

---

**EP500 Advanced**  
**Posizionatori elettropneumatici classificati ATEX**  
Istruzioni di installazione e manutenzione

---



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni tecniche
3. Installazione
4. Messa in servizio
5. Manutenzione
6. Ricambi
7. Ricerca guasti
8. Certificazioni

# – 1. Informazioni generali per la sicurezza –

Il funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se essi sono installati, messi in servizio, usati e mantenuti in modo appropriato da personale qualificato (vedere il paragrafo 1.11 di questo documento) in conformità con le istruzioni operative. Ci si dovrà conformare anche alle istruzioni generali di installazione di sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché all'appropriato uso di attrezzature ed apparecchiature di sicurezza. Per l'uso in presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva la temperatura massima del fluido di processo deve essere idonea all'ambiente stesso in cui è presente l'atmosfera potenzialmente esplosiva. Per la manutenzione dell'apparecchio in presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva si prescrive l'utilizzo di utensili che non generino e/o producano scintille.

## 1.1 Uso previsto

Con riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a.

Il prodotto è conforme ai requisiti della Direttiva Europea 2014/34/UE (ATEX) sull'uso di apparecchiature in aree potenzialmente esplosive.

## 1.2 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se è necessario, una sicura piattaforma di lavoro (con idonea protezione) prima di iniziare ad operare sul prodotto. Predisporre all'occorrenza i mezzi di sollevamento adatti.

## 1.3 Illuminazione

Garantire un'illuminazione adeguata, particolarmente dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

## 1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nella tubazione

Tenere in considerazione il contenuto della tubazione od i fluidi che può aver contenuto in precedenza. Porre attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, estremi di temperatura.

## X 1.5 Situazioni ambientali di pericolo

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (p.es. serbatoi, pozzi), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici ad alta temperatura, pericolo di incendio (p.e. durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento. Questi posizionatori sono adatti all'installazione nelle zone classificate ATEX 1 e 2, mentre non devono essere utilizzati nelle zone classificate ATEX 0.

## 1.6 Il sistema

Considerare i possibili effetti del lavoro previsto su tutto il sistema. L'azione prevista (es. la chiusura di valvole di intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale? I pericoli possono includere l'intercettazione di sfiati o di dispositivi di protezione o il rendere inefficienti comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole di intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

## 1.7 Sistemi in pressione

Accertarsi che la pressione sia isolata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica. Tenere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiato) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non ritenere che un sistema sia depressurizzato anche se il manometro indica zero.

## 1.8 Temperatura

Attendere che la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare il pericolo di ustioni.

## 1.9 Attrezzi e parti di consumo

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi di avere a disposizione gli attrezzi e/o le parti di consumo adatte. Usare solamente ricambi originali Spirax Sarco.

## 1.10 Vestiario di protezione

Tenere in considerazione se a Voi e/o ad altri serve il vestiario di protezione contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alte/basse temperatura, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

---

## 1.11 Permesso di lavoro

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente. Il personale di installazione ed operativo dovrà essere istruito nell'uso corretto del prodotto secondo le istruzioni di installazione e manutenzione. Dove è in vigore un sistema formale di "permesso di lavoro", ci si dovrà adeguare. Dove non esiste tale sistema, si raccomanda che un responsabile sia a conoscenza dell'avanzamento del lavoro e che, quando necessario, sia nominato un assistente la cui responsabilità principale sia la sicurezza. Se necessario, affiggere il cartello "avviso di pericolo".

## 1.12 Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il tiro, il trasporto o il sostegno di un carico con forza corporea può provocare danni, in particolare al dorso. Si prega di valutare i rischi tenendo in considerazione il compito, l'individuo, il carico e l'ambiente di lavoro ed usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

## 1.13 Altri rischi

Durante l'uso normale, la superficie esterna del prodotto può essere molto calda. Se usati in condizioni operative massime ammissibili, la temperatura della superficie di alcuni prodotti può raggiungere temperature di 75°C. Molti prodotti non sono auto-drenanti. Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto (fare riferimento alle "Istruzioni d'installazione e manutenzione").

## 1.14 Gelo

Si dovrà provvedere a proteggere i prodotti che non sono auto-drenanti dal danno del gelo in ambienti dove essi possono essere esposti a temperature inferiori al punto di formazione del ghiaccio.

## 1.15 Smaltimento

Salvo diverse indicazioni segnalate nel documento d'installazione e manutenzione, questo prodotto è riciclabile. Non si ritiene che esista un pericolo ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni.

## 1.16 Reso prodotti

Si ricorda ai clienti ed ai rivenditori che, in base alla Legge EC per la Salute, Sicurezza ed Ambiente, quando rendono prodotti a Spirax Sarco, essi devono fornire informazioni sui pericoli e sulle precauzioni da prendere a causa di residui di contaminazione o danni meccanici che possono presentare un rischio per la salute, la sicurezza e l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, ivi comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

## 2. Informazioni tecniche

### 2.1 Introduzione

Il posizionatore EP500 2 è un dispositivo con circuito a due fili alimentato da un segnale di controllo 4-20 mA, ed è progettato per l'uso con attuatori pneumatici lineari e rotativi\*. Il posizionatore confronta il segnale elettrico in ingresso la posizione effettiva della valvola, e di conseguenza varia il segnale di uscita pneumatica all'attuatore. Per tutti gli attuatori pneumatici viene fornito un kit di montaggio conforme allo standard NAMUR.

\* Versione disponibile solo per il mercato italiano

### 2.2 Principio di funzionamento

Il segnale di comando (1) circola nella bobina (2) e genera un campo magnetico che attrae il flapper (3) tappando l'ugello (4). Di conseguenza, la pressione all'interno dell'attuatore varia e la valvola si muove. Il movimento dello stelo della valvola (5), genera un feedback attraverso la leva di retroazione (6) e la molla dello span (7), fino a trovare un punto di equilibrio che arresta il movimento della valvola.

Le variazioni del segnale di corrente indurranno cambiamenti nel posizionamento della valvola.

Questo meccanismo costruisce una corrispondenza lineare tra il segnale di corrente e la posizione della valvola espressa in percentuale della corsa della stessa. L'apertura della valvola a 4 mA e a 20 mA è regolabile manualmente, seguendo la procedura di seguito illustrata.

- 1 = Segnale di comando
- 2 = Bobina
- 3 = Flapper
- 4 = Ugello
- 5 = Stelo della valvola

- 6 = Leva di rotazione
- 7 = Molla di rotazione
- 8 = Relè pneumatico
- 9 = Attuatore pneumatico
- 10 = Leva span

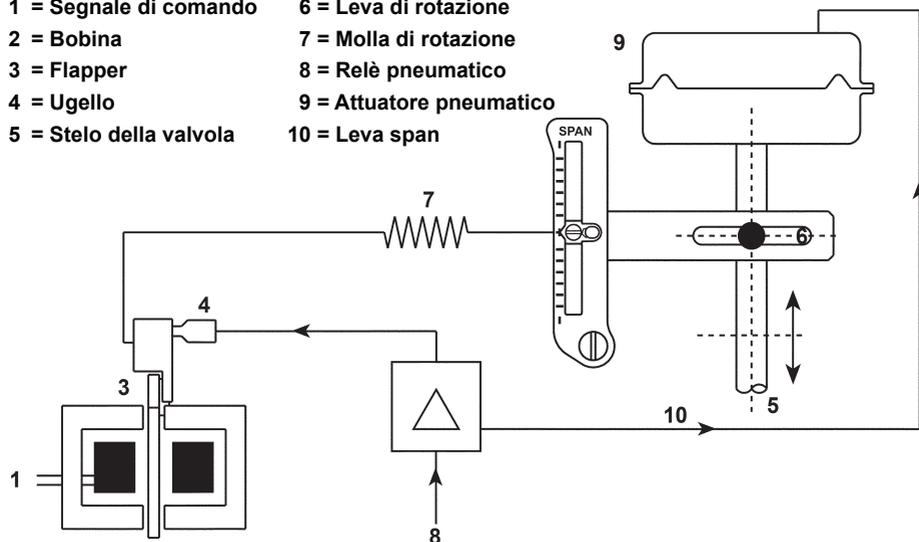


Fig. 1 - Schema di funzionamento

---

## 2.3 Impiego

L'EP500 può essere abbinato a un qualsiasi attuatore conforme alle norme NAMUR, in particolare a tutti gli attuatori Spirax Sarco.

