



[1] EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

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

[3] EU-Type Examination Certificate number:

CESI 20 ATEX 007 X

[4] Product: Galvanically isolated barrier type: **HiC2031ES****

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

[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] CESI, notified body n. 0722 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and Council of 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 Product 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-C0003283.

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

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

except in respect of those requirements listed at item 18 of the Schedule.

[10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the Product 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 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:

**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 16.03.2020 - Translation issued the 16th 03.2020

Prepared
Guido Prazzoli

Verified
Alessandro Fedato

Approved
Roberto Piccin

Testing & Certification Division
Business Area Certification
II Responsabile

(Roberto Piccin)

[13]

Schedule

[14] **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 20 ATEX 007 X**

[15] **Description of Product**

The SMART Current Driver **HiC2031ES**** is an associated apparatus, galvanically isolated, 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.

The equipment allows SMART digital communication that can be superimposed on the current signal, as input or output and can be transferred in both directions. The product has a plastic enclosure, the board is equipped with two DIN 41612 B/3 connectors, suitable for direct insertion in the Termination Boards HiC series, produced by Pepperl+Fuchs.

For particular variants, the equipment's name can be extended with additional characters at the end of the name (eg. *HiC2031ESY1*). These variants do not change the function or the type of protection of the products in any way.

Electrical characteristics

Non-intrinsically safe circuits

Um:	250 Vac
Power supply [connector SL1 pins: 2a, 2b (+) and 1a, 1b (-)]:	Un: 24 Vdc (19 ÷ 30 Vdc)
Analog Input [connector SL1 pins: 8a (+) and 7a (-)]:	Un: up to 30 Vdc
Fault signal [connector SL1 pin: 6b]:	open collector (Un: up to 30 Vdc)
Tamb.:	from -40 °C up to +70 °C

Intrinsically safe circuits

Connector SL2 pins	U _o	I _o	P _o	Gas Groups	C _o (μF)	L _o (mH)	L _o /R _o (μH/Ω)
5a(+); 5b(-)	25.2 V	100 mA	630 mW	IIC	0.1	3.5	55
				IIB	0.81	14	222
				IIA	2.8	28	444
				I	4.14	46	743

C_i = 5.7nF

L_i = negligible

Output characteristic: linear.

Note: External circuits with both inductance and capacitance

The above maximum L_o and C_o parameters apply where:

- max L_o is admitted when the total C_i of the external circuit (excluding the cable) is < 1% of the C_o value or
- max C_o is admitted when the total L_i of the external circuit (excluding the cable) is < 1% of the L_o value.

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

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

Warning label

None.

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

[13]

Schedule

[14] **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 20 ATEX 007 X**

[16] **Report n. EX-C0003283**

Routine tests

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

[17] **Special conditions for safe use (X)**

The product shall only be used with the designated Pepperl+Fuchs HiC Termination Boards series.

The equipment shall be used only within the specified ambient and operating conditions.

The equipment shall be installed and operated only in an environment of overvoltage category II (*or lower*) according to EN 60664-1.

The dev equipment shall be installed and operated only in safe area with controlled environment that ensures a pollution degree 2 (*or lower*) according to EN 60664-1.

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

In addition to the Essential Health and Safety Requirements (EHSRs) covered by the standards listed at item 9, the following have been considered.

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

[19] **Descriptive documents (prot. EX-C0003292)**

- n.16-1500CE-00	Description	pages 30	dated	2019.12.03
- n.16-1500CE-01	Schematic	sheets 3	dated	2019.12.03
- n.16-1500CE-02	Bill of material	pages 7	data	2019.12.03
- n.16-1500CE-03	Component set up	sheet 1	data	2019.12.03
- n.16-1500CE-04	Assembly / Housing	sheet 1	data	2019.12.03
- n.16-1500CE-05	Layouts multilayer	sheets 4	data	2019.12.03
- n.16-1500CE-06	Transformer	pages 3	data	2019.12.03
- n.16-1500CE-09	Instructions	pages 2	data	2019.12.03
- n.16-1500CE-10	Type Label	pages 3	data	2019.12.03
- n.CAR-0070	Conformity Assessment Report	pages 5	data	2019.12.03

One copy of all documents is kept in CESI files.

[1] **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 Certificato di Esame UE del tipo:

CESI 20 ATEX 007 X

[4] Prodotto: **Barriera a separazione galvanica tipo: HiC2031ES****

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

[6] Indirizzo: **Lilienthalstraße 200 - 68307 Mannheim – Germania**

[7] Questo prodotto 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 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-C0003283.

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

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

ad eccezione di quanto indicato all'art. 18 dell'allegato al presente attestato.

