



# INSTRUCTION MANUAL SA/CL



Manuale istruzioni, installazione e  
manutenzione

Instruction, installation and  
maintenance manual

SA/CL positioner



# INSTRUCTION MANUAL SA/CL



## DESCRIZIONE



Il posizionario STI modello SA/CL è di tipo analogico disponibile nelle versioni pneumatica e elettropneumatica.

Data la robustezza di questo posizionario esso garantisce una continuità di esercizio anche in condizioni particolarmente gravose ed è quindi molto utilizzato come parte di controllo pneumatico di una valvola nell'industria petrolifera, chimica, produzione energia elettrica, metallurgica e altri campi dove vengono usati sistemi di automazione.

Il posizionario STI modello SA/CL accetta un segnale pneumatico 3÷15 psi e 4÷20 mA nella versione elettropneumatica.

Nella versione elettropneumatica un convertitore di segnale viene installato a bordo del posizionario pneumatico e questo permette l'utilizzo di un segnale elettrico per pilotare il posizionario.

Il posizionario SA/CL è basato sul principio dell'equilibrio di forze e la distribuzione dell'aria nelle camere del servomotore avviene attraverso una spola.

SA/CL è utilizzato per l'applicazione su servomotori lineari con corse lunghe.

Questo posizionario può essere a doppio effetto ma può essere utilizzato anche come semplice effetto.

### 1. DATI DI IDENTIFICAZIONE

Un'apposita targa applicata al posizionario riporta in modo indelebile il numero di matricola per la sua corretta identificazione.



**E' vietato asportare la targhetta e/o sostituirla con altre targhette.**

### 2. AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA



2.1 Prima di effettuare qualsiasi intervento, gli operatori devono leggere il manuale, adottando le prescrizioni specifiche di sicurezza e le norme antinfortunistiche generali previste dalla legislazione vigente nella nazione di destinazione.

2.2 La manutenzione e l'utilizzo devono essere fatti da operatori qualificati.

2.3 E' sconsigliato al cliente o a terzi (escluso il personale autorizzato da STI S.r.l.) apportare modifiche di qualunque genere al prodotto.

### 3. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



La figura alla pagina seguente mostra schematicamente un posizionario SA/CL. Esso consta principalmente di:

- un diaframma (10 – pag. 2) sul quale agisce il segnale pneumatico di comando;
- una molla di controreazione (25 – pag. 2);
- un cassetto a doppio effetto (43 – pag. 2)

## DESCRIPTION

Positioner STI model SA/CL is an analogic positioner available into pneumatic and electropneumatic version.

Considering the heavy duty construction of this positioner in very harsh conditions it is used as a control part of the pneumatic valve set in petroleum, chemical, electric power, metallurgy, light industry and other fields of automation systems.

Positioner STI model SA/CL accepts 3÷15 psi pneumatic signal or 4÷20 mA into electropneumatic version.

Using electropneumatic version an I/P converter is installed on board of pneumatic positioner and this allowed to an electric signal to pilot the positioner.

Positioner SA/CL is based on the balanced-forces principle and air distribution to actuator chamber is done by a spool.

SA/CL is design to be used for application on linear actuators with long stroke.

This positioner is a double acting positioner but it can be used as single acting.

### 1. IDENTIFICATION DATA

Every positioner is provided with a name plate showing its serial number.

**Do not remove it and/or replace with other name plates.**

### 2. GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

2.1 Before any operations is made, operators shall follow the safety instructions of this manual and adopt the safety precautions required by the country where the product is installed.

2.2 Operation and maintenance shall be carried out only by skilled staff.

2.3 It is not advisable that customers or end users (except STI S.r.l. duly authorized staff) modify the actuator characteristics.

### 3. OPERATION PRINCIPLE

Picture on next page shows a layout of a positioner SA/CL. It is basically composed as follows:

- a diaphragm (10 – page 2) on which the pneumatic control signal operates;
- a feed-back spring (25 – page 2);
- a double acting spool valve (43 – page 2)



# INSTRUCTION MANUAL SA/CL



collegato alla membrana ed alla molla tramite l'asta (27 – pag. 2);

La pressione di comando agendo sul diaframma (10 – pag. 2) contrasta la molla (25 – pag. 2) determinando lo spostamento del cassetto (43 – pag. 2) e quindi l'azionamento dello stelo del servomotore. Lo spostamento dello stelo viene trasmesso alla molla di controeazione (25 – pag. 2) tramite la camma (41 – pag. 2) e la leva a squadra (6 – pag. 2).

Lo stelo del servomotore pertanto assumerà una posizione stabile solo quando la molla di controeazione bilancerà esattamente la forza esercitata dal segnale pneumatico sul diaframma, riportando in posizione neutra il cassetto di distribuzione.

La posizione assunta del servomotore è una funzione del segnale regolante e della curva caratteristica della camma.

### Valvola di by-pass

È incorporata nella piastra di inversione e permette il collegamento delle camere del servomotore per consentire il movimento manuale dell'organo regolante in mancanza di aria di alimentazione.

2) connected to the diaphragm by rod (27 – page 2).

