

CESI

CESI S.p.A.

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

Schema di certificazione

CESI-ATEX



00026

ATEX-B6003477-4-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 04 ATEX 082 /04

[4] Prodotto: **Encoder incrementale serie EX80 e assoluti serie EA..X80**

[5] Costruttore: **ELTRA S.p.A. Unipersonale**

[6] Indirizzo: **Via Guido Salvagnini, 17
I-36040 Sarego (VI)
Italia**

[7] Questo supplemento conferma la validità del certificato di esame CE del tipo CESI 04 ATEX 082, 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 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 apparecchiature o 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-C6008689.

[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 i seguenti contrassegni:



II 2GD

Ex db IIC T6 Gb

Ex tb IIIC T85°C Db

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

Data di emissione 08.09.2026

Elaborato
Fabio Mariani

Verificato
Alessandro Fedato

Approvato
Giacomo Chiarini

Fabio Mariani *Alessandro Fedato* *Giacomo Chiarini*

[13]

Allegato

[14]

SUPPLEMENTO AL CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO n. CESI 04 ATEX 082 /04

[15]

Descrizione delle varianti del Prodotto

Variante 4.1

Rivalutazione del prodotto in accordo alla nuova norma armonizzata EN IEC 60079-0: 2018.

Variante 4.2

Introduzione di varianti costruttive

Variante 4.3

Modifiche alla componentistica interna

Variante 4.4

Introduzione di nuovi dispositivi di entrata del cavo

Descrizione del Prodotto

I prodotti, oggetto di questo certificato, sono encoder rotazionali realizzati all'interno di una custodia a prova d'esplosione. Attraverso un apposito giunto cilindrico, a tenuta di fiamma, dalla custodia fuoriesce un alberino a cui deve essere collegato il dispositivo rotante di cui deve essere monitorata la posizione angolare.

I modelli coperti da questo certificato sono i seguenti:

Modello	Tipologia	Formato posizione
EX80	Incrementale	-
EAX80	Assoluto	Digitale
EALX80	Assoluto	Analogico
EAMX80	Assoluto, multi-giro	Digitale
EAMLX80	Assoluto, multi-giro	Analogico

La rotazione dell'alberino è rilevata e misurata da un apposito sensore e dalla relativa elettronica, installati all'interno della custodia. Il primo modello è di tipo incrementale e la rotazione dell'albero è convertita in una successione di impulsi, i successivi sono assoluti e forniscono direttamente la posizione angolare in formato analogico o digitale.

Gli encoder sono già forniti dal costruttore con il cavo collegato attraverso un pressacavo barriera.

Caratteristiche elettriche

Tensione d'alimentazione:	4 ÷ 30 Vdc
Assorbimento massimo di corrente:	100 mA
Massima corrente commutabile:	100 mA a canale
Massima frequenza d'utilizzo:	300 kHz
Massima velocità di rotazione:	3000 rpm
Temperatura ambiente:	-20°C ≤ T _{amb} ≤ +50°C

Avvertenze di targa

Nessuna

Entrate di cavo

L'accessorio utilizzato per l'ingresso cavo, già installato dal costruttore, è oggetto di certificazione separata in accordo alle norme EN 60079-0, EN 60079-1 ed EN 60079-31.

Il collegamento esterno del cavo, già installato dal costruttore, deve essere eseguito in zona sicura oppure utilizzando una delle protezioni previste dalla norma EN IEC 60079-0.

[16]

Rapporto n. EX-C6008689

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 04 ATEX 082 /04

Prove individuali

Il costruttore è esentato dalla prova individuale di sovrappressione sulle custodie degli encoder in quanto la prova di tipo è stata effettuata alla pressione di 4.2 MPa (42 bar) pari a 4 volte la pressione di riferimento 1050 kPa (10.5 bar).

[17]

Condizioni speciali per un utilizzo sicuro (X)

Nessuna.

[18]

Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute

La conformità ai requisiti essenziali di sicurezza e salute non è influenzata da questa variazione.

I RESS sono assicurati dal rispetto delle condizioni di sicurezza e dalla conformità alle seguenti norme:

EN IEC 60079-0: 2018 Atmosfere esplosive – Parte 0: Apparecchiature - Prescrizioni generali

EN 60079-1: 2014 Atmosfere esplosive – Parte 1: Apparecchiature protette mediante custodie a prova d'esplosione "d"

EN 60079-31: 2014 Atmosfere esplosive - Parte 31: Apparecchi con modo di protezione mediante custodie "t" destinati ad essere utilizzati in presenza di polveri combustibili

[19]

Documenti descrittivi (prot. EX-C6008692)

- *Nota tecnica DEX0006 rev. F (14 pag.)	del	02.09.2026
- *Istruzioni di installazione, manutenzione, uso e sicurezza DEX0002 rev. E (4 pag.)	del	09.09.2025
- *Disegno coperchio 41700001E1 rev. E1	del	18.09.2025
- *Disegno corpo 41700000E1 rev. E1	del	18.09.2025
- *Disegno tappo anteriore 41700003I1 rev. I1	del	18.09.2025
- *Disegno albero 41700004C1 rev. C1	del	18.09.2025
- *Disegno portadischi 41700005B1 rev. B1	del	18.09.2025
- *Disegno targa 41700006M1 rev. M1	del	18.09.2025
- *Disegno giunti 41700017D1 rev. D1	del	18.09.2025
- *Disegno di ingombro 41700018A1 rev. A1	del	18.09.2025
- *Disegno tubolare centrale 41700002G1 rev. G1	del	18.09.2025
- *Specifiche degli anelli di tenuta OR alternativi DEX0015 rev. A (6 pag.)	del	29.09.2025
- *Specifiche degli anelli di tenuta MIM alternativi DEX0016 rev. A (7 pag.)	del	29.09.2025
- *Specifiche dei cavi alternativi DEX0013 rev. A (8 pag.)	del	25.09.2025
- *Specifiche dei pressacavi alternativi DEX0014 rev. A (22 pag.)	del	25.09.2025
- *Istruzione di montaggio dei pressacavi ATEX DEX0011 rev. C (22 pag.)	del	29.09.2025
- *Istruzione di assemblaggio custodia ATEX per corretta tenuta IP DEX0025 (8 pag.)	del	02.09.2026

Nota: un * è posto prima del titolo dei documenti nuovi o revisionati, allegati a questo supplemento.