---

**PN1000 e PN2000**

---

**PNS3000 e PNS4000**

---

**PN9000**

---

**TN2000**

---

## 2.4 Materiali

---

Particolare	Materiale	Finitura
Custodia e coperchio	Pressofusione di alluminio	Verniciatura anticorrosione RAL9006

---

## 2.5 Dati tecnici

---

Segnale regolante in ingresso	4 ÷ 20 mA (split range ampiezza minima 4 mA)
Resistenza di ingresso	292 Ω
Alimentazione pneumatica	Aria compressa 1,4 ÷ 6 bar (regolata 5 + 10 PSI sopra il valore superiore del campo molle dell'attuatore)
Qualità dell'aria	L'aria deve essere esente da trascinamenti di acqua, olio e polveri
Pressione aria uscita	0+100% alimentazione
Corsa attuatore	Lineare 10 ÷ 100 mm Rotativo 0 ÷ 90°*
Azione	Semplice effetto/fail vent
Temperatura di esercizio	-20 ÷ +75°C
Portata d'aria	3,2 Nm <sup>3</sup> /h @ 1,4 bar
Consumo d'aria	0,1 Nm <sup>3</sup> /h @ 1,4 bar
Collegamenti pneumatici	¼" NPT femmina
Sensibilità	≤ 0,2% F.S.
Isteresi	≤ 0,4% F.S.
Linearità	≤ 1% F.S.
Ripetibilità	Lineare ≤ 1% F.S. Rotativo ≤ 1,7% F.S.*
Connessioni elettriche	Pressocavo M20 terminali interni con morsetti a molla per conduttori da 0,5÷2,5 mm <sup>2</sup>
Grado di protezione	IP65
Caratteristica di regolazione	Lineare
Peso	2,35 Kg
Materiale (cassa e coperchio)	Pressofusione di alluminio, verniciatura anticorrosione RAL9016
Classificazione ATEX	II 2G Ex d mb IIC T6 Gb II 2D Ex tb mb IIIC T76°C Db II 2G Ex ia IIC T6 Gb II 2D Ex ia IIIC T76°C Db
Parametri circuito Ex ia	Ui=30V li=110mA Pi=0.82W Li=0 Ci=0

---

\* Versione disponibile solo per il mercato italiano

## 3. Installazione

**Nota:** Prima di compiere qualsiasi lavoro d'installazione, consultare le "Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 1.

Questo documento è fornito come guida all'installazione, e si raccomanda di leggerlo con attenzione prima di eseguire qualunque intervento d'installazione. Consultare inoltre le istruzioni per l'installazione e la manutenzione relative alla valvola di controllo e all'attuatore.

### 3.1 Montaggio

Il posizionatore deve essere montato prevedendo uno spazio sufficiente per consentire l'apertura del coperchio e permettere accesso alle connessioni. Durante il montaggio sull'attuatore, assicurarsi che il posizionatore sia esposto ad una temperatura ambientale compresa nel campo  $-20^{\circ}\text{C} \div +75^{\circ}\text{C}$ . La custodia del posizionatore è classificata IP65. Il collegamento alimentazione pneumatica (da 1,4 a 6 bar g) e il segnale di controllo (4 - 20 mA) devono essere presi in considerazione prima scelta del luogo di montaggio.

### 3.2 Collegamento

#### 3.2.1 Connessione pneumatica

**Attenzione:** L'aria di alimentazione deve essere secca ed esente da tracce di olio e polvere. La presenza d'impurità nell'alimentazione pneumatica può danneggiare il dispositivo e invalidarne la garanzia.

Per ottenere le migliori prestazioni, impostare la pressione di alimentazione pneumatica di circa 0,5 bar g sopra la pressione necessaria per la corsa completa dell'attuatore.

Verificare che le connessioni non presentino perdite. Si noti, tuttavia, che il posizionatore EP500 ha un consumo dell'aria durante il suo normale funzionamento di circa  $0,1 \text{ N m}^3/\text{h}$  ad una pressione di alimentazione di 1,4 bar. Le connessioni pneumatiche si trovano all'estremità destra del posizionatore e sono identificate dalle diciture "SUPPLY" (alimentazione) e "OUT" (Uscita) come segue:

**SUPPLY** - Alimentazione pneumatica - 1,4 bar g ÷ 6 bar g, a seconda del campo richiesto dalla molla dell'attuatore.

**OUT** - Segnale d'uscita verso l'attuatore.

Le connessioni sono da  $\frac{1}{4}$ " NPT femmina. Il collegamento pneumatico tra posizionatore e l'attuatore deve essere effettuato utilizzando un tubo di diametro interno minimo 6 mm.

#### 3.2.2 Connessione elettrica

Il posizionatore EP500 richiede un segnale 4 - 20 mA. Rimuovere il coperchio.

**Nota:** Assicurarsi che la resistenza dal punto di massa alla messa a terra locale (ad es. le tubazioni) sia inferiore a 1 Ohm.

La connessione elettrica è costituita da un pressacavo M20 (a corredo), che, se usato con un cavo idoneo, garantirà il grado di protezione IP65. In alternativa è possibile utilizzare appropriati collegamenti del cavo. Collegare i conduttori (da 0,5 a 2,5 mm<sup>2</sup>) alle morsettiere e alla messa a terra considerando la polarità +/- . Fare riferimento alla tabella seguente per il collegamento adeguato.

Azione	Polarità 4-20 mA	Morsettiere EP500
Diretta	+	Rosso
	-	Nero
Inversa	+	Nero
	-	Rosso

**Azione diretta:** la pressione pneumatica aumenta quando il segnale della corrente aumenta e viceversa.

**Azione inversa:** la pressione pneumatica diminuisce quando il segnale della corrente aumenta e viceversa.

### X 3.2.3 Cablaggio per apparecchiature classificate ATEX

Quando il posizionatore è installato in aree con atmosfere potenzialmente esplosive è obbligatorio adottare precauzioni speciali.

Nel caso si utilizzi **un sistema di protezione a prova di esplosione**, per proteggere l'unità dalla sovracorrente, è necessario inserire nel circuito un fusibile da 100 mA, come indicato nella seguente schematizzazione:

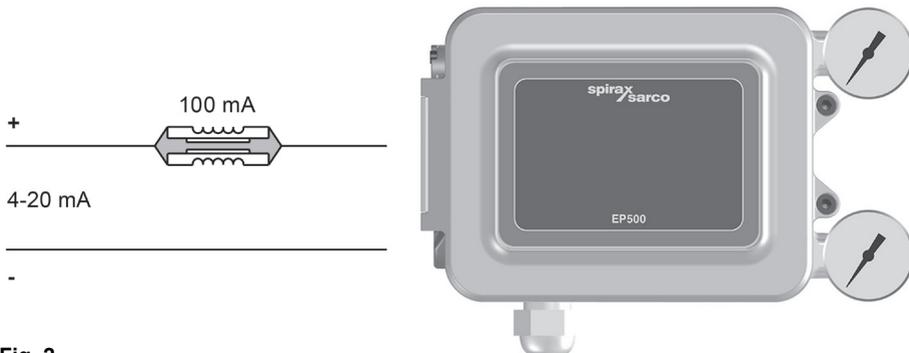


Fig. 2

Nel caso si utilizzi **un sistema di protezione a sicurezza intrinseca**, è necessario limitare il voltaggio e la corrente, utilizzando un'ideale barriera, così come illustrato qui di seguito:

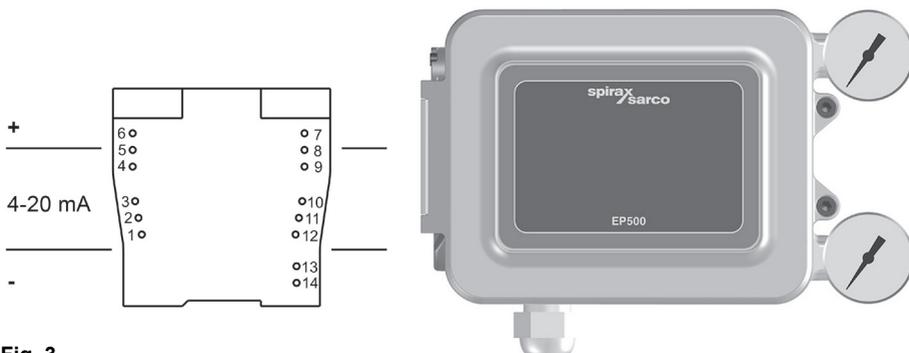


Fig. 3

Tale barriera deve essere scelta nel rispetto dei parametri relativi alla sicurezza intrinseca dichiarati nella specifica tecnica del posizionatore EP500 (Paragrafo 2.5 - Dati tecnici).