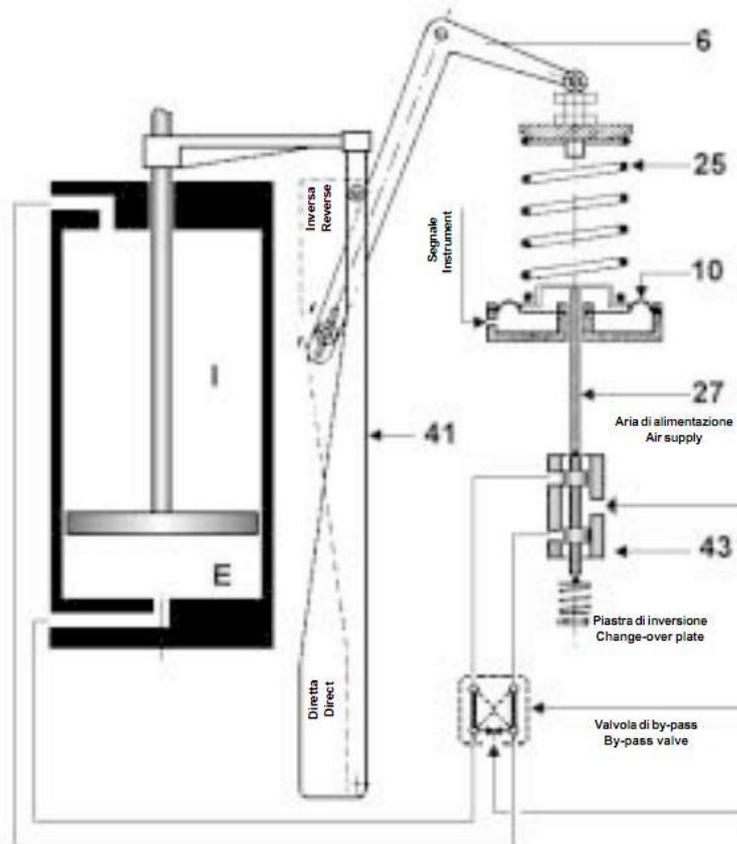
Control pressure, operating on diaphragm (10 – page 2), opposes to the spring (25 – page 2), causing spool valve (43 – page 2) to displace and, consequently, the actuator stem to be actuated. The stem displacement is transmitted to the feed-back spring (25 – page 2) through cam (41 – page 2) and lever (6 – page 2).

Therefore the actuator stem is in a stable position only when the feed-back spring balances exactly the force generated by the pneumatic signal on the diaphragm and spool valve is in a neutral position.

The actuator position is a function of the regulating signal and of the cam characteristic law.

### By-pass valve and change-over plate

Built-in the change-over plate, permits to connect the chambers of actuator and allow the manual operation of the final control element on air supply failure.



**NOTA:** Il posizionatore DN ½" non è dotato di valvola di by-pass.

Settaggio di zero (vedi paragrafo 4.1)  
Si effettua registrando la vite che varia la

**NOTE:** Positioner ND ½" is not equipped with the by-pass valve.

Zero setting (see paragraph 4.1)  
It is accomplish by adjusting screw that



# INSTRUCTION MANUAL SA/CL



precarica della molla di controeazione.

Settaggio di campo (vedi paragrafo 4.2)

Si effettua registrando la posizione del cuscinetto (8, fig. 1 – pag. 10).

Inversione dell'azione

Per il posizionario con gli attacchi DN ¼" l'azione può essere modificata in loco senza utilizzare parti addizionali. Basta ruotare la piastra e rovesciare la camma.

Per il posizionario con gli attacchi DN ½", non essendo dotato di piastra d'inversione, è necessario invertire le connessioni pneumatiche.

## 4. INSTALLAZIONE

4.1 Prima di installare il posizionario è necessario pulire accuratamente le tubazioni. L'aria di alimentazione deve essere esente da polvere, olio ed acqua (aria strumenti, in accordo alla ISO 8573-1).

Nessuna spinta deve essere generata sul posizionario durante il suo accoppiamento con lo stelo dell'azionatore.

4.2 E' indispensabile installare un filtro per impurità sulla linea aria di alimentazione, in prossimità del posizionario (grado di filtrazione  $\leq 5 \mu\text{m}$ ).

4.3 Il riduttore di pressione è indispensabile solo se la pressione di alimentazione supera i 665 kPa (100 psi / 7 bar).

4.4 Questo posizionario è fissato rigidamente al servomotore con quattro fori di fissaggio da 6,5 mm tramite viti. La camma è trascinata dallo stelo del servomotore tramite la biella e il tirante camma.



**ATTENZIONE:** Verificare che ci sia il parallelismo tra lo stelo del servomotore e la camma, senza che pervenga alcuno sforzo del posizionario.

### 4.1 Messa in funzione

- Assicurarsi che la valvola di by-pass sia chiusa.
- Aprire lentamente l'aria di alimentazione (max. 665 kPa / 100 psi).
- Inviare il segnale di comando (20÷100 kPa / 3÷15 psi / 4÷20 mA).
- Controllare l'esatta taratura.



**ATTENZIONE:** Nel caso in cui il posizionario sia applicato al servomotore STI serie SC, prima della messa in esercizio con l'aria di alimentazione (max. 665 kPa / 100 psi / 7 bar), togliere la vite di bloccaggio (5, fig. 1 – pag. 10) e orientamento stelo.

modifies the pre-load of the feed-back spring.

Range setting (see paragraph 4.2)

It is accomplished by adjusting the position of bearing (8, fig. 1 – page 10).

Action reversal

For positioner ND ¼" action can be changed at site with no additional parts. Rotate plate and turn cam over.

For positioner ND ½", without change-over plate, pneumatic connections must be reversed, because this positioner is not complete with change-over plate.

## 4. INSTALLATION

4.1 Before installing the positioner it is necessary to clean carefully supply pipes. Air supply must be free of dust, oil and water (instrument air supply, according to ISO 8573-1).

Make sure that no thrust is transmitted to the positioner while coupling it to the actuator shaft.

4.2 It is absolutely necessary to install a filter for impurities on the air supply connections, near the positioner (filtering degree  $\leq 5 \mu\text{m}$ ). An on/off valve should be fitted on air supply for possible servicing.

4.3 A pressure reducer is absolutely necessary only if air supply pressure is higher than 665 kPa (100 psi / 7 bar).

4.4 This positioner is fixed rigidly to actuator using fixing screws through 4 fixing holes ND 6,5 mm. Cam is moved by the actuator stem through connecting rod and cam tie-rod.

**WARNING:** Verify that the actuator stem and cam are parallel, with no mechanical stress to the positioner.

### 4.1 Start-up

- Make sure that by-pass valve is closed.
- Slowly open air supply (max. 665 kPa / 100 psi).
- Send in the control signal (20÷100 kPa / 3÷15 psi / 4÷20 mA).
- Verify correct calibration.

**WARNING:** If SA/CL positioner is mounted on STI actuator SC, before its start-up with air supply (max. 665 kPa / 100 psi / 7 bar), remove locking screw (5, fig. 1 – page 10) and orientation of the stem.



