



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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

(3) **BVS 09 ATEX E 093**

(4) **Gerät:** Binärausgang Typ KSD2-BO-Ex*

(5) **Hersteller:** PEPPERL + FUCHS GMBH

(6) **Anschrift:** 68307 Mannheim

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

(8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die 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 erfüllt.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 09.2111 EG niedergelegt.

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

EN 60079-0:2006 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2007 Eigensicherheit 'i'
EN 60079-26: 2004 Gerätegruppe II Kategorie 1G
EN 61241-0:2006 Allgemeine Anforderungen
EN 61241-11:2006 Schutz durch Eigensicherheit 'iD'

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

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

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

II (1) G [Ex ia] IIC
II (1) D [Ex iaD]

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, den 30. Juli 2009

Zertifizierungsstelle

Fachbereich

(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

BVS 09 ATEX E 093

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Binärausgang Typ KSD2-BO-Ex*
 Typ KSD2-BO-Ex mit einem eigensicheren Ausgangstromkreis
 Typ KSD2-BO-Ex2.2 mit zwei eigensicheren Ausgangstromkreisen

15.2 Beschreibung

Der Binärausgang Typ KSD2-BO-Ex* ist ein zugehöriges Betriebsmittel, das außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches errichtet wird. Die eigensicheren Ausgangstromkreise dieses Gerätes können in Bereiche führen, die 1G- oder 1D-Betriebsmittel erfordern. Aufgrund der Bauart sind die nichteigensicheren Stromkreise von den eigensicheren Stromkreisen bis zu einer Summe der Scheitelwerte der Nennspannungen von 375 V sicher galvanisch getrennt und die verschiedenen eigensicheren Stromkreise sind untereinander bis zu einer Summe der Scheitelwerte der Nennspannungen von 60 V sicher galvanisch getrennt.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Nichteigensicherer Versorgungsstromkreis (PowerRail PR1 [+] / PR2 [-])

Nenneingangsspannungsbereich		DC	20	30	V
Maximale Eingangsspannung	Um	DC		40	V

15.3.2 Nichteigensicherer Signalstromkreis (CAN-Bus und HART) (PowerRail PR3 / PR4 / PR5)

Nennspannung	Un	DC		5	V
Maximale Eingangsspannung	Um	DC		60	V

15.3.3 Eigensichere Ausgangstromkreise

(Klemmen Nr.: 2/3 und beim Typ KSD2-BO-Ex2.2 zusätzlich Nr.: 5/6)

Pro Klemmenpaar

Maximale Ausgangsspannung	Uo			26	V
Maximaler Ausgangsstrom	Io			110	mA
Maximale Ausgangsleistung	Po			662	mW
Lineare Ausgangskennlinie					

Anschließbare Werte

Gruppe		IIA	IIB	IIC
äußere Kapazität	Co	2,6 μF	770 nF	99 nF
äußere Induktivität	Lo	23 mH	12 mH	3 mH
äußeres Induktivitäts-/ Widerstandsverhältnis	Lo/Ro	430 $\mu\text{H}/\Omega$	215 $\mu\text{H}/\Omega$	53 $\mu\text{H}/\Omega$

Die obigen Parameter gelten, wenn mindestens eine der folgenden zwei Bedingungen erfüllt ist:

- die Gesamtinduktivität L_i des externen Stromkreises (außer Kabel und Leitungen) ist $\leq 1\%$ des angegebenen Wertes L_o oder
- die Gesamtkapazität C_i des externen Stromkreises (außer Kabel und Leitungen) ist $\leq 1\%$ des angegebenen Wertes C_o .

Die obigen Parameter müssen auf 50% reduziert werden, wenn beide der folgenden zwei Bedingungen erfüllt sind:

- die Gesamtinduktivität L_i des externen Stromkreises (außer Kabel und Leitungen) ist $> 1\%$ des angegebenen Wertes L_o und
- die Gesamtkapazität C_i des externen Stromkreises (außer Kabel und Leitungen) ist $> 1\%$ des angegebenen Wertes C_o .

15.3.4 Umgebungstemperaturbereich

T_a

-20 °C bis +60 °C

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 09.2111 EG, Stand 30.07.2009

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Entfällt



Translation

(1) EC-Type Examination Certificate

(2) - Directive 94/9/EC -
Equipment and protective systems intended for use
in potentially explosive atmospheres

(3) **BVS 09 ATEX E 093**

(4) **Equipment:** Digital output type KSD2-BO-Ex*

(5) **Manufacturer:** PEPPERL + FUCHS GMBH

(6) **Address:** 68307 Mannheim, Germany

(7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the appendix to this type examination certificate.

(8) The certification body of DEKRA EXAM GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council 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 test and assessment report BVS PP 09.2111 EG.