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

[13]

Allegato

[14]

SUPPLEMENTO AL CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO n. CESI 04 ATEX 082 /04

Storia del certificato

N° Emissione	Data emissione	Breve descrizione delle varianti
04	Corrente	Aggiornamento normativo, nuovi dispositivi di entrata di cavo, modifiche costruttive, modifiche alla componentistica interna
03	18.12.2019	Aggiornamento normativo, nuovi modelli EALX80 ed EAMLX80, modifica delle guarnizioni di tenuta per le polveri
02	16.03.2016	Cambio ragione sociale e indirizzo, aggiornamento normativo, modifiche costruttive ingresso cavo
01	10.11.2008	Cambio ragione sociale, modifiche costruttive custodia, nuovo modello EAMX80, aggiornamento normativo, aggiunta della protezione contro le polveri combustibili, esenzione dalla prova individuale di sovrappressione, utilizzo di etichette adesive per la marcatura.
00	21.07.2004	Prima emissione del certificato

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

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

Schema di certificazione

CEX-ATEX



PRD N. 018B

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

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 04 ATEX 082 /03

[4] Prodotto: **Encoder incrementale serie EX80 e assoluti serie EA..X80**

[5] Costruttore: **ELTRA S.p.A. Unipersonale**

[6] Indirizzo: **Via Guido Salvagnini, 17
I-36040 Sarego (VI)
Italia**

[7] Questo supplemento conferma la validità del certificato di esame CE del tipo nr CESI 14 ATEX 059 X, 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 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-B9025786.

[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:

II 2GD Ex db IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T85°C Db

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

Data di emissione 2019/12/18

Elaborato
Tiziano COLA

Verificato
Mirko BALAZ

Approvato
Roberto PICCIN

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

(Roberto Piccin)

Pagina 1/4

[13]

Allegato

[14]

SUPPLEMENTO AL CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO n. CESI 04 ATEX 082 /03

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

Con questo supplemento, il progetto iniziale ha subito le variazioni seguenti:

- Aggiunta dei nuovi modelli EALX80 ed EAMLX80 corrispondenti rispettivamente ai modelli EAX80 ed EAMX80 dove però la posizione angolare è trasmessa con un segnale analogico anziché digitale;
- Aggiunta di nuovi O-ring e anelli di tenuta a labro per la protezione dalle polveri e modifiche dimensionali delle relative sedi;
- Aggiornamento delle norme armonizzate di riferimento:
 - EN 60079-0: 2012+A11:2013 (già aggiornata)
 - EN 60079-1:2014 (aggiornata con questo supplemento)
 - EN 60079-31:2014 (già aggiornata)
- In accordo alla nuova normativa di riferimento è stata modificata la marcatura ATEX da riportare in targa.

 **II 2GD Ex db IIC T6 Gb**
Ex tb IIIC T85°C Db

Descrizione del prodotto

I prodotti, oggetto di questo certificato, sono encoder rotazionali realizzati all'interno di una custodia a prova d'esplosione. Attraverso un apposito giunto cilindrico, a tenuta di fiamma, dalla custodia fuoriesce un alberino a cui deve essere collegato il dispositivo rotante di cui deve essere monitorata la posizione angolare.

I modelli coperti da questo certificato sono i seguenti:

Modello	Tipologia	Formato posizione
EX80	Incrementale	-
EAX80	Assoluto	Digitale
EALX80	Assoluto	Analogico
EAMX80	Assoluto, multi-giro	Digitale
EAMLX80	Assoluto, multi-giro	Analogico

La rotazione dell'alberino è rilevata e misurata da un apposito sensore e dalla relativa elettronica, installati all'interno della custodia. Il primo modello è di tipo incrementale e la rotazione dell'albero è convertita in una successione di impulsi, i successivi sono assoluti e forniscono direttamente la posizione angolare in formato analogico o digitale.

Gli encoder sono già forniti dal costruttore con il cavo collegato attraverso un pressacavo barriera.

Caratteristiche elettriche

Tensione d'alimentazione:	5 ÷ 28 Vdc
Assorbimento massimo di corrente:	100 mA
Massima corrente commutabile:	50 mA a canale
Massima frequenza d'utilizzo:	300 kHz
Massima velocità di rotazione:	3000 Rpm
Marcatura della direttiva ATEX:	II 2GD
Marcatura per gas, vapori e nebbie:	Ex db IIC T6 Gb
Marcatura per le polveri combustibili:	Ex tb IIIC T85°C Db
Temperatura ambiente:	-20°C ≤ T _{amb} ≤ +50°C

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 04 ATEX 082 /03

Avvertenze di targa

Nessuna.

Entrate di cavo

L'accessorio utilizzato per l'ingresso cavo, già installato dal costruttore, deve essere oggetto di certificazione separata in accordo alle norme EN 60079-0, EN 60079-1 ed EN 60079-31. Per la selezione e l'installazione del pressacavo devono essere rispettate le prescrizioni della norma EN 60079-14.

Il collegamento esterno del cavo, già installato dal costruttore, deve essere eseguito in zona sicura oppure utilizzando una delle protezioni previste dalla norma EN 60079-0.

[16]

Rapporto n. EX-B9025786

Prove individuali

Il costruttore è esentato dalla prova individuale di sovrappressione sulle custodie degli encoder in quanto la prova di tipo è stata effettuata alla pressione di 2.9 MPa (29 bar) pari a 4 volte la pressione di riferimento 720 kPa (7.2 bar).

[17]

Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute

I Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute (RESS) della direttiva sono coperti dal rispetto delle norme armonizzate:

- EN 60079-0:2012 +A11:2013
- EN 60079-1:2014
- EN 60079-31:2014

[18]

Documenti descrittivi prot. EX-B9025802

- Nota tecnica doc. DEX0006E rev. 5 (11 pag.)	del	2019/12/06
- Istruzioni d'uso e sicurezza doc. DEX0002D (4 pag.)	del	2019/12/06
- Disegno targa n. 41700006L1 rev. L1	del	2019/12/16
- Disegno giunti e tenute n. 41700017C1 rev. C1	del	2019/12/05
- Disegno corpo tubolare n. 41700002F1 rev. F1	del	2019/12/06
- Istruzione montaggio pressacavi DEX0011B (13 pag.)	del	2019/12/06
- Specifiche anelli di tenuta OR (4 pag.)	del	2016/12/06
- Specifiche anelli di tenuta MIM (4 pag.)	del	2016/12/06
- Specifiche dei cavi alternativi (4 pag.)	del	2016/12/06
- Specifiche dei pressacavi alternativi (3+20 pag.)	del	2016/12/06
- Facsimile dichiarazione di conformità UE		

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

[13]

Allegato

[14]

SUPPLEMENTO AL CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO n. CESI 04 ATEX 082 /03

Storia del Certificato

<i>N° emissione</i>	<i>Data emissione</i>	<i>Breve descrizione delle varianti</i>
03	2019/12/18	Emissione corrente: Aggiornamento normativo, nuovi modelli EALX80 ed EAMLX80, modifica delle guarnizioni di tenuta per le polveri
02	2016/03/16	Estensione 02/16: Cambio ragione sociale e indirizzo, aggiornamento normativo, modifiche costruttive ingresso cavo
01	2008/11/10	Estensione 01/08: Cambio ragione sociale, modifiche costruttive custodia, nuovo modello EAMX80, aggiornamento normativo, aggiunta della protezione contro le polveri combustibili, esenzione dalla prova individuale di sovrappressione, utilizzo di etichette adesive per la marcatura.
00	2004/07/21	Prima emissione.