# INSTRUCTION MANUAL SA/CL



## Technical features

*If the positioner is not coupled to STI actuators, some features might be varied.*

<b>Standard materials</b>	<i>Positioner's body</i>	Anodized aluminum
	<i>Covers</i>	Die-cast aluminum
	<i>Cam</i>	Carbon steel
	<i>Spool valve</i>	Brass / Stainless steel
	<i>Diaphragm</i>	Epichlorohydrin
	<i>Manifold</i>	Anodized aluminum
<b>Connections</b>	<i>Supply and output signals</i>	1/4" NPTF (1/2" NPTF for SA/CL1-1/2")
	<i>Pressure gauges</i>	1/8" NPTF
	<i>Signal</i>	1/4" NPTF
	<b>Connections between actuator and positioner</b>	
	<i>SA/CL-2 (ND 1/4")</i>	1/4" for pipe ND 6x8 mm
	<i>SA/CL-1-1/2 (ND 1/2")</i>	1/2" for pipe ND 13x15 mm
<b>Air supply</b>	Max. 665 kPa (100 psig / 7 bar)	
<b>Operating temperature</b>	-20°C / +70°C (- 4°F / +158°F) (-40°C / +70°C and -20°C / +85°C available on request)	
<b>Storage temperature</b>	- 40°C / + 70°C (- 40°F / + 194°F)	
<b>Standard cam</b>	Linear (quadratic available on request)	
<b>Standard signal</b>	20÷100 kPa (3÷15 psig / 4÷20 mA)	
<b>Min. stroke</b>	70 mm	
<b>Zero setting</b>	± 10% of the stroke	
<b>Range setting</b>	± 10% of the stroke	
<b>Sensitivity</b>	0,25% of signal range	
<b>Linearity</b>	1% of the stroke (direct action)	
<b>Static consumption</b>	1,02 Nm <sup>3</sup> /h (0,6 SCFM) at 400 kPa (60 psi)	
<b>Capacity</b>	25 Nm <sup>3</sup> /h (15 SCFM) with SA/CL-2 (ND 1/4")	
	61 Nm <sup>3</sup> /h (37 SCFM) with SA/CL-1-1/2" (ND 1/2")	
<b>Options</b>	Electro-pneumatic transducer – Side mounted electronic position transmitter – Pressure gauges – Special painted for installation in corrosive environments	
<b>Weight</b>	2,3 kg (for standard execution and cam excluded)	



# INSTRUCTION MANUAL SA/CL



## 5. CARATTERISTICA DELLA CAMMA

Il posizionatore SA/CL è dotato di camma standard a legge lineare. Esso è normalmente spedito dalla fabbrica con camma lineare ed è tarato per un campo di pressione di comando da 20 a 100 kPa (3÷15 psi / 4÷20 mA) ad azione diretta (20 kPa / 3 psi / 4 mA – con stelo retrato).

In caso di fornitura del solo posizionatore, questo può essere corredato dai seguenti optional: camma, biella e tirante.

## 6. TARATURA

### 6.1 Settaggio di zero (Fig. 1 – pag. 10)

1. Escludere il segnale e l'aria di alimentazione. Togliere le quattro viti (7) del coperchio.
2. Accertarsi che lo stelo del servomotore sia in fine corsa, stelo retrato. Eventualmente aprire la valvola di by-pass (6, fig. 2) e portare a mano in fine corsa lo stelo del servomotore.
3. Accertarsi che il rullino (8) si trovi all'inizio del tratto inclinato camma. In caso contrario allentare il dado e controdado (9) e registrarli fino a fare coincidere il rullino (8) sul tratto inclinato della camma. Riavvitare e bloccare il dado e controdado (9).
4. Chiudere la valvola di by-pass (6, fig. 2).
5. Alimentare il posizionatore con aria di alimentazione (max. 665 kPa / 100 psi) e predisporre il segnale regolante a 20 kPa (3 psi / 4 mA).
6. Allentare il dado (10) ed aggiustare la vite di regolazione (11) finché lo stelo del servomotore inizia a muoversi. Riavvitare il dado (10).

### 6.2 Settaggio del campo (Fig. 1 – pag. 10)

1. Alimentare il posizionatore con l'aria di alimentazione (max. 665 kPa / 100 psi / 7 bar).
2. Predisporre il segnale a 20 kPa (3 psi / 4 mA).
3. Controllare la corsa del servomotore modificando il segnale tra 20÷100 kPa (3÷15 psi / 4÷20 mA), 0÷100% della corsa). Se il servomotore non completa tutta la sua corsa con 20÷100 kPa, allentare la vite (12) e spostare il rullo (8) nella sua scanalatura. Riavvitare la vite (12).
4. Se la corsa del servomotore viene effettuata prima dei 100 kPa (15 psi / 20 mA), spostare il rullo (8) verso sinistra.
5. Rieffettuare la taratura di zero.

## 5. CAM SHAPE

SA/CL positioner is supplied, as standard, with linear cam. It is factory equipped with a linear cam set for direct action, signal 20÷100 kPa (3÷15 psi / 4÷20 mA) (signal 20 kPa / 3 psi / 4 mA – with stem retracted).

If the positioner is delivered alone, it may be equipped with the following optional devices: cam, connecting rod and tie-rod.

## 6. SETTINGS

### 6.1 Zero setting (Fig. 1 – page 10)

1. Exclude air supply and signal. Remove the 4 screws of cover (7) .
2. Make sure the actuator stem is at the limit stroke point, stem retracted. If necessary, open by-pass valve (6, fig. 2) and lead the stem manually to limit stroke point.
3. Check that roller (8) is at the start point of the cam inclined part. On the contrary, unloose nut and counter-nut (9) and have roller (8) get to the cam inclined part. Screw back and lock nut and counter-nut (9).
4. Close by-pass valve (6, fig. 2).
5. Feed positioner with air supply air (max. 665 kPa / 100 psi) and set the signal at 20 kPa (3 psi / 4 mA).
6. Unloose nut (10) and adjust control screw (11) until the actuator stem starts moving. Screw back nut (10).