(9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:

EN 60079-0:2006 General requirements
EN 60079-11:2007 Intrinsic safety 'i'
EN 60079-26: 2004 Equipment Group II Category 1G
EN 61241-0:2006 General requirements
EN 61241-11:2006 Intrinsic safe apparatus 'iD'

(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 appendix to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC.
Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate

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



II (1) G [Ex ia] IIC
II (1) D [Ex iaD]

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, dated 30. July 2009

Signed: Simanski
Certification body

Signed: Dr. Eickhoff
Special services unit

(13) Appendix to

(14) **EC-Type Examination Certificate**

BVS 09 ATEX E 093

(15) 15.1 Subject and type

Digital output type KSD2-BO-Ex*
 Type KSD2-BO-Ex with one intrinsically safe output circuit
 Type KSD2-BO-Ex2.2 with two intrinsically safe output circuits

15.2 Description

The digital output type KSD2-BO-Ex* is an associated apparatus, which has to be installed outside the hazardous area. The intrinsically safe output circuits can lead into areas which require 1G or 1D apparatus.

Depending on the design the non-intrinsically safe circuits are galvanically separated from the intrinsically safe circuit up to a sum of voltages of 375 V and the different intrinsically safe circuits are separated up to a sum of voltages of 60 V.

15.3 Parameters

15.3.1 Non-intrinsically safe power circuit (PowerRail PR1 [+] / PR2 [-])

Nominal input voltage range		DC	20	30	V
Maximum input voltage	Um	DC		40	V

15.3.2 Non-intrinsically safe signal circuit (CAN-Bus and HART) (PowerRail PR3 / PR4 / PR5)

Nominal voltage	Un	DC		5	V
Maximum input voltage	Um	DC		60	V

15.3.3 Intrinsically safe output circuits (terminals no.: 2/3 and additionally no.: 5/6 for Type KSD2-BO-Ex2.2)

Each circuit

Maximum output voltage	Uo			26	V
Maximum output current	Io			110	mA
Maximum output power	Po			662	mW

Linear output characteristic

Connectable values

Group		IIA	IIB	IIC
External capacitance	Co	2.6 μF	770 nF	99 nF
External inductance	Lo	23 mH	12 mH	3 mH
External inductance/ resistance ratio	Lo/Ro	430 μH/Ω	215 μH/Ω	53 μH/Ω

The above parameters apply when one of the two conditions below is given:

- the total inductance L_i of the external circuit (excluding the cable) is $\leq 1\%$ of the L_o value or
- the total capacitance C_i of the external circuit (excluding the cable) is $\leq 1\%$ of the C_o value.

The above parameters are reduced to 50% when both of the two conditions below are given:

- the total inductance L_i of the external circuit (excluding the cable) $> 1\%$ of the L_o value and
- the total capacitance C_i of the external circuit (excluding the cable) $> 1\%$ of the C_o value.

15.3.4 Ambient temperature range T_a -20 °C up to +60 °C

(16) Test and assessment report

BVS PP 09.2111 EG as of 30.07.2009

(17) Special conditions for safe use

None

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

44809 Bochum, 30. July 2009
BVS-Schu / Her A 20090299

DEKRA EXAM GmbH



Certification body



Special services unit



1. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 09 ATEX E 093

Gerät: Binärausgang Typ KSD2-BO-Ex*

Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH

Anschrift: 68307 Mannheim

Beschreibung

Der mechanische Aufbau des Gehäuses wird geändert; sowie durch zusätzliche Maßnahmen die elektromagnetische Verträglichkeit des Gerätes verbessert.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0:2006 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2007 Eigensicherheit 'i'
EN 60079-26: 2004 Gerätegruppe II Kategorie 1G
EN 61241-0:2006 Allgemeine Anforderungen
EN 61241-11:2006 Schutz durch Eigensicherheit 'iD'

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II (1) G [Ex ia] IIC**
II (1) D [Ex iaD]

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Keine

Prüfprotokoll

BVS PP 09.2111 EG, 18.02.2010

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, den 18. Februar 2010

Zertifizierungsstelle

Fachbereich



1st Supplement

(Supplement in accordance with Directive 94/9/EC Annex III number 6)

to the EC-Type Examination Certificate BVS 09 ATEX E 093

Equipment: Digital output type KSD2-BO-Ex*
Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH
Address: 68307 Mannheim, Germany

Description

The mechanical construction of the enclosure is changed and the electromagnetic interferences caused by the equipment are reduced.

The Essential Health and Safety Requirements of the modified equipment are assured by compliance with:

EN 60079-0:2006 General requirements
EN 60079-11:2007 Intrinsic safety 'i'
EN 60079-26:2004 Equipment Group II Category 1G
EN 61241-0:2006 General requirements
EN 61241-11:2006 Intrinsically safe apparatus 'iD'

The marking of the equipment shall include the following:

 **II (1) G [Ex ia] IIC**
II (1) D [Ex iaD]

Special conditions for safe use

None

Test and assessment report

BVS PP 09.2111 EG as of 18.02.2010

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, dated 18. February 2010

Signed: Simanski
Certification body

Signed: Dr. Eickhoff
Special services unit

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

44809 Bochum, 18.02.2010
BVS-Ste/Her A 20100032

DEKRA EXAM GmbH



Certification body



Special services unit