



*Fig. 1*  
*Attuatore pneumatico*  
*Tipo 3372-04xx*



*Fig. 2*  
*Valvola TipoV2001-IP*  
*Attuatore elettropneumatico*  
*Tipo 3372-0511/0531 con valvola 3321*

## Istruzioni operative e di montaggio

**EB 8313 IT**

Edizione Febbraio 2004

| Indice   | Pagina |
|--|--------|
| <b>1. Costruzione e funzionamento</b> . . . . .                                    | 4      |
| 1.1 Dati tecnici . . . . .   | 6      |
| <b>2. Montaggio sulla valvola</b> . . . . .  | 7      |
| <b>3. Attacchi</b> . . . . .   | 8      |
| 3.1 Attacchi pneumatici . . . . .  | 8      |
| 3.2 Attacco elettrico . . . . .  | 9      |
| <b>4. Verifica e impostazione di punto zero e ampiezza</b> . . . . .               | 10     |
| 4.1 Attuatore con posizione di sicurezza "asta in uscita" . . . . .                | 11     |
| 4.2 Attuatore con posizione di sicurezza "asta in entrata" . . . . .               | 12     |
| <b>5. Attivazione e disattivazione della funzione di tenuta perfetta</b> . . . . . | 12     |
| <b>6. Versione con finecorsa - taratura</b> . . . . .                              | 13     |
| <b>7. Richieste al costruttore</b> . . . . .                                       | 14     |
| <b>Dimensioni in mm</b> . . . . .  | 14     |



- ▶ *Questi apparecchi possono essere montati, messi in funzione e manvrorati solo da personale formato ed esperto in questo tipo di prodotti. Secondo queste "istruzioni operative e di montaggio", per personale informato si intendono individui in grado di giudicare il lavoro assegnato e riconoscere i rischi potenziali, grazie ad appositi training, alla loro cognizione, esperienza e conoscenza delle norme.  
Gli apparecchi con protezione antideflagrante, possono essere comandati da personale che abbia ricevuto una speciale preparazione o istruzione e che sia autorizzato a operare su apparecchi a protezione antideflagrante in zone a rischio.*
- ▶ *Qualsiasi pericolo che possa essere causato dal fluido di processo, dalla pressione di esercizio e di comando e da parti mobili della valvola di regolazione deve essere evitato con apposite misure preventive.  
Nel caso si verificano movimenti o forze inammissibili nell'attuatore pneumatico dovute al livello dell'aria di alimentazione, questa deve essere limitata con un'idonea stazione di riduzione della pressione.*
- ▶ *Le molle dell'attuatore sono precaricate, l'apertura dell'attuatore a membrana richiede uno strumento speciale e quindi deve essere effettuato solo dal costruttore*
- ▶ *Sono indispensabili un accurato trasporto ed uno stoccaggio appropriato.*
- ▶ **Nota:**  
*Gli apparecchi con marchio CE rispondono alle norme specificate nelle direttive 94/9/EG e 89/336/EWG.  
La dichiarazione di conformità è disponibile su Internet all'indirizzo <http://www.samson.de>.*

### 1. Costruzione e funzionamento

Gli attuatori vengono montati su valvole della serie V2001 come Tipo 3321, Tipo 3323, Tipo 3531, Tipo 3535 e Tipo 3214 (DN 65 ÷ 100) e su valvole Tipo 3260 (DN 65 e 80).

Gli attuatori sono costituiti dai due gusci della membrana, dalla membrana rollata e dalle molle.

Gli attuatori elettropneumatici, per il funzionamento di regolazione, sono inoltre dotati di un convertitore i/p e di un sistema di regolazione pneumatico. Per attuatori con posizione di sicurezza "asta in uscita", l'unità di conversione ed il sistema di comando sono inseriti nel guscio inferiore della membrana, per attuatori con posizione di sicurezza "asta in entrata" nel guscio superiore.

La pressione genera sulla superficie della membrana una forza bilanciata dalle molle nell'attuatore. In caso di mancanza di pressione, le molle montate nella camera inferiore o superiore determinano la direzione di azione e quindi la **posizione di sicurezza** dell'attuatore

#### Asta in uscita:

In mancanza di pressione di comando, l'asta fuoriesce e chiude la valvola (a via dritta).

#### Asta in entrata:

In mancanza di pressione di comando, l'asta rientra e apre la valvola (a via dritta).

### Attuatori elettropneumatici

Per questi attuatori il segnale proveniente dal dispositivo di regolazione viene portato quale variabile di riferimento  $4 \div 20\text{mA}$  al convertitore i/p e trasformato in un segnale di pressione proporzionale.