### 3.3 Montaggio del posizionatore sull'attuatore lineare

Il posizionatore EP500 può essere collegato su ogni tipo di valvola ed attuatore lineare (costruiti in conformità alla normativa NAMUR) e attuatore rotativo (versione disponibile solo per il mercato italiano). L'unità può essere fissata nella posizione centrata (Fig. 4 e Fig. 5) in linea con l'asse centrale dell'attuatore o montata lateralmente (Fig. 6 e Fig. 7) per consentire all'operatore di visualizzare frontalmente lo stelo della valvola.

#### Passaggio 1

Fissare la staffa di montaggio in una delle due posizioni indicate, utilizzando le due viti e rondelle M8x14.

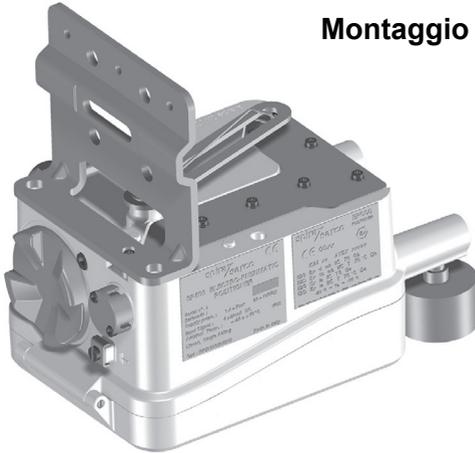


Fig. 4

#### Montaggio centrato



Fig. 5

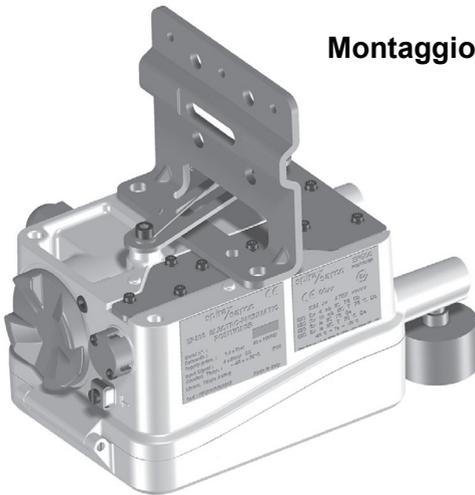


Fig. 6

#### Montaggio laterale

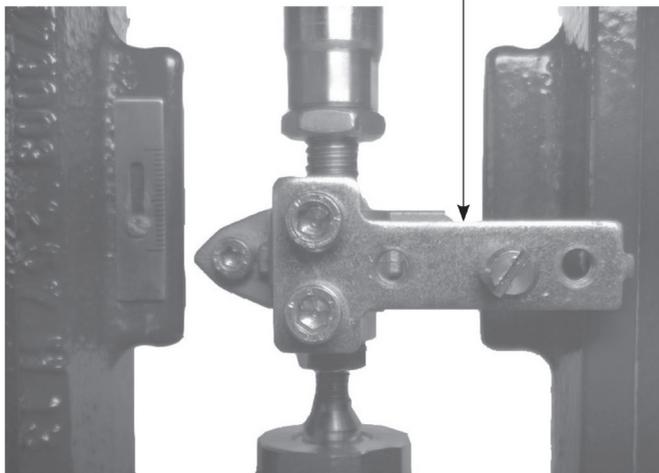


Fig. 7

## Passaggio 2

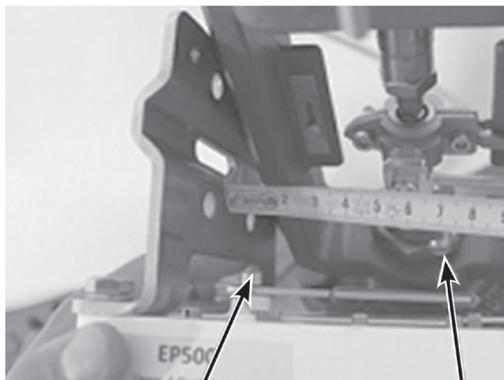
Utilizzando le 2 viti M6 a testa cilindrica, fissare saldamente il supporto scorrevole del perno (a forma di 'T') al blocco accoppiamento valvola (Rif. fig. 8).

Fig. 8



In funzione della corsa dell'attuatore della valvola, e a seconda del castello dell'attuatore, avvitare il perno in un foro della staffa a T. Per determinare il foro di montaggio corretto, basarsi su quanto indicato alla Fig. 9 e alla tabella 1.

Fig. 9



Fulcro della leva di feedback

Perno

Tabella 1

La staffa a T può essere orientata verso destra o verso sinistra; ciò consente di regolare come desiderato la distanza indicata in tabella 1 tra il fulcro della leva ed il perno.

Corsa attuatore (mm)	Distanza tra il fulcro della leva di feedback e il perno	Leva di feedback
20	70	
30	70	
50	80	
70	80	
75	115	
100	115	

---

### Passaggio 3

Fissare la staffa all'attuatore utilizzando la vite M8x20 e relative rondelle (Fig. 10). Mentre si collega il posizionatore, prestare attenzione ad inserire correttamente il perno di feedback nella feritoia della leva di feedback (Fig. 11).

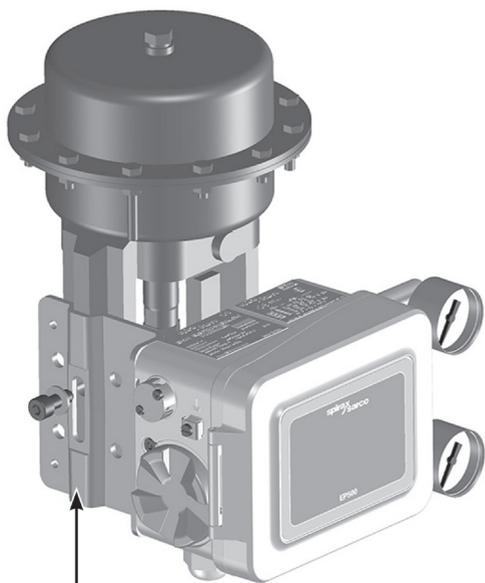


Fig. 10

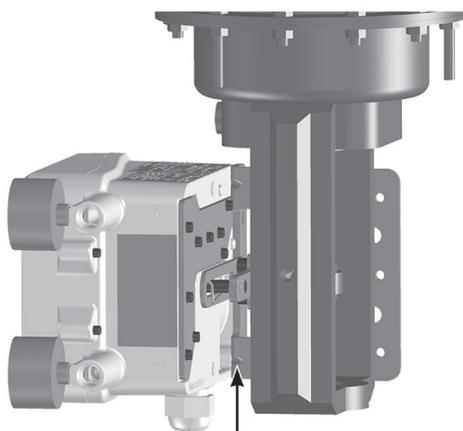


Fig. 11

## Passaggio 4

Connessioni pneumatiche e cablaggio.

