



**SAFETY, USE and MAINTENANCE INSTRUCTIONS**  
**ISTRUZIONI DI SICUREZZA, USO E MANUTENZIONE**

Microswitch MFI-EX series

**CODE I.4.20.16**  
**(13000063)**

**2022-01**  
**REV 01**

**Page 1 of 6**

**Microswitch for use in explosive gas atmospheres**  
**Serie MFI-EX in “dc” “ec” EXECUTION**

*Microinterruttori per uso in atmosfere esplosive da gas*  
*Serie MFI-EX in esecuzione “dc” “ec”*

Execution/*Esecuzione*:

Group II Category 3G

**Ex dc ec IIB Gc**

**SAFETY, USE and MAINTENANCE INSTRUCTIONS**  
**ISTRUZIONI DI SICUREZZA, USO E MANUTENZIONE**

IN COMPLIANCE WITH THE DIRECTIVE 2014/34/EU

**GIOVENZANA INTERNATIONAL B.V.**

WTC Strawinskylaan 1105, 1077 XX Amsterdam, The Netherlands  
Ph. +31(0)20.4413576 - Fax +31(0)20.4413456 - Technical Reference Ph: +39(0)3957483

e-mail: [giovenzana@giovenzana.com](mailto:giovenzana@giovenzana.com)

[www.giovenzana.com](http://www.giovenzana.com)

The Microswitch MFI-EX series are comply to the provisions of the community Directive 2014/34/EU. The equipment comply fully or for the individual applied parts to the following harmonized standards:	I microswitch della serie MFI-EX sono conformi ai requisiti della direttiva 2014/34/EU. Le apparecchiature rispettano completamente o per le singole parti applicabili le seguenti norme armonizzate:
---	---

Directive 2014/34/EU  
Direttiva 2014/34/EU

Standard Norma	Date Data	Title Titolo
EN IEC 60079-0	2018	Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements <i>Atmosfera esplosive - Parte 0: Apparecchiature - Prescrizioni generali</i>
EN 60079-1	2014	Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d" <i>Atmosfera Esplosive - Parte 1: Apparecchiature protette mediante custodie a prova d'esplosione "d"</i>
EN IEC 60079-7 A1	2015 2018	Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e" <i>Atmosfera esplosive - Parte 7: Apparecchiature con modo di protezione a sicurezza aumentata "e"</i>

IEC Standards  
Norme IEC

Standard Norma	Edition Edizione	Title Titolo
IEC 60079-0	7	Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements <i>Atmosfera esplosive - Parte 0: Apparecchiature - Prescrizioni generali</i>
IEC 60079-1	7	Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d" <i>Atmosfera Esplosive - Parte 1: Apparecchiature protette mediante custodie a prova d'esplosione "d"</i>
IEC 60079-7	5.1	Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e" <i>Atmosfera esplosive - Parte 7: Apparecchiature con modo di protezione a sicurezza aumentata "e"</i>

**LIST OF EQUIPMENT AND CLASSIFICATION**  
**ELENCO DELLE APPARECCHIATURE E CLASSIFICAZIONE**

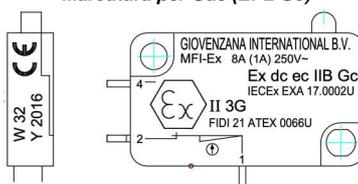
CODE(#1)	Terminals	Actuator	Atex classification	IEC 60079 classification
MFI.EX	Screw Terminals	Pin plunger	II 3G	Ex dc ec IIB Gc
MFI.1 EX	Screw Terminals	Long roller level	II 3G	Ex dc ec IIB Gc
MFI.2 EX	Screw Terminals	Simulated roller level	II 3G	Ex dc ec IIB Gc
MFI.3 EX	Screw Terminals	Roller level	II 3G	Ex dc ec IIB Gc
MFI.4 EX	Screw Terminals	Long lever	II 3G	Ex dc ec IIB Gc
MFI.5 EX	Screw Terminals	Lever	II 3G	Ex dc ec IIB Gc
MFI.6 EX	Screw Terminals	Short lever	II 3G	Ex dc ec IIB Gc
MFI.7 EX	Screw Terminals	Medium roller level	II 3G	Ex dc ec IIB Gc

**Note #1:** the difference between MFI-Ex codes are the actuation modes. The base actuator is a pin plunger type and it could be pressed directly (e.g. by a camshaft) or by several kind of levers, see par. 1 in the follows.

