



**INSTRUCTION MANUAL  
UP-2/R**



**Manuale Istruzioni, Installazione e  
Manutenzione – UP-2/R**

**Instruction, Installation and  
Maintenance Manual – UP-2/R**



# INSTRUCTION MANUAL UP-2/R



## INDICE / INDEX

	Descrizione	Description	
1.	Dati di identificazione	Identification data	3
2.	Avvertenze generali di sicurezza	General safety instructions	3
3.	Principio di funzionamento	Operation principle	3
4.	Installazione	Installation	4
4.1	Fissaggio	Connections	5
	Caratteristiche tecniche	Technical features	6
5.	Caratteristiche della camma	Features of the cam	7
5.1	Scelta profilo camma	Cam shape selection	7
6.	Taratura	Settings	7
	Settaggio dello zero	Zero setting	7
	Settaggio del campo	Range adjustment	8
7.	Valvola di by-pass (optional)	By-pass valve (optional)	8
8.	Inversione dell'azione (optional)	Action reversal (optional)	8
9.	Immagazzinamento	Storage	10
10.	Manutenzione	Maintenance	10
10.1	Smontaggio e pulizia cassetto distributore (attacchi 1/4" senza piastra inversione)	Disassembling and clearing of spool valve (1/4" connections without change over plate)	11
10.2	Smontaggio e pulizia cassetto distributore (attacchi 1/4" con piastra inversione)	Disassembling and clearing of spool valve (1/4" connections with change over plate)	12
10.3	Smontaggio e pulizia cassetto distributore (attacchi 1/2")	Disassembling and clearing of spool valve (1/2" connections)	12
	Inconvenienti e rimedi	Problems and solutions	13
11.	Disegni	Drawings	14



# INSTRUCTION MANUAL UP-2/R



## DESCRIZIONE



Il posizionatore UP2/R è particolarmente adatto per l'applicazione su servomotori rotanti con angolo operativo  $0 \div 90^\circ$  e viene, di solito, accoppiato assialmente allo stelo rotante del servomotore tramite un giunto. A questo scopo lo stelo del posizionatore è dotato di un'estremità piatta. (E' disponibile un'esecuzione speciale per servomotori rotanti con angolo operativo  $0^\circ \div 180^\circ$ ).

### 1. DATI DI IDENTIFICAZIONE

Un'apposita targa applicata al posizionatore 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 qui sotto mostra schematicamente un posizionatore UP2/R collegato ad un servomotore ad rotante predisposto per un servizio a doppio effetto. Il posizionatore consiste principalmente di:

- un diaframma pneumatico (10) che genera una forza proporzionale al segnale pneumatico  $20 \div 100$  kPa ( $3 \div 15$  psi) emesso dal regolatore;
- una molla (25) che esercita una forza contraria a quella del diaframma la cui intensità è in funzione della posizione assunta dallo stelo del servomotore;
- una camma (41) azionata dallo stelo del servomotore;
- un cassetto distributore (43) che alimenta o scarica le due camere del servomotore. La sua posizione, tramite la leva (5), dipende dalla risultante delle forze esercitate dal diaframma (10) e dalla molla di controeazione (25).

Un aumento di pressione del segnale regolante sulla membrana (10) provoca, attraverso la leva (5), uno spostamento verso destra del cassetto distributore (43). Di

## DESCRIPTION

The positioner UP2/R is designed for application on rotary actuators for operating angle  $0 \div 90^\circ$  (a special  $0^\circ \div 180^\circ$  construction is available for rotary actuators).

It is normally axially coupled to the actuator shaft through a joint thus it has a flattered shaft.

### 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 below shows a layout of a positioner UP2/R connected to a rotary actuator with action set for double-acting servicing. It is basically composed as follows:

- a pneumatic diaphragm (10), generating a force proportional to the pneumatic signal  $20 \div 100$  kPa ( $3 \div 15$  psi) sent by the regulator;
- a spring (25) generating a force opposite to that of the diaphragm, the intensity of which depends upon the position of the actuator stem;
- a cam (41) operated by the actuator stem;
- a spool valve (43) feeding or exhausting the two actuator chambers. Its position, through lever (5), depends upon the resultant of the forces operated by diaphragm (10) and feed-back spring (25).

The shifting of spool valve (43) to the right through lever (5) is due to an increase in the signal pressure on diaphragm (10). Consequently pressure raises in "S" chamber of actuator and decreases in "I"



# INSTRUCTION MANUAL UP-2/R



conseguenza si verifica un aumento di pressione nella camera "S" del servomotore ed una diminuzione di pressione nella camera "I". Il perno del posizionatore solidale alla camma (41) si muove in senso antiorario. La rotazione della camma provoca, tramite la leva (6), la trazione della molla di controeazione (25). La rotazione della camma si arresterà allorché il carico della molla di controeazione (25) equilibrerà la forza generata dalla pressione del segnale regolante sul diaframma (10). In queste condizioni il cassetto distributore (43) riassume la posizione neutra.