Il segnale di pressione genera sulla membrana (11) una forza, che viene confrontata con la forza delle molle (13). Il movimento della membrana si trasmette attraverso la leva (12) al relé (15), in modo tale da emettere una corrispondente pressione.

Variazioni del segnale d'ingresso o dell'asta dell'attuatore (posizione della valvola) comportano una posizione dell'asta inerente alla variabile di riferimento.

#### Funzione di tenuta perfetta:

L'attuatore elettropneumatico viene aerato o disaerato completamente, non appena la variabile di riferimento risulta diversa dal valore preimpostato.

#### Tipo 3372 con asta in uscita:

La funzione di disinserzione si attiva per valori inferiori a  $4,08\text{mA}$ : l'attuatore viene disaerato e la valvola a due vie viene chiusa perfettamente dalle molle dell'attuatore. Nelle valvole a tre vie miscelatrici, viene chiuso l'attacco **B**, nelle deviatrici l'attacco **A**.

#### Tipo 3372 con asta in entrata

La funzione di disinserzione si attiva per valori superiori a  $19,92\text{mA}$ : l'attuatore va in pressione e la valvola a due vie viene chiusa perfettamente dall'aria. Nelle valvole a tre vie miscelatrici viene chiuso l'attacco **B**, nelle deviatrici l'attacco **A**.