**Nota #1:** la differenza tra i codici MFI-Ex è nei modi di attuazione. L'attuatore base è di tipo "pin plunger" e può essere pressato direttamente (ad esempio mediante albero a camme) oppure con diversi tipi di leve, vedi par. 1 di seguito.

**MARKINGS**  
**MARCATURA**

**Marking of equipment suitable for Gas (EPL Gc)**  
**Marcatura per Gas (EPL Gc)**



**ATEX/IECEX Legend/Legenda:**

MFI-Ex 8A (1A) 250V ~	MFI-Ex serie component code. Maximum load (in accordance with the reference product standard IEC EN 61058-1) admitted for types of protection and level of protection declared: 8A = rated current for resistance load; (1A) = rated current for inductive load (cosfi 0,6) 250 V = rated voltage ~ = a.c.	Codice del componente della serie MFI-Ex Massimo carico (in accordo alla norma di riferimento di prodotto IEC EN 61058-1) ammesso per i modi di protezione e livello di protezione dichiarati: 8A = corrente nominale per carico resistivo; (1A) = corrente nominale per carico induttivo (cosfi 0,6) 250 V = tensione nominale ~ = c. a.
	Electrical apparatus constructed and tested for use in an explosive atmosphere, in accordance with Annex II of Directive 2014/34/EU.	Apparato elettrico costruito e testato per essere utilizzato in atmosfera esplosiva, conformemente all'allegato II della direttiva 2014/34/EU.
II	Group II. Equipment intended for use in places with presence of explosive atmosphere, other than underground sites, mines, tunnels, etc., identified according to the criteria of the Directive 2014/34/EU (ATEX)	Apparecchiatura per Gruppo II, per utilizzo in presenza di atmosfera esplosiva diversa da siti sotterranei, miniere, tunnel etc. identificata secondo i criteri della direttiva 2014/34/EU (ATEX)
3G	3 = Category 3: Equipment designed to be capable of functioning in conformity with the operated parameters established by the manufacturer and ensuring a normal level of protection G = Equipment intended for use in the presence of gas	3 = Categoria 3: apparecchiatura progettata per funzionare in conformità ai parametri operative stabiliti dal costruttore e assicurando un livello di protezione normale. G = apparecchiatura intesa per l'utilizzo in presenza di gas Apparecchiatura adatta all'utilizzo in Zona 2.

	Equipment suitable for installation in Zone 2	
Ex	Equipment designed and realized in accordance with harmonized standards IEC 60079 and EN 60079 series (for presumption of conformity to 2014/34/EU), which provides a level of protection against explosive atmospheres ignition suitable for the installation in the declared Zone.	Apparecchiatura progettata e costruita in accordi con le norme armonizzate della serie IEC 60079 e EN 60079 (per presunzione di conformità alla direttiva 2014/34/EU), che garantisce un livello di protezione contro le atmosfere esplosive adatto all'installazione nelle zone dichiarate.
dc	Electrical apparatus protected by flame proof enclosure "d" with level of protection "c" (in accordance with the standard IEC EN 60079-1).	Apparato elettrico protetto da custodia a prova di esplosione "d" con livello di protezione "c" (in accordo alla norma IEC EN 60079-1)
ec	Electrical apparatus protected by increased safety "e" with level of protection "c" (in accordance with the harmonized standard EN 60079-7).	Apparato elettrico protetto da componenti a sicurezza aumentata "e" con livello di protezione "c" (in accordo alla normative armonizzata EN 60079-7)
IIB	Group II. Equipment intended for use in places with presence of explosive gas atmosphere other than mines susceptible to firedamps. <b>Group Subdivision IIB: a typical gas is ethylene</b>	Gruppo II: apparecchiatura intesa per usi in luoghi con presenza di atmosfere esplosive gassose diverse dalle miniere di gas grisou. <b>Gruppo suddivisione IIB: un gas tipico è l'etilene.</b>
Gc	Level of protection "c" - EPL "Gc": the equipment is not a source of ignition in normal operations and suitable for the installation in Zone 2.	Livello di protezione "c" – EPL "Gc": l'apparecchiatura non è una sorgente di innesco nel funzionamento normale ed è adatto a installazione in zona 2.
IECEX EXA 17....U	Number of the CoC in accordance to IECEX certification scheme. <b>The suffix "U" it meaning that the product is a component and shall not be installed before to be completed as equipment.</b>	Numero del CoC in accordo allo schema di certificazione IECEX. <b>Il suffisso "U" significa che il prodotto è un componente e non può essere installato senza essere integrato in una apparecchiatura completa.</b>
Wxx Y20xx	Week and Year production	Settimana e anno di produzione

**Zones definition according to IEC 60079-10 (parts 1 and 2) and Directive 1999/92/EC**

**Definizione delle zone secondo la norma IEC 60079-10 (parti 1 e 2) e la Direttiva 1999/92/EC**

The classification of hazardous areas is task of the employer.

