



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] **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 03 ATEX 057X / 04

[4] Prodotto: Solenoidi modello **OAM-*, OAM/WP-*, OZAM-A-*, OZAM-A-*/WP, OZAM-T-*, MZAM-A-*** e trasduttori induttivi di posizione modello **ETHAM-4/***

[5] Costruttore: **ATOS S.p.A**

[6] Indirizzo: **Via alla Piana, 57 – 21018 Sesto Calende (VA) - Italy**

[7] Questo supplemento conferma la validità del certificato di esame UE del tipo nr **CESI 03 ATEX 057X**, 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-B9024660.

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

EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014

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 M2 Ex db I Mb

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

Data di emissione 11.12.2019

Elaborato

Vito Giampietro

Verificato

Mirko Balaz

Approvato

Roberto Piccin

CESI S.p.A.

Testing & Certification Division
Business Area Certification

Il Responsabile

(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]

Allegato

[14] SUPPLEMENTO AL CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO n. CESI 03 ATEX 057X / 04

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

Variante 1.1: Adeguamento alla norma EN IEC 60079-0:2018.

Descrizione dell'apparecchiatura

I solenoidi on-off e proporzionali sono utilizzati per il comando di valvole di controllo direzionale, di flusso o di pressione, che operano in aree pericolose con ambiente esplosivo o infiammabile.

I trasduttori induttivi tipo ETHAM-4 / * vengono utilizzati separatamente per rilevare una posizione o accoppiati a solenoidi antideflagranti tipo OZAM-T *, per rilevare la posizione delle bobine di valvole proporzionali direzionali o di controllo del flusso.

Sono disponibili le seguenti versioni con il relativo codice modello:

Tab. I

| Versione | Codice modello | Descrizione |
|--|----------------|---|
| Solenoidi | OAM-* | ON-OFF solenoidi |
| | OZAM-A-* | Solenoido proporzionale senza trasduttore di posizione |
| | MZAM-A-* | Solenoido proporzionale senza trasduttore di posizione e senza comando manuale |
| | OZAM-T-* | Solenoido proporzionale con trasduttore di posizione ETHAM-4/* |
| Solenoidi con comando manuale protetto | OAM/WP-* | ON-OFF solenoidi |
| | OZAM-A-*/WP | Solenoido proporzionale senza trasduttore di posizione |
| Trasduttori | ETHAM-4/** | Trasduttore induttivo LVDT usato accoppiato con solenoide proporzionale o come apparecchiatura separata |

* tensioni nominali di alimentazione dei solenoidi, vedere Tab. IIa.

** versioni del trasduttore, vedere Tab. IIb.

Caratteristiche elettriche

Solenoidi:

Tensione nominale: 12 ÷ 220 Vdc, 12 ÷ 240 Vac (in funzione dei modelli)

Potenza nominale: 35 W max. (in funzione dei modelli)

Trasduttori:

Tensione nominale: (VDC stabilizzato): ±15

Massima potenza dissipata: <1 W

Massima corrente: 28 mA

Range di temperature ambiente: da -20°C a +40° / +45°C / +60°C / +70°C (in funzione dei modelli)

Gradi di protezione: IP 66/67 (EN 60529)

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 03 ATEX 057X / 04

Tab. IIa – Caratteristiche elettriche dei solenoidi:

| Solenoidi | Alimentazione (valori +/- 10%) | | Potenza (W) | Note |
|----------------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------|------|
| | Corrente continua (VDC) | Corrente alternata (VAC 50/60 Hz) | | |
| OAM-12DC | 12 | - | 8 | |
| OAM/WP-12DC | | | | |
| OAM-24DC | 24 | - | 8 | |
| OAM/WP-24DC | | | | |
| OAM-28DC | 28 | - | 8 | |
| OAM/WP-28DC | | | | |
| OAM-48DC | 48 | | 8 | |
| OAM/WP-48DC | | | | |
| OAM-110DC | 110 | - | 8 | |
| OAM/WP-110DC | | | | |
| OAM-125DC | 125 | - | 8 | |
| OAM/WP-125DC | | | | |
| OAM-220DC | 220 | - | 8 | |
| OAM/WP-220DC | | | | |
| OAM-12AC | - | 12 /50/60 | 8 | (1) |
| OAM/WP-12AC | | | | |
| OAM-24AC | - | 24 /50/60 | 8 | (1) |
| OAM/WP-24AC | | | | |
| OAM-110 | 98 | 110/50 120/60 | 8 | (1) |
| OAM/WP-110 | | | | |
| OAM-230 | 207 | 230/50 240/60 | 8 | (1) |
| OAM/WP-230 | | | | |
| OZAM-A-12DC | 12 | - | 35 | (2) |
| OZAM-A-12DC/WP | | | | |
| OZAM-A-24DC | 24 | - | 35 | (3) |
| OZAM-A-24DC/WP | | | | |
| MZAM-A-12DC | 12 | - | 35 | (2) |
| MZAM-A-24DC | 24 | - | 35 | (3) |
| OZAM-T | 12 | - | 35 | (4) |