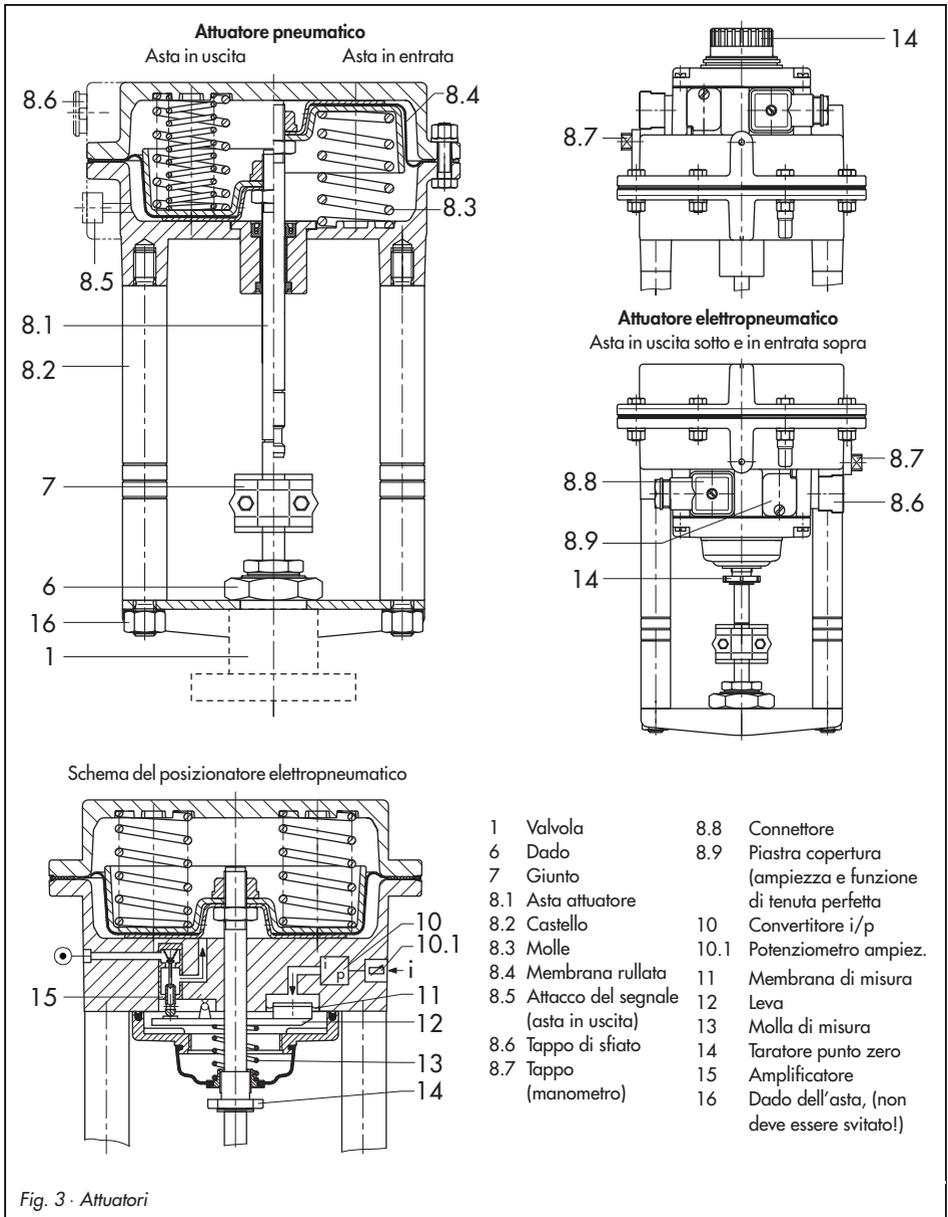


Fig. 3 - Attuatori

## 1.1 Dati tecnici

| Attuatore  | Attuatore pneumatico<br>per V2001-P                       |                                | Attuatore elettropneumatico<br>per V2001-IP  |                          |
|--|---|--------------------------------|--|--------------------------|
| Posizione di sicurezza   | Tipo <b>3372</b>  |                                |  |                          |
| Asta in uscita <b>FA</b><br>Asta in entrata <b>FE</b>            | <b>- 0411</b><br><b>- 0421</b>                            | <b>- 0431</b><br><b>- 0441</b> | - (0/1)511<br>- (0/1)521   | - (0/1)531<br>- (0/1)541 |
| Corsa nominale   | 15  | 15 (12, 6)                     | 15   | 15                       |
| Campo del segnale <b>FA</b><br>(campo molle) <b>FE</b>           | 2,1...3,3<br>0,4...1,4                                    | 1,4...2,3<br>1,4...2,3         | 2,1...3,3<br>0,4...1,4   | 1,4...2,3<br>1,4...2,3   |
| Pressione alimentaz.   | max. 6 bar  | max. 4 bar                     | max. 6 bar   | max. 4 bar               |
| Variabile di riferimento   |   |                                | 4 ÷ 20 mA, corrente min. 3,6 mA<br>tensione carico ≤ 6 V (300 ohm per 20 mA)             |                          |
| Taratura ampiezza  |   |                                | con potenziometro 25 % del campo corsa   |                          |
| Direzione di azione  |   |                                | crescente/crescente, taratura fissa  |                          |
| Caratteristica   |   |                                | lineare, scostamento per taratura punto fisso<br>≤ 2 %                                   |                          |
| Isteresi   |   |                                | ≤ 1 %  |                          |
| Influenza della posiz.   |   |                                | ≤ 7 %  |                          |
| Funz. tenuta perfetta<br>(disattivabile mediante<br>ponticello). |   |                                | FA: scarico a ≤ 4,08 mA,<br>FE: carico a ≥ 19,92 mA<br>Isteresi di commutazione: 0,09 mA |                          |
| Consumo d'aria in stato<br>non operativo                         |   |                                | per w = 100 %: 6 bar ≤ 200 l <sub>n</sub> /h<br>4 bar ≤ 160 l <sub>n</sub> /h            |                          |
| Temperatura °C   | -35 ÷ 90  |                                | -30 ÷ 70   |                          |
| Tipo di protezione   |   |                                | IP 54 <sup>1)</sup> in opzione Tipo Ex EEx ia II C T5                                    |                          |
| Peso   | 3,3   |                                | 3,7  |                          |
| <b>Finecorsa</b>   |   |                                |  |                          |
| Protezione Ex  | Antideflagrante EEx d II C T6 secondo PTB- Nr. Ex-79/1016 |                                |  |                          |
| Consumo  | Tensione alternata: 250 V / 5 A                           |                                | tensione continua: 250 V / 0,4 A   |                          |
| Temperatura amb. max   | -20 ÷ +60 °C  |                                |  |                          |
| Tipo di protezione   | IP 66   |                                |  |                          |
| Peso ca. kg  | 0,4   |                                |  |                          |

<sup>1)</sup> IP 65, quando il tappo di sfriato viene sostituito tramite una valvola di non ritorno con filtro, codice 1790-7408.

## 2. Montaggio sulla valvola

### **Nota:**

*Gli attuatori con posizione di sicurezza "asta in uscita" prima di essere bloccati sul coperchio della valvola, devono essere pressurizzati, in modo che l'asta dell'attuatore possa garantire un idoneo serraggio al giunto.*

Se per il montaggio dell'attuatore elettropneumatico non è disponibile nessuna pressione, nè un segnale in mA, il dado esagonale (6) deve essere serrato con una chiave SW 36 vincendo la forza delle molle precaricate dell'attuatore.

