



www.omcsrl.com

ManPTL7R 05/2009

# **Installazione Usò e Manutenzione Installation, Operation and Maintenance Instructions**

# **PTL7R**

## **BOX PER SERVOMOTORI ROTANTI**

## **BOX FOR ROTARY VALVE**



OMC s.r.l. Industrial Automation Equipment

Our products are manufactured under ISO-9001 Quality Assurance System, approved by CSQ certified under nr.9190.OMC2 - FIRST ISSUE 1994/08/04

## 1. DESCRIZIONE

PTL7R è una cassetta interamente realizzata in Alluminio Pressofuso con al suo interno fine corsa elettrici, induttivi o pneumatici e/o trasmettitore di posizione 4÷20 mA.

PTL7R soddisfa le esigenze di rapida installazione, facilità di messa in servizio, modularità, robustezza e affidabilità nel tempo. L'accoppiamento assiale allo stelo del servomotore consente una notevole diminuzione dei giochi meccanici assicurando un intervento di estrema precisione.

Progettata per il montaggio su tutti gli attuatori con attacchi standard NAMUR, PTL7 offre la possibilità di montaggio diretto su posizionatori di produzione OMC.

## 1. DESCRIPTION

PTL7R is a fully Aluminium box construction with many different internal configurations like limit switches, electric switches, pneumatic switches and/or 4-20 mA position transmitter .

PTL7R ia a rugged construction that meet requirements as easy and fast installation, easy start-up, modularity, The axial coupling with the actuator stem allows to reduce the mechanical backlash assuring an accurate operation.

Designed to be installed on all the rotary actuators with NAMUR connection, PTL7R offers the opportunity to install directly on the OMC positioners.

## 2. MONTAGGIO

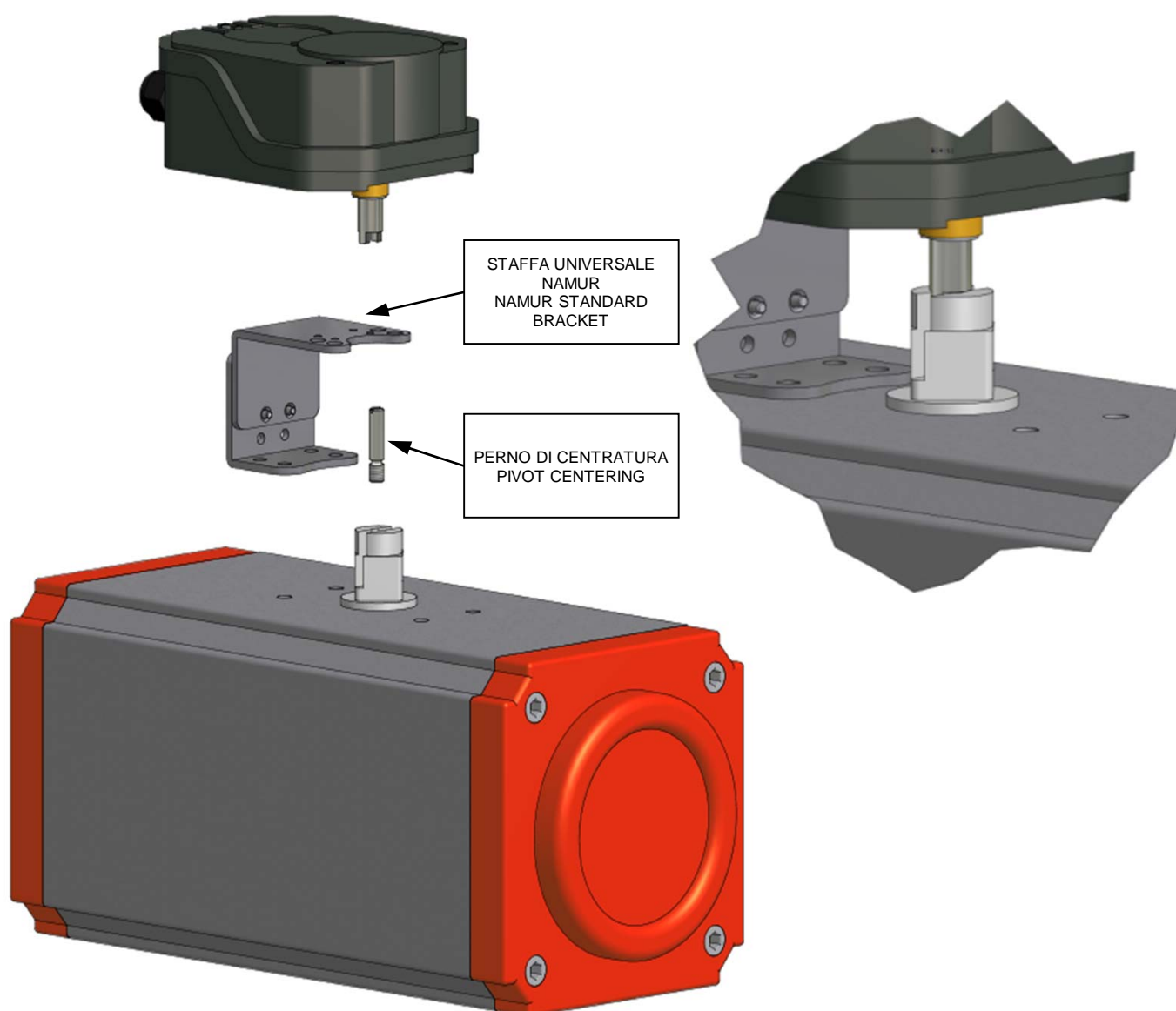
### 2.1 MONTAGGIO SULL'ATTUATORE

Le cassette PTL7R sono dotate di staffa universale che permette il montaggio su qualsiasi attuatore a norme NAMUR semplicemente cambiando la posizione delle viti di fissaggio.

## 2. FITTING

### 2.1 FITTING TO THE ACTUATOR

The PTL7R are equipped of universal bracket wich allows to fit the unit of any actuator in according to NAMUR standards, easily changing the position of fixing screws.



## 2.2 MONTAGGIO SUI POSIZIONATORI OMC

La cassetta PTL7R offre la possibilità di essere montata assialmente sui posizionatori OMC come segue:

- Smontare il coperchio al posizionatore
- Utilizzando una chiave da 2mm per viti con esagono incassato svitare il grano "1" Fig. 2.1.
- Portare il giunto "2" nella posizione in Fig.2.2 e serrare il grano "1"

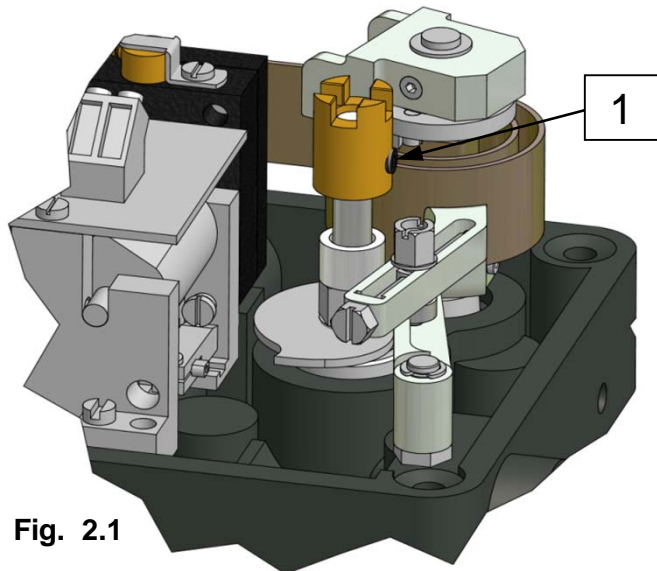


Fig. 2.1

## 2.2 FITTING TO OMC POSITIONERS

PTL7R box offers the possibility to be axially mounted on the OMC positioners as follows :

- Disassemble the positioner's cover
- With a 2mm exagonal wrench, unscrew the dowel "1" Fig.2.1.
- Move the the coupling "2" in the position as per Fig.2.2 e tighten the dowel "1"