### 6.2 Range setting (Fig. 1 – page 10)

1. Feed positioner with supply air (max. 665 kPa / 100 psi / 7 bar).
2. Adjust the signal at 20 kPa (3 psi / 4 mA).
3. Verify the actuator stroke modifying signal between 20÷100 kPa (3÷15 psi / 4÷20 mA), 0÷100% of the stroke). If the actuator does not complete its entire stroke with a 20÷100 kPa signal, unloose screw (12) and displace roller (8) in its slot. Screw back screw (12).
4. If the actuator gets to end of stroke position without 100% signal (100 kPa or 15 psi / 20 mA), displace roller (8) to the left.
5. A new zero setting must be performed.



# INSTRUCTION MANUAL SA/CL



## 6.3 Valvola di by-pass e piastra di inversione d'azione (Fig. 2 – pag. 10)

Integralmente montata sulla piastra d'inversione d'azione. Per procedere al bilanciamento delle due camere del servomotore, per l'eventuale trascinarsi manuale, procedere come segue:

1. chiudere l'aria di alimentazione;
2. svitare la vite (6) di circa 3 giri.

La vite (13) serve solo per il fermo meccanico.



**NOTA: Il posizionario SA/CL (DN ½") non è dotato di valvola di by-pass integralmente montata.**

## 7. INVERSIONE DELL'AZIONE (fig. 1, fig. 2 – pag. 10)

Il posizionario può funzionare in due modi:

- a) Un aumento della pressione di comando provoca lo spostamento dello stelo del servomotore verso l'esterno (azione diretta).
- b) Un aumento della pressione di comando provoca lo spostamento dello stelo del servomotore verso l'interno (azione inversa).

Solo per il posizionario SA/CL-2 DN ¼" il senso di azione del servomotore può essere modificato in loco senza l'utilizzo di parti addizionali.

Per effettuare l'inversione d'azione diretta (20 kPa / 3 psi / 4 mA – stelo retratto) in azione inversa (20 kPa / 3 psi / 4 mA – stelo esteso) procedere come segue:

1. chiudere l'aria di alimentazione e il segnale regolante.
2. Togliere la vite (14 – fig. 2), ruotare la piastra (15 – fig. 5) di 90° facendo coincidere la scritta "Reverse" con la tacca di riferimento stampigliata sul corpo del posizionario. Riavvitare la vite (14 – fig. 2).
3. Togliere la vite (6 – fig. 2), sfilare la camma dalla parte opposta allo stelo.
4. Aprire la valvola di by-pass (6 – fig. 2), estrarre manualmente lo stelo (senza camma).
5. Capovolgere la camma di 180° longitudinalmente.
6. Inserire la camma dal lato stelo.
7. Montare la camma sul tirante (4 – fig. 1).
8. Inserire e riavvitare la vite (16 – fig. 3).
9. Chiudere la valvola di by-pass (6 – fig. 4).
10. Tarare nuovamente il posizionario come indicato nei paragrafi "Settaggio di zero" e "Settaggio di campo".



**NOTA: Il posizionario SA/CL-1-1/2 (ND ½") non è dotato di piastra d'inversione d'azione. In questo caso bisogna invertire le connessioni pneumatiche al servomotore.**

## 6.3 By-pass valve and change-over plate (Fig. 2 – page 10)

Integrally mounted on the change-over plate. In order to balance the two actuator chambers, in case of hand operation, proceed as follows:

1. close air supply;
2. unscrew screw (6) with approximately 3 turns.

Screw (13) is used only as a mechanical block.

**NOTE: SA/CL-1-1/2 positioner (ND ½") is not fitted with the integrally mounted by-pass valve.**

## 7. ACTION REVERSAL (fig. 1, fig. 2 – page 10)

This positioner can be operated in two directions:

- a) a control pressure increase causes the actuator stem to move outwards (direct action);
- b) a control pressure increase causes the actuator stem to move inwards (reverse action).

Only for positioner SA/CL-2 ND ¼" action direction of the actuator can be modified at site without any additional parts.

To modify a direct action (20 kPa / 3 psi / 4 mA – stem retracted) in a reverse action (20 kPa / 3 psi / 4 mA – stem extended) operate as follows:

1. close air supply and control signal.
2. Remove screw (14 – fig. 2), rotate plate (15 – fig. 5) by 90° aligning the word "Reverse" with the arrow printed on the positioner body. Screw back screw (14 – fig. 2).
3. Remove screw (16 – fig. 1). Unthread the cam from the side opposite to the stem.
4. Open by-pass valve (6 – fig. 2), extract manually the stem (without cam).
5. Turn cam over longitudinally by 180°.
6. Insert cam from stem side.
7. Mount the cam on tie-rod (4 – fig. 1).
8. Insert and screw back screw (16 – fig. 1).
9. Close by-pass valve (6 – fig. 2).
10. Set again the positioner as described under paragraphs "Zero setting" and "Range setting".

**NOTE: SA/CL-1-1/2 (ND ½") is not equipped with change-over plate. In this case pneumatic connections to the actuator must be reversed.**



# INSTRUCTION MANUAL SA/CL



## 8. IMMAZZINAMENTO

Se il posizionatore non dovesse essere installato immediatamente al suo arrivo, dovrà essere collocato in luoghi asciutti e puliti, avendo cura di prendere tutte quelle precauzioni necessarie per impedirne il contatto con polveri, sporcizia ed umidità durante le fasi di immagazzinaggio. Non dovranno essere rimosse le eventuali protezioni dalle varie connessioni nonché eventuali fermi meccanici.

## 9. MANUTENZIONE



L'apparecchiatura non richiede particolari operazioni di manutenzione.

Prima di effettuare qualsiasi intervento e/o manutenzione è necessario accertarsi che:

- Il personale sia abilitato al tipo di intervento
- Il servomotore, gli accessori e le apparecchiature connesse siano in sicurezza.
- Le camere del servomotore, le relative connessioni ed accessori non siano in pressione.
- Verificare che l'aria di alimentazione sia priva di impurità solide ed oleose.
- Verificare eventuali perdite sulle connessioni d'aria.
- L'energia elettrica e altre fonti di energia e segnali siano stati esclusi.

### Manutenzione ordinaria

- Smontaggio e pulizia del cassetto di distribuzione.
- Una volta all'anno controllare il settaggio dell'apparecchiatura.

