

# 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

Il CESI è stato autorizzato dal governo italiano ad operare quale organismo di certificazione di apparecchi e sistemi destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva con D.M. 1/3/1983, D.M. 19/6/1990, D.M. 20/7/1998 e D.M. 27/9/2000

# CERTIFICATO



## [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 04 ATEX 143**

[4] Apparecchiatura: **Barriere a separazione galvanica tipo KFD2-UT2-Ex Modulo Temperatura Universale**

[5] Costruttore: **Pepperl+Fuchs Elcon S.r.l.**

[6] Indirizzo: **Via delle Arti e Mestieri 4, 20050 – Sulbiate (MI) - Italia**

[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-A4/521883.

[9] La conformità ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute è assicurata dalla conformità alle:

**EN 50014: 1997 A1..A2      EN 50020: 2002      EN 50284: 1999**

[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 (I) G

[EEEx ia] IIC

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

Data di emissione 3 Dicembre 2004

**Elaborato**  
Francesco Esposito

**Verificato**  
Damiano Cavanna

**Approvato**  
Ulisse Colombo

**CESI**

CENTRO ELETTROTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO

Business Unit Certificazioni

Il Responsabile

[13]

## Allegato

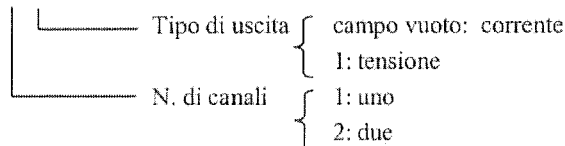
[14] CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO n. CESI 04 ATEX 143

[15] **Descrizione dell'apparecchiatura**

La Barriera a Separazione Galvanica tipo **KFD2-UT2-Ex . - .** è un'apparecchiatura associata idonea ad interfacciare dispositivi a sicurezza intrinseca per misure di temperatura quali mV/TC o RTD (2,3 o 4 fili) o Potenzimetri, installati in zona pericolosa, fornendo un segnale isolato analogico in uscita, in tensione o corrente, in zona sicura. Il modulo è montato in una custodia plastica idonea al montaggio su barra DIN completo di terminali che consentono la connessione ai circuiti esterni.

Le versioni disponibili sono identificate nel modo seguente:

**KFD-UT2-Ex . - .**



**Caratteristiche elettriche del modulo**

Circuiti non a sicurezza intrinseca

Um : 250Vac / 375Vdc  
 T<sub>amb</sub> : -20°C ÷ +60°C  
 Potenza dissipata : 0,6W  
 Consumo di corrente : 30 mA  
 Tensione nominale U<sub>n</sub> : 20 ÷ 30 Vdc

Modello	N. di canali	Ingresso	Uscita
KFD2-UT2-Ex1-	1	TC/mV o RTD (2,3 o 4 fili) o Potenziometro in Zone 0,1	0/4 +20 mA o
KFD2-UT2-Ex2-	2		0/1 + 5 V su 250Ω in zona sicura
<i>Il sistema a 4 fili RTD in ingresso è disponibile solo sulla versione KFD2-UT2-Ex1</i>			

**Parametri dei circuiti a sicurezza intrinseca**

Modelli	Terminali	U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	Gruppo di gas	C <sub>o</sub> (µF)	L <sub>o</sub> (mH)	L <sub>o</sub> /R <sub>o</sub> (µH/Ω)
KFD2-UT2-Ex1-	1-2-3-4	9V	22mA	50mW	IIC	4.9	68	695
					IIB	40	275	2780
					IIA	500	550	5561
KFD2-UT2-Ex2-	1-2-3 4-5-6	9V	22mA	50mW	IIC	4.9	68	695
					IIB	40	275	2780
					IIA	500	550	5561

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

[13]

## Allegato

[14] **CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO n. CESI 04 ATEX 143**

---

[16] **Rapporto n°**  
CESI EX-A4/521883.

### Prove individuali

Il costruttore deve effettuare le prove individuali prescritte al par. 24 della norma EN 50014 ed al par. 8.1.5 della norma EN 50020.

### Documenti descrittivi (prot. EX-A4/521886)

<u>Doc. No.</u>	<u>Dettagli o Titolo</u>	<u>Rev.</u>	<u>n. pagine</u>	<u>data</u>
366-024-00	Descrizione		11	19.11.2004
366-024-01	Schema elettrico		6	17.11.2004
366-024-03	Disposizione componenti		5	15.11.2004
366-024-04	Meccaniche		8	15.11.2004
366-024-05	Serigrafie PCB		12	15.11.2004
366-024-06	Trasformatori		4	15.11.2004
366-024-07	Note di montaggio		4	15.11.2004
366-024-09	Istruzioni		4	15.11.2004
366-024-10	Targhe ed etichette		2	15.11.2004
Dichiarazione CE di Conformità			1	15.11.2004

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 in [9].

# 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

Il CESI è stato autorizzato dal governo italiano ad operare quale organismo di certificazione di apparecchi e sistemi destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva con D.M. 1/3/1983, D.M. 19/6/1990, D.M. 20/7/1998 e D.M. 27/9/2000

ATEX E C-02

# CERTIFICATE



## [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 04 ATEX 143**

[4] Equipment: **Galvanically Isolated Barrier Type  
KFD2-UT2-Ex Universal Temperature Module**

[5] Manufacturer: **Pepperl+Fuchs Elcon S.r.l.**

[6] Address: **Via delle Arti e Mestieri 4, 20050 - Sulbiate (MI) - Italia**

[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-A4/521883.

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

**EN 50014: 1997 A1..A2      EN 50020: 2002      EN 50284: 1999**

[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) G      [EEx ia] IIC

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

Date December 3, 2004 - Translation issued the December 3, 2004

Prepared  
Francesco Esposito

Verified  
Damiano Cavanna

Approved  
Ulisse Colombo

**CESI**

CENTRO ELETTROTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO  
Business Unit Certificazioni

Responsabile

# CESI

[13]

## Schedule

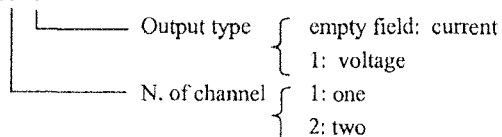
[14] EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 04 ATEX 143

[15] **Description of equipment**

The Galvanically Isolated Barrier type KFD2-UT2-Ex is an associated apparatus suitable to interface intrinsic safety apparatus measuring temperature as mV/TC or RTD (2,3 or 4 wires) or Potentiometers, placed in hazardous area, providing isolated analogue signal at the output in non hazardous area, voltage or current. The module is housed in a plastic case suitable for DIN rail mounting complete of terminal blocks to allow the connection of the external circuits.