La classificazione delle aree pericolose è compito del datore di lavoro.

Zone classification as per IEC 60079-10 (parts 1 and 2) and Directive 1999/92/EC:

Classificazione delle zone secondo la norma IEC 60079-10 (parti 1 e 2) e la Direttiva 1999/92/CE:

Zone 0	A place in which an explosive atmosphere consisting of a mixture with air of flammable substances in the form of gas, vapour or mist is present continuously or for long periods or frequently.	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.
Zone 20	A place in which an explosive atmosphere in the form of a cloud or combustible dust is present continuously, or for long periods of frequently.	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.
Zone 1	A place in which an explosive atmosphere consisting of a mixture of air and inflammable substances in the form of gas, vapour or mist is likely to occur in normal operation occasionally.	Area in cui durante le normali attività è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.
Zone 21	A place in which an explosive atmosphere in the form of a cloud or combustible dust is likely to occur in normal operation occasionally.	Area in cui occasionalmente durante le normali attività è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.
Zone 2	A place in which an explosive atmosphere consisting of a mixture of air and inflammable substances in the form of gas, vapour or mist is not likely to occur in normal operation but, if it does occur, will persist for a short period only.	Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia e, qualora si verifici, sia unicamente di breve durata.
Zone 22	A place in which an explosive atmosphere in the form of a cloud or combustible dust is not likely to occur in normal operation but, if it does occur, will persist for a short period only.	Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile e, qualora si verifici, sia unicamente di breve durata.

Installation suitability table as per Annex II § B Directive 1999/92/EC <i>Tabella di idoneità di installazione come da allegato II § B Direttiva 1999/92/EC</i>		
Product Category according to Directive 2014/34/EU for Group II <i>Categoria di prodotto secondo Direttiva 2014/34/EU Gruppo II</i>	GAS GAS	DUST POLVERE
1	G	Zone 0
	D	Zone 20
2	G	Zone 1
	D	Zone 21
3	G	Zone 2
	D	Zone 22

TEMPERATURE CLASS TABLE (for gas atmosphere) <i>TABELLA DI CLASSI DI TEMPERATURA (per atmosfere gassose)</i>						
Maximum Surface Temperature (°C) <i>Massima temperatura superficiale</i>	450	300	200	135	100	85
Temperature Class <i>Classe di temperatura</i>	T1	T2	T3	T4	T5	T6

<b>WARNING!</b>	<b>ATTENZIONE!!</b>
<p>Do not install the Micro MFI-Ex series in areas classified as Zone 0, Zone 20, Zone 1, Zone 21, Zone 22.</p> <p>The Micro MFI-Ex series can be installed only if completely intact.</p> <p>Ordinary and extraordinary maintenance operations can be performed only by qualified and skilled personnel.</p> <p>The Micro MFI-Ex series must not be modified, except as specified in these instructions.</p> <p><b>THE MICRO MFI-Ex IS A COMPONENT. SHALL BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH THIS INSTRUCTION CONCERNING THE MOUNTINGS ADMITTED (ADDITIONAL ENCLOSURE, INSULATION DISTANCES, ETC.). When the used as components to realize a complete equipment an additional certification procedure is needed.</b></p>	<p>Non installare i Micro della serie MFI-Ex in aree classificate Zona 0, Zona 20, Zona 1, Zona 21, Zona 22.</p> <p>I Micro della serie MFI-Ex può essere installata solo se completamente integra.</p> <p>Operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria possono essere eseguite solo da personale qualificato e specializzato.</p> <p>Il micro MFI-Ex non deve essere modificato, tranne per quanto specificato in queste istruzioni.</p> <p><b>IL MICRO MFI-Ex E' UN COMPONENTE. PUÒ ESSERE INSTALLATO IN ACCORDO A QUESTE ISTRUZIONI IN RELAZIONE AI TIPI DI MONTAGGIO AMMESSI (CUSTODIA ADDIZIONALE, DISTANZE DI ISOLAMENTO, ECC.). Quando usati come componente per realizzare un'apparecchiatura completa, è necessaria una procedura addizionale di certificazione per l'apparecchio completo.</b></p>

