



CESI S.p.A.  
Via Rubattino 54  
I-20134 Milano - Italy  
Tel: +39 02 21251  
Fax: +39 02 21255440  
e-mail: info@cesi.it  
www.cesi.it

Schema di certificazione

# CESI-ATEX

[1] **SUPPLEMENTARY EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

[2] **Equipment or Protective System intended for use  
in potentially explosive atmospheres  
Directive 2014/34/EU**

[3] Supplementary EU-Type Examination Certificate number:

**CESI 06 ATEX 021 /02**

[4] Product: Galvanically isolated barrier series **KCD2-STC-Ex1(SP)-\*\*** and **KCD2-SCD-Ex1(SP)-\*\***

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

[6] Address: **Lilienthalstrass 200, 68307 - Mannheim - Germany**

[7] This supplementary certificate extends EC-Type Examination Certificate CESI 06 ATEX 021 to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the Schedule of the said certificate but having any variations specified in the Schedule attached to this certificate and the documents therein referred to..

[8] CESI, notified body n. 0722 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the Parliament and Council of 26 February 2014, 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-B9009983.

[9] In accordance with Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-Type Examination Certificates referring to 94/9/EC that were in existence prior to the date of application of 2014/34/EU (20 April 2016) may be referenced as if they were issued in accordance with Directive 2014/34/EU. Supplementary certificates to such EC-Type Examination Certificates, and new issues of such certificates, may continue to bear the original certificate number issued prior to 20 April 2016

[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 EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the Directive 2014/34/EU. 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:

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

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

Date 22.05.2019 - Translation issued the 22<sup>nd</sup> 05.2019

Prepared  
Guido Prazzoli

Verified  
Mirko Balaz

Approved  
Roberto Piccin



PRD N. 018B  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

[13]

## Schedule

[14] **SUPPLEMENTARY EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 06 ATEX 021 /02**

[15] **Description of the variation to the product**

- Variation 2.1:* Constructive modifications concerning the improvement of the thermal dissipation of the infallible components, considering the maximum service temperature of +94 °C.
- Variation 2.2:* Extended the ambient temperature range from -20 °C ÷ +60°C up to -40 °C ÷ +70 °C.
- Variation 2.3:* Added new alternative I.S. components.
- Variation 2.4:* The product denomination has been updated, introducing asterisks at the end of name.
- Variation 2.5:* Standards updating.
- Variation 2.6:* Update to Directive 2014/34/EU.

**Description of equipment**

The SMART Transmitter Power Supply **KCD2-STC-Ex1-\*\***, **KCD2-STC-Ex1.SP-\*\*** and SMART Current Driver **KCD2-SCD-Ex1-\*\***, **KCD2-SCD-Ex1.SP-\*\*** are galvanically isolated barriers.

The **KCD2-STC...** devices are suitable for supply/interface signal transmitter placed in hazardous area and transfer the analog signal to a safe area. The hazardous area connections (*Input circuit*) are for "Sink Input" (*2-wire transmitters*) or 4-wire transmitters.

The **KCD2-STC...** devices are suitable to repeat a current signal coming from a safe area to drive smart I/P converter, valve actuator and displays placed in hazardous area.

A digital SMART communication may be superimposed on the transmitter measure signal as input or output and may be transferred in both directions.

The equipment are mounted inside a plastic housing and are fitted with terminal blocks. The products share the same circuit, components and electronic board; they differ as follows:

- modules **KCD2-STC-Ex1-\*\*** and **KCD2-SCD-Ex1-\*\*** have screw terminal blocks;
- modules **KCD2-STC-Ex1.SP-\*\*** and **KCD2-SCD-Ex1.SP-\*\*** have spring terminal blocks.

For particular variants, the equipment's name can be extended with additional characters at the end of the name (*e.g. KCD2-STC-Ex1-Y1 or KCD2-SCD-Ex1.SP-Y3*). These variants do not change the function or the type of protection of the products in any way.

The equipment has been, previously, assessed and marked in compliance with the following standards: EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN60079-26: 2007, EN 61241-11:2006 and EN 50303:2000.