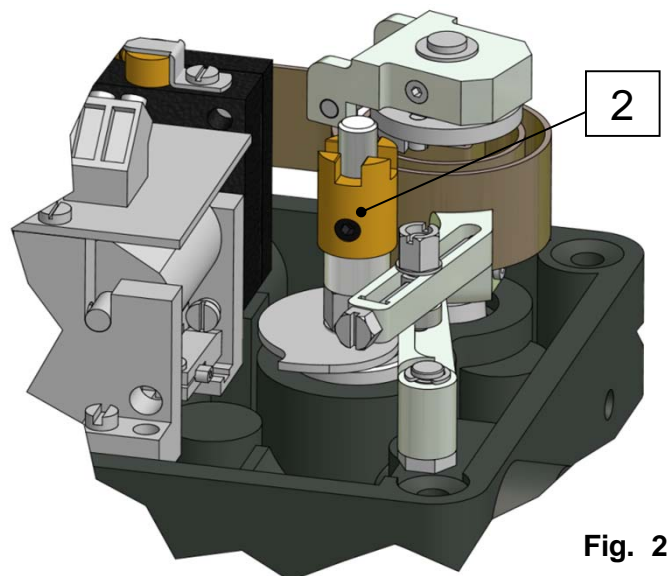


Fig. 2.2

- rimontare il coperchio sul posizionatore
- utilizzando le apposite viti fissare PTL7R sul coperchio del posizionatore facendo attenzione ad inserire correttamente il perno di PTL7R nel giunto del posizionatore come in Fig. 2.3 e Fig. 2.4

- Reassemble the cover on the positioner
- Using its screw, fix the PTL7R box on the positioner cover paying attention to insert in the right way the PTL7R pinin the positioner coupling as per Fig.2.3 & Fig.2.4.

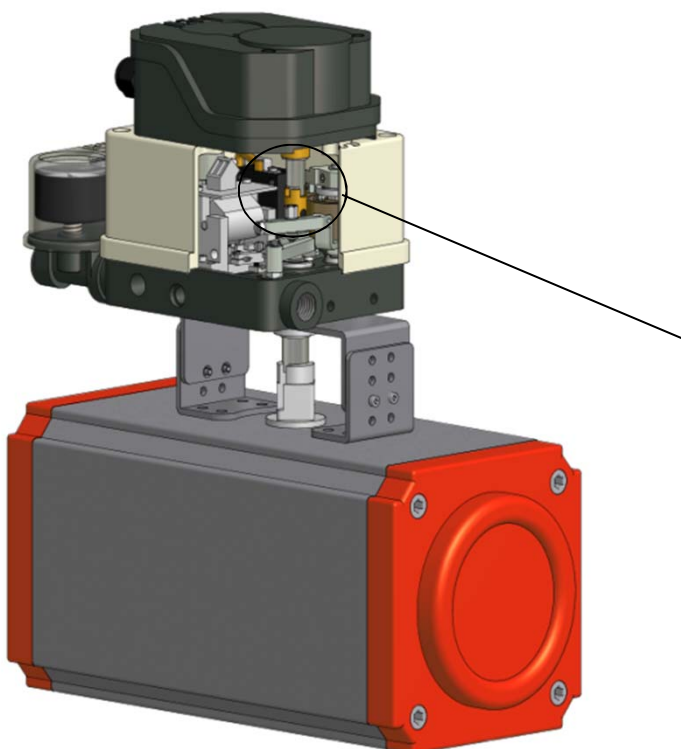


Fig. 2.3

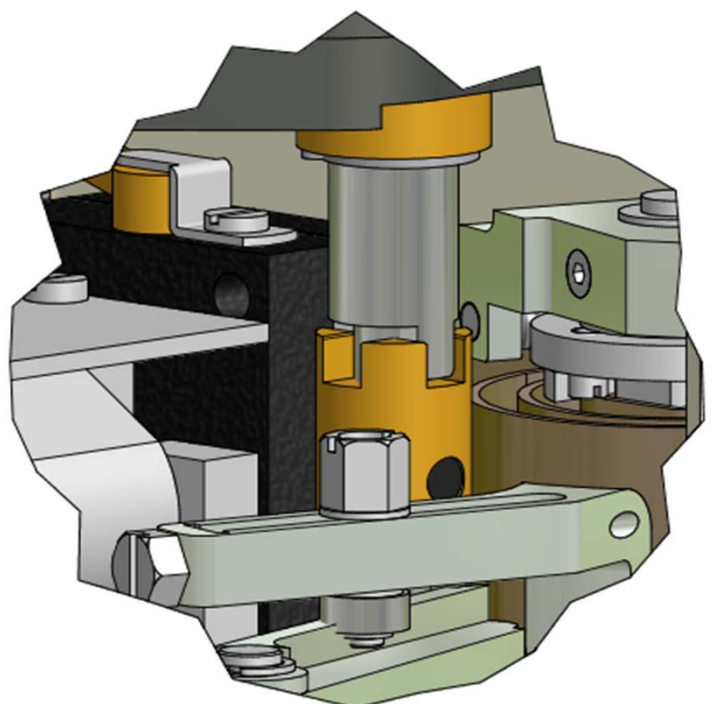


Fig. 2.4

### 3. COLLEGAMENTI E MESSA IN FUNZIONE

#### 3.1 PTL7 PM2R & PTL7 PX2R (Finecorsa Pneumatici)

- Eseguire i collegamenti pneumatici come in Fig. 3.1.1
- Posizionare la valvola sull'apertura desiderata.
- Svitare il grano "GA" della camma "A" Fig. 3.1.2 tramite una chiave esagonale da 2mm.
- Ruotare la camma "A" sino ad ottenere la commutazione del MICRO 1
- Serrare il grano.
- Ripetere le operazioni per il MICRO2 agendo sulla camma "B"

### 3. CONNECTIONS & COMMISSIONING

#### 3.1 PTL7 PM2R & PTL7 PX2R (Pneumatic Limit Switches)

- Carry out the pneumatic connection as per Fig. 3.1.1.
- Place the valve on the desired position.
- Unscrew the cam dowel "GA" Fig.3.1.2. with a 2mm exagonal wrench.
- Rotate the cam "A" in order to reach the MICRO 1 commutation.
- Tighten the dowel.
- Repeat the same operation for MICRO2 acting on the CAM "B".