ESTENSIONE n. 02/16**al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04 ATEX 082****Apparecchiatura:** Encoder incrementale serie EX80 e assoluti serie EAX80 ed EAMX80**Costruttore:** ELTRA S.p.A. Unipersonale**Indirizzo:** Via Guido Salvagnini, 17
I-36040 Sarego (VI)
Italia**Varianti ammesse**

- *Modifica della ragione sociale del costruttore:*

da:	ELTRA SpA	a:	ELTRA SpA Unipersonale
-----	-----------	----	------------------------

- *Modifica dell'indirizzo del costruttore:*

da:	Via Monticello di Fara, 32/bis I-36040 Sarego (VI)	a:	Via Guido Salvagnini, 17 I-36040 Sarego (VI)
-----	---	----	---

- *Aggiornamento alle seguenti normative di riferimento:*

EN 60079-0: 2012/A11:2013,

EN 60079-1: 2007,

EN 60079-31: 2014;

- *Modifiche costruttive:*

- E' stata modificata la filettatura del foro d'ingresso cavi da **M16x1.5** a **M20x1.5** ed è stato leggermente spostato il foro come risulta dai disegni allegati;
- Definite in modo più puntuale le tolleranze di lavorazione in relazione alle sedi delle guarnizioni;

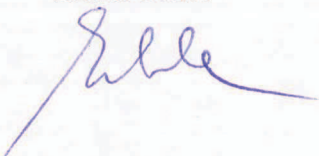
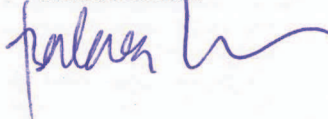
- *Gli encoder saranno forniti sempre con pressacavo (selezionato dal costruttore in conformità alla norma EN 60079-14 e alla protezione dell'apparecchiatura) e cavo già montati;*

- *In accordo alle nuove norme armonizzate, è stata aggiornata la marcatura ATEX riportata in targa:*

**II 2GD Ex d IIC T6 Gb****Ex tb IIIC T85°C Db**

La presente estensione ed i documenti descrittivi allegati devono essere uniti al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04 ATEX 082.

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

Data emissione 2016/03/16**Elaborato**
Tiziano COLA

Verificato
Mirko BALAZ

Approvato
Roberto PICCIN

CESI S.p.A.
Testing & Certification Division
Business Area Certification
Il Responsabile
(Roberto Piccin)

Pagina 1/3

ESTENSIONE n. 02/16

al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04 ATEX 082

Descrizione dell'apparecchiatura

Con questa estensione sono aggiornate le norme armonizzate di riferimento e sono modificati ragione sociale e indirizzo del costruttore: il cambio di indirizzo è solo nominale perché la posizione geografica rimane la stessa.

L'apparecchiatura non ha subito modifiche costruttive dalla precedente estensione a parte il foro d'ingresso cavi che ha cambiato filettatura e, di pochi millimetri, posizione.

Il costruttore fornirà gli encoder con il pressacavo e il cavo già collegati in modo permanente all'apparecchiatura.

Caratteristiche elettriche

Le caratteristiche elettriche sono rimaste invariate rispetto alla precedente estensione.

Marcatura della direttiva ATEX:	II 2GD
Marcatura per gas, vapori e nebbie:	Ex d IIC T6 Gb
Marcatura per le polveri combustibili:	Ex tb IIIC T85°C Db
Grado di protezione:	IP65
Classe di temperatura	T6
Massima temperatura superficiale	T85°C
Temperatura ambiente	-20°C ÷ +50°C

Entrate di cavo

Gli accessori utilizzati per l'ingresso cavi, già installati dal costruttore, devono essere oggetto di certificazione separata in accordo alle norme EN 60079-0, EN 60079-1 ed EN 60079-31 e garantire un livello di protezione minimo IP65 in accordo alla norma EN 60529. Per la selezione e l'installazione del pressacavo devono essere rispettate le prescrizioni della norma EN 60079-14.

Il connessione esterna del cavo di collegamento, già installato dal costruttore, deve essere eseguito in area sicura o utilizzando una delle protezioni previste dalla norma EN 60079-0.

Rapporto n. EX-B5007334

Prove individuali

Il costruttore è esentato dalla prova individuale di sovrappressione sulle custodie degli encoder in quanto la prova di tipo è stata effettuata alla pressione di 2.9 MPa (29 bar) pari a 4 volte la pressione di riferimento 720 kPa (7.2 bar).

Documenti descrittivi (prot. EX-B5007337)

- Nota tecnica rev. 4 (20 pag.)	del	2016/02/29
- Istruzioni d'uso e sicurezza DEX002C (4 pag.)	del	2014/08/01
- Disegno targa n. 41700006I1 rev. I1	del	2014/06/20
- Disegno giunti e tenute n. 41700017B1 rev. B1	del	2015/09/25
- Disegno corpo tubolare n. 41700002E1 rev. E1	del	2015/05/04
- Disegno tappo e supporto cuscinetti albero n. 41700000D1 rev. D1	del	2008/11/01
- Disegno tappo lato albero n. 41700003H1 rev. H1	del	2008/11/01
- Disegno tappo posteriore n. 41700001D1 rev. D1	del	2008/11/01
- Istruzione montaggio encoder IUT0196A	del	2015/12/09
- Facsimile dichiarazione di conformità CE		
- Schede tecniche dei materiale utilizzati (17 pag.)		

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

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

ESTENSIONE n. 02/16

al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04 ATEX 082

Requisiti essenziali di Salute e Sicurezza

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

- **EN 60079-0(2012) + A11(2013)** - Atmosfere esplosive - Parte 0: Apparecchiature - Prescrizioni generali;
- **EN 60079-1(2007)** - Atmosfere esplosive - Parte 1: Apparecchiature protette mediante custodie a prova d'esplosione "d";
- **EN 60079-31(2014)** - Atmosfere esplosive - Parte 31: Apparecchi con modo di protezione mediante custodie "t" destinati ad essere utilizzati in presenza di polveri combustibili.

ESTENSIONE n. 01/08



al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04 ATEX 082

Apparecchiatura: Encoder incrementale serie EX80 ed assoluti serie EAX80 ed EAMX80

Costruttore: ELTRA SpA

Indirizzo: Via Monticello di Fara, 32/bis
36040 Sarego - VI

Varianti ammesse

➤ *Cambio della ragione sociale:*

da ELTRA Srl a ELTRA SpA

➤ *Modifiche costruttive:*

- Possibile allungamento della custodia;
- Altre modifiche secondarie;

➤ *Nuovo modello di encoder assoluto multigiro:* EAMX80;

➤ *Aggiornamento della normativa di riferimento;*

➤ *Estensione della protezione alle polveri combustibili:* categoria 2D

➤ *Esenzione dalla prova individuale di sovrappressione sulle custodie;*

➤ *Utilizzo di etichette adesive per la marcatura degli encoder;*

➤ *Aggiornamento della marcatura ATEX:*

II 2GD Ex d IIC T6 Ex tD A21 IP65 T85°C

La presente estensione ed i documenti descrittivi allegati devono essere uniti al Certificato di Esame CE del tipo CESI 04 ATEX 082.