Pertanto è evidente che la posizione dello stelo è una funzione del valore del segnale regolante e della legge caratteristica della camma.

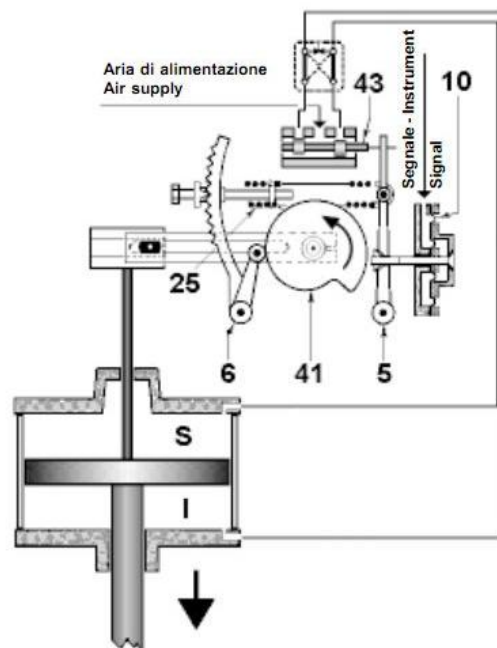
chamber. The positioner shaft integral to cam (41) moves counter-clockwise. Cam rotation stretches feed-back spring (25) through lever (6). Cam rotation stops when the load of feed-back spring (25) equals the force generated by the signal pressure on diaphragm (10). When this occurs spool valve (43) returns to the balanced position.

The position of the stem results from the control signal and from the cam characteristic law.



La figura qui sotto mostra quanto sopra descritto con azione diretta.

Figure below shows the same principle referred to a direct action.



Azione diretta (stelo del servomotore represso)  
Direct Action (Actuator Stem Retracted)

#### 4. INSTALLAZIONE

- 4.1 Prima di installare il posizionatore 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).
- 4.2 E' indispensabile installare un filtro per impurità sulla linea aria di alimentazione, in prossimità del posizionatore (grado di filtrazione  $\leq 5 \mu\text{m}$ ). Si consiglia l'installazione di una valvola di intercettazione sull'aria di

#### 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).
- 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.



# INSTRUCTION MANUAL UP-2/R



- alimentazione per le eventuali manutenzioni.
- 4.3 Un riduttore di pressione sulla linea aria di alimentazione non è necessario in quanto la stabilità del posizionatore non è influenzata da variazioni di pressione dell'aria di alimentazione.  
Il riduttore di pressione è indispensabile solo se la pressione di alimentazione supera i 1000 kPa (150 psi).
- 4.4 Nell'effettuare l'accoppiamento assiale fra lo stelo del posizionatore e quello del servocomando verificare che non pervenga alcuno sforzo al posizionatore. A tale scopo considerare un gioco di 0,1/0,2 mm sul giunto di accoppiamento fra gli steli. Detto gioco non pregiudica comunque la sensibilità del posizionatore in quanto viene annullato dalla coppia generata dalla camma del posizionatore.



**ATTENZIONE:** In alcuni casi particolari si potrebbero verificare fenomeni di oscillazione continua del servomotore che sono da attribuire alle caratteristiche dello stesso e/o dell'organo finale di regolazione.

In questo caso la velocità di risposta del posizionatore deve essere rallentata inserendo alcuni diaframmi sulle due connessioni al servomotore pneumatico.

L'inserimento degli stessi orifizi può essere necessario anche nel caso di utilizzo del posizionatore su servocomandi di ridotta capacità.

In alternativa è anche possibile irrigidire la cerniera utilizzando due lamine anziché una.

#### 4.1 Fissaggio

Per il fissaggio standard del posizionatore al servomotore sono predisposte delle forature. Inoltre è possibile avere la foratura ed il relativo perno di accoppiamento a norme NAMUR (optional).

- 4.3 A pressure reducer on air supply line is not necessary, since the positioner stability is not affected by supply pressure variations. A pressure reducer is absolutely necessary only if air supply pressure is higher than 1000 kPa (150 psi).
- 4.4 Make sure that no stresses or side loadings exist between the actuator and the positioner. Allow a 0,1/0,2 mm clearance on the coupling between actuator and positioner shafts. This will not affect the positioner sensitivity as the torque generated by the cam will compensate for the clearance.

**WARNING:** Some continuous overshooting of the actuator may arise due to its features and/or to those of the final control device.

In this case, the response speed of the positioner must be reduced fitting some orifices on the two connections to the pneumatic actuator.

The orifices may also be necessary when the positioner is mounted onto low capacity actuators.

It is possible to brace the hinge using two foils instead of one.

#### 4.1 Connections

Standard holes are foreseen to connect the positioner to the actuator. Upon request, special holes and coupling pin according to NAMUR dispositions (optional).