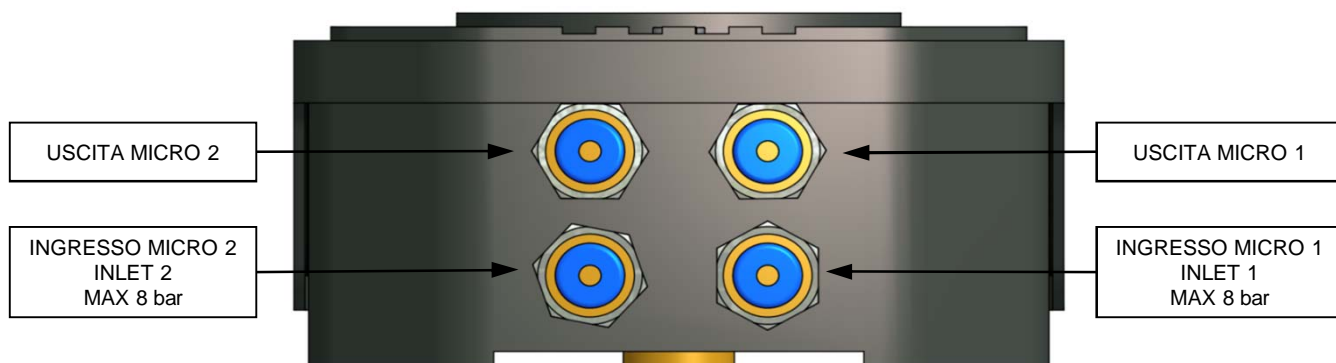


Fig. 3.1.1

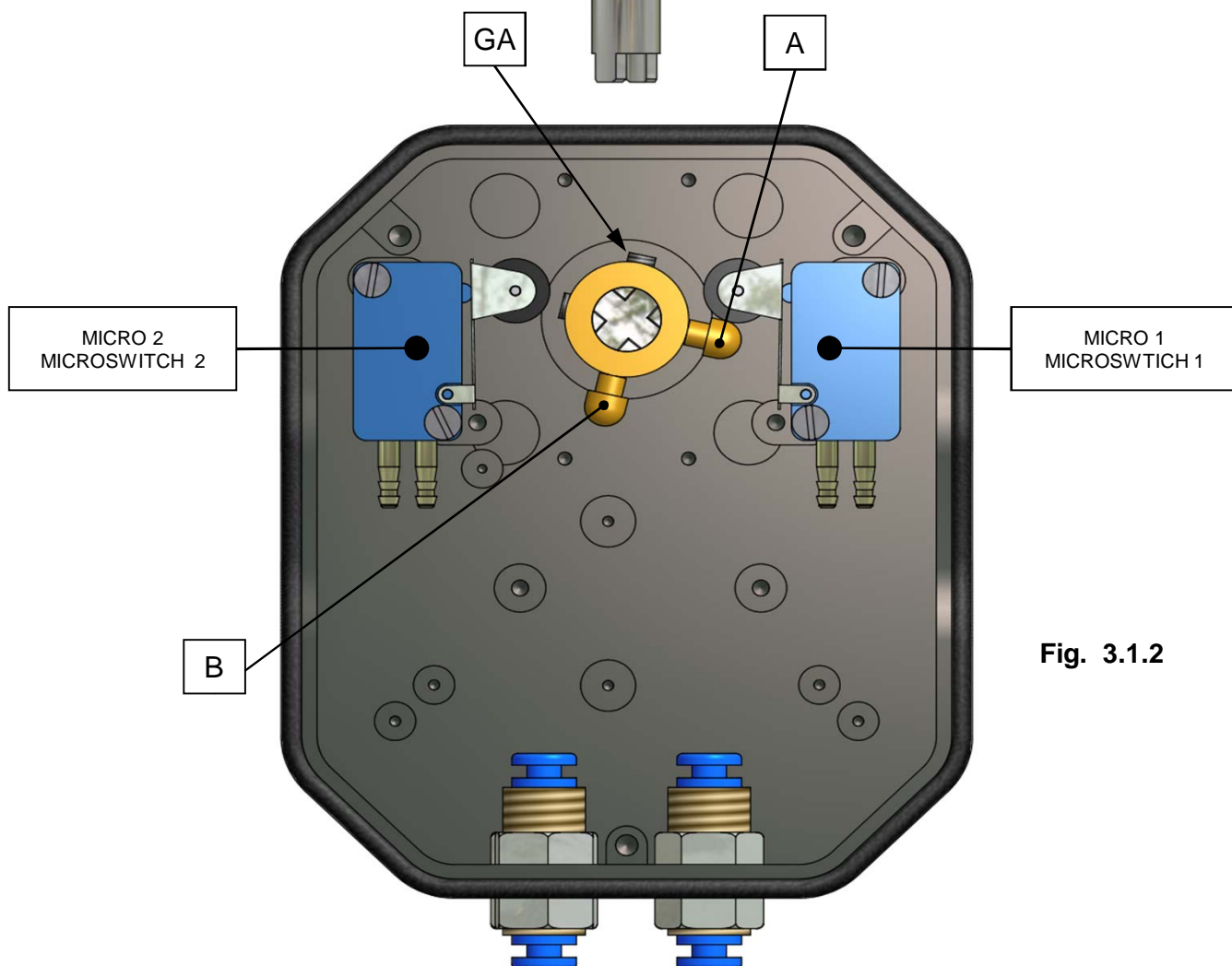


Fig. 3.1.2

### 3.2 PTL7 EM3R (Finecorsa Elettromeccanici SPDT)

- Eseguire i collegamenti elettrici come in Fig. 3.2.1
- Posizionare la valvola sull'apertura desiderata.
- Svitare la vite "GA" della camma "A" Fig.
- Ruotare la camma "A" sino ad ottenere la commutazione del MICRO 1
- Serrare la vite "GA".
- Ripetere le operazioni per il MICRO2 agendo sulla camma "B"

### 3.2 PTL7 EM3R (SPDT Electromechanical Limit Switches)

- Carry out the electric connection as per Fig. 3.2.1.
- Place the valve on the desired position.
- Unscrew the screw "GA" of the cam "A" Fig.
- Rotate the cam "A" in order to reach the MICRO 1 commutation.
- Tighten the screw "GA".
- Repeat the same operation for MICRO2 acting on the CAM "B".

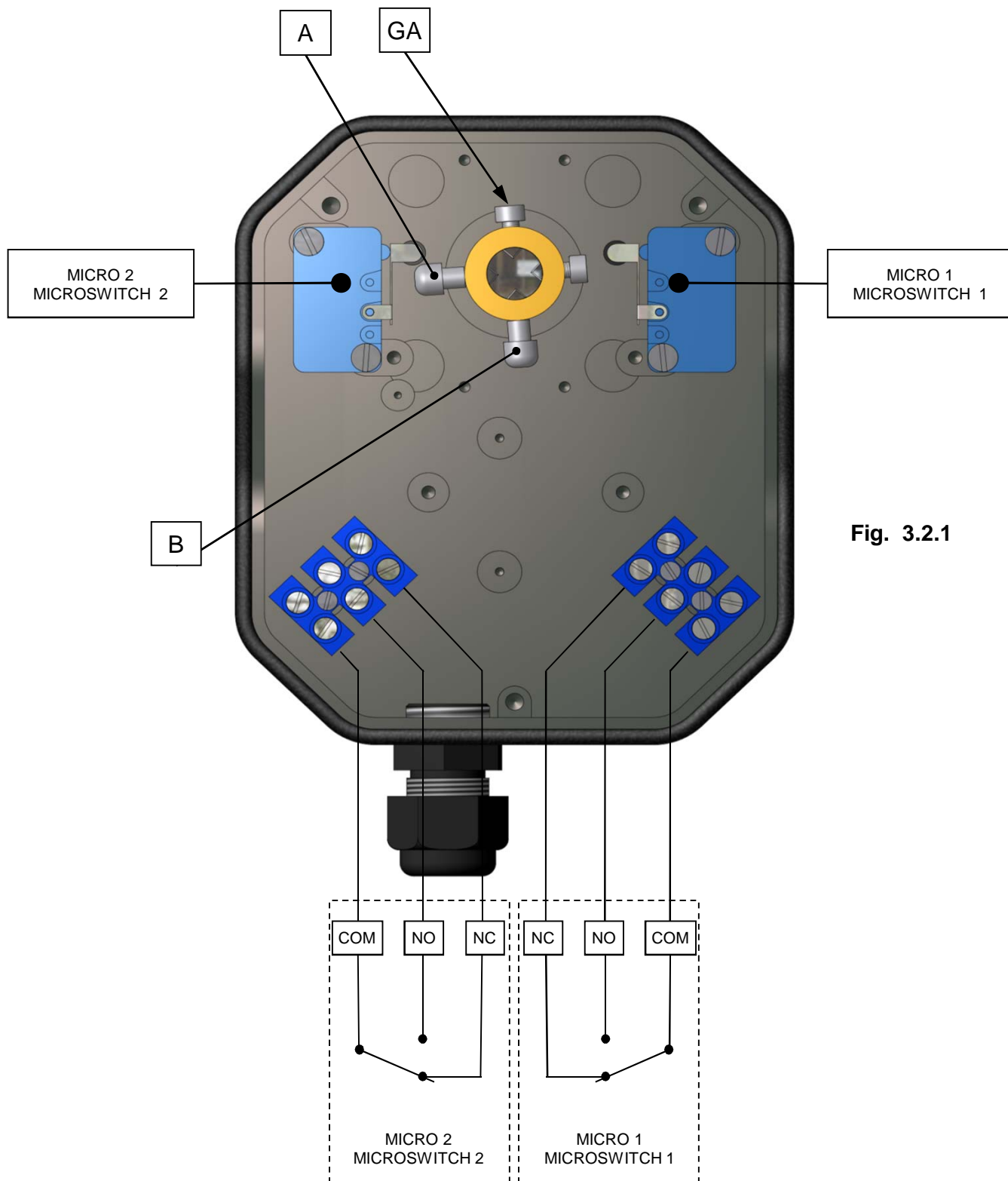


Fig. 3.2.1

### 3.3 PTL7 I30R (Finecorsa Induttivi PNP)

- Eseguire i collegamenti elettrici come in Fig. 3.3.1
- Posizionare la valvola sull'apertura desiderata.
- Svitare la vite "GA" della camma "A" Fig.
- Ruotare la camma "A" sino ad ottenere la commutazione del MICRO 1
- Serrare la vite "GA".
- Ripetere le operazioni per il MICRO2 agendo sulla camma "B"

### 3.3 PTL7 I30R (PNP inductive three-wires Limit Switches)

- Carry out the electric connection as per Fig. 3.3.1.
- Place the valve on the desired position.
- Unscrew the screw "GA" of the cam "A" Fig.
- Rotate the cam "A" in order to reach the MICRO 1 commutation.
- Tighten the screw "GA".
- Repeat the same operation for MICRO2 acting on the CAM "B".