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

Data 10 novembre 2008

Elaborato CERT – T. Cola

Verificato CERT – M. Balaz

Approvato CERT – F. 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 082

Descrizione dell'apparecchiatura

Gli encoder serie EX80, EAX80 ed EAMX80 sono realizzati all'interno di una custodia a prova d'esplosione da cui, attraverso un apposito giunto cilindrico a tenuta di fiamma, fuoriesce l'alberino di misura. Il nuovo modello EAMX80 è un encoder assoluto come il modello EAX80 ma si differenzia per la possibilità di funzionare anche con rotazioni dell'alberino superiori a 360°.

Le rotazioni dell'alberino sono rilevate e misurate da un apposito sensore e dalla relativa elettronica, installati all'interno della custodia; questi trasmettono poi il segnale corrispondente ad un ricevitore remoto attraverso gli appositi cavi.

Caratteristiche elettriche

Tensione d'alimentazione:	5 ÷ 28 Vdc
Assorbimento massimo a vuoto:	100 mA
Massima corrente commutabile:	50 mA a canale
Massima frequenza d'utilizzo:	300 kHz
Massima velocità di rotazione:	3000 Rpm

Grado di protezione:	IP65
Temperatura ambiente:	-20°C ÷ 50°C

Ingresso cavi

L'accessorio per l'entrata di cavo deve essere certificato secondo le norme EN 60079-0, EN 60079-1, EN 61241-0 ed EN 61241-1 e deve garantire un grado minimo di protezione IP65, secondo la norma EN 60529.

Prove individuali

Il costruttore deve effettuare le prove individuali previste al paragrafo 24 della norma EN 60079-0, al paragrafo 16 della Norma EN 60079-1 ed al paragrafo 24 della norma EN 61241-0.

Il costruttore è esentato dalla prova individuale di sovrappressione sulle custodie degli encoder in quanto la prova di tipo è stata effettuata a 4 volte la pressione di riferimento.

Rapporto n. EX-A8014048

Documenti descrittivi (prot. EX-A8014054)

- Nota tecnica (11 pag.)	del	3/11/2008
- Istruzioni d'uso e sicurezza	del	1/11/2008
- Disegno tecnico n. 41700000 D1	del	1/11/2008
- Disegno tecnico n. 41700001 D1	del	1/11/2008
- Disegno tecnico n. 41700002 D1	del	1/11/2008
- Disegno tecnico n. 41700003 H1	del	1/11/2008
- Disegno tecnico n. 41700004 B1	del	1/11/2008
- Disegno tecnico n. 41700005 A1	del	1/11/2008
- Disegno tecnico n. 41700006 G1	del	1/11/2008
- Disegno tecnico n. 41700017	del	1/11/2008
- Disegno tecnico n. 41700018	del	1/11/2008
- Caratteristiche delle etichette adesive (3 pag.)		
- Facsimile dichiarazione di conformità CE		

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

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 082

Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute

Assicurati dalla conformità alle norme seguenti:

- EN 60079-0: 2006** Apparecchiature elettriche per atmosfere esplosive da gas: Requisiti generali;
- EN 60079-1: 2007** Atmosfere esplosive: Apparecchiature protette da custodie a prova d'esplosione "d";
- EN 61241-0: 2006** Costruzioni elettriche per uso in presenza di polveri combustibili: Requisiti generali;
- EN 61241-1: 2004** Costruzioni elettriche per uso in presenza di polveri combustibili: Protezione in custodia "tD".

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



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 04 ATEX 082
- [4] Apparecchiatura: **Encoder Incrementale serie EX80 ed
Encoder assoluto serie EAX80**
- [5] Costruttore: **ELTRA S.r.l**
- [6] Indirizzo: **Via Monticello di Fara 32/bis, 36040 SAREGO (VI)**
- [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-A4/506126.
- [9] La conformità ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute è assicurata dalla conformità alle:
EN 50014: 1997 + A1, A2 EN 50018: 2000 + A1: 2002
- [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 2G EEx d IIC T6

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

Data di emissione 21.07.2004

Elaborato
Maurizio D'Amico

D'Amico Maurizio

Verificato
Mirko Balaz

Balaz Mirko

Approvato
Ulisse Colombo

CESI

CENTRO ELETTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO

Business Unit Certificazione

Full Responsabile

Colombo Ulisse

[13]

Allegato[14] **CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO n. CESI 04 ATEX 082****[15] Descrizione dell'apparecchiatura****Encoder serie EX80**

E' un trasduttore rotativo che trasforma un movimento angolare in una serie di impulsi elettrici digitali. Questi impulsi generati, possono essere utilizzati per controllare spostamenti di tipo angolare o di tipo lineare, se associati a cremagliere o viti senza fine. I segnali elettrici di rotazione, possono essere elaborati da controlli numerici (CNC), controllori logici programmabili (PLC), sistemi di controllo, ecc. Fornisce normalmente due forme d'onda squadrate e sfasate tra loro di 90° elettrici, i quali vengono solitamente chiamati canale A e canale B. Con la lettura di un solo canale, si ha l'informazione relativa alla velocità di rotazione, mentre mediante l'acquisizione anche del segnale B può essere discriminato il senso di rotazione in base alla sequenza degli stati prodotti dai due segnali. Lo stadio di uscita è di tipo NPN, NPN Open Collector, Push-Pull oppure Line Driver.

Encoder serie EAX80

Il principio di funzionamento di un encoder assoluto è molto simile a quello di un incrementale ma non perde la posizione reale quando viene tolta l'alimentazione (anche in caso di spostamenti) e ad una successiva accensione (grazie alla codifica diretta sul disco) la posizione è aggiornata e disponibile senza dover eseguire la ricerca del punto di zero. Trasforma un movimento angolare e fornisce un segnale elettrico digitale in codice binario o Gray secondo un numero di bit predeterminato. Lo stadio di uscita è di tipo NPN, NPN Open Collector, PNP, PNP open Collector, Push-Pull oppure SSI (Serial Synchronous Interface).

La composizione della sigla identificativa dei due encoder è riportata in modo dettagliato nella documentazione allegata al presente certificato.

Caratteristiche elettriche**Encoder serie EX80**

Tensione di alimentazione: da 5 a 28 Vdc
Assorbimento a vuoto: 80 mA
Max corrente commutabile: 50 mA per canale
Frequenza massima di utilizzo: 300 kHz
Massima velocità di rotazione: 3000 Rpm
Temperatura ambiente: $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50\text{ }^{\circ}\text{C}$

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 082**

[15] **Descrizione dell'apparecchiatura (segue)**

Caratteristiche elettriche (segue)

Encoder serie EAX80

Tensione di alimentazione: da 5 a 28 Vdc

Assorbimento a vuoto: 100 mA

Max corrente commutabile: 50 mA per canale

Frequenza massima di utilizzo: 100 kHz

Massima velocità di rotazione: 3000 Rpm

Temperatura ambiente: $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50\text{ }^{\circ}\text{C}$

Ingresso Cavi

Gli accessori utilizzati per l'ingresso dei cavi devono essere certificati secondo le Norme EN 50014 ed EN 50018.

