





INTERRUTTORI, COMMUTATORI, DEVIATORI, INSERTORI Serie EFS

1. DESCRIZIONE
Gli interruttori, commutatori, deviatori e inseritori serie EFS, **certificati in accordo alle norme EN e alla direttiva ATEX**, realizzati in lega leggera d'alluminio con viteria esterna in acciaio inossidabile, garantiscono la massima flessibilità verso qualsiasi esigenza tecnica e capacità di adattamento per il montaggio su impianti di nuova realizzazione quanto su impianti già esistenti. La serie comprende tre custodie di differenti dimensioni (16, 32 e 63) in grado di ospitare apparecchiature elettriche con correnti nominali via via crescenti. La verniciatura esterna standard prevista è di colore grigio RAL 7000. Altri colori RAL sono disponibili in accordo alle esigenze del cliente. Inoltre, sono disponibili nelle versioni in Acciaio Inossidabile AISI 316L (aggiunta di lettera "I" alla codifica - "EFSI"), Ottone (aggiunta della lettera "B" alla codifica - "EFSB") o Ghisa (aggiunta della lettera "C" alla codifica - "EFS-C"). A richiesta tutte le apparecchiature della serie EFS sono disponibili anche con la manovra lucchettabile. Gli interruttori serie EFS sono progettati e costruiti secondo le seguenti norme europee per le parti elettriche: EN 60079-0, EN 60079-1 ed EN 60079-31.

2. ESEMPIO MARCATURA

 0722  II 2GD **BVI 15 ATEX 0021** Ex d IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T85°C Db IP66

N° Organismo Notificato per la sorveglianza ATEX	0722	Reference of Notified Body for ATEX Surveillance
Gruppo II, Categoria 2 Protezione per Gas(G) e Polveri(D)	II 2GD	Group II, Category 2 for Gas(G) and Dust(D) Protection
Modo di Protezione, gruppo del Gas	Ex d IIC	Protection Mode, Gas Group
Modo di Protezione presenza Polveri Combustibili	Ex tb IIIC	Protection Mode for presence of Combustible Dusts
Classe di Temperatura, Max Temperatura Superficiale	T6 / T85°C	Temperature Class, Max Surface Temperature
EPL per gas/EPL per polveri combustibili	Gb/Db	EPL for gas/EPL for combustible dust
Grado di Protezione	IP66	Protection Degree
Temperatura Ambiente Standard	-20°C+40°C	Standard Ambient Temperature
Temperatura Ambiente Estesa	-50°C+80°C	Extended Ambient Temperature

3. CARATTERISTICHE ELETTRICHE

		EFS 16	EFS 32	EFS 63		
Tensione Massima		690 Vac - 660 Vdc			Maximum Voltage	
Frequenza Nominale		50/60 Hz			Nominal Frequency	
Corrente Nominale	AC-21A/AC-1	16 A	40 A	63 A	AC-21A/AC-1	Nominal Current
	DC-1	16 A	25 A	40 A	DC-1	
	DC-23A	12 A	16 A	20 A	DC-23A	

4. INGRESSI CAVI

Filettatura conica NPT ANSI-ASME B1.20:
EFS 16: 3/4" NPT EFS 32: 1" NPT EFS 63: 1.1/2" NPT
A richiesta: Filettatura cilindrica M...x1.5 ISO 261 6H ISO 965
EFS 16: M25x1.5 EFS 32: M32x1.5 EFS 63: M50x1.5
I dispositivi utilizzati per l'entrata di cavo devono rispettare le norme EN 60079-0, EN 60079-1 ed EN 60079-31 ed avere un grado IP compatibile con quello della custodia su cui vengono installati. In caso di filettature cilindriche l'installatore deve bloccare i filetti con Loctite o prodotto analogo.



5. ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE IN AREA PERICOLOSA

- Prima della installazione leggere attentamente quanto riportato nelle specifiche tecniche.
- Non aprire la custodia sotto tensione ed attendere un tempo adeguato dalla messa fuori servizio in modo tale che la temperatura interna sia inferiore alla classe di temperatura/massima temperatura superficiale riportata in targia.
- Gli interruttori della serie EFS devono essere installati in accordo alle prescrizioni delle norme EN 60079-14 e EN 60079-17 (ultime edizioni vigenti) oppure altre norme nazionali e mantenuti in accordo con le norme di manutenzione per ambienti classificati contro il rischio di esplosione per presenza di gas/polveri.
- Le superfici dei giunti non devono essere lavorate ulteriormente e/o rivestite con vernici o polveri.
- Le custodie devono essere collegate alla rete di Terra.
- Il grado di protezione IP66 è garantito solo se il grasso è ripristinato sul giunto piano, dopo ogni apertura. Il grado di protezione IP66/67 è garantito solo se il coperchio è completo della guarnizione O-Ring; dopo ogni apertura ne va verificata l'integrità e presenza.
- E' obbligatorio che tutte le viti del coperchio siano presenti e serrate a fondo. In difetto la sicurezza della custodia è pregiudicata e se ne impone l'immediata messa "fuori servizio".
- Tutti i fori non utilizzati devono essere chiusi con appositi tappi: in caso di filettatura cilindrica, il tappo dovrà essere bloccato con Loctite su tutta la circonferenza e per almeno un filetto.
- Per l'utilizzo in presenza di polveri combustibili: l'utilizzatore deve pulire regolarmente la superficie esterna della custodia onde evitare la formazione ed il deposito di strati di polvere sulla superficie stessa (lo spessore di polvere massimo ammesso è 5 mm).
- Le parti danneggiate dovranno essere sostituite o ripristinate a cura del costruttore salvo particolari autorizzazioni da parte dello stesso.
- Le viti eventualmente smantate devono essere sostituite con viti inox ISO 4762 A2-70 di uguale diametro, passo e lunghezza del filetto.

SWITCHES, COMMUTATORS, DEVIATION AND CIRCUIT CLOSING SWITCHES Series EFS

1. DESCRIPTION
Switches, Commutators, Deviation and Circuit Closing Switches Series EFS, **certified according to European Standards and to ATEX Directive**, made in Aluminum light alloy with stainless steel external bolts, allow maximum flexibility for every technical requirement and great adaption for mounting capability, both for new and for existing installations. The series includes three enclosures of different dimensions (16, 32 and 63) that can suit electrical equipment with increasing rated currents. Standard external coating is grey color RAL 7000. Other RAL colors are available according to customer's requirements. In addition, versions in Stainless Steel AISI 316L (letter "I" is added to code - "EFSI"), Brass (letter "B" is added to code - "EFSB") or Cast Iron (letter "C" is added to code - "EFS-C") are available. On request series EFS switches are also available with locking movement. Switches series EFS are designed and manufactured according to the following European Standards for electrical apparatus: EN 60079-0, EN 60079-1 and EN 60079-31.

2. MARKING EXAMPLE

 0722  II 2GD **BVI 15 ATEX 0021** Ex d IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T85°C Db IP66

N° Organismo Notificato per la sorveglianza ATEX	0722	Reference of Notified Body for ATEX Surveillance
Gruppo II, Categoria 2 Protezione per Gas(G) e Polveri(D)	II 2GD	Group II, Category 2 for Gas(G) and Dust(D) Protection
Modo di Protezione, gruppo del Gas	Ex d IIC	Protection Mode, Gas Group
Modo di Protezione presenza Polveri Combustibili	Ex tb IIIC	Protection Mode for presence of Combustible Dusts
Classe di Temperatura, Max Temperatura Superficiale	T6 / T85°C	Temperature Class, Max Surface Temperature
EPL per gas/EPL per polveri combustibili	Gb/Db	EPL for gas/EPL for combustible dust
Grado di Protezione	IP66	Protection Degree
Temperatura Ambiente Standard	-20°C+40°C	Standard Ambient Temperature
Temperatura Ambiente Estesa	-50°C+80°C	Extended Ambient Temperature

3. ELECTRICAL RATINGS

		EFS 16	EFS 32	EFS 63		
Tensione Massima		690 Vac - 660 Vdc			Maximum Voltage	
Frequenza Nominale		50/60 Hz			Nominal Frequency	
Corrente Nominale	AC-21A/AC-1	16 A	40 A	63 A	AC-21A/AC-1	Nominal Current
	DC-1	16 A	25 A	40 A	DC-1	
	DC-23A	12 A	16 A	20 A	DC-23A	

4. CABLE ENTRIES

Tapered threading NPT ANSI-ASME B1.20:
EFS 16: 3/4" NPT EFS 32: 1" NPT EFS 63: 1.1/2" NPT
On request: Cylindrical threading M...x1.5 ISO 261 6H ISO 965:
EFS 16: M25x1.5 EFS 32: M32x1.5 EFS 63: M50x1.5
For cable entries, use accessories certified according to EN 60079-0, EN 60079-1 and EN 60079-31 Standards and have an IP protection degree suitable with declared IP of enclosure on which they will be installed. In case of cylindrical threading the user shall block threads with Loctite or similar resin.