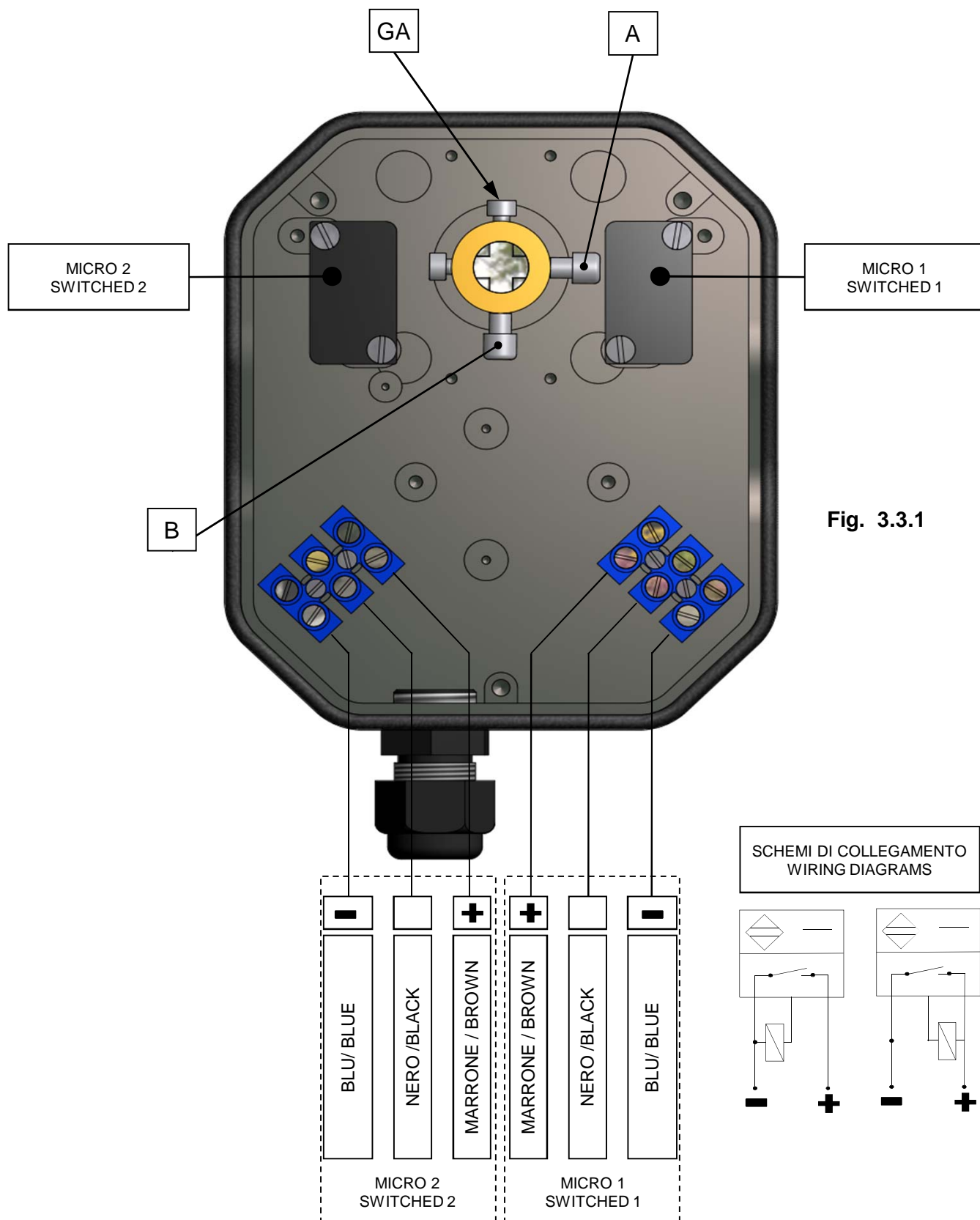


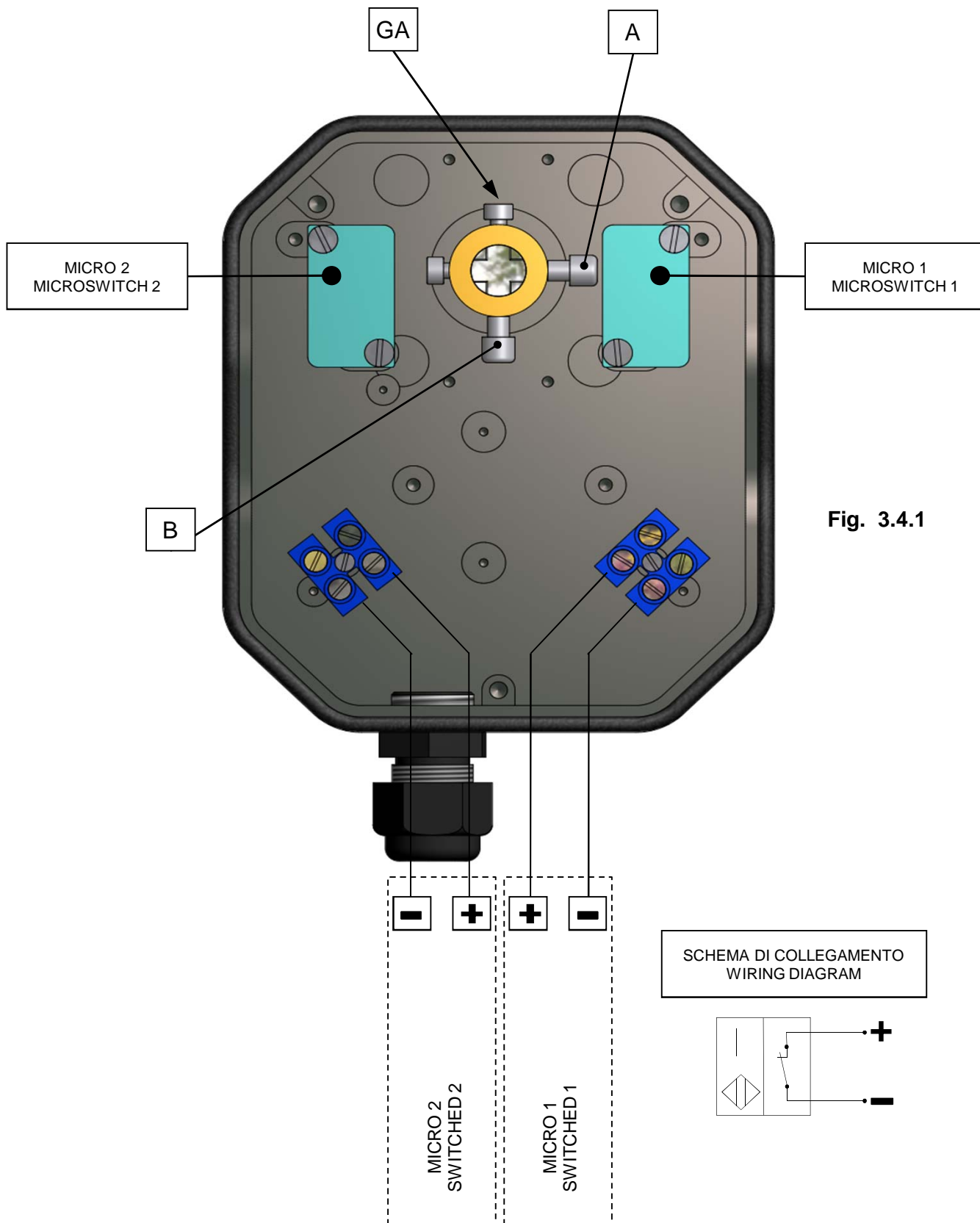
Fig. 3.3.1

**3.4 PTL7 I20R & PTL7 IX2R**  
(Finecorsa Induttivi EN 60947-5-6)

- Eseguire i collegamenti elettrici come in Fig. 3.4.1
- Posizionare la valvola sull'apertura desiderata.
- Svitare la vite "GA" della camma "A" Fig. 3.4.1
- Ruotare la camma "A" sino ad ottenere la commutazione del MICRO 1
- Serrare la vite "GA".
- Ripetere le operazioni per il MICRO2 agendo sulla camma "B"

**3.4 PTL7 I20R & PTL7 IX2R**  
(Inductive Limit Switches standard EN 60947-5-6 )

- Carry out the electric connection as per Fig. 3.4.1.
- Place the valve on the desired position.
- Unscrew the screw "GA" of the cam "A" Fig.3.4.1
- Rotate the cam "A" in order to reach the MICRO 1 commutation.
- Tighten the screw "GA".
- Repeat the same operation for MICRO2 acting on the CAM "B".



**Fig. 3.4.1**

### 3.5 PTL7 TN0R

(Trasmettitore di posizione 4÷20 mA)

- Eseguire i collegamenti elettrici come in Fig. 3.5.1
- Posizionare la valvola sullo 0% della corsa.
- Verificare che il trasmettitore dia un segnale di 4mA.
- In caso contrario,  
per scostamenti superiori a 0,5mA  
agire sulla vite "GA" e ruotare la camma "A"  
sino ad ottenere un segnale di uscita pari a  $4mA \pm 0,5$   
**(NB: la camma deve sempre lavorare sul profilo "B")**,
- per scostamenti inferiori a 0,5mA agire sulla  
vite "C" e portare il segnale di uscita a 4mA
- Posizionare la valvola al 100% della corsa.
- Verificare che il trasmettitore dia un segnale di 20mA.
- In caso contrario agire sulla vite "D" portando  
il segnale a 20mA
- ripetere agendo esclusivamente sulle  
viti "C" e "D" le operazioni sino ad ottenere  