With this Supplement the products are re-assessed and marked on the basis of the standards: EN 60079-0:2012/A11:2013 and EN 60079-11:2012

**Electrical characteristics**

Non-intrinsically safe circuits

Um:	250 Vac
Power supply [ <i>Terminals: 9(+); 10(-) and/or PowerRail (PR1; PR2)</i> ]:	Un: 24 Vdc (19 ÷ 30 Vdc)
Analog Input/Output [ <i>Terminal: 6(+); 5(-) e 8(+); 7(-)</i> ]:	Un: up to 30 Vdc
Tamb.:	from -40 °C up to +70 °C

Intrinsically safe circuits – equipment **KCD2-STC-Ex1...** and **KCD2-SCD-Ex1...**

Terminals	Uo	Io	Po	Gas Groups	Co (µF)	Lo (mH)	Lo/Ro (µH/Ω)
1(+); 2(-)	25.2 V	100 mA	630 mW	IIC	0.100	3.5	55
				IIB	0.81	14	222
				IIA	2.8	28	444
				I	4.14	46	743

Ci = 5.7nF

Li = negligible

Output characteristic: linear.

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

[13]

## Schedule

[14] **SUPPLEMENTARY EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 06 ATEX 021 /02**

**Electrical characteristics (continue)**

Intrinsically safe circuits – equipment KCD2-STC-ExI... only

Terminals	Uo	Io	Po	Gruppo di Gas	Co (µF)	Lo (mH)	Lo/Ro (µH/Ω)
	Ui	Ii					
3(+); 4(-)	7.2 V	100 mA	25 mW	IIC	13.49	3.5	27
				IIB	239	14	108
	30 V	128 mA		IIA	1000	28	216
				I	1000	46	356

Ci = 5.7nF

Li = negligible

Output characteristic: diodes blocking barrier.

Note: External circuits with both inductance and capacitance

The above maximum Lo and Co parameters apply where:

- the total Ci of the external circuit (excluding the cable) is < 1% of the Co value or
- the total Li of the external circuit (excluding the cable) is < 1% of the Lo value.

The above Lo and Co parameters shall reduce to 50% when both of the two conditions below are given:

- the total Li of the external circuit (excluding the cable) > 1% of the Lo value and
- the total Ci of the external circuit (excluding the cable) > 1% of the Co value.

The reduced capacitance of the external circuit (including cable) shall not be greater than 1 µF for Groups I, IIA, IIB and 600 nF for Group IIC.

The intrinsically safe systems shall be realized according to EN 60079-25 standard. The interconnection with active intrinsically safe transmitters must also respect the output parameters of these transmitters.

**Warning label**

None

[16] **Report n. EX-B9009983**

**Routine tests**

The Manufacturer shall carry out the routine tests provided to clause 27 on the of EN 60079-0 standard and furthermore, the tests prescribed in clause 11.2 of the EN 60079-11 standard.

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

None

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

Compliance with the Essential Health and Safety Requirements is not affected by these variations and are assured by compliance to the following standards:

- EN 60079-0:2012+A11:2013 – Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements.
- EN 60079-11:2012 - Explosive atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i".

In addition, the following EHSRs (*ref. ANNEX II of the Directive*) are considered relevant for this product:

Clause	Subject	Compliance
1.2.7.	Protection against other hazards	Manufacturer responsibility
1.2.8	Overloading of equipment	User/Installer responsibility
1.4.	Hazards arising from external effects	User/Installer responsibility

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

[13]

## Schedule

[14] **SUPPLEMENTARY EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 06 ATEX 021 /02**

[19] **Descriptive documents (prot. EX-B9009988)**

- n.366-0028CE-00C Description	pages 32	data	2018.11.20
- n.366-0028CE-01C Schematic	sheets 2	data	2018.11.20
- n.366-0028CE-02C Bill of material	pages 11	data	2018.11.20
- n.366-0028CE-03C Component set up	sheets 4	data	2018.11.20
- n.366-0028CE-05C Layouts multilayer	sheets 4	data	2018.11.20
- n.366-0028CE-06C Transformer	pages 3	data	2018.11.20
- n.366-0028CE-09C Instructions	pages 3	data	2018.11.20
- n.366-0028CE-10C Type Label	pages 5	data	2018.11.20
- n.CAR-0050 Conformity Assessment Report	pages 6	data	2018.11.20

One copy of all documents is kept in CESI files.