# INSTRUCTION MANUAL UP-2/R



Technical features		
<b>Standard materials</b>	<i>Positioner's body</i>	Aluminum die-cast
	<i>Levers</i>	Aluminum die-cast
	<i>Manifold</i>	Aluminum die-cast
	<i>Cam</i>	Hostaform™
	<i>Cover</i>	Polycarbonate
	<i>Spool valve</i>	Stainless steel
	<i>Diaphragm</i>	Nitrilic gasket
<b>Connections</b>	<u>Connections for model UP2/R (with or without change-over plate)</u>	
	<i>Supply</i>	1/4" NPTF
	<i>Signal</i>	1/4" NPTF
	<i>Outputs</i>	1/4" NPTF
	<i>Pressure gauges</i>	1/8" NPTF
	<u>Connections for model UP2/R2</u>	
	<i>Supply</i>	1/2" NPTF
	<i>Signal</i>	1/4" NPTF
	<i>Outputs</i>	1/2" NPTF
	<i>Pressure gauges</i>	1/8" NPTF
<b>Supply</b>	Dry instrument air 200 to 665 kPa (30 to 100 psig)	
<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 (linear, 3 shapes, direct or reverse action)</b>	20 ÷ 100 kPa (3 ÷ 15 psi) – working angle 0 ÷ 65°	
	20 ÷ 100 kPa (3 ÷ 15 psi) – working angle 0 ÷ 90°	
	20 ÷ 60 kPa (3 ÷ 9 psi) – working angle 0 ÷ 90°	
	60 ÷ 100 kPa (9 ÷ 15 psi) – working angle 0 ÷ 90°	
<b>Zero suppression</b>	0 ÷ 63 kPa (0 ÷ 9 psi)	
<b>Range adjustment</b>	30% of the range	
<b>Air consumption</b>	0,6 SCFM (1,04 Nm <sup>3</sup> /h) in balanced condition for standard model with 1/4" NPT F connections. 0,8 SCFM (1.3 Nm <sup>3</sup> /h) in balanced condition for special model with 1/2" NPT F connections. (with air supply at 400 kPa – 60 psi)	
<b>Sensitivity</b>	0,20% better than the considered signal range	
<b>Capacity (max. load)</b>	15 SCFM (25 Nm <sup>3</sup> /h) with 1/4" NPT F connections. 36 SCFM (60 Nm <sup>3</sup> /h) with 1/2" NPT F connections. (with air supply at 567 kPa – 85 psi)	
<b>Accuracy</b>	With linear cam ± 1%	
<b>Accessories</b>	Electro-pneumatic version – Pressure gauges – Change-over plate with by-pass valve – 1/2" NPT F connections for quick operating times of big actuators – Special construction for corrosive environment (electronic or pneumatic)	



# INSTRUCTION MANUAL UP-2/R



<b>Amplification</b>	A signal or stroke deviation smaller than 2% generates the maximum output pressure.
<b>Weights</b>	¼" 1,4 kg – ½" 1,55 kg (complete of support)

## 5. CARATTERISTICA DELLA CAMMA

Il UP2/R è dotato di una camma standard a 3 profili, con legge lineare. Il profilo D è utilizzato per rotazione antioraria. Il profilo R per rotazione oraria. Le caratteristiche degli angoli di lavoro e dei relativi campi di regolazione sono indicati nella tabella "technical features" e stampigliati sulla camma stessa. Prima di accoppiare il posizionatore al servomotore, scegliere il profilo della camma più adatto, in funzione delle caratteristiche di regolazione richieste dall'elemento finale di controllo.

### 5.1 Scelta del profilo della camma

Per utilizzare un altro profilo della camma, procedere nel modo seguente:

1. togliere l'indice (22);
2. svitare la vite (51) ed allentare i tre grani (53);
3. far coincidere il punto zero del profilo camma prescelto con il cuscinetto (47), bloccare con la vite (51) e successivamente i tre grani (53);
4. reinserire l'indice (22);
5. procedere alla taratura del posizionatore, come descritto nei paragrafi "Settaggio dello zero" e "Settaggio del campo".



**ATTENZIONE:** Per utilizzare l'angolo di regolazione 65°, prima di bloccare la camma, verificare che il servomotore sia dotato di fermi meccanici che ne delimitino l'angolo operativo.

## 5. FEATURES OF THE CAM

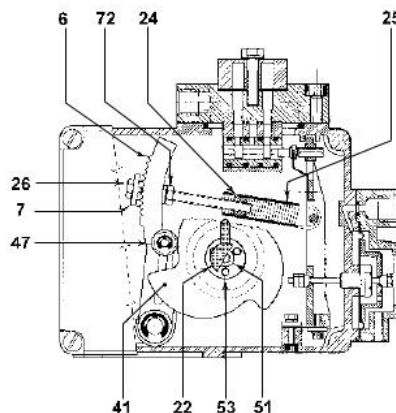
UP2/L positioner is equipped with a standard 4-shape linear cam. Shape D is used for counter clock-wise rotation. Shape R is used for clock-wise rotation. Their operating angles and range adjustments are shown in the "technical features" and also printed on the cam. You will choose the most suitable shape before coupling the positioner to the actuator, according to operating features required by the final control element.