L'accoppiamento accessorio ingresso cavi – custodia encoder deve essere realizzato come previsto nei documenti allegati al presente Certificato.

Avvertenze di targa

Nessuna.

[16] **Rapporto n° EX-A4/506126**

Prove individuali

Il costruttore deve effettuare le prove individuali previste al par. 23 della Norma EN 50014 ed al par. 16 della Norma EN 50018. I test individuali di sovrappressione devono essere effettuati a 11 bar con il metodo statico (clausola 15.1.3.1 della Norma EN50018)

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 082**

[16] **Rapporto n° EX-A4/506126 (segue)**

Documenti descrittivi (prot. EX-A4/506146)

- n. DEX0006A.doc	(pagine 9)	del	30/06/04
- n. Dich. Confor.		del	21/05/04
- n. 3031A00		del	02/07/01
- n. 1248A00		del	27/08/99
- n. ESP0002D		del	07/03/97
- n. ING0002D		del	07/03/97
- n. 41700000	Rev. C1	del	11/03/97
- n. 41700001	Rev. A1	del	07/03/97
- n. 41700002	Rev. A1	del	07/03/97
- n. 41700003	Rev. B1	del	07/03/97
- n. 41700004	Rev. A1	del	07/03/97
- n. 41700005		del	06/02/97
- n. 41700006	Rev. D1	del	01/07/04
- n. 41700007		del	17/03/97
- n. 41700008		del	24/03/97
- n. DEX0002A	(pagine 4)	del	30/06/04
- n. AS006IT0803A	(pagine 2)	del	30/06/04
- n. IN010IT0803A	(pagine 2)	del	30/06/04

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

CESI

CESI S.p.A.

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

Schema di certificazione

CESI-ATEX



00026

ATEX B6003477-4-EN

CERTIFICATE



[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 04 ATEX 082 /04

[4] Product: **Incremental encoder series EX80 and absolute series EA..X80**

[5] Manufacturer: **ELTRA S.p.A. Unipersonale**

[6] Address: **Via Guido Salvagnini, 17
I-36040 Sarego (VI)
Italy**

[7] This supplementary certificate extends EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 082 to apply to Product 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 Product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment or 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-C6008689.

[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 Product in 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:



II 2GD

Ex db IIC T6 Gb

Ex tb IIIC T85°C Db

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

Date 08.09.2026 - Translation issued the 08.09.2026

Prepared

Fabio Mariani

Verified

Alessandro Fedato

Approved

Giacomo Chiarini

[Handwritten signatures of Fabio Mariani, Alessandro Fedato, and Giacomo Chiarini]

[13]

Schedule

[14]

SUPPLEMENTARY EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 04 ATEX 082 /04

[15]

Description of the variation to the Product

Variation 4.1

Update to the harmonized standard edition EN IEC 60079-0:2018

Variation 4.2

Introduction of construction variants.

Variation 4.3

Modification of the internal components

Variation 4.4

Introduction of new cable entry devices.

Description of Product

The products, subject of this certificate, are rotational encoders built inside a flameproof enclosure. Through a special flameproof cylindrical joint, a shaft sticks out of the enclosure for the connection of the spinning device of which the angular position shall be monitored.

The models covered by this certificate are the following:

<i>Model</i>	<i>Type</i>	<i>Position format</i>
EX80	Incremental	-
EAX80	Absolute	Digital
EALX80	Absolute	Analogic
EAMX80	Absolute, multi-rotation	Digital
EAMLX80	Absolute, multi-rotation	Analogic

The rotation of the shaft is detected and measured by a special sensor and related electronics, installed inside the enclosure. The first model is incremental, the rotation of the shaft is converted into a train of pulses, the subsequent ones are absolute and directly provide the angular position in analog or digital format.

The encoders are already supplied by the manufacturer with the cable connected through a barrier cable gland.

Electrical characteristics

Rated voltage:	4 ÷ 30 Vdc
Maximum current absorption:	100 mA
Maximum switched current:	100 mA each channel
Maximum usage frequency:	300 kHz
Maximum rotation speed:	3000 rpm
Ambient temperature:	-20°C ≤ T _{amb} ≤ +50°C

Warning labels

None

Cable entries

The accessory used for the cable entry, already installed by the manufacturer, are subject of independent certification according to the standards EN 60079-0, EN 60079-1 and EN 60079-31.

The external connection of the cable, already installed by the manufacturer, shall be carried out in safe zone or using one of the protections foreseen by the standard EN IEC 60079-0.

[16]

Report n. EX-C6008689

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 04 ATEX 082 /04

Routine tests

The manufacturer is exempted from carrying out the routine overpressure test on the enclosure of the encoders, since the type test has been carried out at the pressure of 4.2 MPa (42 bar) equal to 4 times the reference pressure of 1050 kPa (10.5 bar).

[17]

Special conditions for safe use (X)

None.

[18]

Essential Health and Safety Requirements

Compliance with the Essential Health and Safety Requirements is not affected by this variation.

EHSR are assured by compliance with safety conditions and by compliance with the following standards:

EN IEC 60079-0: 2018 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements

EN 60079-1: 2014 Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d"

EN 60079-31: 2014 Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"

[19]

Descriptive documents (prot. EX-C6008692)

- *Technical note DEX0006 rev. F (14 pages)	dated 02.09.2026
- *Installation, maintenance, use and safety instructions DEX0002 rev. E (4 pages)	dated 09.09.2025
- *Cover drawing 41700001E1 rev. E1	dated 18.09.2025
- *Body drawing 41700000E1 rev. E1	dated 18.09.2025
- *Front plug drawing 41700003I1 rev. I1	dated 18.09.2025
- *Shaft drawing 41700004C1 rev. C1	dated 18.09.2025
- *Disc holder drawing 41700005B1 rev. B1	dated 18.09.2025
- *Marking label drawing 41700006M1 rev. M1	dated 18.09.2025
- *Joints drawing 41700017D1 rev. D1	dated 18.09.2025
- *Overall dimensions drawing 41700018A1 rev. A1	dated 18.09.2025
- *Main tubular body drawing 41700002G1 rev. G1	dated 18.09.2025
- *Specifications of alternative sealing rings OR DEX0015 rev. A (6 pages)	dated 29.09.2025
- *Specifications of alternative sealing rings MIM DEX0016 rev. A (7 pages)	dated 29.09.2025
- *Specifications of alternative cables DEX0013 rev. A (8 pages)	dated 25.09.2025
- *Specification of alternative cable glands DEX0014 rev. A (22 pages)	dated 25.09.2025
- *Mounting instructions for ATEX cable glands DEX0011 rev. C (22 pages)	dated 29.09.2025
- *Assembly instruction for ATEX enclosure for correct IP sealing DEX0025 (8 pages)	dated 02.09.2026

*Note: an * is placed before the title of documents which are new or revised, annexed to this supplement.*

One copy of all documents mentioned above is kept in CESI files.