### Manutenzione periodica

- Pulitura completa del gruppo cassetto.
- Lubrificare, se necessario, gli organi meccanici in movimento ad esclusione del gruppo cassetto distribuzione.



**ATTENZIONE: Non lubrificare mai il gruppo cassetto di distribuzione.**

Tutti i leveraggi del posizionatore non dovrebbero richiedere alcuna manutenzione. Se comunque, dopo lungo servizio, i cuscinetti e i leverismi non dovessero scorrere liberamente, smontarli, pulirli accuratamente con liquido sgrassatore, lubrificare con grasso la vite (31, fig. 1) ed il cuscinetto (32, fig. 1). Togliere il grano (17, fig. 1) (smontando la piastra inferiore del posizionatore) e ingrassare il perno della leva (18, fig. 1).



**ATTENZIONE: Non utilizzare alcun abrasivo o parti metalliche per pulire o rimuovere il gruppo cassetto.**

## 8. STORAGE

Store the positioner in dry and clean places and take all necessary measures to avoid its contact with dust, dirt and humidity during storage.

Do not remove the connection's protections (if any) and/or mechanical locks.

## 9. MAINTENANCE

No special servicing is required for this positioner.

Before any type of operation and/or maintenance is made, make sure that:

- Staff is qualified for the required operation.
- Actuator, accessories and all connected equipment are in their safety conditions.
- Actuator chambers and relevant connections and accessories are not under pressure.
- Make sure air supply is oil and dust free.
- Make sure no leaks are noticed on air connections.
- Power or other energy sources and signals are removed.

### Routine maintenance

- Periodically check smoothness of the spool valve and clean it.
- Yearly check the setting of the device.

### Periodical maintenance

- Thoroughly clean spool valve unit.
- Make sure mechanical moving parts slip properly; in case lubricate them.

**WARNING: Never lubricate the spool valve group.**

Positioner leverages should not require any maintenance. However, if after a long operation time, bearings and levers should not slide smoothly, disassemble and clean them carefully with cleaning fluid, lubricate with grease the screw (31, fig. 1) and bearing (32, fig. 1).

Remove dowel (17, fig. 1) (disassembling the positioner lower plate) and grease the pin of lever (18, fig. 1).

**WARNING: Never use abrasive or metallic tools to clean or remove the spool valve.**



# INSTRUCTION MANUAL SA/CL



## 9.1 Gruppo cassetto distributore (20 & 21, fig. 1 – pag. 10)

1. Togliere l'alimentazione aria di potenza e di comando.
2. Svitare la vite (19)
3. Estrarre il cassetto distributore (20) tenendo presente il senso di montaggio e pulirlo con l'alcool.
4. Reintrodurlo nella camicia, estremità corta lato grano-molla (19).  
Eventualmente pulire con uno straccio ed alcool anche la camicia cassetto (21) senza estrarla.

## 9.1 Spool valve (20 & 21, fig. 1 – page 10)

1. Close air pressure supply and control signal.
2. Unscrew screw (19).
3. Extract spool valve (20) paying attention to its assembly direction and clean it with alcohol.
4. Place the spool valve in the sleeve, short extremity dowel-spring (19) side.  
If necessary, clean with a cloth and alcohol also the spool valve sleeve (21) without removing it.

Problem	Possible cause	Solution
<p>Il servomotore è insensibile a moderate variazioni del segnale regolante.</p> <p><i>The actuator does not move under small variations of control signal.</i></p>	<p>Il servomotore o l'organo regolante ha degli attriti.</p> <p><i>Frictions on actuator or on final control element.</i></p>	<p>Verificare, mettendo in by-pass il servomotore, l'efficienza meccanica del sistema</p> <p><i>By-pass the actuator and check mechanical efficiency of the system.</i></p>
	<p>Cassetto distributore del posizionatore non scorrevole per presenza di impurità nell'aria compressa.</p> <p><i>Impurities in compressed air do not allow the smooth running of spool valve.</i></p>	<p>Pulire il cassetto distributore e controllare l'efficienza del filtro (grado di filtrazione <math>\leftarrow</math> 5 micron).</p> <p><i>Clean spool valve and verify filter efficiency (filtration degree: <math>\leftarrow</math> 5 micron).</i></p>
	<p>Perdite sulla connessione segnale regolante o sulla membrana segnale.</p> <p><i>Leakages on control signal connection or on diaphragm.</i></p>	<p>Verificare la tenuta del sistema ed eventualmente sostituire la membrana.</p> <p><i>Check the sealing of the system and replace the diaphragm, if necessary.</i></p>
<p>Instabilità o oscillazione del servomotore collegato al posizionatore.</p> <p><i>The actuator connected to the positioner is unstable or oscillating.</i></p>	<p>Dimensionamento troppo ridotto del servomotore.</p> <p><i>Undersized actuator.</i></p>	<p>Incrementare il diametro del servomotore.</p> <p><i>Increase the size of the actuator.</i></p>
	<p>Elevato momento d'inerzia dell'organo finale</p> <p><i>High moment of inertia of the final control element.</i></p>	<p>Inserire adeguati orifizi da 0,6÷1 mm o regolatori di flusso sulle connessioni tra posizionatore e servomotore per ridurre la velocità di movimento.</p> <p><i>Fit suitable orifices diameter 0,6÷1 mm or flow regulators on connections between positioner and actuator to decrease movement speed.</i></p>
	<p>Instabilità dell'eventuale trasduttore o del regolatore.</p> <p><i>Instability of the eventual transducer or regulator.</i></p>	<p>Verificare la stabilità del segnale regolante in uscita dal trasduttore inserendo un manometro nell'attacco 'manometro del segnale' del corpo del posizionatore.</p> <p>Sostituire il trasduttore elettropneumatico.</p> <p><i>Check the stability of the control signal converted by the transducer by fitting a pressure gauge into the connection for 'signal pressure gauge' of the positioner's body.</i></p>