### 5.1 Cam shape selection

In order to use a different cam's profile, following steps must be taken:

1. remove pointer (22);
2. unscrew the screw (51) and unloose the three dowels (53);
3. align zero indication on the selected shape with the contact point of bearing (47), tighten with screw (51) and the three dowels (53);
4. put back pointer (22);
5. set the positioner as described under paragraphs "Zero settings" and "Range adjustment".

**ATTENZIONE:** When using the 65° control angle, make sure that the actuator is equipped with mechanical block to define working angle before blocking the cam.



## 6. TARATURA

### Taratura dello zero

Il posizionatore deve essere preventivamente

## 6. SETTINGS

### Zero setting

The positioner must be previously





# INSTRUCTION MANUAL UP-2/R



accoppiato al servomotore e collegato all'aria di alimentazione filtrata ed al segnale regolante. Predisporre il segnale 20 kPa (3 psi), allentare il dado (72) ed aggiustare la vite di regolazione (26), finché lo stelo del servomotore comincia a muoversi. Riavvitare, quindi, il dado (72).

### Taratura del campo

La verifica della taratura del campo si effettua traslando il cursore (7) lungo la dentatura della leva tendi molla (6). Una regolazione più fine del campo si ottiene agendo sulla ghiera (24) variando il numero di spire attive della molla (25).



### SUGGERIMENTI:

- Se dopo aver dato il 100% del segnale regolante, il servomotore non ha raggiunto il punto di fine corsa, traslare il cursore (7) verso il basso.
- Se il servomotore ha raggiunto il limite di fine corsa prima che il segnale regolante sia al 100%, traslare il cursore (7) verso l'alto.

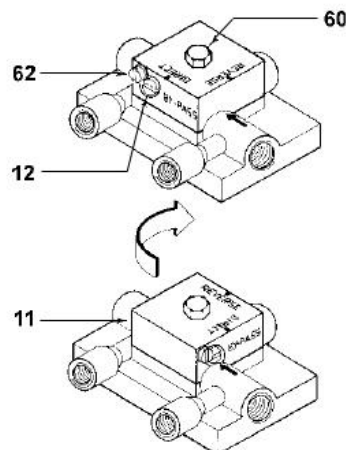
coupled to the actuator and connected to the filtered air supply. Set the signal at 21 kPa (3 psi), unloose nut (72), adjust screw (26) until the actuator shaft starts moving. Screw back nut (72).

### Range adjustment

Shift pivot assembly (7) on the grooved sector of lever (6). For wider range adjustments, change the number of active turns of spring (25) through nut (24).

### SUGGESTIONS:

- When the actuator does not get to end of stroke positioner with the full (100%) input signal, you will shift the pivot assembly (7) downwards.
- When the actuator gets to end of stroke position with less than the full (100%) input signal, you will shift the pivot assembly (7) upwards.



### 7. VALVOLA DI BY-PASS

*(La valvola di by-pass è un optional fornibile solo per il posizionatore UP2/L con connessioni DN 1/4" ed è integralmente montata sulla piastra di inversione d'azione)*

Per procedere al bilanciamento delle due camere del cilindro, onde poter effettuare un trascinarsi manuale, procedere come segue:

1. chiudere l'aria di alimentazione;
2. svitare la vite (12) avvicinandola al fermo meccanico (62). La vite serve solo per il fermo meccanico (12).

### 8. INVERSIONE DELL'AZIONE

*(La piastra per l'inversione è un optional fornibile integralmente montato alla valvola di by-pass, solo per il posizionatore UP2/L con connessioni DN 1/4")*

### 7. INVERSIONE DELL'AZIONE

*(By-pass valve can be supplied, upon request, only for UP2/L positioner with 1/4" connections and it is built-into the change-over plate)*

To balance the two cylinder chambers, whenever a manual shifting is needed, proceed as follows:

1. close the air supply;
2. unscrew the screw (12) so that to approach the mechanical block (62). Screw is used only as a mechanic block of screw (12).

### 8. ACTION REVERSAL

*(Change-over plate can be supplied, upon request, only for UP2/L positioner with 1/4" connections and it is built-into the by-pass valve)*





# INSTRUCTION MANUAL UP-2/R



L'inversione dell'azione può essere effettuata senza sconnettere i collegamenti pneumatici.

- A) Per effettuare l'inversione da azione antioraria (lato D della camma), in azione oraria (lato R della camma), procedere come segue (fig. pag. 8):
1. chiudere l'aria di alimentazione;
  2. svitare la vite (60);
  3. ruotare il commutatore a piastra (11) di 90°;
  4. posizionare la scritta "DIRECT" in corrispondenza della freccia di riferimento e riavvitare la vite (60).

- B) (fig. pag. 7)
1. Togliere l'indice (22).
  2. Svitare completamente la vite (51) ed i tre grani (53).
  3. Ribaltare la camma (41) e posizionare la stessa sul profilo scelto, in modo da far coincidere lo zero della camma con il cuscinetto (47).

