bei Vorhandensein konzentrierter Kapazitäten und/oder Induktivitäten im eigensicheren Eingangsstromkreis sind die höchstzulässigen äußeren Kapazitäten und Induktivitäten für Stromkreise der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

| Zündschutzart | Ex ia bzw. ib | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I | IIA | IIB/IIIC | IIC |
| $L_o$ | 20 mH | 10 mH | 7 mH | 3 mH |
| $C_o$ | 5,3 µF | 4,6 µF | 2,1 µF | 620 nF |

Bei der Zusammenschaltung beider eigensicherer Eingangsstromkreise ergeben sich folgende Höchstwerte:

$U_o$ = 10,5 V
$I_o$ = 26 mA
$P_o$ = 68 mW
$R_i$ = 403,9 Ω
Kennlinie linear
$C_i \approx 0$
$L_i \approx 0$



EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

## 4. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2080

| Zündschutzart | Ex ia bzw. ib | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I | IIA | IIB/IIIC | IIC |
| $L_o$ | 500 mH | 420 mH | 210 mH | 52 mH |
| $C_o$ | 95 µF | 75 µF | 16,8 µF | 2,41 µF |

Bei Vorhandensein konzentrierter Kapazitäten und/oder Induktivitäten in den zusammengeschaltenen eigensicheren Eingangsstromkreisen sind die höchstzulässigen äußeren Kapazitäten und Induktivitäten für Stromkreise der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

| Zündschutzart | Ex ia bzw. ib | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I | IIA | IIB/IIIC | IIC |
| $L_o$ | 20 mH | 10 mH | 7 mH | 3 mH |
| $C_o$ | 5,1 µF | 4,4 µF | 2,1 µF | 590 nF |

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

Angewandte Normen

**EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012**

Prüfbericht: PTB Ex 14-24080

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 20. August 2014

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

## 4. SUPPLEMENT

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

## to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2080

## (Translation)

Equipment: Isolation and switching amplifier, type K*D*-SR*-Ex*.W.*

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

Manufacturer: Pepperl+Fuchs GmbH

Address: Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany

Description of supplements and modifications

The isolation and switching amplifier of type KFD*-SR*-Ex*.W.* was technically revised. In the future it can also be manufactured and operated according to the test documents listed in test report PTB Ex 14-24080 .

The modifications concern the applied standards, the marking, the extension of the "electrical data" by values for explosion groups I and IIIC as well as the internal construction. Iisolation and switching amplifiers of type KHD*-SR*-Ex*.W.* (KH = terminal housing, high) are no longer produced.
All other specifications apply without changes.

The new marking reads:

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

Electrical data

| | | |
|---|---|---|
| Supply circuit ..... (terminals 14 and 15 or Powerrail contacts PR 1 and PR2) | Direct voltage 20 … 30 V DC<br>Safety-related maximum voltage:<br>or | <br>$U_m$ = 253 V AC<br>$U_m$ = 125 V DC |
| Fehlermeldeausgang ..... (Powerrail contact PR 4) | Safety-related maximum voltage: | $U_m$ = 40 V DC |

ZSEx10101e.dotm ZSEx10101e



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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

## 4. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2080

Output circuits..... alternating current direct current
(terminals 7, 8, 9 bzw. 10, 11, 12)

| alternating current | | direct current | |
|---|---|---|---|
| $U \leq 253$ V | $U \leq 126{,}5$ V | $U \leq 40$ V | $U \leq 130$ V |
| $I \leq 2$ A | $I \leq 4$ A | $I \leq 2$ A | $I \leq 20$ mA |
| $S \leq 500$ VA | | $P \leq 80$ W | |
| $\cos\varphi \geq 0.7$ | | | |

Safety-related maximum voltage: $U_m = 253$ V AC

Input circuits ..... type of protection Intrinsic Safety Ex ia I/IIA/IIB/IIC/IIIC
(terminals 1, 2, 3 or 4, 5, 6) or Ex ib I/IIA/IIB/IIC/IIIC

Maximum values per circuit:
$U_o$ = 10.5 V
$I_o$ = 13 mA
$P_o$ = 34 mW
$R_i$ = 807.7 Ω
linear characteristic
$C_i \approx 0$
$L_i \approx 0$

| Type of protection | Ex ia or ib | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I | IIA | IIB/IIIC | IIC |
| $L_o$ | 1 H | 1 H | 840 mH | 210 mH |
| $C_o$ | 95 µF | 75 µF | 16.8 µF | 2.41 µF |

With the existence of concentrated capacitances and/or inductances in the interconnected intrinsically safe input circuits, the maximum permissible external capacitances and inductances for the circuits shall be taken from the following table.

| Type of protection | Ex ia or ib | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I | IIA | IIB/IIIC | IIC |
| $L_o$ | 20 mH | 10 mH | 7 mH | 3 mH |
| $C_o$ | 5.3 µF | 4.6 µF | 2.1 µF | 620 nF |

The following values apply to the interconnection of both intrinsically safe input circuits:
$U_o$ = 10.5 V
$I_o$ = 26 mA
$P_o$ = 68 mW
$R_i$ = 403.9 Ω
linear characteristic
$C_i \approx 0$
$L_i \approx 0$



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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