### **Attenzione!**

*Non svitare in nessun caso i dadi dell'asta sul castello.*

Per gli attuatori con posizione di sicurezza "asta in entrata" la pressione serve solo per il fissaggio delle fascette del giunto. Può succedere p.es. per le valvole a tre vie, che l'asta dell'otturatore non raggiunga l'asta dell'attuatore. Quindi il lato superiore dell'attuatore deve essere caricato con pressione, in modo da ottenere un contatto tra le due aste e potere montare le fascette del giunto. Per attuatori elettropneumatici è possibile alimentare l'attacco dei manometri. Svitare prima il tappo ( 8.7, fig. 3 in alto )

## Montaggio con pressione e segnale mA

1. **Per attuatori pneumatici** caricare l'attacco laterale della pressione ( 8.5) sulla camera inferiore della membrana con una pressione di 3 bar.  
**Per attuatori elettropneumatici** è necessario applicare sull'attacco dell'aria di alimentazione "supply" una pressione di 3 bar e un segnale di ca 10mA, per far rientrare l'asta dell'attuatore.
2. Svitare il dado esagonale (6) dal coperchio della valvola e fissare l'attuatore sul medesimo con l'asta dell'attuatore in entrata.
3. Centrare l'attuatore e serrare il dado esagonale (SW 36) con una coppia di serraggio di min. 15Nm
4. Spostare l'asta dell'otturatore (3) verso l'alto fino a contatto con l'asta dell'attuatore.
5. Posizionare i semicorpi del giunto e collegarli con le viti di fissaggio.

### 3. Attacchi

#### 3.1 Attacchi pneumatici

Gli attacchi pneumatici costituiscono fori filettati G1/8 per attuatori pneumatici e G1/4 per attuatori elettropneumatici. Si possono utilizzare comuni raccordi per tubi metallici o tubi flessibili di plastica.

---

**Importante!** L'aria di alimentazione deve essere secca, priva di olio e di polvere. Rispettare assolutamente le prescrizioni di manutenzione per le stazioni di riduzione inserite a monte. Soffiare accuratamente le tubazioni dell'aria prima del collegamento.

---

La pressione di alimentazione necessaria si regola secondo il campo delle molle e la direzione di azione (posizione di sicurezza) dell'attuatore. Il campo del segnale nominale è riportato sulla targhetta, la direzione di azione è contrassegnata con i simboli **FA** o **FE**.

##### Attuatore pneumatico:

- ▶ Per "asta attuatore in uscita" collegare la pressione sull'attacco inferiore della camera della membrana, per "asta in entrata" collegarla sull'attacco superiore. E' necessario applicare un tappo di sfianto sull'attacco non utilizzato.

##### Attuatore elettropneumatico:

- ▶ Collegare l'aria di alimentazione sull'attacco "supply".

**Asta attuatore in uscita FA** (attuatore Tipo 3372 -x51x e -3372-x53x)

**Posizione di sicurezza "valvola chiusa"** (per valvola a via dritta e ad angolo)

alimentazione richiesta =  
campo molle superiore + 0,5 bar.

##### Asta attuatore in entrata FE:

(Tipo 3372 -x52x e 3372-x54x)

**Posizione di sicurezza "valvola aperta"**  
(per valvola a via dritta e ad angolo)

La pressione di alimentazione deve essere tale da chiudere perfettamente la valvola, anche con l'impianto in pressione. La pressione di alimentazione necessaria per valvole a tenuta perfetta, viene indicata nel rispettivo manuale (EB) della valvola oppure determinata dalla pressione max  $p_{st_{max}}$  :

$$p_{st_{max}} = F + \frac{d^2 \cdot \pi \cdot \Delta p}{4 \cdot A} \text{ [bar]}$$

$d$  = Diametro seggio [cm]

$\Delta p$  = Pressione differenziale valvola [bar]

$A$  = Dimensione attuatore [cm<sup>2</sup>]

$F$  = Campo molle superiore dell'attuatore

**Se non ci sono indicazioni procedere come segue:**

alimentazione richiesta =  
campo molle superiore + 1 bar

##### Indicazione della pressione:

Per monitorare la pressione, si può installare sulla camera della membrana un manometro con filetto G 1/8 anzichè un tappo avvitato.

---

**Attenzione!** Per disinserire eventualmente la funzione della valvola, la commutazione deve avvenire solo attraverso la variabile di riferimento e mai attraverso l'alimentazione.