la corretta taratura

### 3.5 PTL7 TN0R

(Feedback 4÷20mA)

- Carry out the electric connection as per Fig. 3.5.1.
- Place the valve on the 0% stroke.
- Check the feedback signal. It has to be 4 mA.
- Otherwise,  
for deviation above 0,5 mA,  
act on the Screw "GA" and rotate the Cam "A"  
in order to reach a signal equal to  $4mA \pm 0,5$   
**(P.S: The cam has to work always on the "B" profile)**,
- for deviation lower than 0,5 mA act on the screw "C" and  
carry on the output signal 4mA.
- Place the valve on the 100% stroke.
- Check the feedback signal. It has to be 20mA.
- Otherwise, act on the Screw "D" carry on the signal  
in order to reach a signal equal to 20mA
- Repeat the same operation acting on screws "C" & "D" to  
obtain the right setpoint.

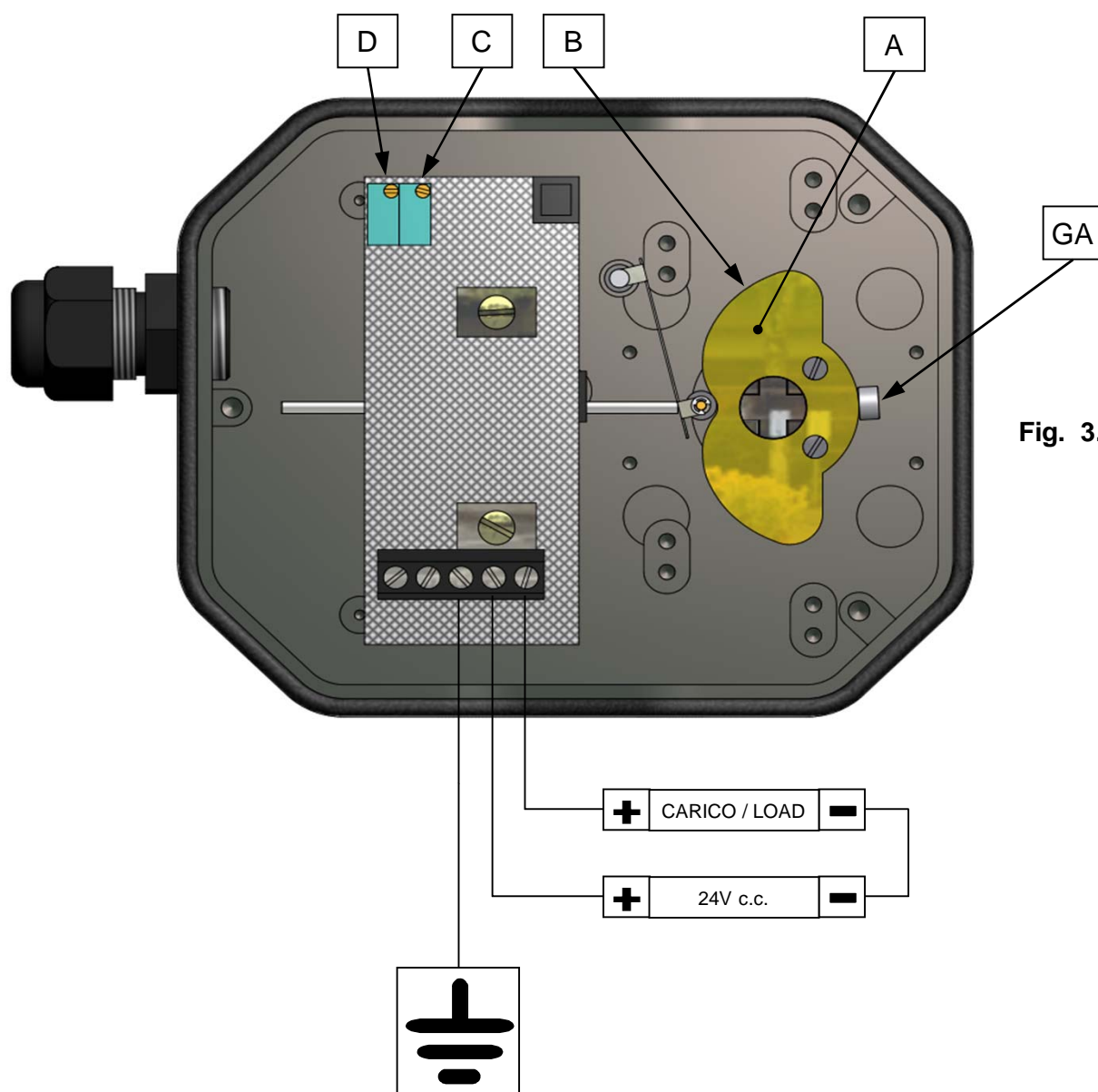


Fig. 3.5.1

### 3.6 PTL7 TX0R

(Trasmettitore di posizione 4÷20 mA)

- Eseguire i collegamenti elettrici come in Fig. 3.6.1
- Posizionare la valvola sullo 0% della corsa.
- Verificare che il trasmettitore dia un segnale di 4mA.
- In caso contrario,  
per scostamenti superiori a 0,5mA  
agire sulla vite "GA" e ruotare la camma "A"  
sino ad ottenere un segnale di uscita pari a  $4mA \pm 0,5$   
**(NB: la camma deve sempre lavorare sul profilo "B")**,  
per scostamenti inferiori a 0,5mA agire sulla  
vite "C" e portare il segnale di uscita a 4mA
- Posizionare la valvola al 100% della corsa.
- Verificare che il trasmettitore dia un segnale di 20mA.
- In caso contrario agire sulla vite "D" portando  
il segnale a 20mA
- ripetere agendo esclusivamente sulle  
viti "C" e "D" le operazioni sino ad ottenere  
la corretta taratura