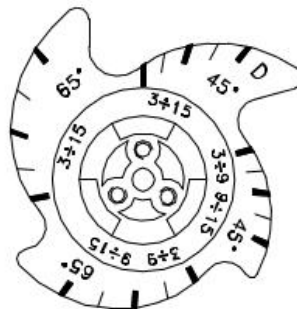


**N.B.:** Prima di rimontare la camma è necessario portare in fine corsa lo stelo del servomotore:

- stelo retracts for direct action;
- stelo esteso per azione inversa.

4. Bloccare la camma con la vite (51).
5. Rimontare i tre grani (53) e l'indice.
6. Settare il posizionatore come descritto nei paragrafi "Settaggio dello zero" e "Settaggio del campo".

Per i posizionatori non dotati della piastra d'inversione (11, fig. pag. 8), è necessario invertire le uscite pneumatiche fra posizionatore e servomotore e procedere come indicato in A.



Profilo D (Rotazione antioraria)

Shape D (Counter-clockwise rotation)

## 9. IMMAGAZZINAMENTO

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 e umidità

You can reverse the action without disconnecting the pneumatic connections.

- A) To change the counter-clockwise direction (shape D of the cam), into clockwise direction (shape R of the cam), proceed as follows (fig. pag. 8):
1. close air supply;
  2. unscrew screw (60);
  3. turn plate commutator (11) by 90°;
  4. align the word "DIRECT" with the arrow and thirteen screw (60).

- B) (fig. pag. 7)
1. Remove pointer (22).
  2. Unscrew completely screw (51) and the three dowels (53).
  3. Turn cam (41) over and place it on the selected shape. Cam zero point must be aligned with bearing (47).

**NOTE:** Before reassembling the cam, you will set the stem of the actuator to end of stroke position:

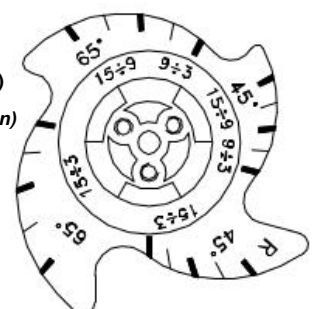
- stem retracted for direct action;
- stem extended for reverse action.

4. Block cam with screw (51).
5. Reassemble the three dowels (53) and pointer (22).
6. Set the positioner as described under paragraphs "Zero setting" and "Range adjustment".

If positioners are not fitted with change-over plate (11, fig. pag. 8), invert pneumatic connections to actuator chamber and then proceed as indicated under A.

Profilo R (Rotazione oraria)

Shape R (Clockwise rotation)



## 9. 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



# INSTRUCTION MANUAL UP-2/R



durante le fasi d'immagazzinaggio.  
Non dovranno essere rimosse le eventuali protezioni dalle varie connessioni ed eventuali fermi meccanici.

## 10. 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 d'intervento.
- Il servomotore, gli accessori e le apparecchiature connesse siano in sicurezza.
- Le camere del servomotore, le relative connessioni e accessori non siano in pressione.
- Verificare che l'aria di alimentazione sia priva d'impurità solide e 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 l'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.

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

locks.

## 10. 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.
- Cylinder 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

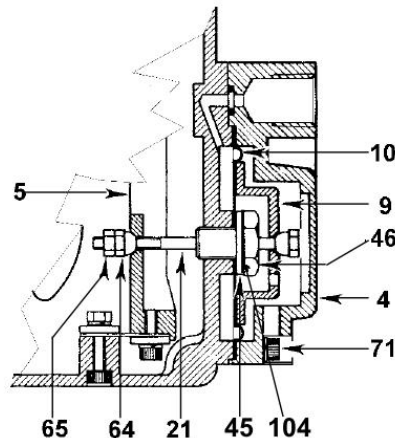
- Periodically check smoothness of the spool valve and clean it.
- Yearly check the setting of the device.

### Periodical maintenance

- Thoroughly clean the spool valve unit.
- Make sure mechanical moving parts slip properly; in case lubricate them (not spool valve group).

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

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



**10.1 Smontaggio e pulizia del gruppo cassetto distributore – UP2/R 1/4" senza piastra**

**10.1 Disassembling and cleaning of spool valve – UP2/R 1/4" connections without**



# INSTRUCTION MANUAL UP-2/R



## inversione (fig. pag. 12)

### Pulizia del cassetto distributore

1. Allentare la vite (113).
2. Far scorrere la molla (27), verso il basso, fino ad estrarla dalla cava del cassetto distributore (44).
3. Estrarre il cassetto distributore, dal lato sinistro, e pulirlo con alcool o equivalente.
4. Rimontare, seguendo in senso inverso i punti sopra indicati.

### Pulizia integrale del cassetto distributore

1. Svitare completamente le quattro viti (70) del manifold (3).
2. Estrarre il manifold (3).
3. Estrarre il cassetto (44) e pulire con alcool unitamente alla camicia (43), quindi soffiare le parti.
4. Rimontare, seguendo in senso inverso i punti sopra indicati, facendo attenzione che l'o-ring (33) sia perfettamente inserito nella sua sede.