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 04 ATEX 082 /04

Certificate history

Issue N.	Issue Date	Summary description of variation
04	Current	Standards updating, new cable entry devices, constructional modification, modification of the internal components
03	18.12.2019	Standards updating, new models EALX80 ed EAMLX80, modification of the sealing gaskets against dusts
02	16.03.2016	Changing of the company name and address, standards updating, constructive modification of the cable entry
01	10.11.2008	Changing of the company name, constructive modifications of the enclosure, new model EAMX80, standard updating, addition of the dust protection, exemption from the routine overpressure tests, use of sticking labels for marking.
00	21.07.2004	First Issue of the Certificate

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

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

Schema di certificazione

CESI-ATEX

ACCREDIA
L'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

CERTIFICATE



[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 04 ATEX 082 /03

[4] Product: **Incremental encoder series EX80 and absolute series EA..X80**

[5] Manufacturer: **ELTRA S.p.A. Unipersonale**

[6] Address: **Via Guido Salvagnini, 17
I-36040 Sarego (VI)
Italia**

[7] This supplementary certificate extends EC-Type Examination Certificate CESI 14 ATEX 059 X 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-B9025786.

[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:

II 2GD Ex db IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T85°C Db

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

Date 2019/12/18 – translation issued the 2019/12/18

Prepared
Tiziano COLA

Verified
Mirko BALAZ

Approved
Roberto PICCIN

Page 1/4

CESI S.p.A.
Testing & Certification Division
Business Area Certification
Responsabile
(Roberto Piccin)

[13]

Schedule

[14]

SUPPLEMENTARY EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 04 ATEX 082 /03

[15]

Description of the variation to the product

With this supplementary, the original design has been subjected to the following variations:

- *Addition of the new model EALX80 and EAMLX80 corresponding to the models EAX80 and EAMX80 where the angular position is transmitted through an analogic signal instead of digital;*
- *Addition of new O-rings and lip seals for the protection against dusts and dimensional changings concerning the relevant grooves*
- *Updating of the reference harmonized standards:*
 - EN 60079-0: 2012+A11:2013** (already updated)
 - EN 60079-1:2014** (updated with this supplement)
 - EN 80079-31: 2014** (already updated)
- *According to the new reference standards it has been updated the ATEX marking placed on the plate.*



II 2GD Ex db IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T85°C Db

Description of the product

The products, subject of this certificate, are rotational encoders built inside a flameproof enclosure. Through a special flameproof cylindrical joint, a shaft sticks out of the enclosure for the connection of the spinning device of which the angular position shall be monitored.

The models covered by this certificate are the following:

Model	Type	Position format
EX80	Incremental	-
EAX80	Absolute	Digital
EALX80	Absolute	Analogic
EAMX80	Absolute, multi-rotation	Digital
EAMLX80	Absolute, multi-rotation	Analogic

The rotation of the shaft is detected and measured by a special sensor and related electronics, installed inside the enclosure. The first model is incremental, the rotation of the shaft is converted into a train of pulses, the subsequent ones are absolute and directly provide the angular position in analog or digital format.

The encoders are already supplied by the manufacturer with the cable connected through a barrier cable gland.

Electrical characteristics

Rated voltage:	5 ÷ 28 Vdc
Maximum current absorption:	100 mA
Maximum switched current:	50 mA each channel
Maximum usage frequency:	300 kHz
Maximum rotation speed:	3000 Rpm
ATEX marking:	II 2GD
Protection marking for gases, vapours and mists:	Ex db IIC T6 Gb
Protection marking for combustible dusts:	Ex tb IIIC T85°C Db
Ambient temperature:	-20°C ≤ T _{amb} ≤ +50°C

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 04 ATEX 082 /03

Warning labels

None.

Cable entries

The accessory used for the cable entry, already installed by the manufacturer, shall be subject of independent certification according to the standards EN 60079-0, EN 60079-1 and EN 60079-31. For the selection and installation of the cable gland the requirements of the standard EN 60079-14 shall be fulfilled.

The external connection of the cable, already installed by the manufacturer, shall be carried out in safe zone or using one of the protections foreseen by the standard EN 60079-0.

[16]

Report n. EX-B9025786

Routine tests

The manufacturer is exempted from carrying out the routine overpressure test on the enclosure of the encoders, since the type test has been carried out at the pressure of 2.9 MPa (29 bar) equal to 4 times the reference pressure of 720 kPa (7.2 bar).

[17]

Essential Health and Safety Requirements

The Essential Health and Safety Requirements (EHSR) of the directive are covered by the fulfilment of the harmonized standards:

- EN 60079-0:2012 +A11:2013
- EN 60079-1:2014
- EN 60079-31:2014

[18]

Descriptive documents prot. EX-B9025802

- Technical note doc. DEX0006E rev. 5 (11 pages)	dated 2019/12/06
- Use and safety instructions doc. DEX0002D (4 pages)	dated 2019/12/06
- Drawing of the plate n. 41700006L1 rev. L1	dated 2019/12/16
- Drawing of joints and seals n. 41700017C1 rev. C1	dated 2019/12/05
- Drawing of tubular body n. 41700002F1 rev. F1	dated 2019/12/06
- Cable glands mounting instructions DEX0011B (13 pages)	dated 2019/12/06
- Characteristics of the sealing rings OR (4 pages)	dated 2016/12/06
- Characteristics of the sealing rings MIM (4 pages)	dated 2016/12/06
- Characteristics of alternative cables (4 pages)	dated 2016/12/06
- Characteristics of alternative cable glands (3+20 pages)	dated 2016/12/06
- Facsimile EU declaration of conformity	

One copy of all documents is kept in CESI files.

[13]

Schedule

[14]

SUPPLEMENTARY EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 04 ATEX 082 /03

Certificate history

<i>Issue #</i>	<i>Issue Date</i>	<i>Summary description of variations</i>
03	2019/12/18	Current issue: Standards updating, new models EALX80 ed EAMLX80, modification of the sealing gaskets against dusts
02	2016/03/16	Extension 02/16: Changing of the company name and address, standards updating, constructive modification of the cable entry
01	2008/11/10	Extension 01/08: Changing of the company name, constructive modifications of the enclosure, new model EAMX80, standard updating, addition of the dust protection, exemption from the routine overpressure tests, use of sticking labels for marking.
00	2004/07/21	First issue.