### 3.6 PTL7 TX0R

(Feedback 4÷20mA)

- Carry out the electric connection as per Fig. 3.5.1.
- Place the valve on the 0% stroke.
- Check the feedback signal. It has to be 4 mA.
- Otherwise,  
for deviation above 0,5 mA,  
act on the Screw "GA" and rotate the Cam "A"  
in order to reach a signal equal to  $4mA \pm 0,5$   
**(P.S: The cam has to work always on the "B" profile)**,  
for deviation lower than 0m5 mA act on the screw "C" and  
carry on the output signal 4mA.
- Place the valve on the 100% stroke.
- Check the feedback signal. It has to be 20mA.
- Otherwise, act on the Screw "D" carry on the signal  
in order to reach a signal equal to 20mA
- Repeat the same operation acting on screws "C" & "D" to  
obtain the right setpoint.

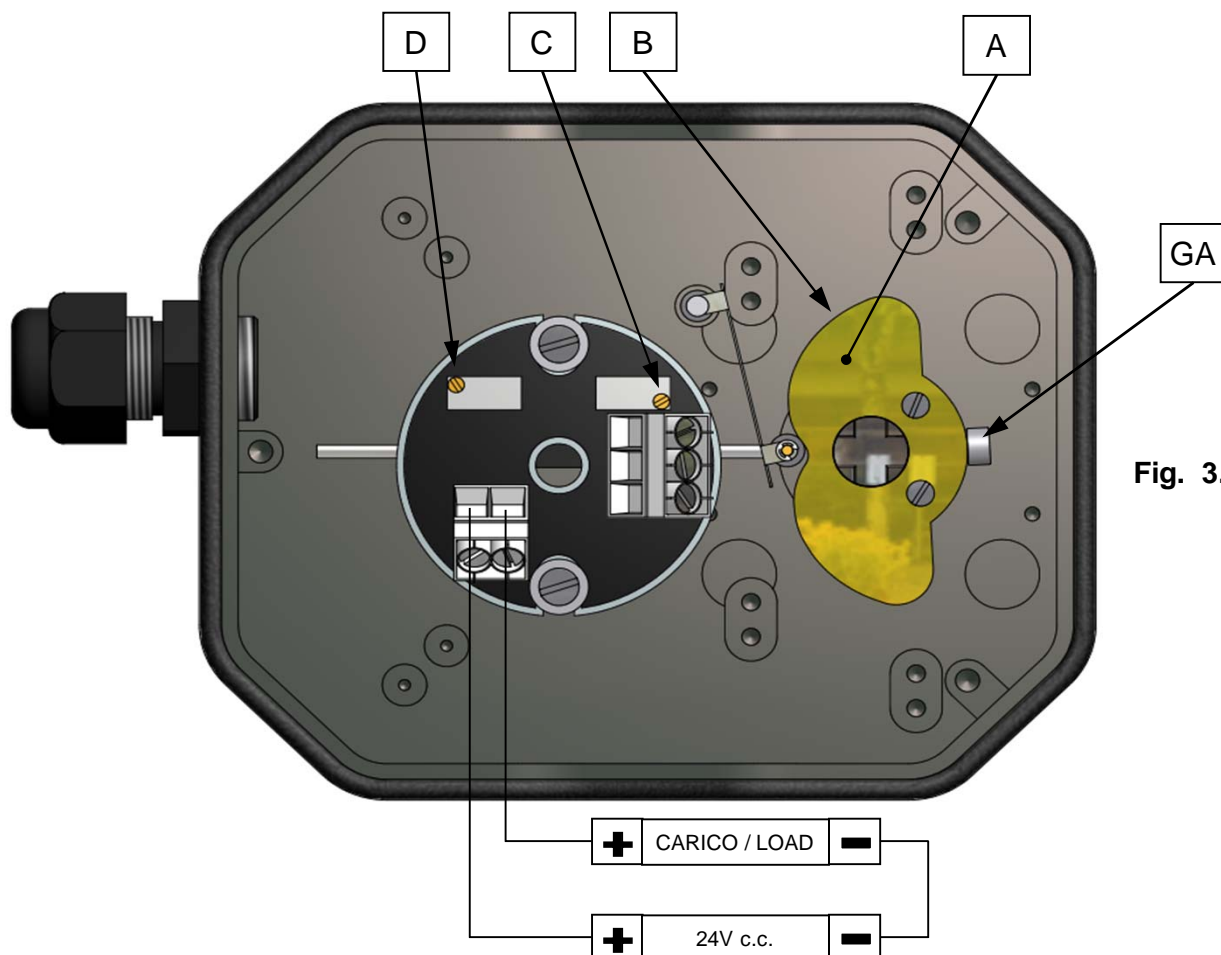


Fig. 3.6.1

### 3.7 VERSIONI COMBinate

### 3.7 COMBINED CONSTRUCTIONS

#### *PTL7TIXR (Fig. 3.7.1)*

#### *PTL7TIXR (Fig.3.7.1)*

Cassetta in alluminio pressofuso certificata 94/9/CE (ATEX) per gas e polveri, verniciatura antiacida, con 2 fine corsa inductivi non amplificati a 2 fili conformi alle norme NAMUR EN 60947-5-6 e trasmettitore di posizione 4÷20mA.

Box in die cast aluminium certified 94/9/CE (ATEX) for gas and dust, coated with anticorrosive paint, with two inductive two-wires not amplified limit switches according to NAMUR EN 60947-5-6 and 4÷20mA position transmitter.

Seguire il capitolo 3.4 per la parte micro e 3.6 per la parte trasmettitore di posizione