5. SAFETY INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE IN HAZARDOUS AREA

- Before installation read carefully all technical instructions.
- Disconnect power before opening the enclosure and wait a suitable time prior actually doing it so that internal temperature is lower than temperature class/maximum surface temperature as indicated on rating plate.
- Switches series EFS must be installed and maintained according to relevant Standards EN 60079-14 and EN 60079-17 (in their latest editions) for electrical installations in hazardous areas classified for explosive gas and/or combustible dust atmospheres, or equivalent local National Standards.
- Joint surfaces must not have been further on worked and/or covered by paint or dust.
- Enclosures must be connected to the plant grounding system.
- Degree of protection IP66 is guaranteed only if the grease layer on plain joint is restored after each opening. Degree of protection IP66/67 is guaranteed only if appropriate OR gasket is present on cover; after each opening operation shall be verified its integrity and presence.
- It is compulsory that all screws along the cover are in all their seats and fully tightened. In lack the safety of the enclosure is compromised and it shall be immediately taken "out of service".
- All unused holes shall be properly closed with suitable plugs: in case of cylindrical thread any plug shall be blocked using thread locking product along the entire circumference for at least one thread.
- For use in presence of combustible dusts: user must regularly clean enclosure external surface due to avoid formation and deposition of dust layers on the surface itself (the maximum allowed thickness of dust is equal to 5 mm).
- All damaged parts must be changed or repaired exclusively by manufacturer (where not differently specified).
- Screws possibly lost shall be replaced with Stainless Steel screws ISO 4762 A2-70 featuring same diameter, pitch and thread length.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE / EU DECLARATION OF CONFORMITY

Il costruttore / We,
COELBO S.r.l. - Via S.Margherita 83, 20861 Brugherio (MB) - ITALY

Dichiara sotto la propria responsabilità che gli:
INTERRUTTORI SERIE EFS
descritti in questa dichiarazione sono conformi alla
seguinte Direttiva Europea:

Herewith declares on its own responsibility that:
SWITCHES SERIES EFS
related in this declaration suit following
European Directive:


Directive 2014/34/EU (ATEX)

La conformità è assicurata dall'osservanza delle
seguinti norme:

The conformity is ensured by the fulfillment of
technical specification of following Standards:

EN 60079-0:2012
EN 60079-1:2007
EN 60079-31:2009

Gruppo / Categoria:

 **II 2GD**

 **I M2 / II 2GD**

Group / Category:

Versione in Lega Leggera (serie EFS)
Light Alloy (series EFS) Version

Versione in Acciaio Inox (serie EFSI), Ottone (serie EFSB) e Ghisa (serie EFS-C)
Stainless Steel (series EFSI), Brass (series EFSB) and Cast Iron (series EFS-C) Version

Tipo di Protezione:

Type of Protection:

Versione in Lega Leggera (serie EFS) / Light Alloy Version (series EFS)
Ex d IIC (or IIB) T6 ÷ T4 Gb - Ex tb IIIC T85°C ÷ T135°C Db IP66 (or IP66/67)

**Versione in Acciaio Inox (EFSI),
Ottone (EFSB) e Ghisa (EFS-C)**

**Stainless Steel (EFSI), Brass (EFSB)
and Cast Iron (series EFS-C) Version**

Ex d I Mb - Ex d IIC (or IIB) T6 ÷ T4 Gb - Ex tb IIIC T85°C ÷ T135°C Db IP66 (or IP66/67)

Temperatura Ambiente:

Ambient Temperature:

Standard: -20°C ÷ +40°C
Extended: -50°C ÷ +80°C

Certificato CE di tipo n°:

CE Type Certificate no.:

BVI 15 ATEX 0021

**Organismo Notificato incaricato della sorveglianza:
CESI Milano - O.N. n° 0722**

**Notified Body encharged of surveillance:
CESI Milano - N.B. no. 0722**

Brugherio (MB) - Italy, 20/04/2016

Firma / Signature:
Amministratore Delegato / Managing Director

COELBO S.r.l.

A. Borroni