**TABLE OF ZONES WHERE THE GIOVENZANA EMPTY ENCLOSURE CAN BE INSTALLED  
TABELLA DELLE ZONE DOVE LE CASSETTE GIOVENZANA POSSONO ESSERE INSTALLATI**

2014/34/EU Group and Category 2014/34/EU Gruppo e Categoria	EPL (IEC 60079)	DUST POLVERE	GAS
II 3G	Gc	-	Zone 2

### 1. TECHNICAL DATA / DATI TECNICI

The MFI-Ex is designed with NO contact and NC (Positive opening NC contact). The contacts are protected by a thermoplastic resin enclosure, and the box and the cover are designed such in the way to avoid that the flame can pass through the joints, when coupled together with the rest of components (terminals and actuator).

The Micro MFI-Ex is designed with screw terminals.

Any other type of terminals are not permitted (e.g. faston terminals).

Il Micro MFI-Ex è progettato con contatti NA e NC (apertura positiva dei contatti NC). I contatti sono protetti mediante una custodia in resina termoplastica e il coperchio e il contenitore sono progettati in modo tale da evitare il propagarsi della fiamma attraverso il giunto, quando accoppiati tra loro e con il resto dei componenti (morsetti e attuatore).

Il Micro MFI-Ex è progettato con morsetti a vite. Qualsiasi altro tipo di morsetto no né permesso (ad es. tipo faston).

### TECHNICAL DATA / INFORMAZIONI TECNICHE

<b>ENVIRONMENTAL / AMBIENTE</b>	
Ambient Temperature / Temperatura ambientale	- 20 °C + 70 °C (outside the additional enclosure)
Service Temperature / Temperatura di servizio	- 20 °C + 89 °C (material of the MFI-Ex enclosure)

<b>ENCLOSURE</b>	
Enclosure materials	PA66 reinforced glass (box) – PC (cover)
Dimension	28 mm x 16 mm x 10 mm

<b>TECHNICAL CHARACTERISTICS</b>	
Reference product standard	IEC 61058-1 – EN 61058-1 – UL 1054
Contacts	Terminal 1: Common – Terminal 2: NC – Terminal 4: NO
Contacts material	Silver alloy AgNi
Rated insulation voltage U <sub>i</sub>	250 V a.c.
Rated impulse withstand voltage U <sub>imp</sub>	1500 V a.c.
Rated thermal current I <sub>th</sub>	8 A
Rated operating current I <sub>e</sub>	8 A – 250 V a.c. resistive load 1 A – 250 V a.c. inductive load (cosφ 0,6)
Pollution degree	2
Life (no. of switching)	Mechanical 10 <sup>6</sup> , electrical 5x10 <sup>5</sup>
Termination type	Screw terminals
Terminals capacity	Flexible conductors - Cross sectional area 1,5 mm <sup>2</sup>

### 2. GENERAL CONDITIONS FOR SAFE USE CONDIZIONI GENERALI PER UN USO SICURO

The component shall be completed as equipment by experienced and authorised personnel, according to the applicable code of practice, national rules and/or international standards and on the basis of these instructions. The using of the component inside a complete equipment shall be in accordance with the follows:

- The component shall be protected by an additional enclosure with minimum degree of protection IP 54 in accordance with IEC EN 60079-0
- The micro shall be mounted in fixed position. The component must not wired and connected to external circuits if is not in fixed in accordance with this instruction (using installing screw furnished with the component)
- The maximum load admitted for in service is defined in the previous clause 1.
- The maximum number of micro inside an enclosure to compose a complete equipment shall not exceed no. 6 microswitch. Typically no. 2 strips of no. 3 micro for each strips.
- The ambient temperature of the complete equipment shall be defined in order to not exceed the maximum and minimum service temperature of the MFI-Ex component: - 20 °C + 89 °C
- The mounting shall be in accordance with the specific instruction to comply with types of protection (see clause 3 in the follows)

Il componente deve essere utilizzato per la costruzione di un'apparecchiatura completa, da personale autorizzato ed esperto, in accordo allo stato dell'arte, regolamenti e leggi nazionali e/o norme internazionali e in osservanza di queste istruzioni. L'utilizzo del componente in un'apparecchiatura completa deve essere in accordo a quanto segue:

