

# CESI

CESI  
Centro Elettrotecnico  
Sperimentale Italiano  
Giacinto Motta SpA

Via R. Rubattino 54  
20134 Milano - Italia  
Telefono +39 022125.1  
Fax +39 0221255440  
www.cesi.it

Capitale sociale 8 550 000 €  
interamente versato  
Codice fiscale e numero  
iscrizione CCIAA 00793580150

Registro Imprese di Milano  
Sezione Ordinaria  
N. R.E.A. 429222  
P.I. IT00793580150

Schema di certificazione  
**CESI-ATEX**

# CERTIFICATO



## CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO

- [1] **CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO**
- [2] **Apparecchiature o Sistemi di Protezione destinati ad essere utilizzati  
in atmosfere potenzialmente esplosive  
Direttiva 94/9/CE**
- [3] Numero del Certificato di Esame CE del tipo:  
**CESI 09 ATEX 037**
- [4] Apparecchiatura: **Barriera a separazione galvanica tipo KFD2-RCI-Ex1**
- [5] Costruttore: **Pepperl+Fuchs GmbH**
- [6] Indirizzo: **Lilienthalstraße 200 - 68307 - Mannheim - Germania**
- [7] Questa apparecchiatura o sistema di protezione e le sue eventuali varianti accettate sono descritti nell'allegato al presente certificato e nei documenti descrittivi pure riportati in esso.
- [8] Il CESI, organismo notificato n. 0722 in conformità all'articolo 9 della Direttiva 94/9/CE del Consiglio dell'Unione Europea del 23 Marzo 1994, certifica che questa apparecchiatura o sistema di protezione è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza e salute per il progetto e la costruzione di apparecchiature e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive, definiti nell'Allegato II della Direttiva.
- Le verifiche ed i risultati di prova sono registrati nel rapporto a carattere riservato n. EX-A9020919.
- [9] La conformità ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute è assicurata dalla conformità alle:  
**EN 60079-0:2006 EN60079-11:2007 EN60079-26:2007  
EN 61241-0:2006 EN 61241-11:2006**
- [10] Il simbolo "X" posto dopo il numero del certificato indica che l'apparecchiatura o il sistema di protezione è soggetto a condizioni speciali per un utilizzo sicuro, specificate nell'allegato al presente certificato.
- [11] Questo CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO è relativo soltanto al progetto, all'esame ed alle prove dell'apparecchiatura o sistema di protezione specificato in accordo con la Direttiva 94/9/CE. Ulteriori requisiti di questa Direttiva si applicano al processo di produzione e fornitura dell'apparecchiatura o sistema di protezione. Questi requisiti non sono oggetto del presente certificato.
- [12] L'apparecchiatura o sistema di protezione deve riportare i seguenti contrassegni:

**II (1) GD [Ex ia] IIC [Ex iaD]**

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

Data di emissione 16 luglio 2009

Elaborato  
Guido Prazzoli

Verificato  
Mirko Balaz

Approvato  
Fiorenzo Bregani

**CESI** S.p.A.  
Divisione Energia  
"Area Tecnica Certificazione"  
Il Responsabile

[13]

## Allegato

[14] CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO n. CESI 09 ATEX 037

[15] **Descrizione dell'apparecchiatura**

La barriera a separazione galvanica tipo **KFD2-RCI-Ex1** è una apparecchiatura associata che converte un segnale digitale di ingresso (0-24V), proveniente dalla zona sicura, in un segnale di corrente in uscita (4-20mA) per il comando di una elettrovalvola installata in zona pericolosa; inoltre la barriera ha un uscita analogica con la possibilità di comunicazione tipo HART tra la zona pericolosa e la zona sicura.

### Caratteristiche elettriche

#### Circuiti non a sicurezza intrinseca

Um : 253Vac  
Tensione nominale Un : 19 ÷ 30 Vdc  
Corrente assorbita : 40 ÷ 30mA  
Tamb. : -20 ÷ +60°C

#### Circuiti a sicurezza intrinseca (terminali: 1+ 2+ 3-)

Uo : 24,5V Ci : 1,1nF  
Io : 93,6mA Li : trascurabile  
Po : 595mW

Gas Groups	Co (µF)	Lo (mH)	Lo/Ro (µH/Ω)
IIC	0,104	4,05	60
IIB	0,81	16,2	240
IIA	2,82	32,4	480

La capacità Co, l'induttanza Lo oppure il rapporto Lo/Ro dei circuiti connessi ai terminali di uscita della barriera non devono superare i valori indicati in tabella.

#### Nota: i parametri di cui sopra si applicano quando:

- i circuiti esterni non contengono ne induttanze Li ne capacità Ci concentrate maggiori del 1% dei valori indicati in tabella;
- oppure: - l'induttanza e la capacità sono distribuite come ad esempio nel cavo di collegamento;
- i circuiti esterni contengono solamente o induttanze Li o capacità Ci concentrate e combinate con il cavo di collegamento.

Tutti gli altri casi es. i circuiti esterni che contengono induttanze Li e capacità Ci concentrate e combinate, sono permessi quando i valori di L e C non superano il 50% dei valori indicati in tabella.

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

[13] **Allegato**

[14] **CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO n. CESI 09 ATEX 037**

---

[16] **Rapporto n° EX- A9020919**

### **Prove individuali**

Il costruttore deve effettuare le prove individuali previste al paragrafo 27 della norma EN 60079-0, al paragrafo 11 della norma EN 60079-11 ed al paragrafo 24 della norma EN 61241-0.