EXTENSION n. 02/16

to EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 082

Equipment: Incremental encoder series EX80 and absolute series EAX80 and EAMX80

Manufacturer: ELTRA S.p.A. Unipersonale

Address: Via Guido Salvagnini, 17
I-36040 Sarego (VI)
Italy

Admitted variation

➤ *Changing of the manufacturer name:*

da:	ELTRA S.p.A.	a:	ELTRA S.p.A. Unipersonale
-----	--------------	----	---------------------------

➤ *Changing of the manufacturer address:*

from:	Via Monticello di Fara, 32/bis I-36040 Sarego (VI)	to:	Via Guido Salvagnini, 17 I-36040 Sarego (VI)
-------	---	-----	---

➤ *Updating to the following reference standards:*

EN 60079-0: 2012/A11:2013,
EN 60079-1: 2007,
EN 60079-31: 2014.

➤ *Constructive changings:*

- It has been changed the thread of the cable entry hole from **M16x1.6** to **M20x1.5** and it is been slightly moved the hole position as shown in the annexed drawings;
- Defined in a more precise way machining tolerances concerning the gaskets seats;

➤ *The encoders will always be furnished with the cable gland (selected by the manufacturer in conformity with the standard EN 60079-14 and the protection of the apparatus) and the cable already mounted.*➤ *According to the new harmonized standards, it has been updated the ATEX marking shown on the plate:*

II 2GD Ex d IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T85°C Db

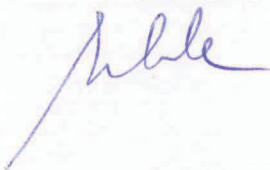
This extension and annexed descriptive documents must be annexed to the EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 082.

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

Data 2016/03/16 - translation issued on March 16th 2016

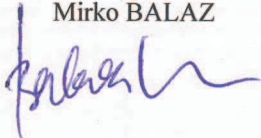
Prepared

Tiziano COLA



Verified

Mirko BALAZ



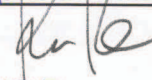
Approved

Roberto PICCIN

CESI S.p.A.

Testing & Certification Division
Business Area Certification
Il Responsabile

Pagina 1/3
(Roberto Piccin)




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

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

Capitale sociale € 8.550.000 interamente versato
C.F. e numero iscrizione Reg. Imprese di Milano 00793580150
P.I. IT00793580150
N. R.E.A. 429222

EXTENSION n. 02/16

to EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 082

Description of equipment

With this extension the reference harmonized standards have been updated and the manufacturer name and address have been changed: the modification of the address is only nominal since the geographic location is unchanged. The apparatus has not been subjected to any constructive modification with respect to the previous extension excluding the cable entry hole which has changed its thread and, by a few millimetres, its position. The manufacturer will supply the encoders with cable gland and cable already permanently connected to the equipment.

Electrical characteristics

Electrical characteristics remain unchanged with respect to the previous extension.

ATEX marking:	II 2GD
Marking for gases, vapours and fogs:	Ex d IIC T6 Gb
Marking for combustible dusts:	Ex tb IIIC T85°C Db
Ingress protection:	IP65
Temperature class	T6
Maximum surface temperature	T85°C
Ambient temperature	-20°C ÷ +50°C

Cable entries

Accessories used for the cables entry, already installed by the manufacturer, shall be subject of independent certification according to the standard EN 60079-0, EN 60079-1 and EN 60079-31 and guarantee a minimum protection level IP65 according to the standard EN 60529. For the selection and installation of the cable gland the prescription of the standard EN 60079-14 must be fulfilled.

The external junction of the connecting cable, already installed by the manufacturer, shall be carried out in safe zone or by using one of the protections foreseen by the standard EN 60079-0.

Report n. EX-B5007334

Routine tests

The manufacturer is exempted from carrying out the routine overpressure test on the encoder enclosures, as the type test has been carried out at the pressure of 2.9 MPa (29 bar) equal to 4 times the reference pressure 720 kPa (7.2 bar).

Descriptive documents (prot. EX-B5007337)

- Technical note rev. 4 (20 pages)	dated 2016/02/29
- Use and safety instructions DEX002C (4 pages)	dated 2014/08/01
- Drawing of the plate n. 41700006I1 rev. I1	dated 2014/06/20
- Drawing of joints and seals n. 41700017B1 rev. B1	dated 2015/09/25
- Drawing of the tubular body n. 41700002E1 rev. E1	dated 2015/05/04
- Drawing of the lid and shaft bearing support n. 41700000D1 rev. D1	dated 2008/11/01
- Drawing of the lid shaft side n. 41700003H1 rev. H1	dated 2008/11/01
- Drawing of the read lid n. 41700001D1 rev. D1	dated 2008/11/01
- Encoder mounting instructions IUT0196A	dated 2015/12/09
- Facsimile EC declaration of conformity	
- Data sheets of the used materials (17 pages)	

One copy of all the descriptive documents mentioned above is kept in CESI files.

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

EXTENSION n. 02/16

to EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 082

Essential Health and Safety Requirements

Essential health and safety requirements are covered by compliance to the following standards:

- **EN 60079-0(2012) + A11(2013)** - Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements;
- **EN 60079-1(2007)** - Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d";
- **EN 60079-31(2014)** - Explosive atmospheres - Parte 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t".



EXTENSION n. 01/08

to EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 082

Equipment: Incremental encoder series EX80 and absolute series EAX80 and EAMX80
 Manufacturer: ELTRA SpA
 Address: Via Monticello di Fara, 32/bis
 36040 Sarego - VI

Admitted variation

- *Changing of the company name:*
 from ELTRA Srl to ELTRA SpA
- *Constructive modification:*
 - Possible lengthening of the enclosure;
 - Other marginal modifications;
- *New absolute multi-rotations encoder model:* EAMX80;
- *Updating of the reference standards;*
- *Extension of protection to combustible dusts:* category 2D;
- *Exemption from carrying out the routine overpressure test on the enclosures;*
- *Usage of sticking labels to mark encoders;*
- *Updating of the ATEX marking:*

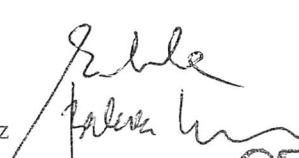
 II 2GD Ex d IIC T6 Ex tD A21 IP65 T85°C

This extension and annexed descriptive documents must be annexed to the EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 082.

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

Date November 10th 2008

Prepared CERT – T. Cola
 Verified CERT – M. Balaz
 Approved CERT – F. Bregani


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

pagina 1/3

EXTENSION n. 01/08

to EC-Type Examination Certificate CESI 04 ATEX 082

Description of equipment

Encoders series EX80 and EAX80 are built up inside a flame proof enclosure from which, through a special flame proof cylindrical joint, comes out the measuring shaft. The new model EAMX80 is an absolute encoder like model EAX80 but distinguishing for the possibility to operate with shaft rotations greater than 360°.

Shaft rotations are detected and measured by a special sensor and relevant electronics which are installed inside the enclosure; then they send the corresponding signal to a remote receiver through the cables.