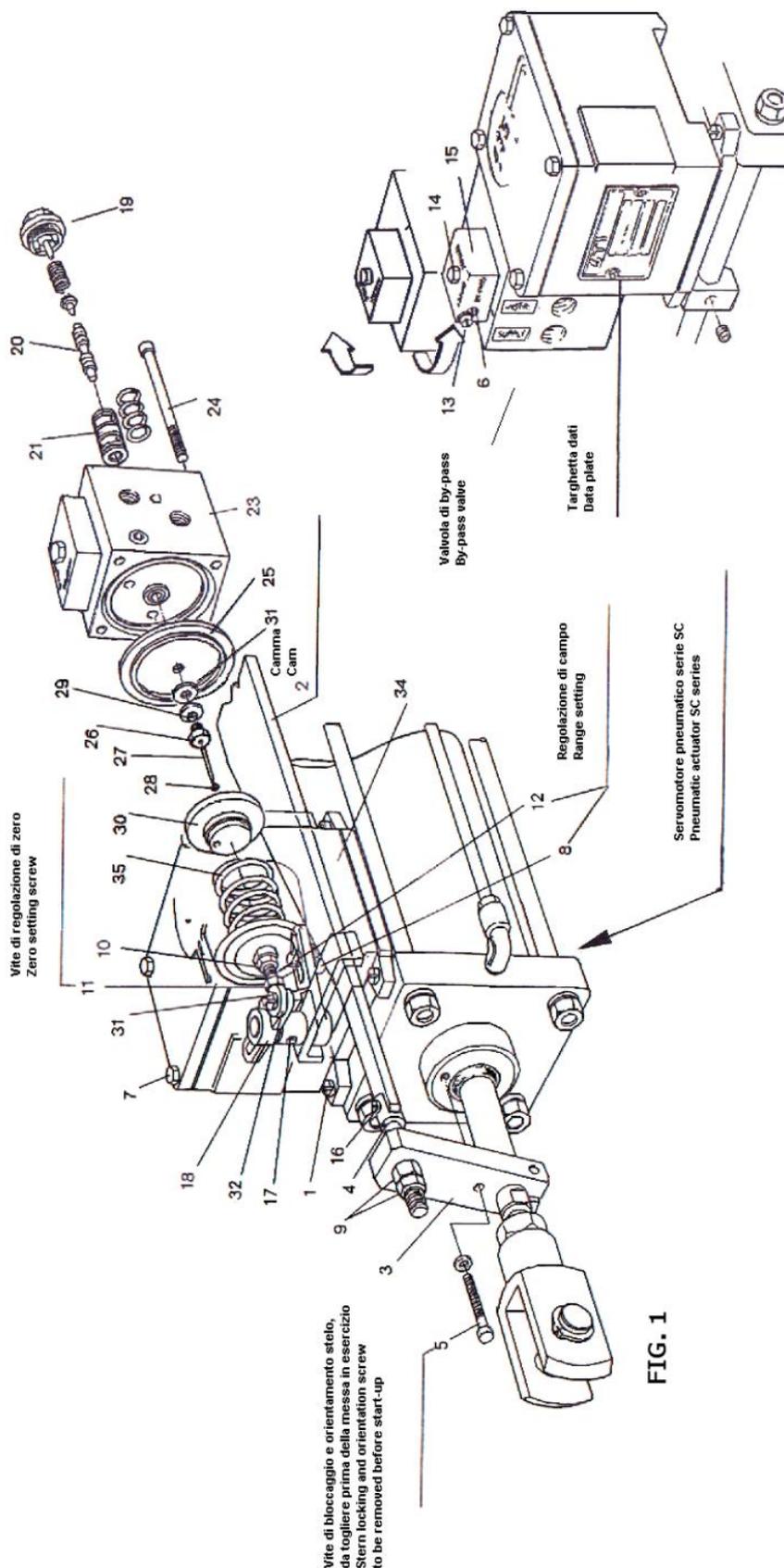


# INSTRUCTION MANUAL SA/CL



7. DISEGNI

7. DRAWINGS

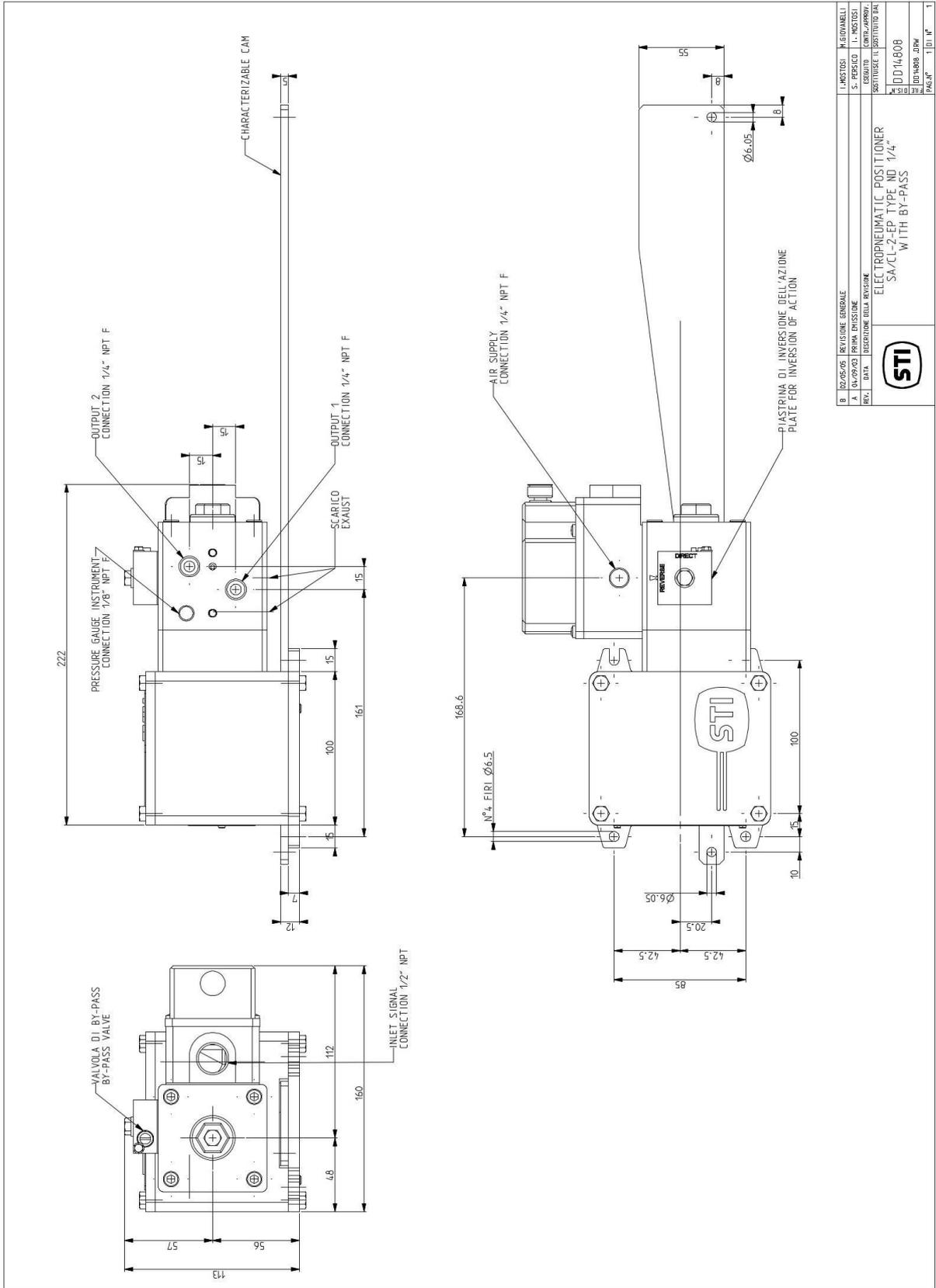






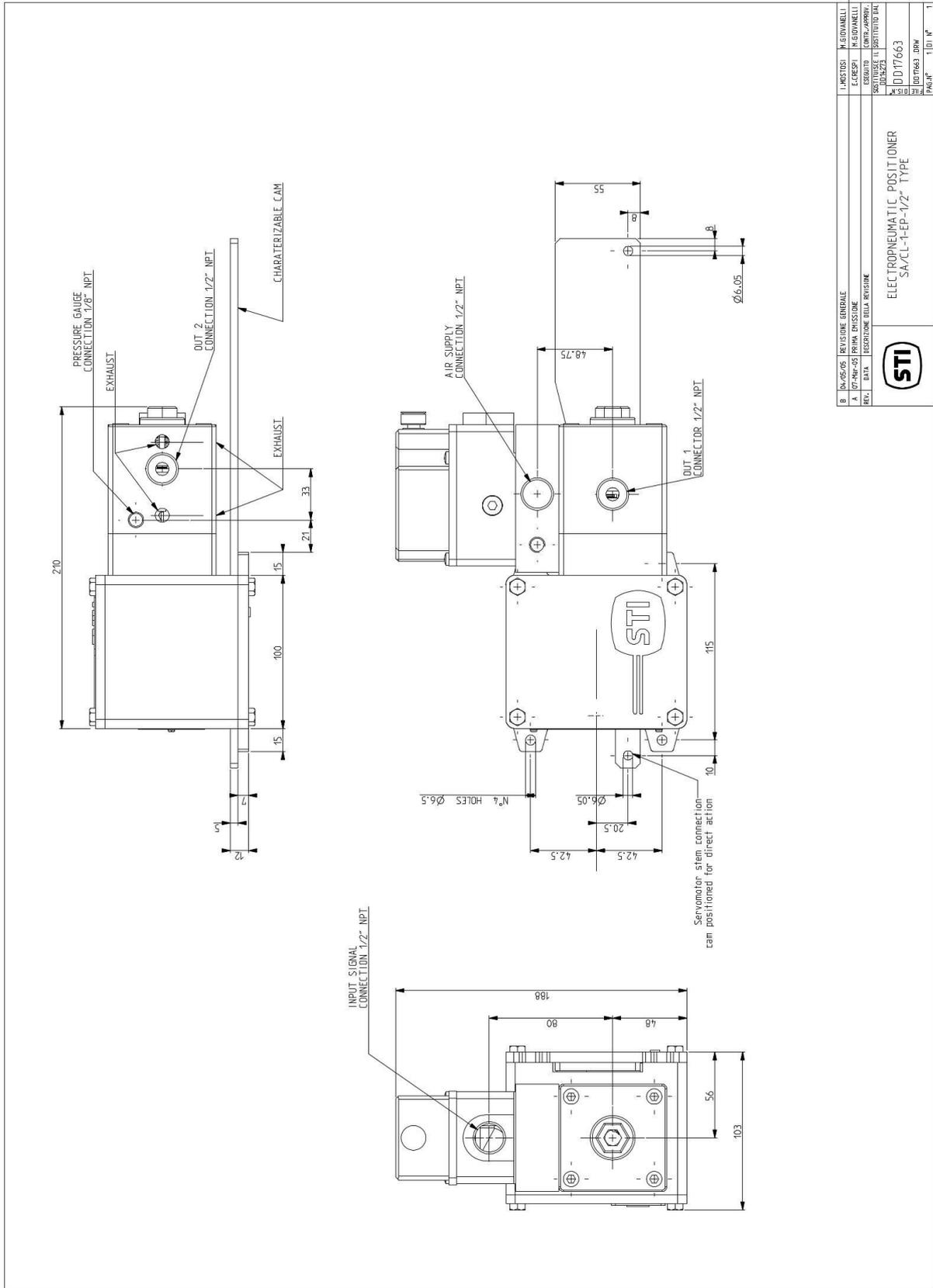


# INSTRUCTION MANUAL SA/CL





# INSTRUCTION MANUAL SA/CL



1	PRODOTTORE	M. GIOVARELLI
2	REVISIONE GENERALE	M. GIOVARELLI
3	REVISIONE	E. CRESPINI
4	PRIMA DIVISIONE	M. GIOVARELLI
5	DESCRIZIONE	CONTR. APPROV.
6	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
7	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
8	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
9	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
10	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
11	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
12	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
13	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
14	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
15	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
16	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
17	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
18	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
19	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
20	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
21	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
22	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
23	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
24	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
25	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
26	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
27	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
28	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
29	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
30	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
31	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
32	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
33	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
34	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
35	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
36	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
37	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
38	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
39	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
40	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
41	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
42	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
43	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
44	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
45	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
46	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
47	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
48	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
49	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
50	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
51	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
52	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
53	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
54	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
55	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
56	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
57	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
58	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
59	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
60	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
61	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
62	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
63	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
64	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
65	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
66	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
67	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
68	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
69	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
70	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
71	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
72	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
73	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
74	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
75	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
76	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
77	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
78	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
79	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
80	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
81	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
82	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
83	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
84	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
85	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
86	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
87	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
88	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
89	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
90	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
91	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
92	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
93	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
94	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
95	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
96	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
97	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
98	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
99	DESCRIZIONE	PRODOTTORE
100	DESCRIZIONE	PRODOTTORE