### **Documenti descrittivi (prot. EX- A9020926)**

- n. 16-0701CE-00 - Description	pg.21	del	03.06.2009
- n. 16-0701CE-01 – Schematic drawing	pg.2	del	03.06.2009
- n. 16-0701CE-02 - Components list	pg.7	del	03.06.2009
- n. 16-0701CE-03 - Components layout	pg.3	del	03.06.2009
- n. 16-0701CE-04 – KF-Housing 15 Term. Symm.	pg.10	del	03.06.2009
- n. 16-0701CE-05 – PCB Layout	pg.4	del	03.06.2009
- n. 16-0701CE-06 – Transformer Specifications	pg.6	del	03.06.2009
- n. 16-0701CE-07 – Lacquering Specification	pg.2	del	03.06.2009
- n. 16-0701CE-08 – Instructions	pg.2	del	03.06.2009
- n. 16-0701CE-10 – Type label	pg.3	del	03.06.2009
- n. 16-0701CE-13 – Test report on Transformers	pg.6	del	03.06.2009
- EC Declaration of conformity	pg.1	del	03.06.2009

Una copia dei documenti sopra citati è conservata presso l'archivio del CESI.

[17] **Condizioni speciali per un utilizzo sicuro**  
Nessuna.

[18] **Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute**  
Assicurati dalla conformità alle Norme.

[1] **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

[2] **Equipment or Protective System intended for use  
in potentially explosive atmospheres  
Directive 94/9/EC**

[3] EC-Type Examination Certificate number:

**CESI 09 ATEX 037**

[4] Equipment: **Galvanically isolated barrier type KFD2-RCI-Ex1**

[5] Manufacturer: **Pepperl+Fuchs GmbH**

[6] Address: **Lilienthalstraße 200 - 68307 - Mannheim - Germania**

[7] This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

[8] CESI, notified body n. 0722 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system 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 confidential report n. EX-A9020919.

[9] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

**EN 60079-0:2006 EN60079-11:2007 EN60079-26:2007  
EN 61241-0:2006 EN 61241-11:2006**

[10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system 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, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

[12] The marking of the equipment or protective system shall include the following:

 II (1) GD [Ex ia] IIC [Ex iaD]

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

**Date 16.07.2009 - Translation issued the 16<sup>th</sup>.07.2009**

**Prepared**  
Guido Prazzoli

**Verified**  
Mirko Balaz

**Approved**  
Fiorenzo Bregani



**CESI** S.p.A.  
Divisione Energia  
"Area Tecnica Certificazione"  
Il Responsabile



[13]

## Schedule

[14] EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 09 ATEX 037

[15] **Description of equipment**

The galvanically isolated barrier type KFD2-RCI-Ex1 is an associated apparatus that converts a digital input signal (0-24 Volt), coming from a safe area, to a digital current output signal (4-20 mA) to drive a solenoid valve placed in hazardous area; further more, the barrier has an analog output which provides the possibility of a Hart communication between the safe area and hazardous area.

### Electrical characteristics

#### Not intrinsically safe circuits

Um : 253Vac  
Rated voltage Un : 19 ÷ 30 Vdc  
Current consumption : 40 ÷ 30mA  
Tamb. : -20 ÷ +60°C

#### Intrinsically safe circuits (terminals: 1+ 2+ 3-)

Uo : 24.5V Ci : 1.1nF  
Io : 93.6mA Li : negligible  
Po : 595mW

Gas Groups	Co (μF)	Lo (mH)	Lo/Ro (μH/Ω)
IIC	0.104	4,05	60
IIB	0.81	16.2	240
IIA	2.82	32.4	480

The capacitance Co and either the inductance Lo or the inductance to resistance ratio (Lo/Ro) of circuits connected to the output terminals of the apparatus must not exceed the above values.

#### Note: The above load parameters apply where:

- the external circuit contains no combined lumped inductance Li and capacitance Ci greater than 1% of the above values;
- or
- the inductance and capacitance are distributed as in a cable;
- the external circuit contains either only lumped inductance Li or lumped capacitance Ci in combination with a cable.

In all other situations e.g. the external circuit contains combined lumped inductance Li and capacitance Ci, up to 50% of each of the L and C values is allowed.

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

[13]

## Schedule

[14] **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 09 ATEX 037**

---

[16] **Report n. EX- A9020919**

### **Routine tests**

The Manufacturer shall carry out the routine tests prescribed at clause 27 of EN 60079-0, clause 11 of EN 60079-11 and clause 24 of EN 61241-0 standards.

### **Descriptive documents (prot. EX- EX- A9020926)**

- n. 16-0701CE-00 - Description	pg.21	del 03.06.2009
- n. 16-0701CE-01 – Schematic drawing	pg.2	del 03.06.2009
- n. 16-0701CE-02 - Components list	pg.7	del 03.06.2009
- n. 16-0701CE-03 - Components layout	pg.3	del 03.06.2009
- n. 16-0701CE-04 – KF-Housing 15 Term. Symm.	pg.10	del 03.06.2009
- n. 16-0701CE-05 – PCB Layout	pg.4	del 03.06.2009
- n. 16-0701CE-06 – Transformer Specifications	pg.6	del 03.06.2009
- n. 16-0701CE-07 – Lacquering Specification	pg.2	del 03.06.2009
- n. 16-0701CE-08 – Instructions	pg.2	del 03.06.2009
- n. 16-0701CE-10 – Type label	pg.3	del 03.06.2009
- n. 16-0701CE-13 – Test report on Transformers	pg.6	del 03.06.2009
- EC Declaration of conformity	pg.1	del 03.06.2009

One copy of all documents is kept in CESI files.

[17] **Special conditions for safe use**

None.

[18] **Essential Health and Safety Requirements**

Assured by the conformity to the Standards