**Braunschweig und Berlin**

## 4. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2080

| Type of protection | Ex ia or ib | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I | IIA | IIB/IIIC | IIC |
| $L_o$ | 500 mH | 420 mH | 210 mH | 52 mH |
| $C_o$ | 95 µF | 75 µF | 16.8 µF | 2.41 µF |

With the existence of concentrated capacitances and/or inductances in the interconnected intrinsically safe input circuits, the maximum permissible external capacitances and inductances for the circuits shall be taken from the following table.

| Type of protection | Ex ia or ib | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I | IIA | IIB/IIIC | IIC |
| $L_o$ | 20 mH | 10 mH | 7 mH | 3 mH |
| $C_o$ | 5.1 µF | 4.4 µF | 2.1 µF | 590 nF |

The intrinsically safe input circuits are safely electrically isolated from all other circuits up to a peak value of the nominal voltage of 375 V

Applied standards

**EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012**

Test report: PTB Ex 14-24080

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, August 20, 2014

*(signature)*

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

**3 pages, correct and complete as regards content.**
On behalf of PTB:

Dr.-Ing. T. Horn
Regierungsrat

Braunschweig, January 22, 2015



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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

DOWNLOADED FROM WWW.SCATTS.CO.UK

SCATTERGOOD & JOHNSON LTD
ELECTRICAL ENGINEERING & FLUID CONTROL DISTRIBUTORS
Est.1899

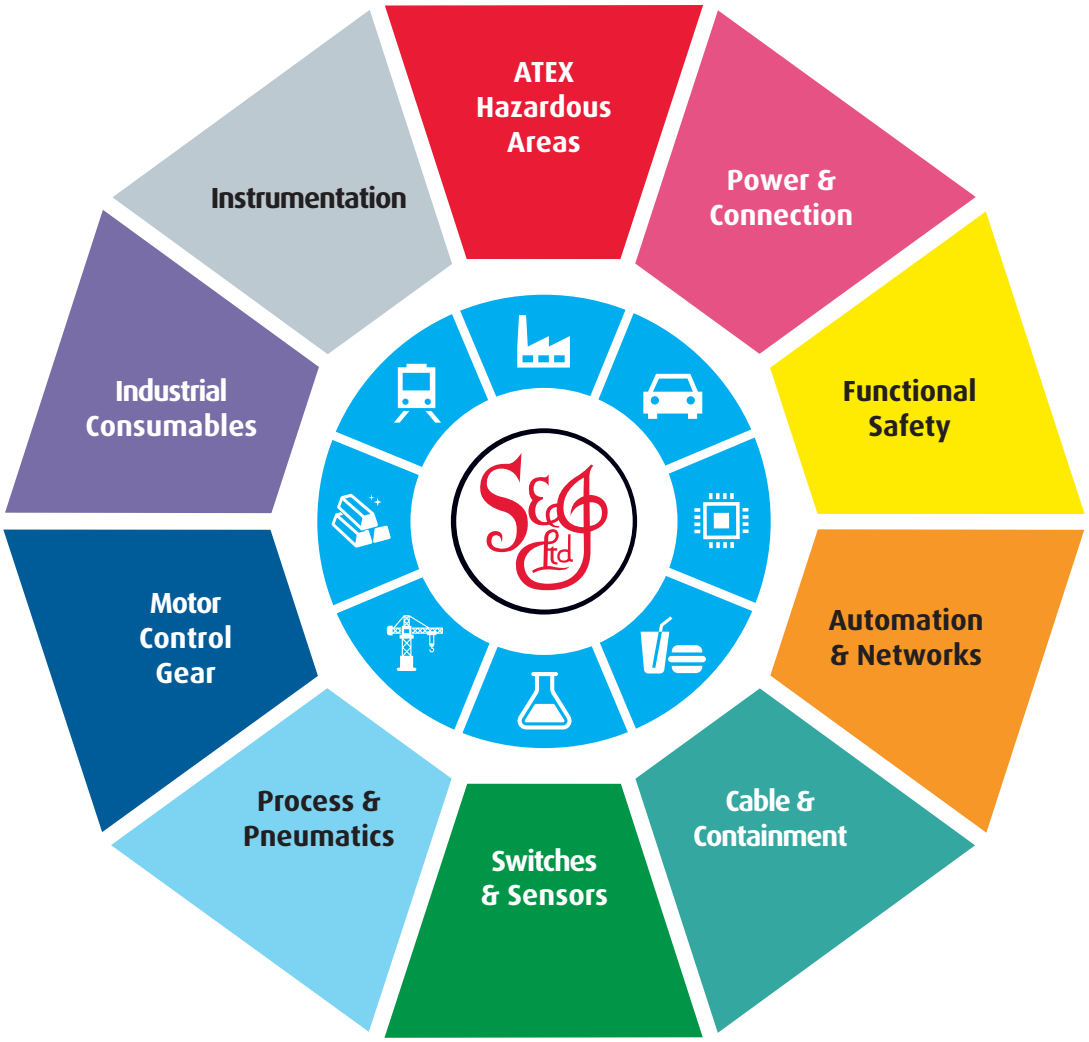
At Scattergood & Johnson Ltd, we pride ourselves on being a technical distributor to specialist industries.

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**