---

### 3.2 Attacco elettrico

(solo per attuatore elettropneumatico)

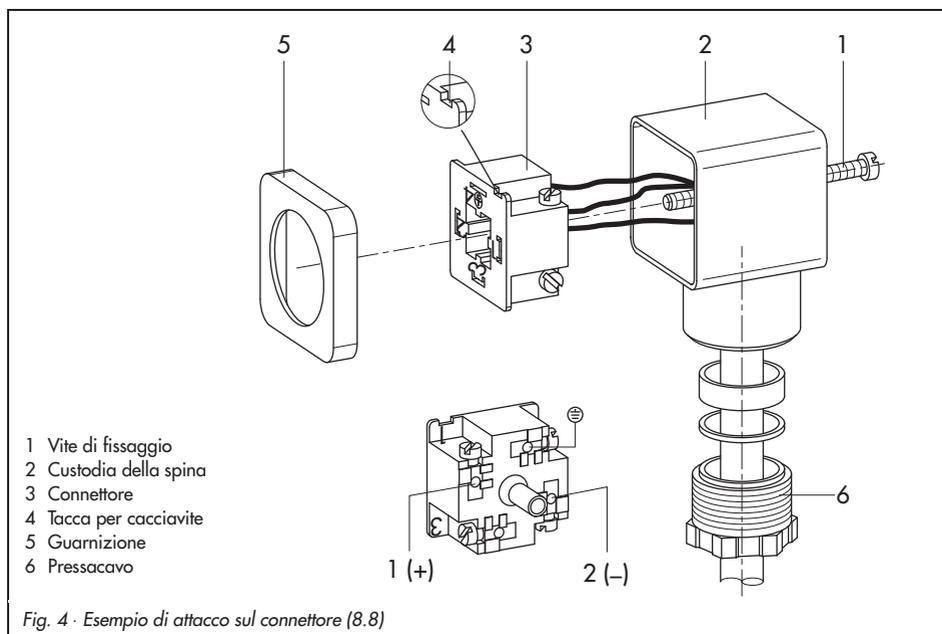
1. Allentare la vite di fissaggio (1) e staccare la spina dal connettore dell'attuatore.

**Nota:**

*non scollegare il connettore dal corpo dell'attuatore, poichè un attacco di massa corretto può essere garantito solo nella giusta posizione di montaggio.*

2. Togliere la vite di fissaggio (1) dalla spina e rimuovere la guarnizione (5).
3. Rimuovere il connettore (3) dalla custodia della spina (2) utilizzando un cacciavite sulla tacca (4).

4. Portare e avvitare i cavi per il segnale di comando attraverso il raccordo (6) della custodia della spina sui morsetti contrassegnati con 1 (+), 2 (-) e con il simbolo di massa.
5. Inserire il connettore (3) nella custodia in modo che il raccordo (6) della custodia sia posizionato correttamente. E' possibile montare la custodia della spina ruotata di 90° rispetto al connettore.
6. Collocare la guarnizione.
7. Collocare la spina sulla custodia dell'attuatore e fissarla con la vite di fissaggio (1).



## 4. Verifica e impostazione di punto zero e ampiezza

(solo attuatore elettropneumatico)

### **Nota!**

*Effettuare la taratura solamente sulla valvola assemblata!*

Con la taratura del punto zero e dell'ampiezza vengono determinati il punto di inizio ed il valore di fondo scala dell'attuatore. Per una modifica della variabile di riferimento emessa da un'unità di regolazione di  $4 \div 20$  mA, anche la corsa della valvola deve percorrere un campo da  $0 \div 100\%$ .

La taratura del punto zero fa sempre riferimento alla posizione di chiusura della valvola.

In tal modo, nel caso di una valvola a via dritta, chiusa in posizione di sicurezza (attuatore Tipo 3372-(0/1)511 e 3372-(0/1)531 con asta attuatore in uscita), il punto zero deve essere tarato (inizio) su 4 mA e il valore di fondo scala su 20 mA.

In caso di valvola a via dritta, aperta in posizione di sicurezza (attuatore Tipo 3372-(0/1)521 e 3372-(0/1)541 con asta attuatore in entrata) il punto zero è tarato su 20 mA e il valore di fondo scala su 4 mA.

### **Importante!**

*Osservare che ogni taratura dell'ampiezza comporta uno spostamento del punto zero. Per questo è necessario effettuare una nuova taratura del punto zero.*

E' raccomandabile controllare il punto zero dopo il montaggio dell'attuatore sulla valvola, procedendo come segue:

1. Collegare l'ingresso del segnale della variabile di riferimento tramite un amperometro e l'ingresso "supply" con l'aria di alimentazione.
2. Allentare la vite di fissaggio e spostare lateralmente il coperchio (8.9).
3. Scollegare il ponticello dai contatti per disattivare la funzione di tenuta perfetta.

Il punto zero viene regolato sul taratore (14) mentre il valore di fondo scala viene impostato sul potenziometro dell'ampiezza (10.1).