- Il componente deve essere protetto da una custodia addizionale con grado di protezione IP minimo IP 54 in accordo a IEC EN 60079-0
- Il micro deve essere montato in posizione fissa. Il componente non deve essere connesso ai circuiti esterni se non è fissato come qui indicato (mediante l'utilizzo di viti di installazione fornite con il componente)
- Il massimo carico ammesso per il servizio è definito nel paragrafo 1 precedente
- Il massimo numero di micro all'interno di una custodia per la realizzazione di un'apparecchiatura completa, non deve superare massimo n. 6 microswitch. Tipicamente n. 2 file con n. 3 micro ognuna.
- La temperatura ambiente deve essere definita in modo tale da non superare la massima e la minima temperatura di servizio del componente MFI-Ex: - 20 °C + 89 °C
- il montaggio deve essere in accordo con le specifiche istruzioni per la conformità con i modi di protezione (vedi par. 3 di seguito)

3. **SPECIFIC CONDITION FOR SAFE USE NECESSARY TO COMPLY THE TYPES OF PROTECTION**  
**CONDIZIONI SPECIFICHE PER L'USO SICURO PER LA CONFORMITA' AI MODI DI PROTEZIONE**

THE INSTALLATION AND MOUNTING SHALL BE IN COMPLIANCE WITH BOTH CLAUSE 3.1 AND 3.2  
 L'INSTALLAZIONE E IL MONTAGGIO DEVONO ESSERE IN ACCORDO A ENTRAMBI I PARAGRAFI 3.1 E 3.2

3.1. TYPE OF PROTECTION "dc"

level of protection	MOUNTING ALLOWED special condition to comply with types of protection	Picture/Drawing
"dc"	<p>to package, with a mounting bracket to close the package - example: no. 1 MFI-EX mounted with case in touch with the bottom of the additional enclosure and the cover in touch with a mounting bracket. The system composed by mounting bracket, MFI-EX and the bottom of the additional enclosure, are fixed with supplied screw for the MFI-EX installation.</p> <p><b>a pacco, con una staffa di montaggio necessaria a chiudere il pacco</b> - Esempio: n. 1 MFI-EX montato con il corpo nero (case) in contatto con la parte inferiore interna della custodia addizionale e il coperchio in contatto con una staffa di montaggio. Il sistema composto da staffa di montaggio, MFI-EX e il fondo della custodia addizionale, è fissato mediante le viti apposite fornite con MFI-EX per l'installazione.</p>	
"dc"	<p>to package, with a mounting bracket to close the package – example: no. 2 MFI-EX (or more) mounted as follows:                      The first MFI-EX placed on the bottom has the case in touch with the bottom of the additional enclosure. Its cover shall be in touch with the case of the second micro placed above. The cover of the second micro shall be in touch with a mounting bracket.                      (note: between cover of the first micro and the case of the second micro, an insulating spacers shall be positioned in order to be comply with the type of protection "ec", see clause 3.2)                      The system composed by mounting bracket, MFI-EX and the bottom of the additional enclosure, are fixed with supplied screw for the MFI-EX installation.</p> <p><b>a pacco, con una staffa di montaggio necessaria a chiudere il pacco</b> – Esempio: n. 2 MFI-EX (o più) montati come segue:                      Il primo MFI-EX posizionato in basso, ha il corpo nero (case) in contatto con il fondo della custodia addizionale. Il suo coperchio deve essere in contatto con il case del secondo micro, posizionato sopra il primo. Il coperchio del secondo micro deve essere in contatto con la staffa di montaggio.                      (nota: tra il coperchio del primo micro e il case del secondo micro, deve essere posizionato un separatore isolante in modo tale da rispettare i requisiti del modo di protezione "ec", vedi par. 3.2).                      Il sistema composto da staffa di montaggio, MFI-EX e il fondo della custodia addizionale, è fissato mediante le viti apposite fornite con MFI-EX per l'installazione.</p>	

3.2. TYPE OF PROTECTION "ec"

level of protection	MOUNTING ALLOWED special condition to comply with types of protection	Picture/Drawing
"ec"	<p><b>Conductors arrangement:</b>  <b>Conductor size:</b> 1,5 sqmm  <b>Stripping dimension:</b> 8 mm  <b>Ferrule:</b> shall be fork lug 0,5-1,5 sqmm, up to M 3,5  <b>Tightening torque of the screw:</b> 0,8 Nm                      When the conductors are arranged as required the external parts of the connection to be considered to the insulation distances verification are:                      - the external lateral part of the terminal nut                      - the head of the screw                      - the bottom of the screw</p> <p><b>Preparazione dei conduttori:</b>  <b>Sezione dei conduttori:</b> 1,5 mmq  <b>Lunghezza della spelatura:</b> 8 mm  <b>Capocorda:</b> a forcilla 0,5-1,5 mmq fino a M 3,5  <b>Forza di serraggio delle viti:</b> 0,8 Nm                      Quando i conduttori sono preparati come richiesto sopra, le parti esterne delle connessioni da considerare per la verifica delle distanze di isolamento sono:                      - La parte laterale esterna della piastra del morsetto                      - la testa della vite                      - il fondo della vite</p>	