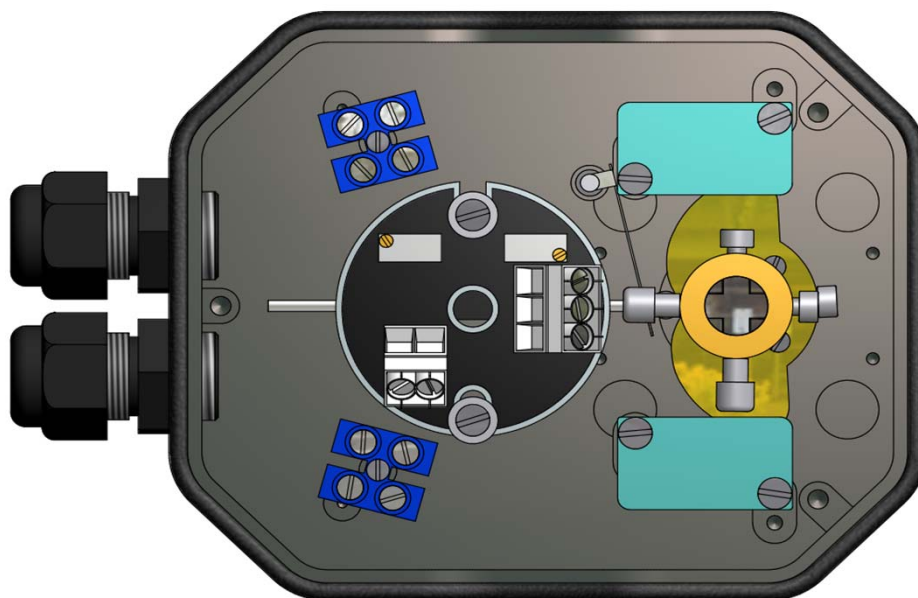


Fig. 3.7.1

#### *PTL7TEMR (Fig. 3.7.2)*

#### *PTL7TEMR (Fig.3.7.2)*

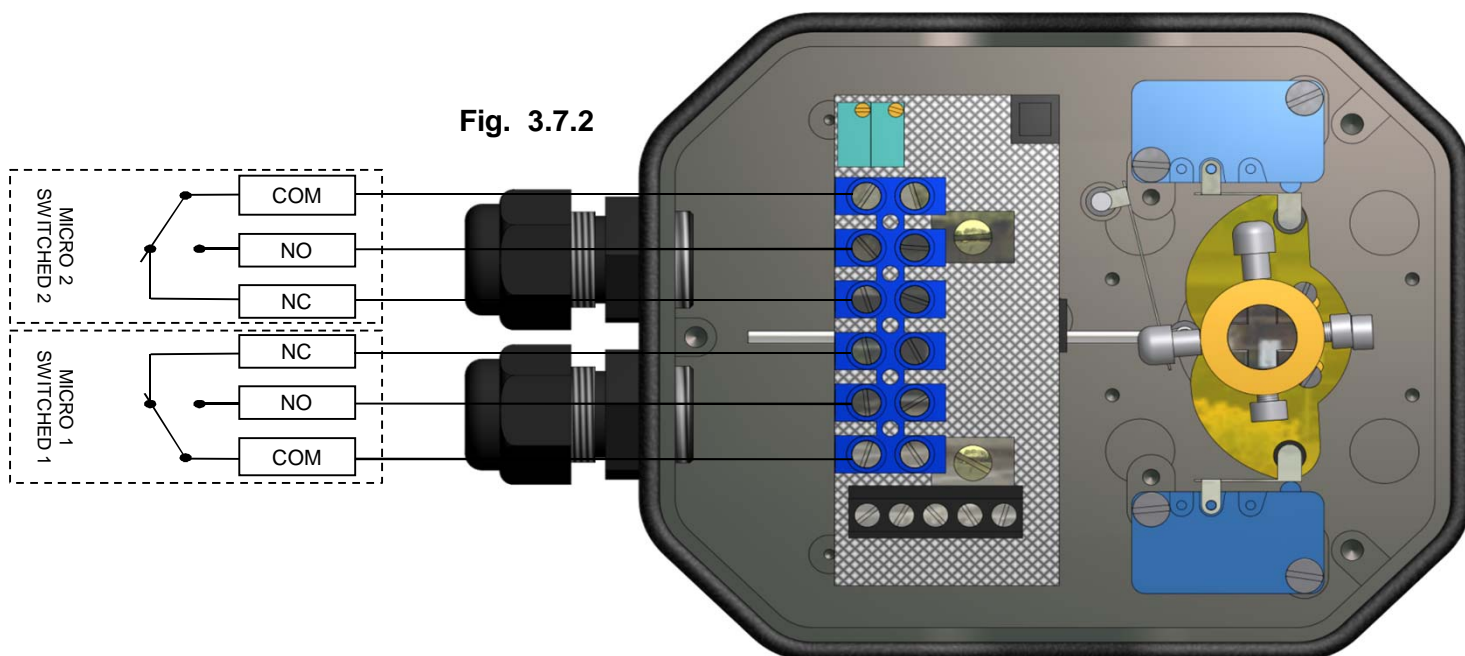
Cassetta in alluminio pressofuso, verniciatura antiacida, con trasmettitore di posizione 4÷20mA e 2 finecorsa elettromeccanici SPDT

Box in die cast, coated with anticorrosive paint, with 4÷20mA position transmitter and two electromechanical limit switches SPDT.

Collegare i micro come in Fig. 3.7.2 e seguire il capitolo 3.2 per la messa in funzione. Seguire il capitolo 3.5 per la parte trasmettitore di posizione

Connect the micros as per Fig. 3.7.2 and follow chapter 3.2 for the start-up. Follow the chapter 3.5 for the feedback start-up.

Fig. 3.7.2



### PTL7TI2R (Fig. 3.7.3)

Cassetta in alluminio pressofuso, verniciatura antiacida, con trasmettitore di posizione 4÷20mA e 2 fine corsa inductivi non amplificati a 2 fili conformi alle norme NAMUR EN 60947-5-6.

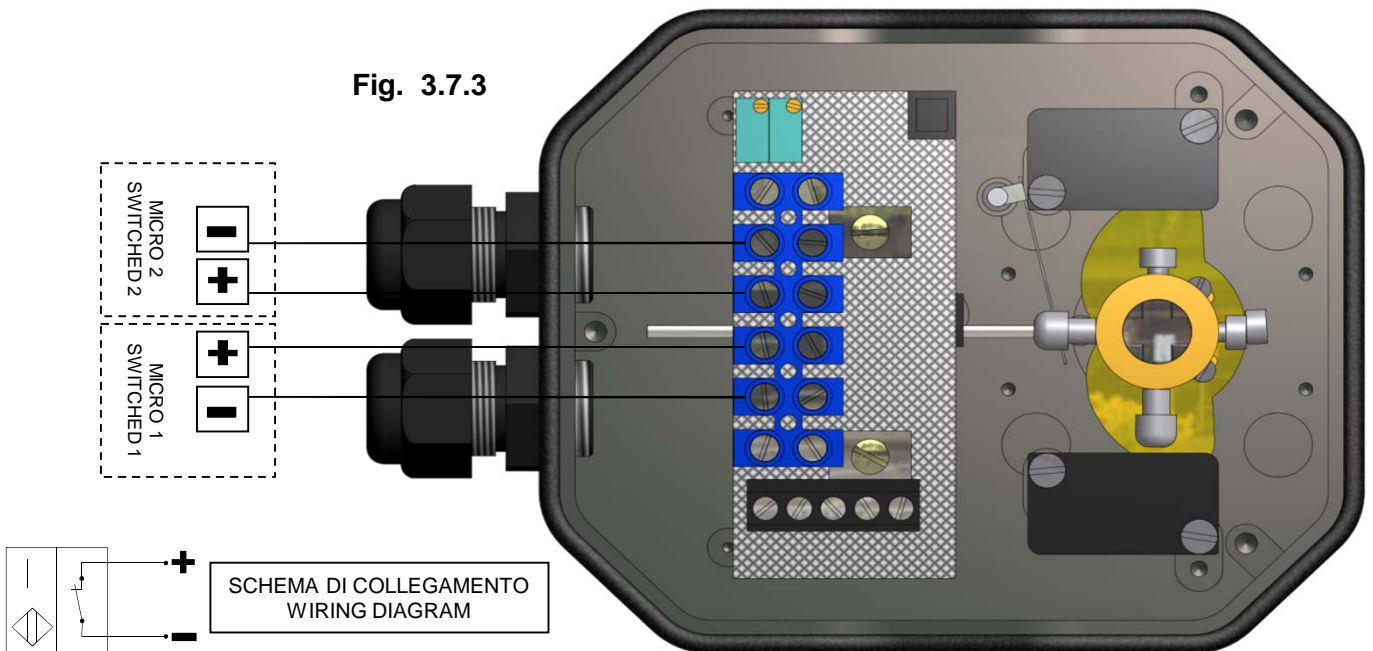
Collegare i micro come in Fig. 3.7.3 e seguire il capitolo 3.4 per la messa in funzione. Seguire il capitolo 3.5 per la parte trasmettitore di posizione

### PTL7TI2R (Fig.3.7.3)

Box in die cast aluminium coated, with anticorrosive paint, with 4÷20mA position transmitter and two inductive two-wires not amplified limit switches according to NAMUR EN 60947-5-6.

Connect the microswitches as per Fig. 3.7.3 and follow chapter 3.4 for the start-up. Follow the chapter 3.5 for the feedback start-up.