Fig. 12

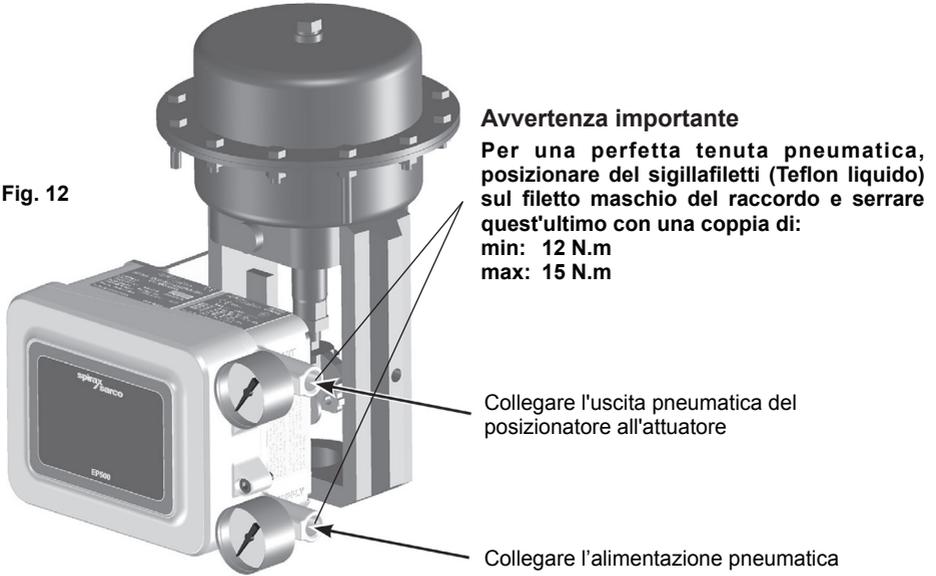
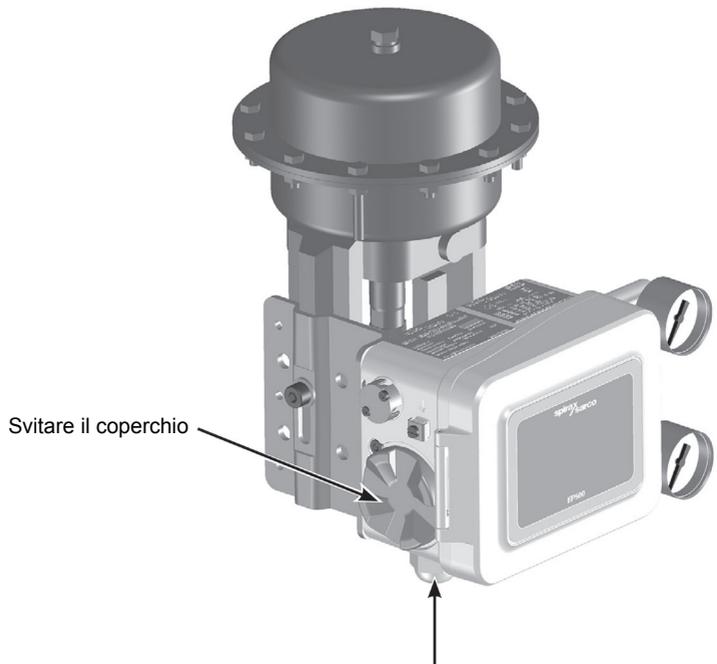


Fig. 13



## X Passaggio 5

Fig. 14

Dopo aver terminato i collegamenti elettrici, prima di riavvitare il tappo Ex d, M50, assicurarsi che la vite M5x10, bloccaggio tappo Ex d, sia avvitata completamente (utilizzare una chiave a brugola da 4 mm).

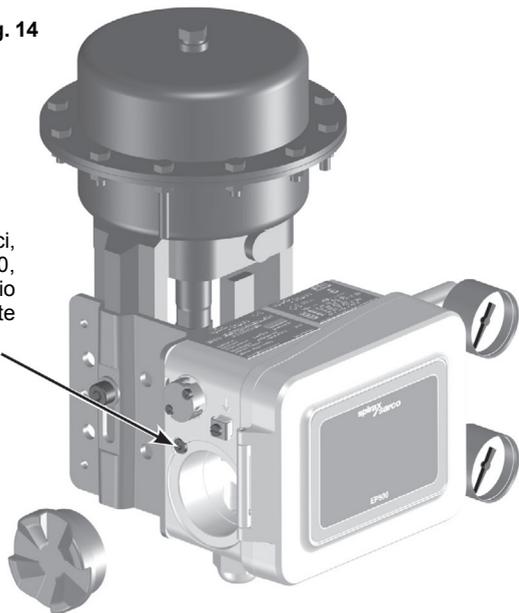
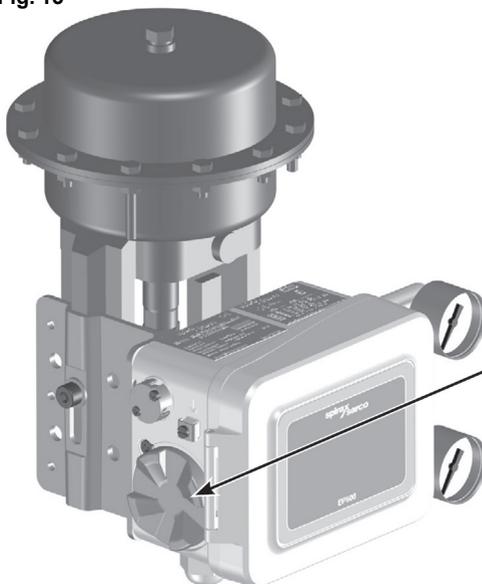


Fig. 15



Dopo avvitato manualmente il tappo Ex d, M50, svitare la vite M5x10, bloccaggio tappo Ex d, (utilizzando una chiave a brugola da 4 mm), creando una leggera pressione tra la testa della vite ed il tappo Ex d. Tale operazione evita lo svitamento imprevisto del tappo Ex d.

## Passaggio 6

Aprire il coperchio del posizionatore.

Il posizionatore sarà in questa configurazione, con la molla di SPAN disconnessa

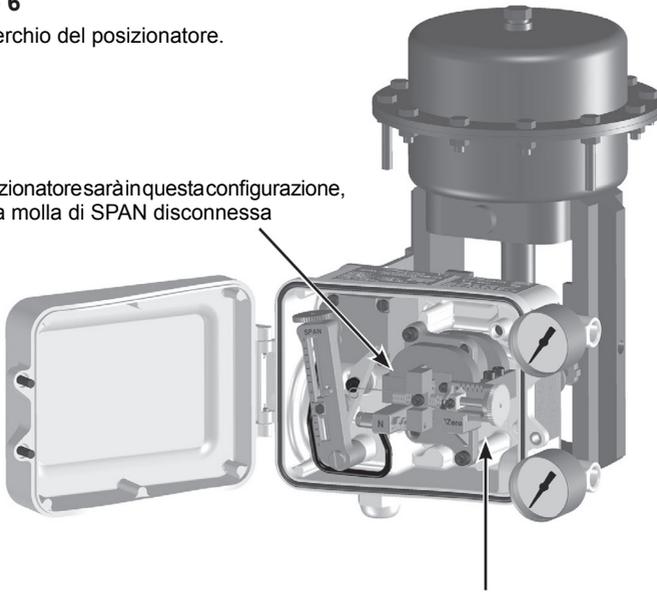


Fig. 16

Ruotare il selettore di ZERO (quello verde), fino ad aprire la valvola al 50%

Svitare leggermente la vite M8x14 della staffa di montaggio presente sul castello dell'attuatore. Spostare il posizionatore e la staffa verso l'alto o verso il basso, in modo che la leva di feedback sia orizzontale, quindi stringere la vite M8x14.

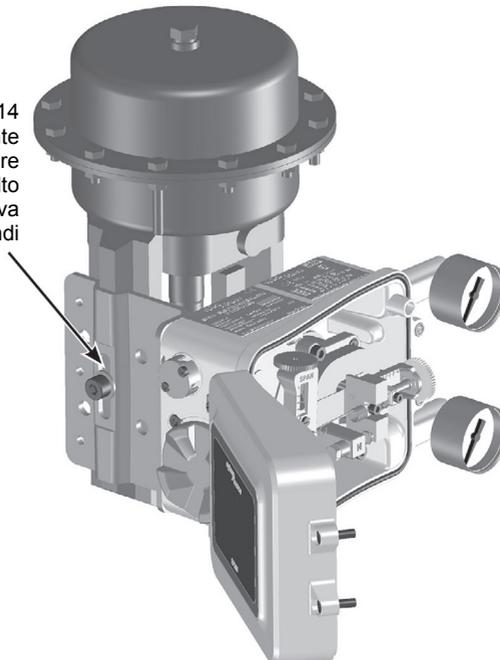
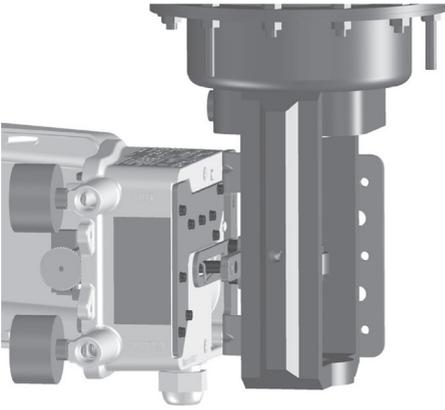
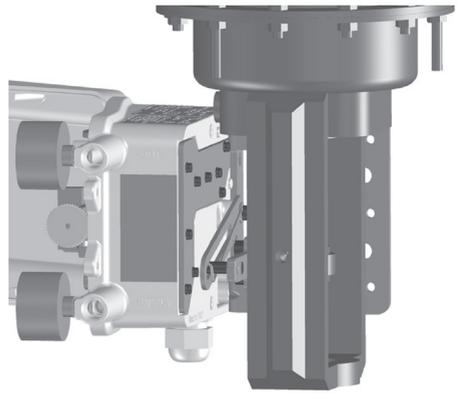