Certificate history

Issue N°	Issue Date	Summary description of variation
02	22/05/2019	Constructive modifications, considering the maximum service temperature of +94 °C; extended the ambient temperature range; new alternative I.S. components; updated the product denomination; conformity to European standards EN60079-0:2012+A1:2013 and EN60079-11:2012
01	25/10/2011	Conformity to new edition of harmonized European standards; Added Group I equipment marking; circuital modifications barrier KCD2-SCD-..; electrical characteristics modifications; added barrier model KCD2-STC-Ex1.SP and KCD2-SCD-Ex1.SP; Change Manufacturer address
00	22/03/2006	First Issue of the Certificate

# CESI

ISMES

IPH  
BERLIN

FGH

CESI S.p.A.

Via Rubattino 54  
I-20134 Milano - Italy  
Tel: +39 02 21251  
Fax: +39 02 21255440  
e-mail: info@cesi.it  
www.cesi.it

# CERTIFICATO



## [1] SUPPLEMENTO AL CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO

[2] **Apparecchiature o Sistemi di Protezione destinati ad essere utilizzati  
in atmosfere potenzialmente esplosive  
Direttiva 2014/34/UE**

[3] Numero del Supplemento al Certificato di Esame UE del tipo:

**CESI 06 ATEX 021 /02**

[4] Prodotto: **Barriera a separazione galvanica serie KCD2-STC-Ex1(.SP)-\*\* e  
KCD2-SCD-Ex1(.SP)-\*\***

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

[6] Indirizzo: **Lilienthalstrass 200, 68307 - Mannheim - Germania**

[7] Questo supplemento conferma la validità del certificato di esame CE del tipo nr CESI 06 ATEX 021, relativo al prodotto progettato e costruito in conformità con le prescrizioni di detto certificato e lo estende includendo le varianti specificate nell'allegato a questo supplemento [15] e ai documenti in esso riportati.

[8] Il CESI, organismo notificato n. 0722 in conformità all' articolo 17 della Direttiva 2014/34/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 Febbraio 2014, certifica che questo prodotto è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza e salute per il progetto e la costruzione di prodotti 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-B9009983.

[9] Ai sensi dell'articolo 41 della direttiva 2014/34/UE, i certificati di esame CE del tipo emessi con riferimento alla direttiva 94/9 /CE, che erano in essere prima della data di applicazione del 2014/34/UE (20 aprile 2016) restano validi anche ai sensi della Direttiva 2014/34/UE. Questi supplementi ai certificati di esame CE del tipo ed eventuali nuove emissioni, possono continuare a mantenere il numero del certificato originale rilasciato prima del 20 aprile 2016

[10] Il simbolo "X" posto dopo il numero del certificato indica che il prodotto è soggetto a condizioni speciali per un utilizzo sicuro, specificate nell'allegato al presente certificato.

[11] Questo CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO è relativo soltanto al progetto, all'esame ed alle prove del prodotto specificato in accordo con la Direttiva 2014/34/UE. Ulteriori requisiti di questa Direttiva si applicano al processo di produzione e fornitura del prodotto. Questi requisiti non sono oggetto del presente certificato.

[12] Il prodotto deve riportare almeno i seguenti contrassegni:

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

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

Data di emissione 22.05.2019

Elaborato  
Guido Prazzoli

Verificato  
Mirko Balaz

Approvato  
Roberto Piccin

**CESI** S.p.A.

Testing & Certification Division  
Business Area Certification  
Il Responsabile

(Roberto Piccin)

Schema di certificazione

# CESI-ATEX

ACCREDIA  
ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

PRD N. 018B  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

[13]

## Allegato

[14] **SUPPLEMENTO AL CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO n. CESI 06 ATEX 021 /02**

[15] **Descrizione delle varianti del prodotto**

- Variante 2.1:* Modifiche costruttive riguardanti il miglioramento della dissipazione termica dei componenti infallibili, considerando la temperatura massima di servizio di +94 °C.
- Variante 2.2:* Estensione del campo di temperatura ambiente da -20 °C ÷ +60 °C fino a -40 °C ÷ +70 °C.
- Variante 2.3:* Aggiunti nuovi componenti a S.I. alternativi.
- Variante 2.4:* La denominazione del prodotto è stata aggiornata, introducendo degli asterischi alla fine del nome.
- Variante 2.5:* Aggiornamento normativo.
- Variante 2.6:* Aggiornamento alla Direttiva 2014/34/UE.