"ec"	<p><b>INSULATION DISTANCES:</b> mounting distances to comply as described in the picture</p> <p><b>MOUNTING SAFETY REQUIREMENTS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The mounting to package with covers in touch is not permitted</li> <li>2. The mounting to package with cases in touch is not permitted</li> <li>3. When mounted in package only position showed in the picture is allowed;</li> <li>4. <b>When spacers are used, the minimum thickness shall be 2 mm;</b></li> <li>5. <b>When spacers are used, the insulating material shall be of group IIIa or better according to EN 60664-1 and IEC 60664-1</b></li> </ol> <p><b>DISTANZE DI ISOLAMENTO:</b> <i>Le distanze da rispettare durante il montaggio sono riportate in figura</i></p> <p><b>REQUISITI DI SICUREZZA PER IL MONTAGGIO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Il montaggio del pacco di micro con i coperchi in contatto non è ammesso</i></li> <li>2. <i>Il montaggio del pacco di micro con i cases in contatto non è ammesso</i></li> <li>3. <i>Quando montato in pacco solo la posizione riportata in figura è ammessa</i></li> <li>4. <b>Quando viene usato un separatore in materiale isolante, lo spessore minimo del separatore deve essere 2 mm</b></li> <li>5. <b>Quando viene usato un separatore in materiale isolante, il material utilizzato deve appartenere al Gruppo IIIa (o migliore) in accordo a EN 60664-1 e IEC 60664-1</b></li> </ol>	<p><b>d1 ≥ 1,7 mm</b> <b>d2 ≥ 3,2 mm</b> <b>d3 ≥ 2,5 mm</b> <b>d4 ≥ 2,5 mm</b></p>
------	--	--

#### 4. CONDITION IN SERVICE, MAINTENANCE AND REPAIR

##### CONDIZIONI DI SERVIZIO, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

##### 4.1. GENERALS

###### GENERALITA'

The repair of Microswitch MFI-EX Giovenzana is not allowed. Contact Giovenzana for repair.	La riparazione dei Microswitch MFI-EX di Giovenzana non è permessa. Contattare Giovenzana per la riparazione.
--	---

<b>WARNING!!</b> The components upon which the types of protection depends must be verified during service	<b>ATTENZIONE!!</b> I componenti da cui dipende il modo di protezione devono essere verificati in servizio
---	---

##### 4.2. MAINTENANCE MANUTENZIONE

Maintenance is required to guarantee the level of protection provided by the types of protection of this equipment. Periodical verifications are required. The following operations shall be carried out with the frequency indicated in the table.

Sono richiesti operazioni di manutenzione al fine di garantire il livello di protezione fornito dai modi di protezione con cui questa apparecchiatura è realizzata. Sono richieste verifiche periodiche. Le operazioni di seguito indicate devono essere eseguite con la frequenza riportata in tabella.

Operation required <i>Operazione</i>	Frequency <i>Frequenza</i>	Action <i>Azione</i>
Check that the screws are in place, free of corrosion <i>Controllare che le viti siano in corretta posizione e non corrose</i>	Each time the enclosure is reclosed <i>Ogni volta la custodia viene aperta e richiusa</i>	In case of fault contact manufacturer for substitution <i>In caso di guasto contattare il costruttore per il ricambio</i>
Check that the screws are tight with correct torque <i>Controllare che le viti siano serrate con la corretta coppia</i>	Annually and each time the enclosure is opened and reclosed <i>Annualmente e ogni volta la custodia viene aperta e richiusa</i>	Tight with the torque according to this document (see clause 3) <i>Serrare le viti con la coppia indicate in capitolo 3.</i>
Check the condition of the enclosure: (enclosure is not damaged) <i>Controllare le condizioni della custodia (non danneggiata)</i>	Each time the enclosure is opened and reclosed Annually If an internal ignition occurs  <i>Annualmente e ogni volta la custodia viene aperta e richiusa</i> <i>Annualmente</i> <i>Se avviene un innesco all'interno del micro</i>	In case of fault contact manufacturer for substitution <i>In caso di guasto contattare il costruttore per la sostituzione.</i>