### **Importante!**

*Osservare che ogni taratura dell'ampiezza comporta uno spostamento del punto zero. Per questo è necessario effettuare una nuova taratura del punto zero.*

## 4.1 Attuatore con posizione di sicurezza "asta in uscita"

### Punto zero (inizio)

1. Impostare il segnale d'ingresso mediante un amperometro su 4 mA.
2. Ruotare il taratore punto zero (14) fino a muovere l'asta dell'otturatore dalla posizione di partenza.
3. Togliere il segnale d'ingresso e lentamente aumentarlo, controllare se l'asta dell'otturatore inizia a muoversi per  $4(+0,1)$  mA.
4. Correggere lo scostamento sul taratore del punto zero (14).  
Ruotando in senso orario la valvola si muove prima, mentre si muove più tardi ruotando in senso antiorario.

### Valore di fondo scala (campo)

5. Una volta tarato l'inizio del lavoro, aumentare il segnale mediante l'amperometro su 20 mA. Per il valore di fondo scala di  $20(-0,1)$  mA l'asta dell'otturatore deve aver percorso l'intera corsa.
6. Regolare il potenziometro dell'ampiezza (10.1) sul valore di fondo scala corretto. Ruotando in senso orario la corsa aumenta, ruotando in senso antiorario diminuisce.
7. In seguito alla correzione togliere il segnale d'ingresso e aumentarlo di nuovo. Controllare l'inizio di lavoro (4 mA), poi il valore di fondo scala (20 mA).
8. Ripetere la correzione finché i due valori non coincidono.
9. Collocare il ponticello nuovamente sui contatti per attivare la funzione di tenuta perfetta.

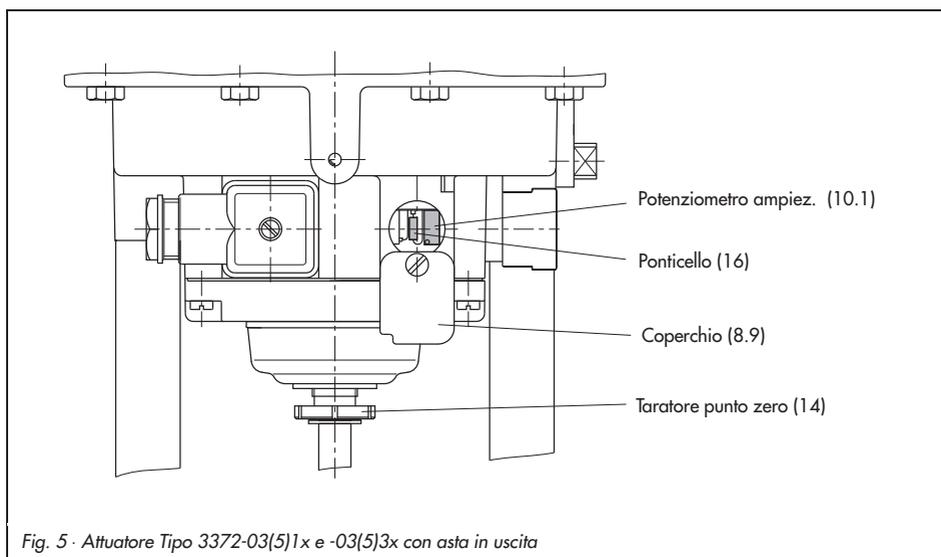


Fig. 5 - Attuatore Tipo 3372-03(5)1x e -03(5)3x con asta in uscita

## 4.2 Attuatore con posizione di sicurezza "asta in entrata"

### Punto zero (inizio)

1. Impostare il segnale d'ingresso con l'amperometro su 20mA.
2. Rimuovere il coperchio e ruotare il taratore punto zero (vite 14) fino a muovere l'asta dell'otturatore dalla posizione di partenza.
3. Aumentare il segnale d'ingresso e diminuirlo a 20 mA. Controllare se l'asta dell'otturatore inizia a muoversi per 20 mA.
4. Correggere lo scostamento sul taratore punto zero (14). Ruotando in senso orario la valvola si muove prima e ruotando in senso antiorario si muove dopo.
5. Una volta tarato l'inizio del lavoro, regolare il segnale mediante l'amperome-

tro su 4 mA. Per il valore di fondo scala di 4 mA l'asta dell'otturatore deve aver percorso l'intera corsa.

6. Regolare il potenziometro dell'ampiezza (10.1) sul valore di fondo scala corretto. Ruotando in senso orario la corsa aumenta, ruotando in senso antiorario diminuisce.
7. In seguito alla correzione togliere il segnale d'ingresso e aumentarlo dinuovo. Controllare l'inizio di lavoro (20 mA), e poi il valore di fondo scala (4mA).
8. Collocare nuovamente il coperchio per il taratore punto zero.
9. Collocare il ponticello nuovamente sui contatti per attivare la funzione di tenuta perfetta.