Different versions available are identified as follows:

**KFD-UT2-Ex . . .**



### Electrical characteristics of module

#### Non intrinsically safe circuits

Um : 250Vac / 375Vdc  
 Tamb : -20°C + +60°C  
 Power dissipation : 0,6W  
 Current consumption : 30 mA  
 Rated voltage Un : 20 ÷ 30 Vdc

Model	N. of channel	Input	Output
KFD2-UT2-Ex1	1	TC/mV or RTD (2,3 or 4 wire) or Potentiometer in Zone 0,1	0/4 +20 mA or 0/1 + 5 V on 250Ω in non hazardous area
KFD2-UT2-Ex2	2		

*4 wire RTD input is available in the KFD2-UT2-Ex1 version only*

### Intrinsic safety electrical parameters

Models	Terminals	Uo	Io	Po	Gas Group	Co (μF)	Lo (mH)	Lo/Ro (μH/Ω)
KFD2-UT2-Ex1-	1-2-3-4	9V	22mA	50mW	IIC	4.9	68	695
					IIB	40	275	2780
					IIA	500	550	5561
KFD2-UT2-Ex2-	1-2-3 4-5-6	9V	22mA	50mW	IIC	4.9	68	695
					IIB	40	275	2780
					IIA	500	550	5561

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



# CESI

[13]

## Schedule

[14] EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 04 ATEX 143

[16] **Report n.**

CESI EX-A4/521883

### Routine tests

The manufacturer must carry out the routine tests prescribed at clause 24 of EN 50014 standard and at clause 8.1.5 of EN 50020.

### Descriptive documents (prot. EX-A4/521886)

<u>Doc. No.</u>	<u>Details of Title</u>	<u>Rev.</u>	<u>n. pages</u>	<u>date</u>
366-024-00	Description		11	19.11.2004
366-024-01	Electrical schematics		6	17.11.2004
366-024-03	Components layout		5	15.11.2004
366-024-04	Mechanical Parts		8	15.11.2004
366-024-05	PCB artwork		12	15.11.2004
366-024-06	Transformers		4	15.11.2004
366-024-07	Assembling Notes		4	15.11.2004
366-024-09	Instructions		4	15.11.2004
366-024-10	Labels, nameplates		2	15.11.2004
	EC Declaration of conformity		1	15.11.2004

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 indicated in [9].

## ESTENSIONE n. 01/08



al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04 ATEX 143

Apparecchiatura: Barriere a separazione galvanica tipo **KFD2-UT2-Ex**  
Modulo Temperatura Universale

Costruttore: **Pepperl+Fuchs GmbH**

Indirizzo: **Königsberger Allee 87, 68307 - Mannheim - Germania**

### Varianti ammesse

- Cambio di denominazione Costruttore.
- Modifiche costruttive.
- Nuovo modo di protezione per polveri combustibili "ID".
- Adeguamento alle norme EN60079-0 (2006), EN60079-11 (2007), EN 60079-26: (2007); EN61241-0 (2006), EN61241-11 (2006).
- Aggiornamento dati di targa.

### Contrassegno

Le barriere **KFD2-UT2-Ex** devono riportare il seguente contrassegno:

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

La presente estensione ed i documenti descrittivi allegati devono essere uniti al Certificato di Esame CE del tipo **CESI 04 ATEX 143**.

Questo documento può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

data 26 marzo 2008

elaborato Guido Prazzoli

verificato Mirko Balaz

approvato Fiorenzo Bregani

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

pagina 1/3

## ESTENSIONE n. 01/08

al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04 ATEX 143

### Descrizione dell'apparecchiatura

La barriera a separazione galvanica tipo **KFD2-UT2-Ex** è un'apparecchiatura associata idonea ad interfacciare dispositivi a sicurezza intrinseca per misure di temperatura quali mV/TC o RTD (2, 3 o 4 fili) o potenziometri, installati in zona pericolosa, fornendo un segnale isolato analogico di tensione o corrente in uscita. Il modulo barriera è montato all'interno di una custodia plastica idonea al montaggio su barra DIN ed è completo di terminali che consentono la connessione ai circuiti esterni.

Le modifiche costruttive introdotte riguardano:

- sostituzione del trasformatore di isolamento con analogo costruito Pepperl+Fuchs;
- utilizzo di optoisolatore denominato TOC2 in alternativa al optoisolatore OPI-100LE.

Le versioni disponibili sono identificate nel seguente modo:

**KFD2-UT2-Ex** -

┌	Tipo di uscita	{ campo vuoto: corrente
└	N. di canali	{ 1: tensione
		{ 1: uno
		{ 2: due

### Caratteristiche elettriche

Invariate

#### Circuiti non a sicurezza intrinseca

Um	:	250Vac / 375Vdc
Potenza dissipata	:	0,6W
Consumo di corrente	:	30mA
Tensione nominale Un	:	20 ÷ 30 Vdc
Tamb.	:	-20 ÷ +60°C

#### Circuiti a sicurezza intrinseca

Models	Terminals	Uo	Io	Po	Gas Groups	Co (µF)	Lo (mH)	Lo/Ro (µH/Ω)
KFD2-UT2.Ex1-	1 - 2 - 3 - 4	9V	22mA	50mW	IIC	4.9	68	695
					IIB	40	275	2780
					IIA	500	550	5561
KFD2-UT2.Ex2-	1 - 2 - 3 4 - 5 - 6	9V	22mA	50mW	IIC	4.9	68	695
					IIB	40	275	2780
					IIA	500	550	5561

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 né induttanze Li né 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 documento può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.