[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 16.03.2020

Elaborato
Guido Prazzoli

Verificato
Alessandro Fedato

Approvato
Roberto Piccin

[13]

Allegato

[14] CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO n. CESI 20 ATEX 007 X

[15] **Descrizione del prodotto**

L'alimentatore di corrente SMART HiC2031ES** è un'apparecchiatura associata, isolata galvanicamente, idonea 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.

L'apparecchiatura consente una comunicazione digitale SMART che può essere sovrapposta al segnale di corrente, come ingresso o uscita e può essere trasferita in entrambe le direzioni. Il prodotto ha una custodia plastica ed è dotato di due connettori DIN 41612 B/3, idonei per l'inserzione diretta nelle Piastre di Terminazione, della serie HiC, prodotte da Pepperl+Fuchs.

La denominazione dell'apparecchiature, per particolari varianti, può essere estesa con caratteri supplementari alla fine del nome (es. HiC2031ESY1). Dette varianti non modificano in alcun modo il funzionamento o il modo di protezione del prodotto.

Caratteristiche elettriche

Circuiti non a Sicurezza Intrinseca

Um:	250 Vac
Alimentazione [connettore SL1 pin: 2a, 2b (+) e 1a, 1b (-)]:	Un: 24 Vdc (19 ÷ 30 Vdc)
Ingresso analogico [connettore SL1 pin: 8a (+) e 7a (-)]:	Un: fino a 30 Vdc
Fault signal [connettore SL1 pin: 6b]:	open collector (Un: fino a 30 Vdc)
Tamb.:	da -40 °C fino a +70 °C

Circuiti a Sicurezza Intrinseca

Connettore SL2 pin	U _o	I _o	P _o	Gruppo di Gas	Co (µF)	Lo (mH)	Lo/Ro (µH/Ω)
5a(+); 5b(-)	25,2 V	100 mA	630 mW	IIC	0,1	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

Nota: circuiti comprendenti sia induttanze sia capacità

I parametri limite di Lo e Co si applicano quando:

- la Lo massima è ammessa quando la Ci totale dei circuiti esterni (cavo escluso) è < 1% del valore di Co oppure
- la Co massima è ammessa quando la Li totale dei circuiti esterni (cavo escluso) è < 1% del valore di Lo.

I valori di Lo e Co, cui sopra, devono essere ridotti del 50% quando sono presenti entrambe le seguenti due condizioni:

- la Li totale dei circuiti esterni (cavo escluso) è > 1% del valore di Lo e
- la Ci totale dei circuiti esterni (cavo escluso) è > 1% del valore di Co

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

I sistemi a sicurezza intrinseca devono essere realizzati secondo la norma EN 60079-25.

Avvertenze di targa

Nessuna

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

[13]

Allegato

[14] **CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO n. CESI 20 ATEX 007 X**

[16] **Rapporto n° EX-C0003283**

Prove individuali

Il Costruttore deve effettuare le prove individuali previste al par. 27 della norma EN IEC 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 (X)**

L'apparecchiatura deve essere utilizzata esclusivamente con Piastre di Terminazione, della serie HiC, prodotte da Pepperl+Fuchs.

L'apparecchiatura deve essere utilizzata solo nelle condizioni ambientali e di funzionamento specificate.

L'apparecchiatura deve essere installata e messa in servizio solo in un ambiente di categoria di sovratensione II (*o inferiore*) secondo la norma EN 60664-1.

L'apparecchiatura deve essere installata e messa in servizio solo in area sicura con ambiente controllato che garantisca un grado di inquinamento 2 (*o inferiore*) secondo la norma EN 60664-1.

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

In aggiunta ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute (RESS) coperti dalle norme indicate al punto 9, quanto segue va considerato.

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

[19] **Documenti descrittivi (prot. EX-C0003292)**

- n.16-1500CE-00	Description	pagine 30	data	2019.12.03
- n.16-1500CE-01	Schematic	fogli 3	data	2019.12.03
- n.16-1500CE-02	Bill of material	pagine 7	data	2019.12.03
- n.16-1500CE-03	Component set up	foglio 1	data	2019.12.03
- n.16-1500CE-04	Assembly / Housing	foglio 1	data	2019.12.03
- n.16-1500CE-05	Layouts multilayer	fogli 4	data	2019.12.03
- n.16-1500CE-06	Transformer	pagine 3	data	2019.12.03
- n.16-1500CE-09	Instructions	pagine 2	data	2019.12.03
- n.16-1500CE-10	Type Label	pagine 3	data	2019.12.03
- n.CAR-0070	Conformity Assessment Report	pagine 5	data	2019.12.03

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