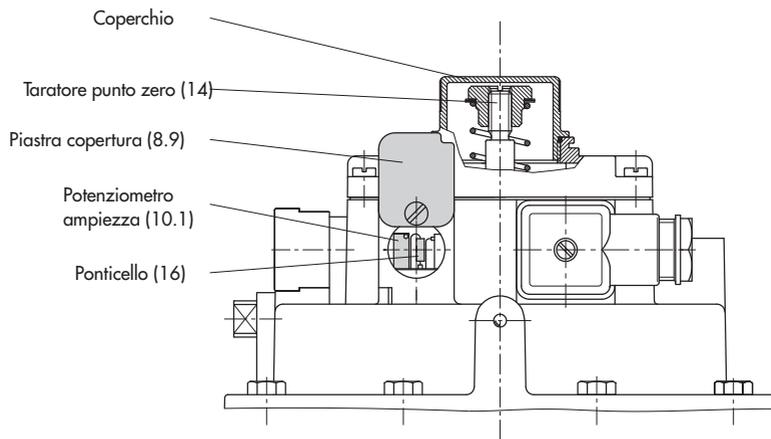


Fig. 6 - Attuatore Tipo 3372-0(3/5)2x e -0(3/5)4x con asta in entrata

## 5. Attivazione e disattivazione della funzione di tenuta perfetta

Grazie all'elettronica di inserzione dell'attuatore, viene garantita la funzione di tenuta perfetta della valvola in caso di scostamenti dal punto di intervento.

### Asta in uscita:

Se la variabile di riferimento si scosta dal punto d'inserzione di  $4,08 \text{ mA} \pm 0,09 \text{ mA}$  l'attuatore viene completamente disaerato e la valvola a via diritta collegata si chiude.

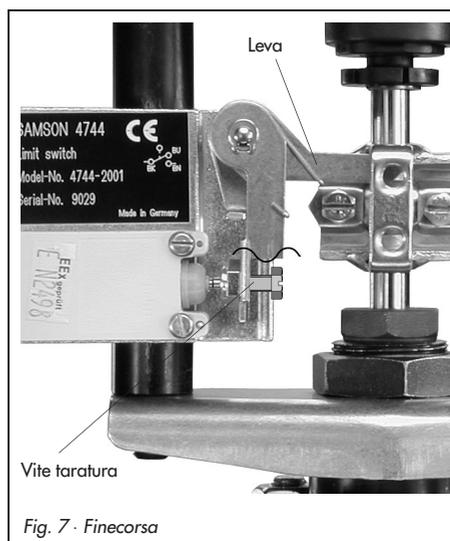
### Asta attuatore in entrata:

Se la variabile di riferimento supera il punto d'inserzione di  $19,92 \text{ mA} \pm 0,09 \text{ mA}$ , l'uscita pneumatica viene pressurizzata e la valvola a via diritta collegata si chiude.

**Con ponticello inserito la funzione è attivata, mentre è disattivata se il ponticello è disinserito.**

## 6. Versione con finecorsa – taratura

1. Svitare le fascette del giunto e sostituirle con le fascette dotate di staffa disponibili negli accessori.
2. Portare la valvola nella posizione di commutazione del finecorsa.
3. Posizionare la piastra di fissaggio sul castello e regolare in modo da allineare leva e morsetto e quindi fissare la piastra di fissaggio.
4. Effettuare l'attacco elettrico secondo la dicitura sulla piastra di fissaggio: nero (BK)/blu (BU) > contatto aperto e nero (BK)/marrone (BN) > contatto chiuso.
4. Effettuare scostamenti al di sotto e al di sopra della posizione di commutazione desiderata e regolare il punto di commutazione esatto mediante vite di taratura.