Fig. 17

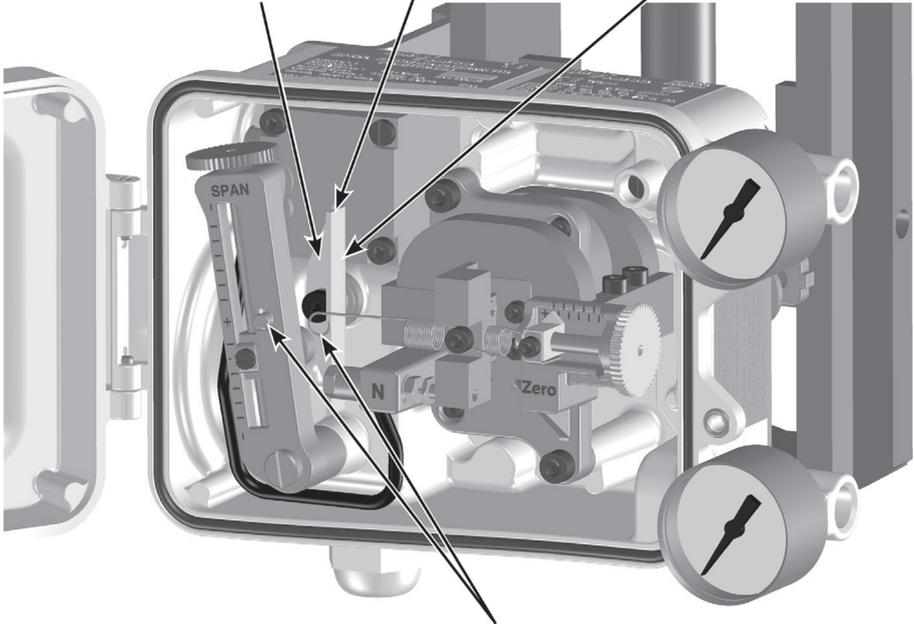


**Fig. 18 - Posizionamento corretto**



**Fig. 19 - Posizionamento errato**

1. Allentare la vite a brugola (nera), con una chiave da 4 millimetri
2. Ruotare la leva in posizione verticale
3. Serrare la vite a brugola (nera), con una chiave da 4 millimetri



4. Agganciare la molla al rispettivo perno sullo SPAN

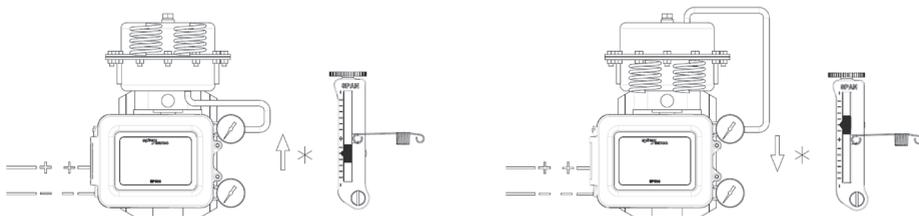
**Fig. 20**

## 4. Messa in servizio

### 4.1 Impostazione dell'azione della valvola

Per determinare la porzione (quota) corretta fare riferimento alla Fig.21. Per modificare il dispositivo di scorrimento ruotare l'ingranaggio rosso fino a quando il cursore si trova nella corretta metà del braccio di span.

#### Azione diretta



#### Azione inversa (segnale di ingresso di polarità inversa)

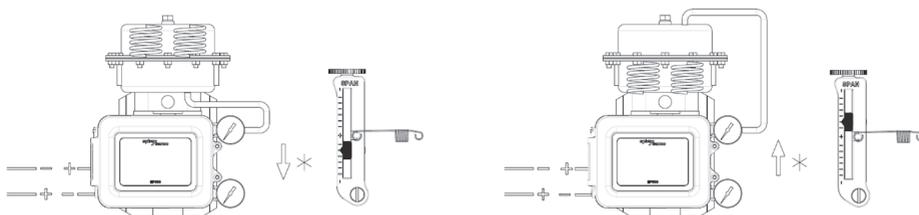


Fig. 21

\* Le frecce mostrano la direzione di movimento dello stelo quando il segnale di controllo in ingresso aumenta.

## 4.2 Impostazione della sensibilità

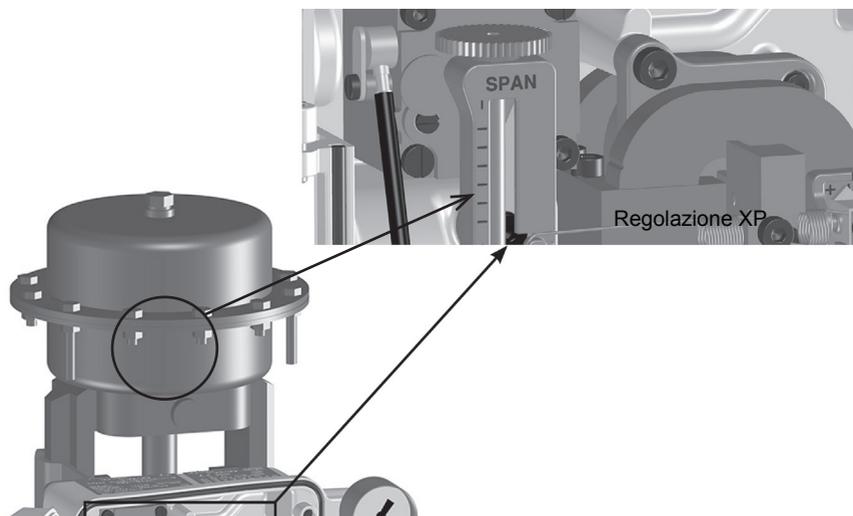


Fig. 22

**Si raccomanda di non modificare mai la regolazione Xp prima di aver preso dimestichezza con l'unità e le sue regolazioni.**

Per aumentare la sensibilità del posizionario avvitare la vite di regolazione; per diminuire la sensibilità svitare la vite.

**Evitare** di aprire la vite al di là del blocco meccanico.

L'Xp chiuso significa che il posizionario è altamente reattivo e consuma una bassa percentuale d'aria. Tuttavia su valvole di piccole dimensioni ciò potrebbe provocare la pendolazione e l'oscillazione (impreciso posizionamento) della valvola.

In questo caso, è necessario svitare leggermente la vite Xp (in incrementi di 1/8 di giro), fino a quando l'oscillazione non sarà scomparsa.

L'Xp aperto significa che l'unità è meno reattiva e disperde maggior quantitativo d'aria, ma è maggiormente stabile.

**Nota:** la regolazione % della vite dell'Xp determina una modifica del punto 'zero' del posizionario, ed è quindi importante ripetere le procedure di azzeramento e di impostazione della corsa dopo qualsiasi modifiche.

**Una volta che il posizionario è stato montato, collegato, procedere nel modo seguente.**

---

## 4.3 Calibrazione

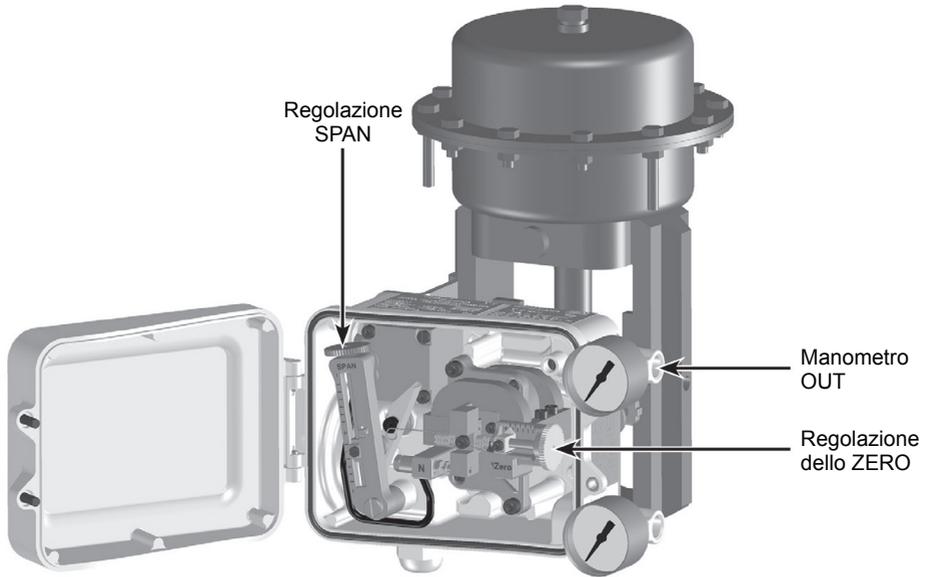


Fig. 23

Alimentare l'EP500 con un ingresso a 4 mA, ruotare lo ZERO (manopola verde), fino al raggiungimento del valore di pressione desiderato e l'apertura della valvola avrà raggiunto la posizione di partenza.