## ESTENSIONE n. 01/08

al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04 ATEX 143

Rapporto n. EX-A8008956

### Prove individuali

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

### Documenti descrittivi (prot. EX-A8009118)

- Cambio ragione sociale n. TD-07-011	pg. 3	del	01.02.2008
- Description calculations n.366-024-00A	pg.12	del	28.01.2008
- Schematics n. 366-024-01A	pg.3	del	27.09.2007
- Components list n. n.366-024-02A	pg.1	del	27.09.2007
- Components layout n.366-024-03A	pg.2	del	28.09.2007
- Mechanical parts n.366-024-04A	pg.10	del	09.10.2007
- Layouts multilayer n.366-024-05A	pg.4	del	28.09.2007
- Transformers n.366-024-06A	pg.4	del	09.10.2007
- Lacquering details n.366-024-07B	pg.2	del	30.01.2008
- Instructions n.366-024-09A	pg.4	del	28.01.2008
- Labels nameplate n.366-024-10A	pg.2	del	28.01.2008
- Transformer type test report n.366-024-13	pg.2	del	28.01.2008

Una copia dei documenti descrittivi sopracitati è conservata presso l'archivio del CESI.

### Requisiti essenziali di Salute e Sicurezza

I requisiti essenziali di salute e sicurezza sono assicurati dalla conformità alle seguenti norme:

- EN 60079-0: (2006) – Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas - Regole generali.
- EN60079-11: (2007) – Modo di protezione a sicurezza intrinseca "i"
- EN60079-26: (2007) – Costruzione, prove e marcatura delle costruzioni elettriche di Gruppo II, Categoria 1 G
- EN 61241-0: (2006) – Costruzioni elettriche per l'utilizzo in presenza di polvere combustibile - Regole generali
- EN 61241-11: (2006) – Costruzioni elettriche per l'utilizzo in presenza di polvere combustibile - Protezione a sicurezza intrinseca "iD"

Questo documento può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.



## EXTENSION n. 01/08

to EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 143

Equipment: Galvanically isolated barrier type **KFD2-UT2-Ex**  
Universal temperature module

Manufacturer: **Pepperl+Fuchs GmbH**

Address: **Königsberger Allee 87, 68307 - Mannheim - Germany**

### Admitted variation

- Change denomination Manufacturer.
- Constructive modifications.
- New type of protection for combustible dust "iD".
- Upgrade to EN60079-0 (2006), EN60079-11 (2007), EN 60079-26: (2007); EN61241-0 (2006), EN61241-11 (2006) Standards.
- Update data plate.

### Marking

The barriers **KFD2-UT2-Ex** shall be marked as follows:

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

This extension and annexed descriptive documents must be annexed to the EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 143.

This document may only be reproduced in its entirety and without any change.

date 26.03.2008 - translation issued the 26.03.2008  
prepared Guido Prazzoli   
verified Mirko Balaz   
approved Fiorenzo Bregani

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

page 1/3

## EXTENSION n. 01/08

to EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 143

### Description of equipment

The galvanically isolated barrier type **KFD2-UT2-Ex** is an associated apparatus suitable to interface intrinsic safety apparatus measuring temperature as mV/TC or RTD (2.3 or 4 wires) or potentiometers, placed in hazardous area, providing isolated analogue signal at the output in not hazardous area, voltage or current. The module is housed in a plastic case suitable for DIN rail mounting complete of terminal blocks to allow the connection of the external circuits. The introduced constructive modifications regard:

- Replacement isolation transformer with similar component manufactured by Pepperl+Fuchs;
- Use of opto-coupler named TOC2 as an alternative to opto-coupler OPI-100LE.

Different versions available are identified as follows:

**KFD2-UT2-Ex** -  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Output type} \\ \text{N. of channels} \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} \text{empty field: current} \\ 1: \text{voltage} \\ 1: \text{one} \\ 2: \text{two} \end{array} \right.$

### Electrical characteristics

Unchanged

#### Not intrinsically safe circuits

Um : 250Vac / 375Vdc  
 Power dissipation : 0,6W  
 Current consumption : 30mA  
 Rated voltage Un : 20 ÷ 30 Vdc  
 Tamb. : -20 ÷ +60°C

#### Intrinsically safe circuits

Models	Terminals	Uo	Io	Po	Gas Groups	Co (µF)	Lo (mH)	Lo/Ro (µH/Ω)
KFD2-UT2.Ex1-	1 - 2 - 3 - 4	9V	22mA	50mW	IIC	4.9	68	695
					IIB	40	275	2780
					IIA	500	550	5561
KFD2-UT2.Ex2-	1 - 2 - 3 4 - 5 - 6	9V	22mA	50mW	IIC	4.9	68	695
					IIB	40	275	2780
					IIA	500	550	5561

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 document may only be reproduced in its entirety and without any change.

## EXTENSION n. 01/08

to EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 143

Report n. EX-A8008956

### Routine tests

The Manufacturer shall carry out the routine tests prescribed at clause 27 on EN 60079-0, clause 11.1.1 on EN 60079-11 and clause 24 on EN 61241-0 standards.

### Descriptive documents (prot. EX-A8009118)

- Change denomination Manufacturer n. TD-07-011	pg. 3	dated	01.02.2008
- Description calculations n.366-024-00A	pg.12	dated	28.01.2008
- Schematics n. 366-024-01A	pg.3	dated	27.09.2007
- Components list n. n.366-024-02A	pg.1	dated	27.09.2007
- Components layout n.366-024-03A	pg.2	dated	28.09.2007
- Mechanical parts n.366-024-04A	pg.10	dated	09.10.2007
- Layouts multilayer n.366-024-05A	pg.4	dated	28.09.2007
- Transformers n.366-024-06A	pg.4	dated	09.10.2007
- Lacquering details n.366-024-07B	pg.2	dated	30.01.2008
- Instructions n.366-024-09A	pg.4	dated	28.01.2008
- Labels nameplate n.366-024-10A	pg.2	dated	28.01.2008
- Transformer type test report n.366-024-13	pg.2	dated	28.01.2008

One copy of all documents is kept in CESI files.

### Essential Health and Safety Requirements

The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance to the following standards:

EN 60079-0: (2006) – Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - General requirements.

EN 60079-11: (2007) – Equipment protection by intrinsic safety "i".

EN 60079-26: (2007) – Construction, test and marking of Group II Category 1 G electrical apparatus.

EN 61241-0: (2006) – Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - General requirements.