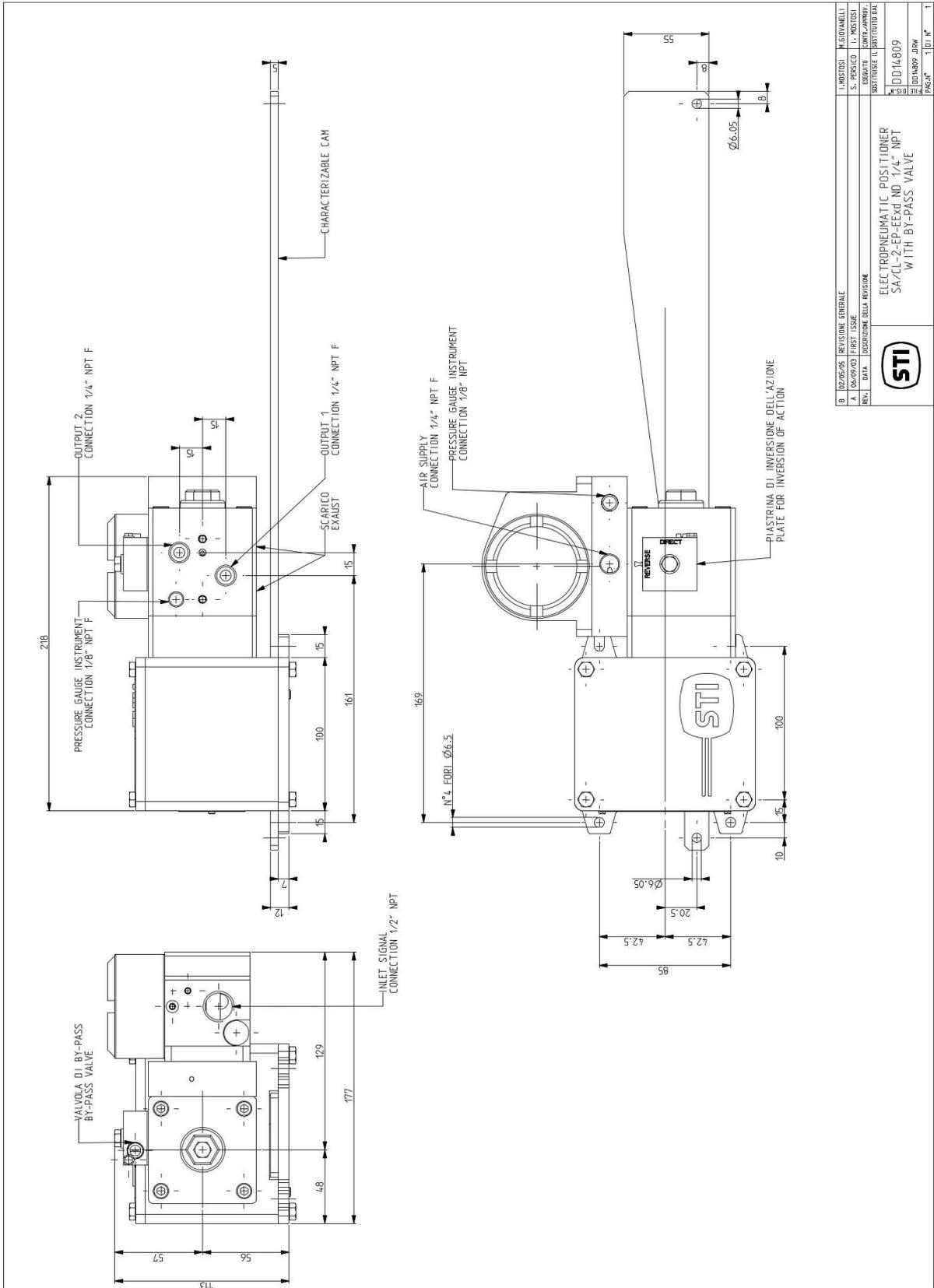
ELECTROPNEUMATIC POSITIONER  
SA/CL-1-EP-1/2" TYPE



FORMATO A2 ORIZZONTALE



# INSTRUCTION MANUAL SA/CL



B	02/05/05	REVISIONE GENERALE	M.GIOVARELLI
A	06/09/03	FIRST ISSUE	L. PERPLICIO
REV.	DATA	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE	CONT./APPROV.
			PRODOTTORE IN CARATTERI D'ACC.
			DD14/009
			ED14/009.dwg
			PAGE: 1 DI 1
FORMATO A2 ORIZZONTALE			



ELECTRO-PNEUMATIC POSITIONER  
SA/CL-2-EP-EXD NO 1/4" NPT  
WITH BY-PASS VALVE



	<b>INSTRUCTION MANUAL SA/CL</b>	
---	-------------------------------------	---

Le informazioni riportate sul seguente manuale sono coperte da copyright. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questo manuale e della relativa documentazione citata e/o allegata può essere riprodotta senza il preventivo consenso scritto della **STI S.r.l.** **STI S.r.l.** non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni a persone, apparecchiature o dati conseguenti all'uso improprio del prodotto a cui il manuale si riferisce.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso.

Information in this manual is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this manual and relevant mentioned and/or enclosed documentation may be reproduced without written authorization by **STI S.r.l.**

**STI S.r.l.** is not responsible for possible damage to people, equipment or data which might arise from incorrect use of the product to which the manual is referred.

Information in this document may be modified at any time without notice.