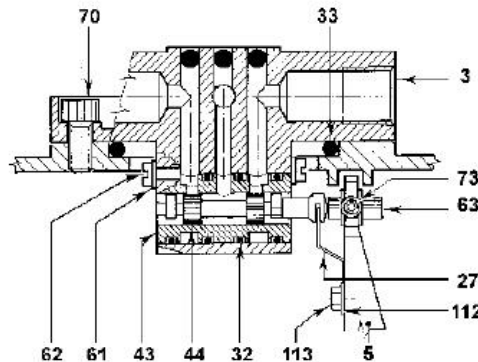
## change-over plate (fig. pag. 12)

### Cleaning of the spool valve

1. Loosen screw (113).
2. Make spring (27), slide downwards until you can remove it from the slot of spool valve (44).
3. Remove the spool valve, from the left and clean it with alcohol.
4. Reassemble the spool valve following instructions listed above starting from last position.

### Complete clearing of spool valve and spool valve body

1. Unscrew the four screws (70) of manifold (3).
2. Remove manifold (3).
3. Remove spool valve (44) and spool valve body (43), clean them with alcohol and blow them.
4. Reassemble the spool valve following instructions listed above starting from last position. Make sure that o-ring (33) is perfectly placed in its seat.



## 10.2 Smontaggio e pulizia del gruppo cassetto distributore – UP2/R 1/4" con piastra inversione (fig. pag. 13)

### Pulizia del cassetto distributore

Come nel paragrafo 10.1.

### Pulizia integrale del cassetto distributore

Come nel paragrafo 10.1.

## 10.2 Disassembling and clearing of spool valve – UP2/R 1/4" connections with change-over plate (fig. pag. 13)

### Cleaning of the spool valve

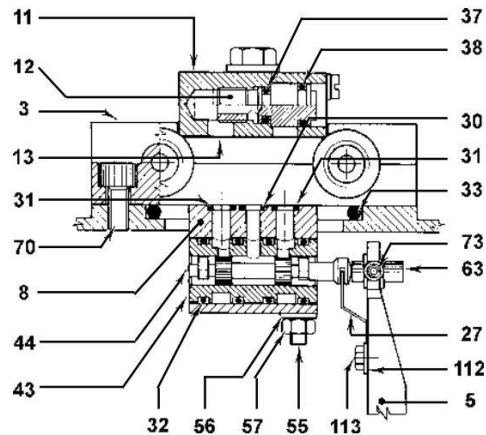
As paragraph 10.1.

### Complete clearing of spool valve and spool valve body

As paragraph 10.1.



# INSTRUCTION MANUAL UP-2/R



### 10.3 Smontaggio e pulizia del gruppo cassetto distributore – UP2/L2 1/2" (fig. pag. 14)

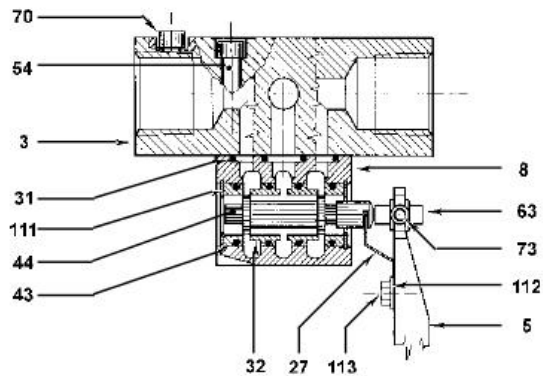
#### Pulizia integrale del cassetto distributore

1. Svitare completamente le quattro viti (70) del manifold (3).
2. Estrarre il manifold (3).
3. Estrarre uno degli anelli di arresto (111).
4. Estrarre il cassetto (44) e pulire con alcool unitamente alla camicia (43), quindi soffiare le parti.
5. Rimontare, seguendo in senso inverso i punti sopra indicati.

### 10.3 Disassembling and clearing of spool valve – UP2/L2 1/2" (fig. pag. 14)

#### Complete clearing of spool valve and spool valve body

1. Unscrew the four screws (70) of manifold (3).
2. Remove manifold (3).
3. Remove one of the stop rings (111).
4. Remove spool valve (44) and spool valve body (43), clean them with alcohol and blow them.
5. Reassemble the spool valve following instructions listed above starting from last position.