### Descrizione del prodotto

Gli alimentatori trasmettitori SMART **KCD2-STC-Ex1-\*\***, **KCD2-STC-Ex1.SP-\*\*** e gli alimentatori di corrente SMART **KCD2-SCD-Ex1-\*\***, **KCD2-SCD-Ex1.SP-\*\***, sono apparecchiature associate, isolate galvanicamente. Le apparecchiature **KCD2-STC...** sono idonee ad alimentare/interfacciare un trasmettitore di segnale posto in area pericolosa ed a trasferire il segnale analogico verso un'area sicura. Le connessioni per l'area pericolosa (*circuito di ingresso*) sono di tipo "Sink Input" (*trasmettitori a 2 fili*) oppure trasmettitori 4 fili.

Le apparecchiature **KCD2-SCD...** sono idonee a ripetere un segnale di corrente proveniente da un'area sicura per pilotare convertitori I/P intelligenti, attuatori di valvole e display posti in area pericolosa.

La comunicazione digitale SMART può essere sovrapposta al segnale di misura del trasmettitore, come ingresso o uscita e può essere trasferita in entrambe le direzioni.

Le apparecchiature sono montate all'interno di una custodia in plastica e dotati di morsettiere. I prodotti condividono lo stesso circuito, componenti e scheda elettronica; si differenziano come segue:

- i moduli **KCD2-STC-Ex1-\*\*** e **KCD2-SCD-Ex1-\*\*** hanno morsettiere a vite.
- i moduli **KCD2-SCD-Ex1.SP-\*\*** e **KCD2-SCD-Ex1.SP-\*\*** hanno morsettiere a molla.

La denominazione delle apparecchiature, per particolari varianti, può essere estesa con caratteri supplementari alla fine del nome (*es. KCD2-STC-Ex1-Y1 oppure KCD2-SCD-Ex1.SP-Y3*). Dette varianti non modificano in alcun modo il funzionamento o il modo di protezione dei prodotti.

Le apparecchiature, sono state in precedenza, valutate e marcate in accordo alle norme: EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN60079-26: 2007, EN 61241-11:2006 e EN 50303:2000

Con questo Supplemento i prodotti sono stati valutati in base alle norme: EN 60079-0:2012+A11:2013 ed EN 60079-11:2012.

### Caratteristiche elettriche

#### Circuiti non a Sicurezza Intrinseca

Um:	250 Vac
Alimentazione [Morsetti: 9(+); 10(-) e/o PowerRail (PR1; PR2)]:	Un: 24 Vdc (19 ÷ 30 Vdc)
Ingresso/Uscita analogico [Morsetti: 6(+); 5(-) e 8(+); 7(-)]:	Un: fino a 30 Vdc
Tamb.:	da -40 °C fino a +70 °C

#### Circuiti a Sicurezza Intrinseca – apparecchiature KCD2-STC-Ex1... e KCD2-SCD-Ex1...

Morsetti	Uo	Io	Po	Gruppo di Gas	Co (µF)	Lo (mH)	Lo/Ro (µH/Ω)
1(+); 2(-)	25,2 V	100 mA	630 mW	IIC	0,100	3,5	55
				IIB	0,81	14	222
				IIA	2,8	28	444
				I	4,14	46	743

Ci = 5,7 nF

Li = trascurabile

Caratteristica d'uscita: lineare

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

[13]

## Allegato

[14] **SUPPLEMENTO AL CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO n. CESI 06 ATEX 021 /02**

### Caratteristiche elettriche (continua)

Circuiti a Sicurezza Intrinseca – solo apparecchiatura KCD2-STC-ExI...