EN 61241-11: (2006) – Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Protection by intrinsic safety 'iD'.

## ESTENSIONE n. 02/08



al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04 ATEX 143

Apparecchiatura: Barriere a separazione galvanica tipo **KFD2-UT2-Ex**  
Modulo Temperatura Universale

Costruttore: **Pepperl+Fuchs GmbH**

Indirizzo: Königsberger Allee 87, 68307 - Mannheim - Germania

### Varianti ammesse

- Modifiche costruttive.

### Contrassegno

Le barriere **KFD2-UT2-Ex** devono riportare il seguente contrassegno:

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

La presente estensione ed i documenti descrittivi allegati devono essere uniti al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04 ATEX 143.

Questo documento può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

data 30 settembre 2008

elaborato Guido Prazzoli

verificato Enrico Radaelli

approvato Fiorenzo Bregani

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

pagina 1/3

## ESTENSIONE n. 02/08

al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04 ATEX 143

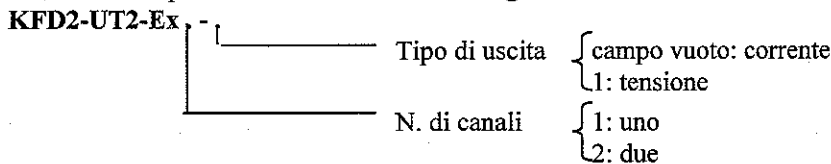
### Descrizione dell'apparecchiatura

La barriera a separazione galvanica tipo **KFD2-UT2-Ex** è un'apparecchiatura associata idonea ad interfacciare dispositivi a sicurezza intrinseca per misure di temperatura quali mV/TC o RTD (2, 3 o 4 fili) o potenziometri, installati in zona pericolosa, fornendo un segnale isolato analogico di tensione o corrente in uscita. Il modulo barriera è montato all'interno di una custodia plastica idonea al montaggio su barra DIN ed è completo di terminali che consentono la connessione ai circuiti esterni.

Le modifiche costruttive introdotte riguardano:

- sostituzione del diodo zener N26 da 5,6V a 6,8V (invariata la potenza e tolleranza).

Le versioni disponibili sono identificate nel seguente modo:



### Caratteristiche elettriche

Invariate

#### Circuiti non a sicurezza intrinseca

Um	:	250Vac / 375Vdc
Potenza dissipata	:	0,6W
Corrente assorbita	:	30mA
Tensione nominale Un	:	20 ÷ 30 Vdc
Tamb.	:	-20 ÷ +60°C

#### Circuiti a sicurezza intrinseca

Modello	Terminali	Uo	Io	Po	Gas Groups	Co (µF)	Lo (mH)	Lo/Ro (µH/Ω)
KFD2-UT2.Ex1-	1 - 2 - 3 - 4	9V	22mA	50mW	IIC	4,9	68	695
					IIB	40	275	2780
					IIA	500	550	5561
KFD2-UT2.Ex2-	1 - 2 - 3 4 - 5 - 6	9V	22mA	50mW	IIC	4,9	68	695
					IIB	40	275	2780
					IIA	500	550	5561

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 né induttanze Li né 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 documento può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

## ESTENSIONE n. 02/08

al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04 ATEX 143

Rapporto n. EX-A8027524

### Prove individuali

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

### Documenti descrittivi (prot. EX-A8027530)

- Summary n.366-024-B	pg.1	del	2008.Jun.30
- Description calculations n.366-024-00B	pg.12	del	2008.Jun.30
- Relevant Components n. n.366-024-02B	pg.1	del	2008.Jun.30

Una copia dei documenti descrittivi sopracitati è conservata presso l'archivio del CESI.

### Requisiti essenziali di Salute e Sicurezza

I requisiti essenziali di salute e sicurezza sono assicurati dalla conformità alle seguenti norme:

- EN 60079-0: (2006) – Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas - Regole generali.
- EN60079-11: (2007) – Modo di protezione a sicurezza intrinseca "i"
- EN60079-26: (2007) – Costruzione, prove e marcatura delle costruzioni elettriche di Gruppo II, Categoria 1 G
- EN 61241-0: (2006) – Costruzioni elettriche per l'utilizzo in presenza di polvere combustibile - Regole generali
- EN 61241-11: (2006) – Costruzioni elettriche per l'utilizzo in presenza di polvere combustibile - Protezione a sicurezza intrinseca "iD"

## EXTENSION n. 02/08



to EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 143

Equipment: Galvanically isolated barrier type **KFD2-UT2-Ex**  
Universal temperature module

Manufacturer: **Pepperl+Fuchs GmbH**

Address: Königsberger Allee 87, 68307 - Mannheim - Germany

### Admitted variation

- Constructive modifications.

### Marking

The barriers type **KFD2-UT2-Ex** shall be marked as follows:

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

This extension and annexed descriptive documents must be annexed to the EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 143.

This document may only be reproduced in its entirety and without any change.

date 30.09.2008 - translation issued the 30.09.2008

prepared Guido Prazzoli

verified

Enrico Radaelli

approved

Fiorenzo Bregani

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

page 1/3



## EXTENSION n. 02/08

to EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 143

### Description of equipment

The galvanically isolated barrier type KFD2-UT2-Ex is an associated apparatus suitable to interface intrinsic safety apparatus measuring temperature as mV/TC or RTD (2, 3 or 4 wires) or potentiometers, placed in hazardous area, providing isolated analogue, voltage or current, signal at the output. The module is housed in a plastic case suitable for DIN rail mounting, complete of terminal blocks to allow the connection of the external circuits.

The introduced construction modifications regard:

- Replacement zener diode N26 from 5.6V to 6.8V (unchanged power and tolerance).