Alimentare l'EP500 con un ingresso a 20 mA, ruotare lo SPAN (manopola rossa), fino al raggiungimento del valore di pressione desiderato e alla completa apertura della valvola o al raggiungimento della percentuale d'apertura in base alle esigenze applicative.

Al fine di perfezionare i valori di ZERO e di SPAN ripetere l'operazione più volte fino al raggiungimento della configurazione richiesta.

### Controllo split-range

Il posizionatore EP500 può essere azionato in modalità split-range per ottenere l'attuazione in sequenza di due valvole da un singolo controllo di segnale (ad es. la valvola 1 impostata su 4 - 12 mA e la valvola 2 impostata su 12 - 20 mA).

Il controllo split-range si ottiene regolando le impostazioni dello zero e della corsa come precedentemente descritto.

## 4.4 Valvolina di smorzamento (Damping Screw)

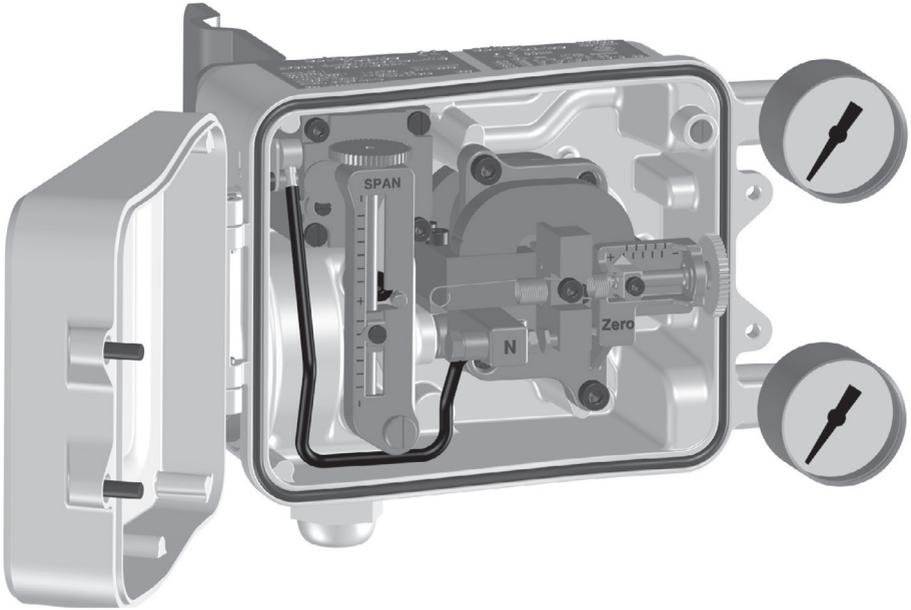


Fig. 24

La taratura della valvolina di damping deve essere eseguita durante il funzionamento dell'impianto, ed ha lo scopo di limitare, quando necessario, la velocità di funzionamento della valvola pneumatica: è possibile che la riduzione dell'alimentazione pneumatica al servomotore generi un ritardo (delay) nel posizionamento della valvola; per questo motivo si raccomanda il suo utilizzo esclusivamente in presenza di servomotori di bassa capacità o in presenza di maggior tendenza ad oscillazioni cicliche.

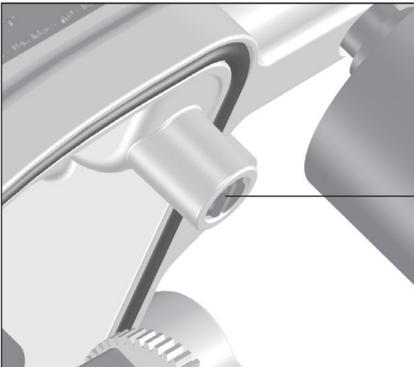


Fig. 25

### ATTENZIONE

Non svitare oltre questo limite: la pressione pneumatica presente nella linea potrebbe espellere violentemente la valvolina.

# 5. Manutenzione

## 5.1 Manutenzione ordinaria

1. Drenare qualsiasi accumulo d'impurità all'interno del gruppo di filtraggio dell'aria d'alimentazione, in quanto la presenza di sporcizia, olio, acqua e residui provoca il funzionamento impreciso dell'unità.
  2. Verificare che l'alimentazione pneumatica sia alla corretta pressione, (come indicato al paragrafo 3.3.2 e facendo riferimento alle istruzioni tecniche monografiche dell'attuatore).
  3. Eseguire un controllo visivo del gruppo valvola/attuatore/posizionatore per accertarsi che la valvola stia operando correttamente.
- X 4.** L'unità deve essere pulita utilizzando un panno umido e prodotti antistatici

## 5.2 Manutenzione correttiva

### 5.2.1 Reimozione, manutenzione e pulizia del regolatore di sensibilità (Fig. 22):

- Svitare e rimuovere il bloccaggio.
- Prendere nota dell'impostazione, quindi rimuovere la vite del regolatore di sensibilità.
- Lavare il regolatore con del solvente, controllando le condizioni del cono e assicurandosi che il foro laterale sia libero.
- Asciugare soffiando aria compressa pulita per garantire l'assenza di residui contaminanti.
- Rimontare il regolatore pulito e svitare ruotando di  $\frac{1}{4}$  di giro dal suo punto d'arresto.

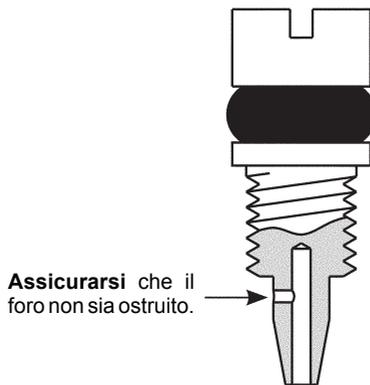


Fig. 26

- Rimontare il bloccaggio facendogli toccare la parte superiore del regolatore, quindi bloccarlo con un controdado di fermo.
- Impostare la sensibilità seguendo quanto indicato al passaggio 2, del capitolo 4, "Messa in servizio".
- Se necessario, resettare lo ZERO e lo SPAN.

## 6. Ricambi

### Ricambi disponibili

Kit manometri da 0 - 2 bar	1
Kit manometri da 0 - 4 bar	2
Kit manometri da 0 - 7 bar	3
Piastra posteriore con guarnizione	4
Relè amplificatore	5
Kit guarnizioni	6
Kit di montaggio	7

**Nota:** i ricambi 5,6 e 7 non sono visibili in Fig. 27.

### Come ordinare ricambi e accessori

Ordinare sempre i ricambi usando i termini presenti nella tabella intitolata Ricambi disponibili' specificando con precisione il tipo e modello del dispositivo.