Note:

(1) La alimentazione in corrente alternata viene rettificata da un raddrizzatore a ponte a quattro diodi interno al solenoide;

(2) La limitazione di potenza si ottiene alimentando il solenoide con una corrente di 2500 mA, controllata dai driver elettronici E-ME-AC-0 * F;

Caratteristiche del driver:

- Alimentazione: 24 VDC +/- 10% stabilizzato - rettificato e filtrato da 21 a 28 VRMS (3 Vpp max);
- Corrente: $I_{max} = 2.5 A$ tipo di onda quadra PWM;
- Protezione dell'uscita: contro il corto circuito;

(3) Atos non fornisce alcun tipo di driver nella sua produzione, pertanto il solenoide deve essere alimentato da un driver adatto dotato di limitazione di corrente impostata a 1100 mA;

(4) La limitazione di potenza si ottiene alimentando il solenoide con una corrente di 2500 mA, controllata dai driver elettronici E-ME-T-0 * H;

Caratteristiche del driver:

- Alimentazione: 24 VDC +/- 10% stabilizzato - rettificato e filtrato da 21 a 28 VRMS (3 Vpp max);
- Corrente: $I_{max} = 2.5 A$ tipo di onda quadra PWM;
- Protezione dell'uscita: contro il corto circuito;
- Range di alimentazione per trasduttore ETHAM-4 / ** ± 15VDC.

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 03 ATEX 057X / 04

Tab. IIb - Caratteristiche elettriche dei trasduttori:

| Trasduttori | Alimentazione | Max. corrente consumata | Potenza (W) | Descrizione |
|-------------|---------------|-------------------------|-------------|---|
| ETHAM-4/1 | ± 15 VDC | 28 mA | <1 | Con uscita di tensione, risoluzione di tensione 3,3 V / mm |
| ETHAM-4/2 | | | | Con uscita di tensione, risoluzione di tensione 2,5 V / mm |
| ETHAM-4/4 | | | | Con uscita di tensione, risoluzione di tensione 1,25 V / mm |
| ETHAM-4/8 | | | | Con uscita di tensione, risoluzione di tensione 0,6 V / mm |
| ETHAM-4/C | | | | Con corrente in uscita 4÷20 mA, o 0÷20 mA, un convertitore di circuito di tensione a corrente è utilizzato. |

Legame fra la massima temperatura ambiente, classe di temperatura, temperatura superficiale, temperatura dei cavi di alimentazione:

Solenoidi:

| Tipo Solenoide | Max temperatura ambiente (°C) | Max temperatura superficiale (°C) | Temperatura del cavo di collegamento (°C) |
|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---|
| OAM OAM/WP | 70 | 150 | ≥ 90 |
| OAM OAM/WP | 45 | 150 | -- |
| OZAM-A OZAM-A/WP | 60 | 150 | ≥ 110 |
| OZAM-A OZAM-A/WP | 40 | 150 | ≥ 90 |
| MZAM-A | 60 | 150 | ≥ 110 |
| MZAM-A | 40 | 150 | ≥ 90 |
| OZAM-T | 60 | 150 | ≥ 110 |
| OZAM-T | 40 | 150 | ≥ 90 |

Trasduttori:

| Transducer Type | Max ambient temperature (°C) | Max surface temperature (°C) | Connecting cable temperature (°C) | note |
|-----------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------|
| ETHAM-4/* | 70 | 150 | ≥ 90 | (1) |
| | 40 | 150 | -- | (1) |
| | 60 | 150 | ≥ 110 | (2) |
| | 40 | 150 | ≥ 90 | (2) |

Note:

(1) se collegato a parti meccaniche che non influenzano la temperatura superficiale.