Different versions available are identified as follows:

**KFD2-UT2-Ex** - | \_\_\_\_\_ Output type { none: current  
 | \_\_\_\_\_ N. of channels { 1: voltage  
 | \_\_\_\_\_ { 1: one  
 | \_\_\_\_\_ { 2: two

### Electrical characteristics

Unchanged

#### Not intrinsically safe circuits

Um : 250Vac / 375Vdc  
 Power dissipation : 0.6W  
 Absorbed current : 30mA  
 Rated voltage Un : 20 ÷ 30 Vdc  
 Tamb. : -20 ÷ +60°C

#### Intrinsically safe circuits

Models	Terminals	Uo	Io	Po	Gas Groups	Co (µF)	Lo (mH)	Lo/Ro (µH/Ω)
KFD2-UT2.Ex1-	1 - 2 - 3 - 4	9V	22mA	50mW	IIC	4.9	68	695
					IIB	40	275	2780
					IIA	500	550	5561
KFD2-UT2.Ex2-	1 - 2 - 3	9V	22mA	50mW	IIC	4.9	68	695
	4 - 5 - 6				IIB	40	275	2780
					IIA	500	550	5561

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 document may only be reproduced in its entirety and without any change.

## **EXTENSION n. 02/08**

**to EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 143**

**Report n. EX-A8027524**

### **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-A8027530)**

- Summary n.366-024-B	pg.1	dated	2008.Jun.30
- Description calculations n.366-024-00B	pg.12	dated	2008.Jun.30
- Relevant Components n. n.366-024-02B	pg.1	dated	2008.Jun.30

One copy of all documents is kept in CESI files.

### **Essential Health and Safety Requirements**

The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance to the following standards:

- EN 60079-0: (2006) – Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - General requirements.
- EN 60079-11: (2007) – Equipment protection by intrinsic safety "i".
- EN 60079-26: (2007) Construction, test and marking of Group II Category 1 G electrical apparatus.
- EN 61241-0: (2006) – Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - General requirements.
- EN 61241-11: (2006) – Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Protection by intrinsic safety 'iD'.

## ESTENSIONE n. 03/09



al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04 ATEX 143

Apparecchiatura: Barriere a separazione galvanica tipo **KFD2-UT2-Ex**  
Modulo Temperatura Universale

Costruttore: **Pepperl+Fuchs GmbH**

Indirizzo: Lilienthalstraße 200 - 68307 Mannheim - Germania

### Varianti ammesse

- Modifiche costruttive.
- Aggiunto contrassegno per apparecchiatura di Gruppo I.
- Cambio indirizzo Costruttore.

### Contrassegno

Le barriere **KFD2-UT2-Ex** devono riportare i seguenti contrassegni:

I (M1) [Ex ia] I

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

La presente estensione ed i documenti descrittivi allegati devono essere uniti al Certificato di Esame CE del tipo **CESI 04 ATEX 143**.

Questo documento può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

**data** 09 novembre 2009

**elaborato** Guido Prazzoli

**verificato** Mirko Balaz

**approvato** Fiorenzo Bregani

**CESI** S.p.A.  
Divisione Energia  
"Area Tecnica Certificazioni"  
Responsible

pagina 1/3

## ESTENSIONE n. 03/09

al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04 ATEX 143

### Descrizione dell'apparecchiatura

La barriera a separazione galvanica tipo **KFD2-UT2-Ex** è un'apparecchiatura associata idonea ad interfacciare dispositivi a sicurezza intrinseca per misure di temperatura quali mV/TC o RTD (2, 3 o 4 fili) o potenziometri, installati in zona pericolosa, fornendo un segnale isolato analogico di tensione o corrente in uscita. Il modulo barriera è montato all'interno di una custodia plastica idonea al montaggio su barra DIN ed è completo di terminali che consentono la connessione ai circuiti esterni.

Le modifiche introdotte riguardano:

- sostituzione del fusibile F1 da 250mA a 160mA (dimensioni invariate)
- aggiunto fusibile F10 da 160mA (uguale a F1)
- aggiunto diodo zener N21 da 6,8V, 1W
- aumentato 0,14mm il diametro del filo avvolgimenti del trasformatore T1
- aggiunto contrassegno per apparecchiatura di Gruppo I.
- cambio indirizzo Costruttore, da *Königsberger Allee 87 - 68307 Mannheim;* a *Lilienthalstraße 200 - 68307 Mannheim Koenigs*.

Le versioni disponibili sono identificate nel seguente modo:

**KFD2-UT2-Ex**

-		_____	Tipo di uscita	{	campo vuoto: corrente
				1:	tensione
-		_____	N. di canali	{	1: uno
				2:	due

### Caratteristiche elettriche

Invariate

#### Circuiti non a sicurezza intrinseca

Um	:	250Vac / 375Vdc
Potenza dissipata	:	0,6W
Corrente assorbita	:	30mA
Tensione nominale Un	:	20 ÷ 30 Vdc
Tamb.	:	-20 ÷ +60°C

#### Circuiti a sicurezza intrinseca

Modello	Terminali	Uo	Io	Po	Gruppo Gas	Co (µF)	Lo (mH)	Lo/Ro (µH/Ω)
KFD2-UT2.Ex1-	1 - 2 - 3 - 4	9V	22mA	50mW	I	226	964	9125
					IIA	500	550	5561
					IIB	40	275	2780
					IIC	4.9	68	695
KFD2-UT2.Ex2-	1 - 2 - 3 4 - 5 - 6	9V	22mA	50mW	I	226	964	9125
					IIA	500	550	5561
					IIB	40	275	2780
					IIC	4.9	68	695

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.

Questo documento può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

## ESTENSIONE n. 03/09

al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04 ATEX 143

**Nota:** i parametri di tabella si applicano quando:

- i circuiti esterni non contengono né induttanze  $L_i$  né capacità  $C_i$  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  $L_i$  o capacità  $C_i$  concentrate e combinate con il cavo di collegamento.

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

**Rapporto n. EX-A9031510**

### Prove individuali

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

### Documenti descrittivi (prot. EX-A9031518)

- Description calculations n.366-024-00C	pg.12	del	2009.Oct.01
- Schematics n.366-024-01C	pg.3	del	2009.Oct.05
- Relevant component n.366-024-02C	pg.1	del	2009.Jan.15
- Component layout n.366-024-03C	pg.2	del	2009.Jan.15
- PCB layout n.366-024-05C	pg.5	del	2009.May.12
- Transformer for KFD2-UT2.EX. n.366-024-06C	pg.4	del	2009.Jan.19
- Lacquering details n.366-024-07C	pg.2	del	2009.Jan.20
- Instructions n.366-024CE-09C	pg.4	del	2009.Oct.05
- Type labels n.366-024-10C	pg.3	del	2009.Oct.05
- Transformer type test report n.366-024-13A	pg.3	del	2009.Oct.05
- Declaration of Conformity	pg.1	del	2009.Oct.01

Una copia dei documenti descrittivi sopracitati è conservata presso l'archivio del CESI.

