Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(1) # EU-Baumusterprüfbescheinigung

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

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 00 ATEX 2041 **Ausgabe: 2**

(4) Produkt: Sicherheits-Trennverstärker Typ KFD2-SH-Ex1.T***

(5) Hersteller: Pepperl+Fuchs SE

(6) Anschrift: Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 25-25008 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012

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

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

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

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

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, 14. April 2025
Im Auftrag

Dr.-Ing. M. Thedens
Direktor und Professor

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut
digital gesiegelt
Physikalisch-Technische Bundesanstalt
15.04.2025
12:48:37 +02

ZSEx10100d d

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung wurde automatisiert erstellt und ist ohne Unterschrift wirksam.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

(13) # A n l a g e

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2041, Ausgabe: 2**

(15) Beschreibung des Produkts

Der Sicherheits-Trennverstärker Typ KFD2-SH-Ex1.T*** dient zur Übertragung von Steuerbefehlen aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den nicht explosionsgefährdeten Bereich.

Der Sicherheits-Trennverstärker Typ KFD2-SH-Ex1.T*** ist außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches zu errichten.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt -20 °C bis +60 °C.
Der erweiterte Umgebungstemperaturbereich beträgt -20 °C bis +70 °C, bei horizontaler Montage auf der Hutschiene mit einem Mindestabstand von 10 mm zwischen den Geräten.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis ..... $U = 20 ... 30$ V DC
(Klemmen 22, 23, 24 oder $U_m = 40$ V AC/DC
Powerrailkontakte PR1[+], PR2[-])

Steuerkreis ..... in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIA/IIB/IIC/IIIC
(Klemmen 4, 6) bzw. Ex ib IIA/IIB/IIC/IIIC

Höchstwerte:
$U_o = 9,56$ V
$I_o = 16,8$ mA
$P_o = 41$ mW
Kennlinie linear
$R_i = 567,6$ Ω

L_i vernachlässigbar klein
C_i vernachlässigbar klein

Höchstwerte für einzeln auftretende äußere Reaktanzen:
(gemäß EN 60079-11, Anhang A)

	Ex ia bzw. ib		
	IIA	IIB/IIIC	IIC
L_o	1 H	500 mH	125 mH
C_o	210 µF	26 µF	3,6 µF

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung wurde automatisiert erstellt und ist ohne Unterschrift wirksam.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

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

Höchstwerte für gemeinsam auftretende äußere Reaktanzen:
(gemäß Ispark 6.2)

	Ex ia bzw. ib			
	IIA	IIB/IIIC	IIC	IIC
L_o	10 mH	6 mH	4 mH	3 mH
C_o	5,4µF	4,2 µF	860 nF	910 nF

Aktiver Spannungs-Ausgang..... $U \leq 31$ VDC
(Klemmen 7/8) $I \leq 15$ mA
$U_m = 60$ V AC/DC

Relaisausgang..... $U \leq 48$ V AC/DC
(Klemmen 9/10) $I \leq 250$ mA
$U_m = 60$ V AC/DC

Fehlerausgang..... $U \leq 48$ V AC/DC
(Klemmen 11/12) $I \leq 250$ mA
$U_m = 60$ V AC/DC

Der eigensichere Steuerkreis ist von allen weiteren Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

Änderungen in Bezug auf vorherige Ausgaben

Die Änderungen betreffen die Erweiterung des zulässigen Umgebungstemperaturbereiches des Sicherheits-Trennverstärkers Typ KFD2-SH-Ex1.T*** auf -20 °C bis +70 °C bei horizontaler Montage auf der Hutschiene mit einem Mindestabstand von 10 mm zwischen den Geräten.

(16) Prüfbericht PTB Ex 25-25008

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung ist elektronisch erstellt, digital gesiegelt und hat ohne Unterschrift Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(1) # EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(Translation)

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

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

PTB 00 ATEX 2041 **Issue: 2**

(4) Product: Safety isolation amplifier type KFD2-SH-Ex1.T***

(5) Manufacturer: Pepperl+Fuchs SE

(6) Address: Lilienthalstrasse 200, 68307 Mannheim, Germany

(7) This product and any acceptable variation thereto is 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 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 25-25008.

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

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

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

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

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, April 14, 2025
On behalf of PTB:

Dr.-Ing. M. Thedens
Direktor und Professor

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut
digital gesiegelt
Physikalisch-Technische Bundesanstalt
08.07.2025
15:09:46 +02

ZSEx001e d

This is a computer-generated EU-Type Examination Certificate. No signature is required.
This EU-Type Examination Certificate may not be reproduced other than in full.
Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt..
In case of dispute, the German text shall prevail.

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

(13) # S C H E D U L E

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 00 ATEX 2041, Issue: 2**

(15) Description of Product

The changes concern the applied standards, the legal form of the manufacturer, the internal structure of the safety isolation amplifier type KFD2-SH-Ex1.T***, the extension to the Group IIIC, the marking as well as the Electrical Data.

The safety isolation amplifier type KFD2-SH-Ex1.T*** is used for the transmission of control commands from the explosion hazardous area into the non-explosion hazardous area.

The safety isolation amplifier type KFD2-SH-Ex1.T*** must be installed outside of the explosion hazardous area.

The maximum permissible ambient temperature range is unchanged from -20 °C to 60°C.

Electrical Data

Supply circuit ..... U = 20 ... 30 V DC
(terminals 22, 23, 24 or U_m = 40 V AC/DC
powerrail contacts PR1[+], PR2[-])

Control circuit..... type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIA/IIB/IIC/IIIC
(Klemmen 4, 6) resp. Ex ib IIA/IIB/IIC/IIIC

maximum values:
U_o =9.56 V
I_o =16.8 mA
P_o = 41 mW
linear characteristic
R_i =567.6 Ω

L_i negligibly low
C_i negligibly low

Maximum values for individually occurring external reactances:
(according to EN 60079-11, Annex A)

	Ex ia resp. ib		
	IIA	IIB/IIIC	IIC
L_o	1 H	500 mH	125 mH
C_o	210 µF	26 µF	3,6 µF

This is a computer-generated EU-Type Examination Certificate. No signature is required.
This EU-Type Examination Certificate may not be reproduced other than in full.
Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt..
In case of dispute, the German text shall prevail.

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

Maximum values for external reactances occurring together:
(according to Ispark 6.2)

	Ex ia resp. ib			
	IIA	IIB/IIIC	IIC	IIC
L_o	10 mH	6 mH	4 mH	3 mH
C_o	5,4µF	4,2 µF	860 nF	910 nF

active voltage output	U ≤	31	VDC
(terminals 7/8)	I ≤	15	mA
	U_m =	60	V AC/DC
relay output	U ≤	48	V AC/DC
(terminals 9/10)	I ≤	250	mA
	U_m =	60	V AC/DC
error output	U ≤	48	V AC/DC
(terminals 11/12)	I ≤	250	mA
	U_m =	60	V AC/DC

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

Changes with respect to previous editions

The changes relate to the extension of the permissible ambient temperature range of the safety isolation amplifier type KFD2-SH-Ex1.T*** to -20 °C to +70 °C if the conditions for horizontal installation of these KF devices, as described in the section "Mounting the Isolated Barriers with Separation Distance" of document DOCT-0187Z, are ensured.

(16) Test Report PTB Ex 25-25008

(17) Specific conditions of use

None

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

ZSEx001e d

This is a computer-generated EU-Type Examination Certificate. No signature is required.
This EU-Type Examination Certificate may not be reproduced other than in full.
Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt..
In case of dispute, the German text shall prevail.

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