(2) se utilizzato insieme al solenoide proporzionale, solenoide tipo OZAM-T.

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 03 ATEX 057X / 04**

Marcatura

Le apparecchiature devono riportare la seguente marcatura:

 **I M2 Ex db I Mb**

Entrate dei cavi

Gli accessori utilizzati per l'ingresso cavi, devono essere oggetto di certificazione separata secondo le norme applicabili EN 60079-0 ed EN 60079-1. Gli accessori utilizzati per l'ingresso cavo e per fori non utilizzati devono garantire un grado di protezione IP66/67 in accordo alla norma EN 60529.

Avvertenze di targa

"Warning – do not open when energized"

"For the correct selection of connecting cable temperatures see safety instructions"

[16] **Rapporto n° EX-B9024660**

Prove individuali

I solenoidi e trasduttori induttivi di posizione in oggetto sono esentati dalle prove individuali di sovrappressione richiesta dalla norma EN 60079-1, in quanto hanno superato la prova di tipo effettuata con il metodo statico ad una pressione pari a 4 volte la pressione di riferimento.

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

- Non esporre a rischio di pericolo meccanico elevato.
- In modo da garantire uno scambio termico adatto dei solenoidi, questi devono essere installati su un blocco metallico con un volume di almeno 0,2 dm³ per ogni valvola.
- Le caratteristiche dei giunti a prova di esplosione sono dettagliate nei documenti descrittivi allegati al certificato. Per informazioni relative alle dimensioni dei giunti a prova di esplosione è necessario contattare il Costruttore.
- Le caratteristiche dei cavi utilizzati e gli accessori per l'ingresso cavi nella custodia devono essere idonei per impiego nel campo temperatura operativa del trasduttore. Per le indicazioni sulla temperatura di esercizio del cavo in funzione delle temperature di installazione e/o di esercizio del trasduttore fare riferimento alle Istruzioni di Sicurezza fornite dal Costruttore. Gli accessori per l'ingresso cavi nella custodia devono essere oggetto di certificazione separata e idonei alle zone di installazione.
- Utilizzare viti di classe A4-70 UNI 5931 con tensione di snervamento ≥ 450 MPa.
- L'installazione, l'utilizzo, la manutenzione e la riparazione delle apparecchiature devono essere effettuate in accordo alle Istruzioni di Sicurezza fornite dal Costruttore.

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 03 ATEX 057X / 04**

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

La conformità ai requisiti essenziali di sicurezza e salute è stata assicurata dalla conformità alle seguenti norme:
EN IEC 60079-0:2018 Explosive atmospheres – Part 0: Equipment - General requirements;
EN 60079-1: 2014 Explosive atmospheres – Part 1: Equipment protection by flameproof enclosure “d”.

[19] **Documenti descrittivi (prot. EX-B9024664)**

| | | |
|--|-----|------------|
| - Technical Note No. SAS-569-D/1 (2 pg.) | del | 20.11.2019 |
| - Safety Instructions No. TT-354-D/1 (5 pg.) | del | 20.11.2019 |
| - EU Declaration of Conformity No. TT352/2 | del | 20.11.2019 |

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

Storia del Certificato

| N° Emissione | Data emissione | Breve descrizione delle varianti |
|--------------|----------------|--|
| 04 | 11/12/2019 | Adeguamento normativo EN IEC 60079-0:2018. |
| 03 | 13/10/2015 | Adeguamento normativo EN 60079-0:2012/A11:2013 e EN 60079-1:2014; Aggiornamento targa per multi-certificazione ATEX/IECEx. |
| 02 | 15.03.2012 | Adeguamento normativo EN 60079-0:2009 e EN 60079-1:2007. |
| 01 | 22/01/2008 | Modifiche costruttive; adeguamento normativo EN 60079-0:2006 e EN 60079-1:2004; cambio di codifica e nuove caratteristiche elettriche. |
| 00 | 18/03/2003 | Prima emissione del Certificato. |

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