### Requisiti essenziali di Salute e Sicurezza

I requisiti essenziali di salute e sicurezza sono assicurati dalla conformità alle seguenti norme:

- EN 60079-0: 2006 – Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas – Parte 0: Regole generali.
- EN60079-11: 2007 – Atmosfere esplosive – Parte 11: Apparecchiature con modo di protezione a sicurezza intrinseca “i”
- EN60079-26: 2007 – Atmosfere esplosive – Parte 26: Apparecchiature con livello di protezione (EPL) Ga
- EN 61241-0: 2006 – Costruzioni elettriche per l'utilizzo in presenza di polvere combustibile – Parte 0: Regole generali
- EN 61241-11: 2006 – Costruzioni elettriche destinate ad essere utilizzate in presenza di polvere combustibile – Parte 11: Protezione a sicurezza intrinseca “iD”
- EN 50303: 2000 – Costruzioni elettriche di Gruppo I, Categoria M1, destinate a funzionare in atmosfere esplosive a grisou e/o polvere di carbone.

Questo documento può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

## EXTENSION n. 03/09



to EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 143

Equipment: Galvanically isolated barrier type **KFD2-UT2-Ex**  
Universal temperature module

Manufacturer: **Pepperl+Fuchs GmbH**


Address: Lilienthalstraße 200 - 68307 Mannheim - Germany

### Admitted variation

- Constructive modifications.
- Added Group I equipment marking
- Change Manufacturer address.

### Marking

The barriers type **KFD2-UT2-Ex** shall be marked as follows:

 **I (M1) [Ex ia] I**

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

This extension and annexed descriptive documents must be annexed to the EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 143.

This document may only be reproduced in its entirety and without any change.

date 09.11.2009 - translation issued the 09.11.2009

prepared Guido Prazzoli

verified Mirko Balaz

approved Fiorenzo Bregani

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

page 1/3

## EXTENSION n. 03/09

to EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 143

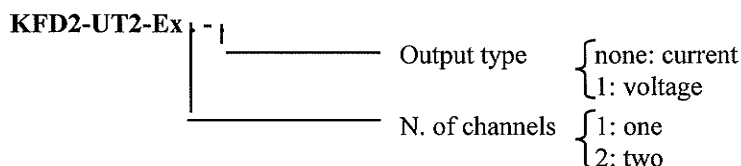
### Description of equipment

The galvanically isolated barrier type **KFD2-UT2-Ex** is an associated apparatus suitable to interface intrinsic safety apparatus measuring temperature as mV/TC or RTD (2, 3 or 4 wires) or potentiometers, placed in hazardous area, providing isolated analogue, voltage or current, signal at the output. The module is housed in a plastic case suitable for DIN rail mounting, complete of terminal blocks to allow the connection of the external circuits.

The modifications regard:

- changed value of F1 fuse from 250 mA to 160 mA (unchanged dimensions)
- added fuse F10 160 mA (equal to F1)
- added zener diode N21 6.8V, 1W
- changed transformer wire thickness increased to 0.14 mm diameter
- addition of Group I equipment marking
- change Manufacturer address from *Königsberger Allee 87 - 68307 Mannheim;* to *Lilienthalstraße 200 - 68307 Mannheim Koenigs .*

Different versions available are identified as follows:



### Electrical characteristics

Unchanged

#### Not intrinsically safe circuits

Um	:	250Vac / 375Vdc
Power dissipation	:	0.6W
Absorbed current	:	30mA
Rated voltage Un	:	20 ÷ 30 Vdc
Tamb.	:	-20 ÷ +60°C

#### Intrinsically safe circuits

Models	Terminals	Uo	Io	Po	Gas Groups	Co (µF)	Lo (mH)	Lo/Ro (µH/Ω)
KFD2-UT2.Ex1-	1 - 2 - 3 - 4	9V	22mA	50mW	I	226	964	9125
					IIA	500	550	5561
					IIB	40	275	2780
					IIC	4.9	68	695
KFD2-UT2.Ex2-	1 - 2 - 3 4 - 5 - 6	9V	22mA	50mW	I	226	964	9125
					IIC	4.9	68	695
					IIB	40	275	2780
					IIA	500	550	5561

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.

This document may only be reproduced in its entirety and without any change.

## EXTENSION n. 02/08

### to EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 143

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

- the external circuit contains no combined lumped inductance  $L_i$  and capacitance  $C_i$  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  $L_i$  or lumped capacitance  $C_i$  in combination with a cable.

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

**Report n. EX-A9031510**

#### 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-A9031518)

- Description calculations n.366-024-00C	pg.12	dated	2009.Oct.01
- Schematics n.366-024-01C	pg.3	dated	2009.Oct.05
- Relevant component n.366-024-02C	pg.1	dated	2009.Jan.15
- Component layout n.366-024-03C	pg.2	dated	2009.Jan.15
- PCB layout n.366-024-05C	pg.5	dated	2009.May.12
- Transformer for KFD2-UT2.EX. n.366-024-06C	pg.4	dated	2009.Jan.19
- Lacquering details n.366-024-07C	pg.2	dated	2009.Jan.20
- Instructions n.366-024CE-09C	pg.4	dated	2009.Oct.05
- Type labels n.366-024-10C	pg.3	dated	2009.Oct.05
- Transformer type test report n.366-024-13A	pg.3	dated	2009.Oct.05
- Declaration of Conformity	pg.1	dated	2009.Oct.01

One copy of all documents is kept in CESI files.

#### Essential Health and Safety Requirements

The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance to the following standards:

- EN 60079-0: 2006 – Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 0: General requirements.
- EN 60079-11: 2007 – Explosive atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety “i”.
- EN 60079-26: 2007 – Explosive atmospheres – Part 26: Equipment with equipment protection level (EPL) Ga.
- EN 61241-0: 2006 – Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 0: General requirements.
- EN 61241-11: 2006 – Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 11: Protection by intrinsic safety ‘iD’.
- EN 50303: 2000 – Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres - Group I, Category M1 equipment intended to remain functional in atmospheres endangered by firedamp and/or coal dust.