**Esempio:** 1 Manometro da 0-2 bar per un posizionatore EP500 Spirax Sarco.

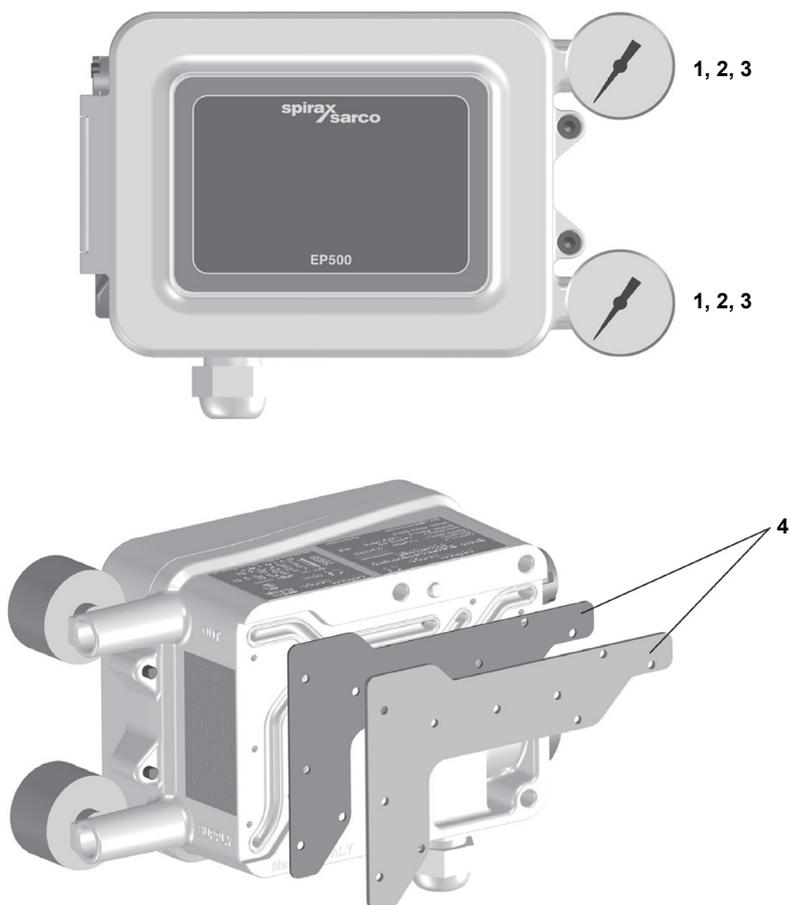


Fig. 27

---

## **Procedura di reso**

Quando si esegue il reso di un prodotto, si prega di fornire le seguenti informazioni:

1. Il vostro nome, la ragione sociale aziendale, l'indirizzo e il numero di telefono, il numero di ordine e di fattura e l'indirizzo di consegna per la restituzione dell'unità.
2. Descrizione dell'apparecchiatura da restituire.
3. Descrizione del guasto.
4. Se l'apparecchio viene restituito ancora coperto da garanzia, si prega inoltre di indicare:
  - i. Data di acquisto
  - ii. Il numero d'ordine originale

### **Si prega di restituire tutti gli articoli alla nostra Filiale o Agenzia più vicina.**

Assicurarsi che tutti i prodotti siano adeguatamente imballati per il trasporto (preferibilmente utilizzando le loro scatole originali).

## 7. Ricerca guasti

### Sintomo: Pressione del segnale in uscita troppo bassa o nulla

Causa	Rimedio
a. Assenza del segnale di controllo	a. Ripristinare il segnale mA
b. Bassa pressione dell'aria di alimentazione	b. Verificare i requisiti pneumatici dell'attuatore
c. Regolatore della sensibilità intasato o sporco	c. Pulire il regolatore seguendo la procedura al paragrafo 5.2.1
d. Configurazione errata	e. Ricalibrare
e. Attuatore pneumatico o tubazione danneggiati	f. Sostituire l'unità se necessario

### Pressione in uscita troppo elevata

Causa	Rimedio
a. Regolatore della sensibilità troppo aperto	a. Ricalibrare

### Movimento troppo lento dell'attuatore

Causa	Rimedio
a. Bassa capacità dell'alimentazione pneumatica	a. Verificare la capacità d'alimentazione e le dimensioni delle tubazioni

### L'attuatore non chiude

Causa	Rimedio
a. Pressione in uscita troppo bassa	a. Fare riferimento al guasto precedente
b. Calibrazione errata del punto zero	b. Ricalibrare
c. Accoppiamento errato di valvola e attuatore	d. Resetare (seguendo le istruzioni IMI di valvola e attuatore)
d. Attuatore troppo piccolo	e. Montare l'attuatore proporzionato

## L'attuatore non apre completamente la valvola

Causa	Rimedio
a. Pressione d'uscita troppo bassa	a. Fare riferimento al guasto precedente
b. Regolazione scorretta della corsa	b. Ricalibrare
c. Accoppiamento errato di valvola e attuatore	d. Resettare (seguendo le istruzioni IMI di valvola e attuatore)
d. Attuatore troppo piccolo	e. Montare l'attuatore proporzionato

## Hunting (Pendolazione)

Causa	Rimedio
a. Errato valore di banda proporzionale o dei tempi di azione del regolatore (P, I, e D)	a. Verificare ed adeguare i valori alle caratteristiche ed alle esigenze del processo.
b. Errata regolazione della vite orificio regolabile (troppo chiusa)	b. Regolare l'apertura allentando la vite di sensibilità
c. Eccessivo attrito della valvola	c. Eliminare mediante manutenzione della valvola seguendo quanto indicato nell'IMI della valvola
d. Valvola di regolazione sovradimensionata	d. Verificare le effettive condizioni di pressione e portata di esercizio del fluido controllato

**Nota:** I casi meno gravi di pendolazione dovuta a sovradimensionamenti e ad instabilità del processo possono essere risolti tarando opportunamente, per tentativi successivi e gradualmente, la valvolina di "damping" (Smorzamento).

# 8. Certificazioni

spiraxsarco.com/global/italy



## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' UE - N°RDS002 Rev.01 EU DECLARATION OF CONFORMITY - N°RDS002 Rev.01

<p>Spirax-Sarco S.r.l. Via per Cinisello 18, 20834 - Nova Milanese (MB) Italia.</p> <p>Con la presente dichiara che il prodotto sotto descritto, è stato sottoposto alla procedura di fabbricazione basata sulla Assicurazione della Qualità del Processo di produzione come da allegato IV della Direttiva Europea 2014/34/UE (ATEX). Hereby declares that the product below has been performed by fabrication procedure based on Quality Assurance Production Process as according to attach IV of European Directive 2014/34/UE (ATEX).</p> <p>II 2G Ex d mb IIC T6 Gb II 2D Ex tb mb IIIC T76°C Db II 2G Ex ia IIC T6 Gb II 2D Ex ia IIIC T76°C Db</p>
<p><b>POSIZIONATORE ELETTOPNEUMATICO EP500 Advanced ELECTRO PNEUMATIC POSITIONER EP500 Advanced</b></p> <p><i>Lo strumento è destinato ad essere impiegato in atmosfere potenzialmente esplosive È stato progettato, costruito ed ispezionato secondo le seguenti normative</i></p> <p><i>The instrument is designed for use in potentially explosive atmospheres have been designed, manufactured and inspected according to the followings standards</i></p>
<p>EN 60079-0 : 2012 , EN 60079-18 : 2009 , EN 60079-1 : 2007, EN 60079-31 : 2009 , EN 60079-11 : 2012</p>
<p>che ottemperano ai requisiti richiesti dalla which comply with the requirements requested by</p>
<p><b>Direttiva Europea 2014/34/UE (ATEX) European Directive 2014/34/UE (ATEX)</b></p>

Fascicolo tecnico n° Technical Dossier n°	Numero dell'attestato UE di tipo EU type certificate number	NB (Ente notificato) NB (Notified Body)
RDS002	0425 15 ATEX 002822-00 X	ICIM S.p.a. Via Don Enrico Mapelli 75 20099 Sesto San Giovanni Milano n° notifica 0425

Garanzia Qualità Produzione Quality Production Warranty	Numero di certificato di sistema Quality System Quality Certificate Number	NB (Ente notificato) NB (Notified Body)
Allegato IV Attachment IV	0425 ATEX 007894-00	ICIM S.p.a. Via Don Enrico Mapelli 75 20099 Sesto San Giovanni Milano n° notifica 0425

Nova Milanese, 25-11-2016

Il Direttore di Stabilimento

Plant Manager  
Federico Usjenghi

Sede legale: Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB)  
Iscrizione Reg. Imprese e Cod. Fisc. 06527950585 - Iscrizione R.E.A. Milano 1172330 - Partita Iva 11339630151



SGQ N° 004.A SSI N° 008.G  
 SGA N° 003.D PRD N° 004.B  
 SCR N° 006.F ISP N° 006.E  
 PRS N° 005.C SGE N° 005.M

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



**ICIM**



# Attestato di Esame CE del Tipo EC-Type Examination Certificate

Certificato N. **0425 15 ATEX 002822\_00 X**  
 Certificate N.