# INSTRUCTION MANUAL UP-2/R



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 servocomando, 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>Aumentare 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 traslazione.</p> <p><i>Fit suitable orifices diameter 0,6÷1 mm or flow regulators on connections between positioner and actuator to decrease translation 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><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>
	<p>Insufficiente aria alimentazione.</p> <p><i>Air supply failure.</i></p>	<p>Portare la pressione di alimentazione a 200 kPa (30 psi) minimo.</p> <p><i>Check air supply pressure. At this purpose you will fit a pressure gauge next to positioner.</i></p>



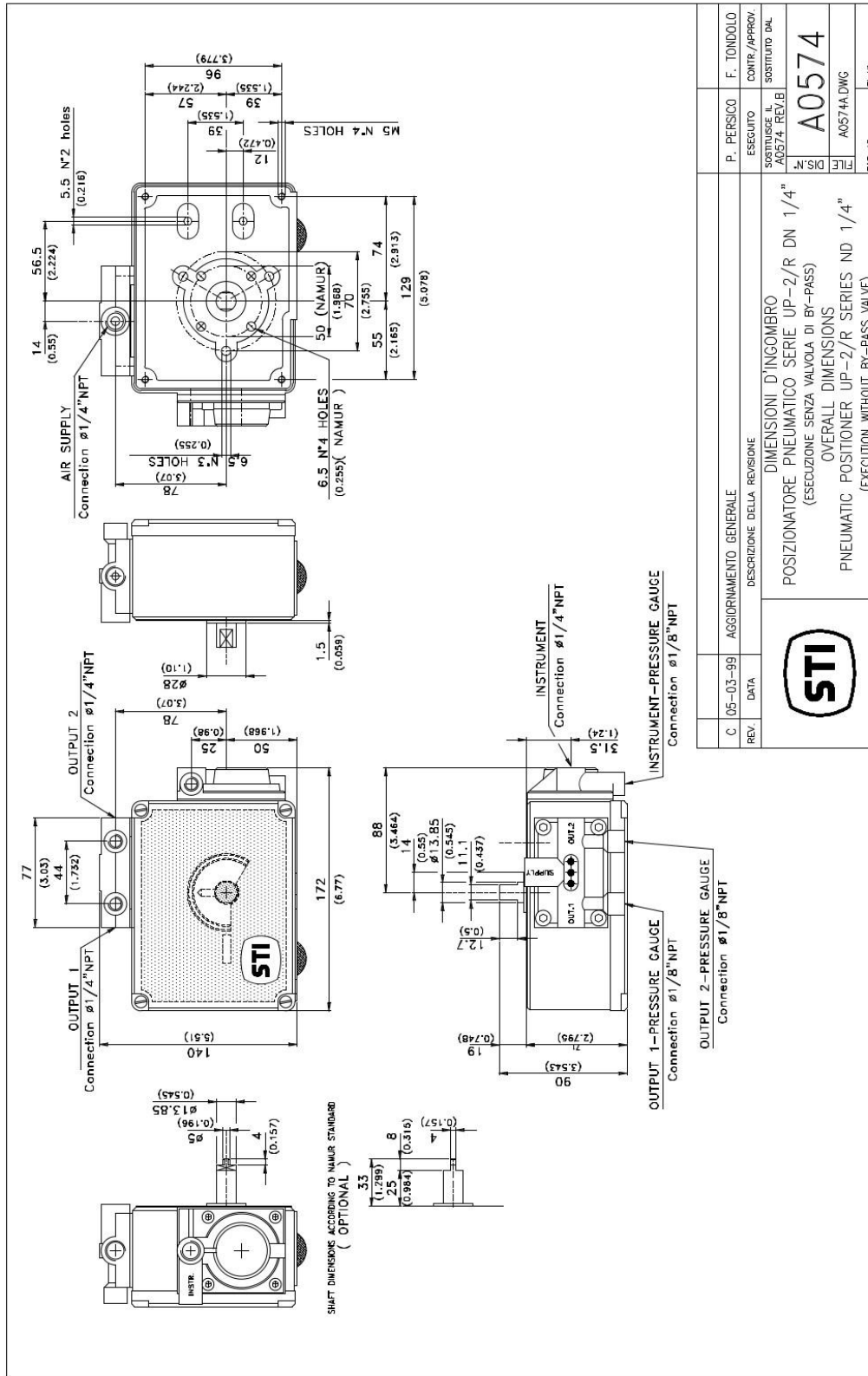
# INSTRUCTION MANUAL UP-2/R



11. DISEGNI

11. DRAWINGS

Questo disegno e' di proprieta' della STI che tutela i propri diritti a termine di legge - STI S.r.l. Levate (BG) TEL.035/29282 - FAX 035/2928247 - www.imi-critical.com



REV.	DATA	AGGIORNAMENTO GENERALE	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE	P. PERSICO	F. TONDOLLO
C	05-03-99		DIMENSIONI D'INGOMBRO POSIZIONATORE PNEUMATICO SERIE UP-2/R DN 1/4" (ESECUZIONE SENZA VALVOLA DI BY-PASS) OVERALL DIMENSIONS PNEUMATIC POSITIONER UP-2/R SERIES ND 1/4" (EXECUTION WITHOUT BY-PASS VALVE)	ESEGUITO	CONTR./APPROV.
				SOSTITUIRE IL A0574 REV/B	SOSTITUITO DAL
				DIS. N°	A0574
				TIT. N°	A0574A.DWG
				PAG. N°	DI N°