This document may only be reproduced in its entirety and without any change.



**ESTENSIONE n. 04/13**

al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04ATEX143

**Apparecchiatura:** Barriere a separazione galvanica tipo **KFD2-UT2-Ex**  
Modulo Temperatura Universale

**Costruttore:** Pepperl+Fuchs GmbH

**Indirizzo:** Lilienthalstraße 200 - 68307 Mannheim - Germania

**Varianti ammesse**

Modifiche costruttive.

Adeguamento alle nuove edizioni delle norme europee armonizzate

Aggiornamento marcatura con EPL

**Contrassegno**

Le barriere KFD2-UT2-Ex devono riportare i seguenti contrassegni:




La presente estensione ed i documenti descrittivi allegati devono essere uniti al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04ATEX143.

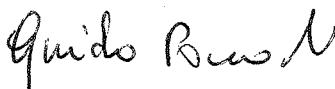
Questo documento può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

**Data emissione**

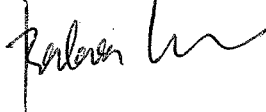
31 gennaio 2013

**Elaborato**

Guido Prazzoli


**Verificato**

Mirko Balaz


**Approvato**

Fiorenzo Bregani



**CESI S.p.A.**  
Testing & Certification Division  
Business Area Certification  
Responsabile  
Fiorenzo Bregani

Pagina 1/3

## ESTENSIONE n. 04/13

al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04ATEX143

### Descrizione dell'apparecchiatura

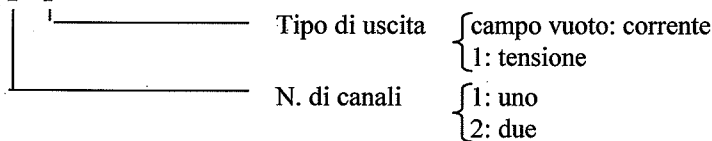
Le barriere a separazione galvanica della serie **KFD2-UT2-Ex** sono apparecchiature associate idonee ad interfacciare dispositivi a sicurezza intrinseca per misure di temperatura quali mV/TC o RTD (2, 3 o 4 fili) o potenziometri, installati in zona pericolosa, fornendo un segnale isolato analogico di tensione o corrente in uscita. Il modulo barriera è montato all'interno di una custodia plastica idonea al montaggio su barra DIN ed è completo di terminali che consentono la connessione ai circuiti esterni.

Le modifiche costruttive introdotte dalla presente estensione riguardano utilizzo, in alternativa agli optoisolatori *OPI-100LE* e *TOC2*, di nuovo optoisolatore denominato **TOC4** (certificato *PTB 10ATEX2016U*).

Le barriere serie **KFD2-UT2-Ex** sono state, in precedenza, valutate e marcate in accordo alle seguenti norme: EN 60079-0:2006, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2007, EN 61241-0:2006, EN 61241-11:2006 e EN 50303:2000. Con questa estensione le barriere **KFD2-UT2-Ex** sono valutate e marcate in base alle norme: EN 60079-0:2012 e EN 60079-11:2012.

Le versioni delle barriere **KFD2-UT2-Ex** si identificano nel seguente modo:

es. **KFD2-UT2-Ex 1 - 1**



### Caratteristiche elettriche

*Invariate*

#### Circuiti non a sicurezza intrinseca

Um	:	250Vac / 375Vdc
Potenza dissipata	:	0,6W
Corrente assorbita	:	30mA
Tensione nominale Un	:	20 ÷ 30 Vdc
Tamb.	:	da -20°C fino a +60°C

#### Circuiti a sicurezza intrinseca

Modello	Terminali	Uo	Io	Po	Gruppo Gas	Co (µF)	Lo (mH)	Lo/Ro (µH/Ω)
KFD2-UT2.Ex1-	1 - 2 - 3 - 4	9V	22mA	50mW	I	226	964	9125
					IIA	500	550	5561
					IIB	40	275	2780
					IIC	4.9	68	695
KFD2-UT2.Ex2-	1 - 2 - 3 4 - 5 - 6	9V	22mA	50mW	I	226	964	9125
					IIA	500	550	5561
					IIB	40	275	2780
					IIC	4.9	68	695

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: circuiti comprendenti sia induttanze sia condensatori

I parametri limite di Co ed Lo si applicano quando:

- i circuiti esterni contengono induttanze e capacità totali (combinare con C ed L rispettivamente) inferiori all' 1% dei valori indicati in tabella (cavo escluso);
- oppure, l'induttanza e la capacità sono distribuite come ad esempio nel cavo di collegamento.

Questo documento può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

## ESTENSIONE n. 04/13

al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04ATEX143

In tutti gli altri casi, es. i circuiti esterni che contengono induttanze e capacità combinate in cui entrambe sono superiori all'1% del valore permesso (escludendo il cavo), è consentito fino al 50% ciascuno dei valori di L e C indicati in tabella.  
La riduzione della capacità dei circuiti esterni (cavo incluso) non deve essere superiore ad 1µF per I, IIA, IIB e 600nF per IIC.

Rapporto n. EX-B3002436

### Prove individuali

Il costruttore deve effettuare le prove individuali previste al paragrafo 11.2 della norma EN 60079-11.

### Documenti descrittivi (prot. EX- B3002465)

- Description calculations n.366-024-00D	pg.12	del	2012.Mar.22
- Relevant component n.366-024-02D	pg.1	del	2012.Mar.22
- Instructions n.366-024CE-09D	pg.4	del	2012.Mar.22
- Type labels n.366-024-10D	pg.3	del	2012.Mar.22
- Fac-Simile Dichiarazione CE di Conformità	pg.1		

Una copia dei documenti descrittivi sopraccitati è conservata presso l'archivio del CESI.

### Requisiti essenziali di Salute e Sicurezza

I requisiti essenziali di salute e sicurezza sono assicurati dalla conformità alle seguenti norme:

- EN 60079-0: 2012 – Atmosfere esplosive – Parte 0: Apparecchiature - Prescrizioni generali.
- EN 60079-11: 2012 – Atmosfere esplosive – Parte 11: Modo di protezione a sicurezza intrinseca "i"
- EN 60079-26: 2007 – Atmosfere esplosive – Parte 26: Apparecchiature con livello di protezione (EPL) Ga
- EN 50303: 2000 – Costruzioni elettriche di gruppo I, categoria M1, destinate a funzionare in atmosfere esposte a grisou e/o a polvere di carbone.