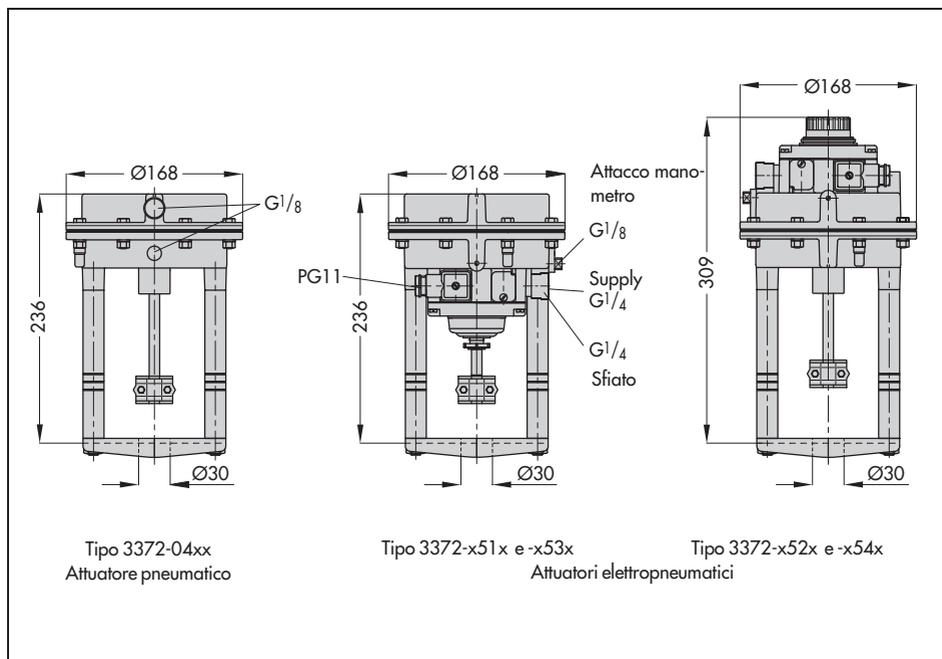


## 7. Richieste al costruttore

(In caso di richiesta indicare quanto segue)

- ▶ Indicazione del modello
- ▶ Campo molle (campo del segnale) dell'attuatore.

## Dimensioni in mm



## TRANSLATION

### EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATION

- (1) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres – **Directive 94/9/EC**
- (2) EC Type Examination Certificate Number

#### PTB 99 ATEX 2049

- (4) Equipment: Model 3372 I/P Actuator
- (5) Manufacturer: SAMSON AG
- (6) Address: Weismüllerstr. 3, D-60314 Frankfurt
- (7) This equipment and any acceptable variation thereof are specified in the schedule to this certificate and the documents referred to therein.
- (8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, certified body number 0102, in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report.

- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with **EN 50014: 1997** **EN 50020: 1994**
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) According to the Directive 94/9/EC, this EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified equipment. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of the equipment.

- (12) The marking of the equipment shall include the following:



Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order Braunschweig, 06 July 1999

(Signature) (Seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirktor

(13) **Schedule**

(14) **EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE No. PTB 99 ATEX 2049**

(15) **Description of Equipment**

The Model 3372-1 I/P Actuator is intended for attachment to control valves thus supplementing them to become pneumatic or electro-pneumatic control valves. They will be used inside and outside of hazardous areas.

The Model 3372-1 I/P Actuator is a passive two-terminal network that may be connected to ass certified intrinsically safe circuits unless the permissible maximum values of  $U_i$ ,  $I_i$  and  $P_i$  are exceeded.

Electrical connection is made via plug connectors or cable entries.

The relation between temperature classification, permissible maximum ambient temperature ranges, and the maximum short-circuit currents is specified in the tables below.

**With Model 6112 I/P Converter**

| Temperature class | Permissible ambient temperature range | Maximum short-circuit current |
|-------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| T6                | -20 °C ... 60 °C                      | 85 mA                         |
| T5                | -20 °C ... 70 °C                      |                               |
| T4                | -20 °C ... 80 °C                      |                               |
| T6                | -20 °C ... 55 °C                      | 100 mA                        |
| T5                | -20 °C ... 70 °C                      |                               |
| T4                | -20 °C ... 80 °C                      |                               |

**With Model 6109 I/P Converter**

| Temperature class | Permissible ambient temperature range | Maximum short-circuit current |
|-------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| T6                | -20 °C ... 60 °C                      | 85 mA                         |
| T5                | -20 °C ... 70 °C                      |                               |
| T4                | -20 °C ... 80 °C                      |                               |
| T5                | -20 °C ... 70 °C                      | 100 mA                        |
| T4                | -20 °C ... 80 °C                      |                               |

**Electrical data**

Power supply

Type of protection: Intrinsic safety EEx ia IIC only for connection to a certified intrinsically safe circuit.

Maximum values:

$U = 28 \text{ V}$   
 $I = 100 \text{ mA}$  or  $85 \text{ mA}$   
 $P = 0,7 \text{ W}$

Linear Characteristics

negligible, L

(16) **Report PTB Ex. 99-28462**

(17) **Special conditions for safe use**

Not applicable

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

In compliance with the standards specified above.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, 6 July 1999

By order

(Signature)  
Dr. Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor

(seal)





SAMSON Srl  
Via Figino 109 · I - 20016 Pero (Mi) ·  
Tel: +39 02 33911159 · Fax: +39 02 38103085  
Internet: <http://www.samson.it>

**EB 8313 IT**