Electrical characteristics

Power supply voltage:	5 ÷ 28 Vdc
Maximum current absorption:	100 mA
Maximum switched current:	50 mA each channel
Maximum usage frequency:	300 kHz
Maximum rotation speed:	3000 Rpm

Protection degree:	IP65
Ambient temperature:	-20°C ÷ 50°C

Cable entry

Accessory used for cable entry shall be certificated according to the standards EN 60079-0, EN 60079-1, IEC 61241-0 and EN 61241-1 and guarantee a minimum protection degree IP65, according to the standard EN 60529.

Routine tests

The manufacturer shall carry out the routine tests prescribed at paragraph 24 of the standard EN 60079-0, at paragraph 16 of the standard EN 60079-1 and at paragraph 24 of the standard IEC 61241-0.

The manufacturer is exempted from carrying out the routine overpressure test on the enclosure of the encoders, since the type test has been carried out at 4 times the reference pressure.

Report n. EX-A8014048

Descriptive documents (prot. EX-A8014054)

- Technical note (11 sheets)	dated 3/11/2008
- Usage and safety instructions	dated 1/11/2008
- Technical drawing n. 41700000 D1	dated 1/11/2008
- Technical drawing n. 41700001 D1	dated 1/11/2008
- Technical drawing n. 41700002 D1	dated 1/11/2008
- Technical drawing n. 41700003 H1	dated 1/11/2008
- Technical drawing n. 41700004 B1	dated 1/11/2008
- Technical drawing n. 41700005 A1	dated 1/11/2008
- Technical drawing n. 41700006 G1	dated 1/11/2008
- Technical drawing n. 41700017	dated 1/11/2008
- Technical drawing n. 41700018	dated 1/11/2008
- Stickers characteristics (3 sheets)	
- Facsimile EC declaration of conformity	

One copy of all the documents mentioned above is kept in CESI files.

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 082

Essential Health and Safety Requirements

Covered by compliance to the following standards:

EN 60079-0 : 2006 – Electrical apparatus for explosive gas atmospheres: General requirements;

EN 60079-1 : 2007 – Explosive atmospheres: Flameproof enclosures “d”;

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

EN 61241-1 : 2004 – Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust: Protection by enclosures “tD”.

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

EX-ATEX CESI

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

CERTIFICATE



EC-TYPE EXAMINATION 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 082
- [4] Equipment: **Incremental Encoder series EX80 and
Absolute Encoder series EAX80**
- [5] Manufacturer: **ELTRA S.r.l**
- [6] Address: **Monticello di Fara 32/bis street, 36040 SAREGO (VI) - Italy**
- [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-A4/506126.
- [9] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 50014: 1997 + A1, A2 EN 50018: 2000 + A1 : 2002
- [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 2G EEx d IIC T6

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

Date 21.07.2004- Translation issued the 21.07.2004

Prepared
Maurizio D'Amico

Verified
Mirko Balaz

Approved
Ulisse Colombo

D'Amico Maurizio

Balaz Mirko

CESI

CENTRO ELETTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO
Business Unit Certificazione
Il Responsabile

Ulisse Colombo

[13]

Schedule

[14] EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 04 ATEX 082

[15] Description of equipment

Encoder series EX80

It is a rotational transducer to convert an angular movement into a series of electrical digital impulses. These generated impulses can be used to control angular or linear movements, if they are associated with a rack or endless screws. The electrical signals during rotation can be elaborated by numerical controls (CNC), programmable logic controls (PLC), control systems, etc. It gives usually two types of squared waves that are out of phase for 90 electrical degrees, which are usually called channel A and channel B. The reading of only a channel gives the information in relation to the speed rotation, while through the acquisition of second channel the sense of the rotation is given on the basis of the states sequence produced by the two signals. The output is of NPN, NPN Open Collector, Push-Pull type or Line Driver.

Encoder series EAX80

The working principle of an absolute encoder is very similar to that of a incremental one but it do not loose the real position when the power supply is turn off (even if shifted) and to a following power up (thanks to the direct coding on the disc) the position is up to date and available and it is not necessary to seek the zero index. It changes an angular movement and provides a digital electric signal in binary or Gray code according to a predetermined bit number. The output is of NPN, NPN Open Collector, PNP, PNP Open Collector, Push-Pull type or SSI(Serial Synchronous Interface).

The composition of the identificative code of the two Encoder is reported as detailed in the documentation annexed to the present certificate.

Electrical characteristics

Encoder serie EX80

Power Supply: from 5 to 28 Vdc
 Current consumption without load: 80 mA
 Max commutable current: 50 mA per channel
 Max output frequency: 300 kHz
 R.P.M Max: 3000 Rpm
 Ambient Temperature: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$

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

[13]

Schedule

[14] **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 04 ATEX 082**

[15] **Description of equipment (follows)**

Electrical characteristics (follows)

Encoder serie EAX80

Power Supply: from 5 to 28 Vdc

Current consumption without load: 100 mA

Max commutable current: 50 mA per channel

Max output frequency: 100 kHz

R.P.M Max: 3000 Rpm

Ambient Temperature: $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50\text{ }^{\circ}\text{C}$

Cables entry

The accessories used for the entry of the cables must be certified according to the Standards EN 50014 and EN 50018. The accessory coupling between cables connection and encoder enclosure must be realized as foreseen in the enclosed documents to the present Certificate.

Warning label

None.

[16] **Report n. EX-A4/506126**

Routine tests

The manufacturer shall carry out the foreseen individual tests to the Par. 23 of the Standard EN 50014 and to the Par. 16 of the Standard EN 50018. The overpressure routine test shall be carried out at 11 bar with the static method (clause 15.1.3.1 of EN 50018 Standard).

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

[13]

Schedule

[14] EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 04 ATEX 082

[16] Report n. EX-A4/506126 (follows)

Descriptive documents (prot. EX-A4/506146)

- n. DEX0006A.doc	(pages 9)	date	30/06/04
- n. Dich. Conform.		date	21/05/04
- n. 3031A00		date	02/07/01
- n. 1248A00		date	27/08/99
- n. ESP0002D		date	07/03/97
- n. ING0002D		date	07/03/97
- n. 41700000	Rev. C1	date	11/03/97
- n. 41700001	Rev. A1	date	07/03/97
- n. 41700002	Rev. A1	date	07/03/97
- n. 41700003	Rev. B1	date	07/03/97
- n. 41700004	Rev. A1	date	07/03/97
- n. 41700005		date	06/02/97
- n. 41700006	Rev. D1	date	01/07/04
- n. 41700007		date	17/03/97
- n. 41700008		date	24/03/97
- n. DEX0002A	(pages 4)	date	30/06/04
- n. AS006IT0803A	(pages 2)	date	30/06/04
- n. IN010IT0803A	(pages 2)	date	30/06/04

One copy of all documents is kept in CESI files.

[17] Special conditions for safe use
None.

[18] Essential Health and Safety Requirements
Covered by Standards.