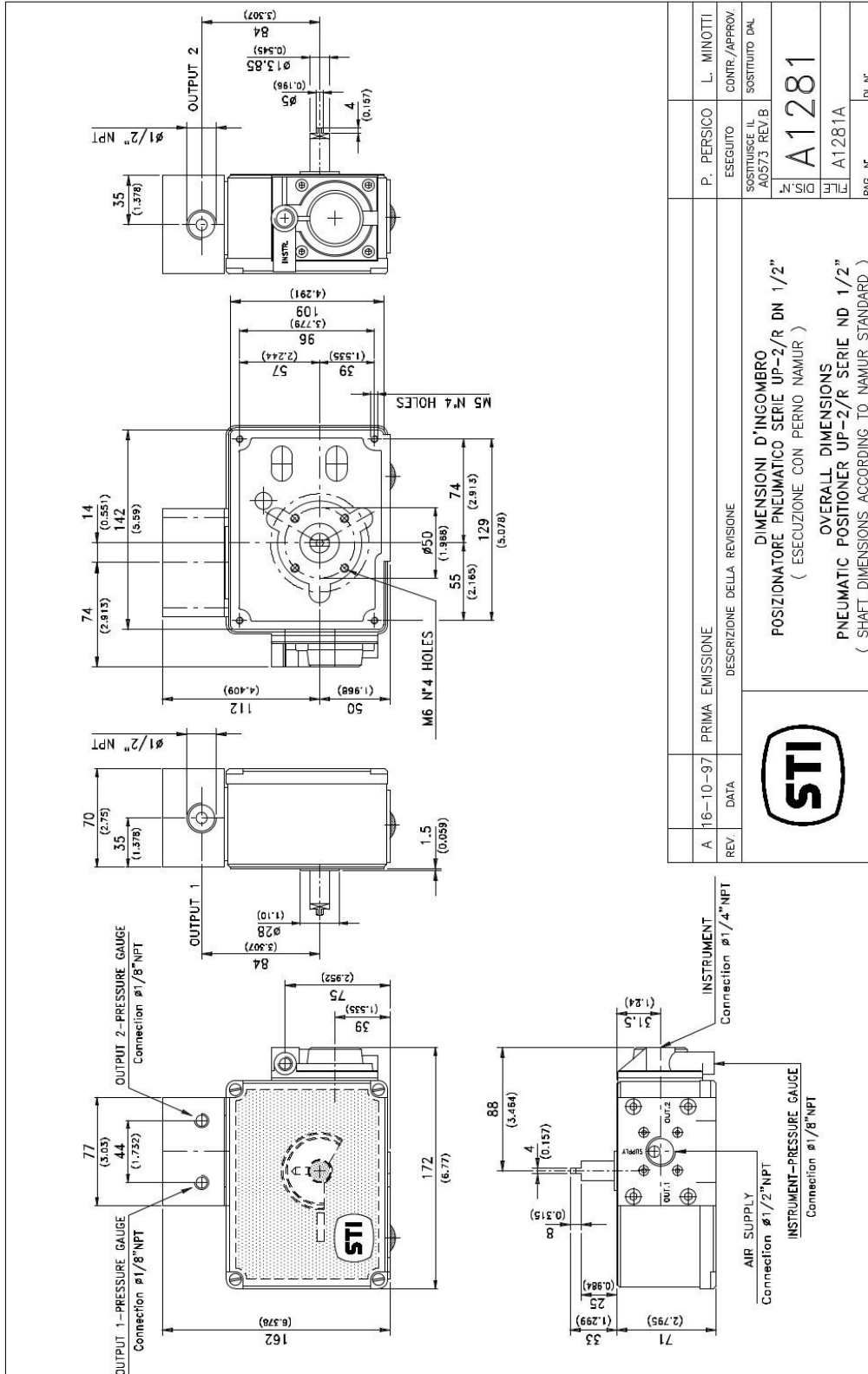




# INSTRUCTION MANUAL UP-2/R



Questo disegno è di proprietà della STI che tutelerà i propri diritti a termine di legge - STI S.r.l. Levate (BG) TEL.035/28282 - FAX 035/2828247 - www.imi-critical.com



REV.	A	16-10-97	PRIMA EMISSIONE
DATA			
DESCRIZIONE DELLA REVISIONE			
<b>STI</b> DIMENSIONI D'INGOMBRO POSIZIONATORE PNEUMATICO SERIE UP-2/R DN 1/2" ( ESECUZIONE CON PERNO NAMUR ) OVERALL DIMENSIONS PNEUMATIC POSITIONER UP-2/R SERIE ND 1/2" ( SHAFT DIMENSIONS ACCORDING TO NAMUR STANDARD )			
P. PERSICO	L. MINOTTI		
ESEGUITO	CONTR./APPROV.		
SOSTITUISCE IL A0573 REV.B	SOSTITUITO DAL		
N°	A1281		
DIS.	A1281A		
FILE			
PAGE. N°	DI	N°	





# INSTRUCTION MANUAL UP-2/R



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.