In conformità a quanto prescritto dall'Art.8 par.1 lettera a) della Direttiva 94/9/CE  
 In compliance to what prescribed by the Art.8 par.1 letter a) of the Directive 94/9/CE

ORGANISMO NOTIFICATO / NOTIFIED BODY

**ICIM S.p.A. - Identification number: 0425**  
 Piazza Don Enrico Mapelli, 75 - 20099 Sesto San Giovanni (MI) - ITALY

DATI FABBRICANTE / MANUFACTURER DETAILS

**SPIRAX SARCO S.r.l.**  
 Via per Cinisello, 18  
 20834 NOVA MILANESE (MB)

DATI PRODOTTO / PRODUCT DETAILS

MODELLO / MODEL **Posizionatore Elettropneumatico**  
 CARATTERISTICHE DEL MODELLO / CHARACTERISTICS OF THE MODEL **EP500**  
 CLASSIFICAZIONE / CLASSIFICATION **Vedi Allegato / See Annex**

EVENTUALI ESTENSIONI / EXTENSIONS

II

ESAME CE DEL TIPO / EC TYPE EXAMINATION

L'esame è stato eseguito sul prodotto e sul Fascicolo Tecnico della Costruzione così identificato: RDS002 REV.1  
 EC Type Examination has been conducted on product and relative Technical Construction File code RDS002 REV.1

CON ESITO / WITH RESULT

**POSITIVO / POSITIVE**

ATTESTATI DI PROVA / TEST REPORTS

EUT.14.ATEX.044B/52553

NOTE / NOTES

Rimane responsabilità del fabbricante dimostrare conformità ad altre Direttive applicabili al prodotto oggetto di questo certificato  
 It remains the responsibility of the manufacturer to demonstrate conformity with other Directives applicable to the product described in this certificate.

Questo attestato è valido solo se gli esemplari sono identici ai modelli sopra indicati. Eventuali modifiche tecniche devono essere dichiarate ad ICIM che  
 comunicherà come procedere / This certificate is valid only for the models above specified. Any technical change must be declared to ICIM S.p.A. that will  
 give information how to proceed

Il presente Certificato è da ritenersi valido solo se accompagnato dal relativo Allegato / This Certificate is valid only with the relative Annex

ICIM S.p.A.

15/09/2015  
 PRIMA EMISSIONE  
 FIRST ISSUE

15/09/2015  
 EMISSIONE CORRENTE  
 CURRENT ISSUE

14/09/2025  
 DATA DI SCADENZA  
 EXPIRING DATE

ICIM S.p.A. a socio unico - Piazza Don Enrico Mapelli, 75 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)

0068CERT\_00\_IT



# Attestato di Esame CE del Tipo

## EC-Type Examination Certificate

ALLEGATO / ANNEX

Certificato N.  
 Certificate N.

**0425 15 ATEX 002822\_00 X**

MODELLI MODELS	EP500
CARATTERISTICHE DEL MODELLO CHARACTERISTICS OF THE MODEL	Posizionatore Elettropneumatico
CLASSIFICAZIONE CLASSIFICATION	II2G Ex d mb IIC T6 Gb -20°C≤Ta≤+ 75°C II2D Ex tb mb IIIC T 76°C Db -20°C≤Ta≤+ 75°C II2G Ex ia IIC T6 Gb -20°C≤Ta≤+ 75°C II2D Ex ia IIIC T 76°C Db -20°C≤Ta≤+ 75°C
NORME DI RIFERIMENTO REFERENCE STANDARDS	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007 EN 60079-11:2012 EN 60079-18:2009 EN 60079-31:2009
DOCUMENTI LISTATI SCHEDULED DOCUMENTS	RDS002 REV.1 del 07/09/2015
"X" CONDIZIONI SPECIALI PER UN UTILIZZO SICURO	Nella versione a sicurezza intrinseca, la categoria "ia" evidenzia la possibilità di installare l'apparecchio in un sistema di categoria "ia", senza degradarne il livello di sicurezza. L'apparecchio non può essere installato in zona 0 né in zona 20.

ICIM S.p.A.

15/09/2015  
 PRIMA EMISSIONE  
 FIRST ISSUE

15/09/2015  
 EMISSIONE CORRENTE  
 CURRENT ISSUE

14/09/2025  
 DATA DI SCADENZA  
 EXPIRING DATE

ICIM S.p.A. a socio unico - Piazza Don Enrico Mapelli, 75 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)



# Attestato di Esame CE del Tipo

## EC-Type Examination Certificate

ALLEGATO / ANNEX

Certificato N. **0425 15 ATEX 002822\_00 X**  
 Certificate N.

**DOCUMENTI CONSEGNATI (FASCICOLO TECNICO)**  
**DOCUMENTATION DELIVERED (TECHNICAL FILE)**

DESCRIZIONE <i>DESCRIPTION</i>	NUMERO E REVISIONE <i>NUMBER AND REVISION</i>	DATA <i>DATE</i>
DESCRIZIONE GENERALE DEL TIPO <i>GENERAL TYPE DESCRIPTION</i>	RDS002 REV.1 – CAP.1	07-09-2015
DISEGNI DI PROGETTAZIONE E FABBRICAZIONE, SCHEMI DI COMPONENTI, SOTTOUNITÀ, CIRCUITI ETC. <i>DESIGN AND MANUFACTURING DRAWING AND LAYOUTS OF COMPONENTS, SUB-ASSEMBLIES, CIRCUITS, ETC.</i>	RDS002 REV.1 – CAP.3 e 4	07-09-2015
DESCRIZIONE E SPIEGAZIONI NECESSARIE ALLA COMPRESIONE DI TALI DISEGNI E SCHEMI E AL FUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO <i>DESCRIPTION AND EXPLANATIONS NECESSARY FOR THE UNDERSTANDING OF SAID DRAWING AND LAYOUTS AND THE OPERATION OF THE PRODUCT</i>	RDS002 REV.1 – CAP.3 e 4	07-09-2015
RISULTATI DEI CALCOLI DI PROGETTO E DEGLI ESAMI <i>RESULTS OF DESIGN CALCULATIONS MADE, EXAMINATIONS CARRIED OUT</i>	RDS002 REV.1 – CAP.6	07-09-2015
ELENCO DELLE NORME APPLICATE E DESCRIZIONE DELLE SOLUZIONI ADOTTATE PER SODDISFARE I REQUISITI DI SICUREZZA <i>LIST OF THE STANDARDS REFERRED TO IN ARTICLE 5, ALLIED IN FULL</i>	RDS002 REV.1 – CAP.5	07-09-2015
RAPPORTI SULLE PROVE EFFETTUATE <i>TEST REPORTS</i>	RDS002 REV.1 – All.2.2	07-09-2015
MANUALE D'USO <i>MANUAL</i>	RDS002 REV.1 – Cap.10	07-09-2015
ANALISI DI RISCHIO <i>RISK ANALYSIS</i>	RDS002 REV.1 – Cap.11	07-09-2015
DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ <i>EC DECLARATION OF CONFORMITY</i>	RDS002 REV.1 – All.14.1	07-09-2015



**ICIM S.p.A.**

15/09/2015  
 PRIMA EMISSIONE  
*FIRST ISSUE*

15/09/2015  
 EMISSIONE CORRENTE  
*CURRENT ISSUE*

14/09/2025  
 DATA DI SCADENZA  
*EXPIRING DATE*

ICIM S.p.A. a socio unico - Piazza Don Enrico Mapelli, 75 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)

0088CERT\_00\_IT

**spirax**  
**sarco**

**EP500**  
**POSITIONER**

**CE** 0425



0425 ATEX 002822-00 X

II2G Ex d mb IIC T6 Gb

II2D Ex tb mb IIIC T 76 °C Db

II2G Ex ia IIC T6 Gb

II2D Ex ia IIIC T 76 °C Db

-20 °C ≤ Ta ≤ -75 °C

Ui=30V li=110mA Pi=0.82W Li=0 Ci=0

Spirax Sarco srl - via per Cinisello 18 - 20834 - Nova Milanese (MB) - Italy

#### **SERVICE**

Per assistenza tecnica, rivolgetevi alla ns. Sede o Agenzia a voi più vicina oppure contattate direttamente:

**Spirax Sarco S.r.l.** - Servizio Assistenza

Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Italy

Tel.: (+39) 0362 4917 257 - (+39) 0362 4917 211 - Fax: (+39) 0362 4917 315

E-mail: support@it.spiraxsarco.com

#### **PERDITA DI GARANZIA**

**L'accertata inosservanza parziale o totale delle presenti norme comporta la perdita di ogni diritto relativo alla garanzia.**

**Spirax-Sarco S.r.l.** - Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307