## EXTENSION n. 04/13

to EC-Type Examination Certificate CESI 04ATEX143

**Equipment:** Galvanically isolated barrier type **KFD2-UT2-Ex**  
Universal temperature module

**Manufacturer:** **Pepperl+Fuchs GmbH**

**Address:** Lilienthalstraße 200 - 68307 Mannheim - Germany

### Admitted variation

Constructive modifications.  
Conformity to new edition of harmonized European standards  
Update marking with EPL

### Marking

The barriers **KFD2-UT2-Ex** shall be marked as follows:

 **I (M1) [Ex ia Ma] I**

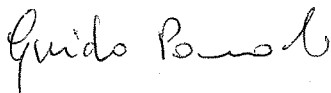
 **II (1) GD [Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC**

This extension and annexed descriptive documents must be annexed to the EC-Type Examination Certificate CESI 04ATEX143.

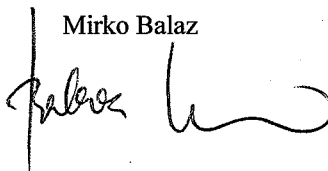
This document may only be reproduced in its entirety and without any change.

**Date** 31.01.2013 - Translation issued the 31<sup>st</sup>.01.2013

**Prepared**  
Guido Prazzoli



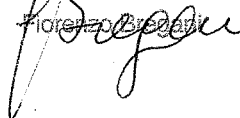
**Verified**  
Mirko Balaz



**Approved**

Fiorenzo Bregani

**CESI S.p.A.**  
Testing & Certification Division  
Business Area Certification  
Il Responsabile



Page 1/3

## EXTENSION n. 04/13

to EC-Type Examination Certificate CESI 04ATEX143

### Description of equipment

The galvanically isolated barriers type **KFD2-UT2-Ex** are associated apparatus suitable to interface intrinsic safety apparatus measuring temperature as mV/TC or RTD (2, 3 or 4 wires) or potentiometers, placed in hazardous area, providing isolated analogue, voltage or current, signal at the output. The module is housed in a plastic case suitable for DIN rail mounting, complete of terminal blocks to allow the connection of the external circuits.

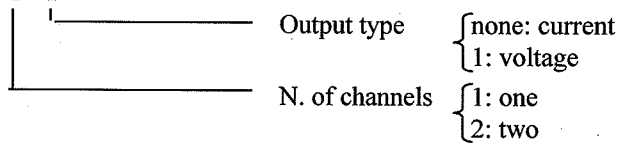
The constructive modifications introduced by this extension are the utilization, as an alternative to optocouplers *OPI-100LE* and *TOC2*, a new optocoupler called **TOC4** (*PTB 10ATEX2016U* certified).

The barriers type **KFD2-UT2-Ex** have been, previously, assessed and marked in compliance with the following standards: EN 60079-0:2006, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2007, EN 61241-0:2006, EN 61241-11:2006 and EN 50303:2000.

With this extension the barriers have been re-assessed and marked on the basis of the standard: EN 60079-0:2012 and EN 60079-11:2012

Different versions of the barriers **KFD2-UT2-Ex** are identified as follows:

eg. **KFD2-UT2-Ex 1 - 1**



### Electrical characteristics

*Unchanged*

#### Not intrinsically safe circuits

Um	:	250Vac / 375Vdc
Power dissipation	:	0.6W
Absorbed current	:	30mA
Rated voltage Un	:	20 ÷ 30 Vdc
Tamb.	:	form -20 up to +60°C

#### Intrinsically safe circuits

Models	Terminals	Uo	Io	Po	Gas Groups	Co (µF)	Lo (mH)	Lo/Ro (µH/Ω)
KFD2-UT2.Ex1-	1 - 2 - 3 - 4	9V	22mA	50mW	I	226	964	9125
					IIA	500	550	5561
					IIB	40	275	2780
					IIC	4.9	68	695
KFD2-UT2.Ex2-	1 - 2 - 3 4 - 5 - 6	9V	22mA	50mW	I	226	964	9125
					IIA	500	550	5561
					IIB	40	275	2780
					IIC	4.9	68	695

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: circuits with both inductance and capacitance*

The above maximum Co and Lo parameters apply where:

- the total inductance or capacitance of external circuit (combined with C and L respectively) is less than 1% of the above values (cable excluded);

or the inductance and capacitance are distributed as in the cable.

This document may only be reproduced in its entirety and without any change.

## EXTENSION n. 04/13

to EC-Type Examination Certificate CESI 04ATEX143

In all other situations e.g. the external circuit contain combined inductance and capacitance, where both are greater than 1% of the allowed value (excluding the cable), allow up to 50% of each of the L and C values as applicable.  
The reduced capacitance of the external circuit (including cable) shall not be greater than 1 $\mu$ F for I, IIA, IIB and 600nF for IIC.

**Report n. EX-B3002436**

### Routine tests

The Manufacturer shall carry out the routine tests prescribed at clause 11.2 of EN 60079-11

### Descriptive documents (prot. EX-3002465)

- Description calculations n.366-024-00D	pg.12	del	2012.Mar.22
- Relevant component n.366-024-02D	pg.1	del	2012.Mar.22
- Instructions n.366-024CE-09D	pg.4	del	2012.Mar.22
- Type labels n.366-024-10D	pg.3	del	2012.Mar.22
- Fac-Simile EC Declaration of Conformity	pg.1		

One copy of all documents is kept in CESI files.

### Essential Health and Safety Requirements

The Health and Safety Requirements are assured by compliance with the following Standards:

- EN 60079-0: 2012 – Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements.
- EN 60079-11: 2012 – Explosive atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
- EN 60079-26: 2007 – Explosive atmospheres – Part 26: Equipment with protection equipment protection level (EPL) Ga
- EN 50303: 2000 – Group I, Category M1 equipment intended to remain functional in atmospheres endangered by firedamp and/or coal dust