Moresetti	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)
	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>					
3(+); 4(-)	7,2 V	100 mA	25 mW	IIC	13,49	3,5	27
				IIB	239	14	108
	30 V	128 mA		IIA	1000	28	216
				I	1000	46	356

C<sub>i</sub> = 5,7nF

L<sub>i</sub> = trascurabile

Caratteristica d'uscita: barriera con diodi di blocco

Nota: circuiti comprendenti sia induttanze sia capacità

I parametri limite di L<sub>o</sub> e C<sub>o</sub> si applicano quando:

- la C<sub>i</sub> totale dei circuiti esterni (*cavo escluso*) è < 1% del valore di C<sub>o</sub> oppure
- la L<sub>i</sub> totale dei circuiti esterni (*cavo escluso*) è < 1% del valore di L<sub>o</sub>.

I valori di L<sub>o</sub> e C<sub>o</sub>, cui sopra, devono essere ridotti del 50% quando sono presenti entrambe le seguenti due condizioni:

- la L<sub>i</sub> totale dei circuiti esterni (*cavo escluso*) è > 1% del valore di L<sub>o</sub> e
- la C<sub>i</sub> totale dei circuiti esterni (*cavo escluso*) è > 1% del valore di C<sub>o</sub>

La riduzione della capacità dei circuiti esterni (*cavo incluso*) non deve essere superiore ad 1 μF per I, IIA, IIB e 600nF per IIC.

I sistemi a sicurezza intrinseca devono essere realizzati secondo la norma EN 60079-25. L'interconnessione con trasmettitori a sicurezza intrinseca attivi, deve rispettare anche i parametri di uscita dei trasmettitori.

### Avvertenze di targa

Nessuna

[16] **Rapporto n° EX-B9009983**

### Prove individuali

Il Costruttore deve effettuare le prove individuali previste al par. 27 della norma EN 60079-0 ed inoltre, devono essere effettuate le prove previste al par. 11.2 della norma EN 60079-11.

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

Nessuna.

[18] **Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute**

I Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute non sono influenzati da queste variazioni e sono assicurati dalla conformità alle seguenti norme:

- EN 60079-0:2012+A11:2013 – Atmosfere esplosive – Parte 0: Apparecchiature - Prescrizioni generali.
- EN 60079-11:2012 – Atmosfere esplosive – Parte 11: Modo di protezione a sicurezza intrinseca "i".

Inoltre i seguenti RESS (*rif. Allegato II della Direttiva*) sono considerati rilevanti per questo prodotto:

Clausola	Oggetto	Adempimento
1.2.7.	Protezione contro altri rischi	Responsabilità del Costruttore
1.2.8.	Sovraccarico degli apparecchi	Responsabilità utilizzatore/installatore
1.4.	Pericoli derivanti da perturbazioni esterne	Responsabilità utilizzatore/installatore

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

[13]

## Allegato

[14] **SUPPLEMENTO AL CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO n. CESI 06 ATEX 021 /02**

[19] **Documenti descrittivi** (prot. EX-B9009988)

- n.366-0028CE-00C	Description	pagine 32	data	2018.11.20
- n.366-0028CE-01C	Schematic	fogli 2	data	2018.11.20
- n.366-0028CE-02C	Bill of material	pagine 11	data	2018.11.20
- n.366-0028CE-03C	Component set up	fogli 4	data	2018.11.20
- n.366-0028CE-05C	Layouts multilayer	fogli 4	data	2018.11.20
- n.366-0028CE-06C	Transformer	pagine 3	data	2018.11.20
- n.366-0028CE-09C	Instructions	pagine 3	data	2018.11.20
- n.366-0028CE-10C	Type Label	pagine 5	data	2018.11.20
- n.CAR-0050	Conformity Assessment Report	pagine 6	data	2018.11.20

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

### Storia del Certificato

N° Emissione	Data emissione	Breve descrizione delle varianti
02	22/05/2019	Modifiche costruttive, considerata temperatura massima di servizio di +94 °C; estensione campo temperatura ambiente; nuovi componenti a S.I. alternativi; aggiornata denominazione del prodotto; adeguamento alle norme: EN60079-0:2012+A11:2013 ed EN60079-11:2012
01	25/10/2011	Adeguamento alle nuove edizioni delle norme europee armonizzate; aggiunto contrassegno per apparecchiatura di Gruppo I; modifica circuito barriera KCD2-SCD-...; modifica caratteristiche elettriche; aggiunto modello barriera KCD2-STC-Ex1.SP e KCD2-SCD-Ex1.SP; cambio indirizzo Costruttore.
00	22/03/2006	Prima emissione del certificato