Fig. 3.7.3



### PTL7TI3R (Fig. 3.7.4)

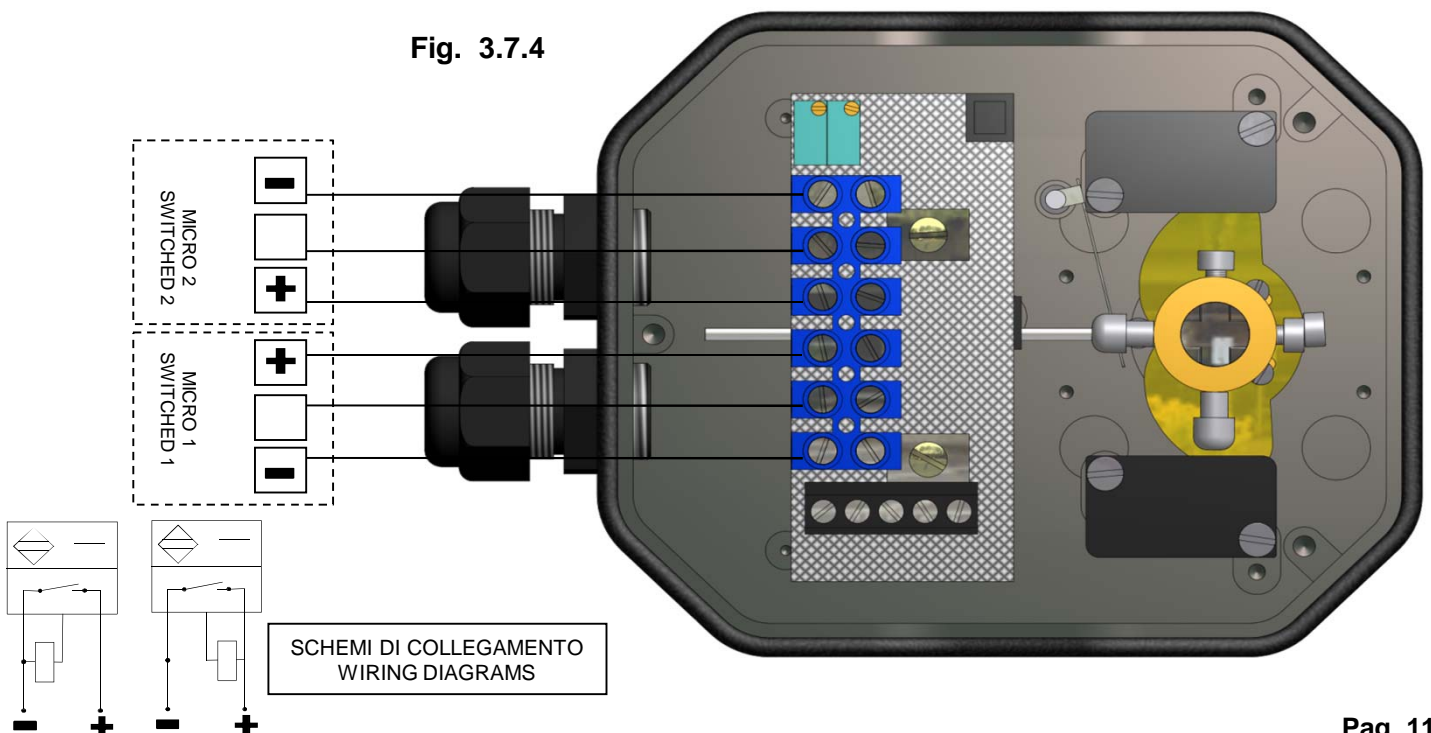
Cassetta in alluminio pressofuso, verniciatura antiacida, con trasmettitore di posizione 4÷20mA e 2 fine corsa inductivi normalmente aperti amplificati a 3 fili PNP.

Collegare i micro come in Fig. 3.7.4 e seguire il capitolo 3.3 per messa in funzione e schemi. Seguire il capitolo 3.5 per la parte trasmettitore di posizione

### PTL7TI3R (Fig.3.7.4)

Box in die cast aluminium, coated with anticorrosive paint, with 4÷20mA position transmitter and two inductive three-wires normally open limit switches type amplified PNP. Connect the microswitches as per Fig. 3.7.4 and follow chapter 3.3 for the start-up. Follow the chapter 3.5 for the feedback start-up.

Fig. 3.7.4



## 4 NOTE DI SICUREZZA

Nel caso di impiego in aree con pericolo di esplosione si deve verificare che il tipo di apparecchiatura identificata sia idonea alla classificazione della zona ed alle sostanze infiammabili presenti nell'impianto.

I requisiti essenziali di sicurezza contro il rischio di esplosione nelle aree classificate sono fissati dalle Direttive Europee 94/9/CE del 23 marzo 1994 (per quanto riguarda le apparecchiature) e 1999/92/CE del 16 Dicembre 1999 (per quanto riguarda gli impianti).

I criteri per la classificazione delle aree con rischio di esplosione sono dati dalla norma EN60079-10 e dalla norma EN 61241-10.

I requisiti tecnici degli impianti elettrici nelle aree classificate sono dati dalla norma EN60079-14 e della norma EN 61241-14.

Per l'impiego in area classificata delle apparecchiature certificate a sicurezza intrinseca, è necessario prevedere l'impiego di apparecchiature associate, certificate secondo la norma EN 60079, con caratteristiche elettriche di uscita compatibili con i parametri massimi di ingresso (riportati in targa) delle apparecchiature stesse.

La valutazione del sistema costituito dall'apparecchiatura associata, dall'apparecchiatura a sicurezza intrinseca e dai cavi di collegamento deve essere effettuata da personale esperto e deve risultare in accordo ai requisiti delle norme relative ai sistemi a sicurezza intrinseca.

Le verifiche e le manutenzioni delle apparecchiature certificate devono essere effettuate secondo i criteri della norma EN60079-17 e alla norma EN 61241-17

## 4 SAFETY NOTE

Regarding the explosion risk assessment of the work place, appropriate equipment is to be applied with respect to the classification of the hazardous area and the flammable substances present where the equipment is to be installed.

The essential safety requirements for explosion protection in the classified areas are established by the Directive 94/9/CE dated 23/03/94 with respect to equipment, and by the Directive 1999/92/CE dated 16/12/99 with respect to systems.

Regarding hazardous areas classification, guidance can be found in standard EN 60079-10 and EN 61241-10.

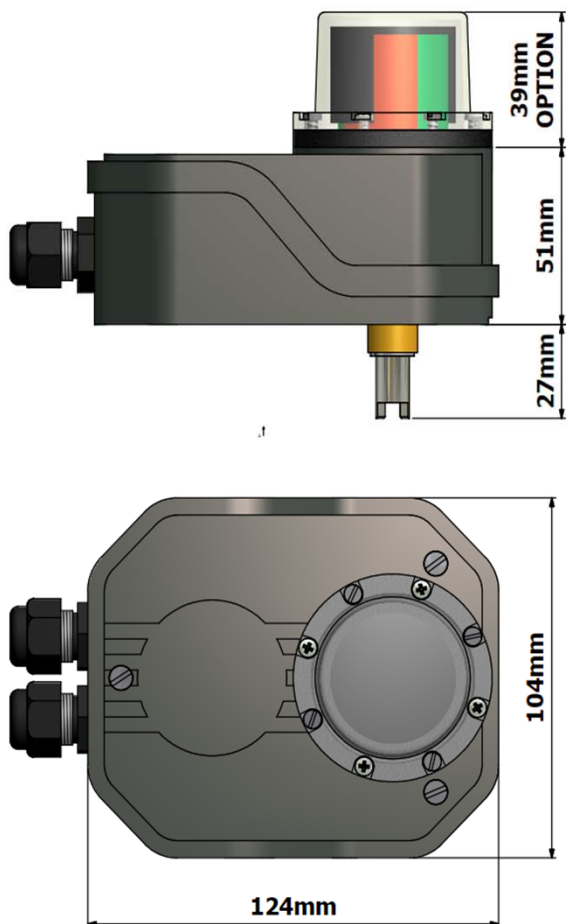
Technical requirements for use of electrical equipment in the classified areas are given in standard EN 60079-14 and EN 61241-14.

Selection of intrinsic safety certified equipment to be used in potentially explosive atmospheres should include the selection of appropriate certified components under the standard EN 60079, whose electrical output features are compatible with the maximum input parameters (listed on the plate) of the equipment.

The assessment of the system formed by the components, the intrinsic safety equipment and the cables is to be performed by technical staff and referred to the standard for intrinsic safety system protection.

Inspection and maintenance of the certified equipment are to be performed to the required criteria as defined in standard EN 60079-17 and EN 61241-17

## 5 DIMENSIONI



## 5 DIMENSIONS

