

# Convertitori elettropneumatici Convertitore i/p tipo 6111



Fig. 1 · Tipo 6111 versione standard



Fig. 2 · Tipo 6111 montato sul collettore

## Istruzioni operative e di montaggio

### EB 6111 IT

Edizione Luglio 2003



Indice	Pagina
<b>1. Descrizione</b> . . . . .	<b>4</b>
1.1 Applicazione . . . . .	4
1.2 Versioni . . . . .	4
1.3 Dati tecnici . . . . .	5
1.4 Funzionamento . . . . .	6
<b>2. Installazione</b> . . . . .	<b>7</b>
2.1 Montaggio . . . . .	7
2.2 Collegamento elettrico . . . . .	7
2.3 Collegamento pneumatico . . . . .	8
<b>3. Comando</b> . . . . .	<b>8</b>
3.1 Controllo del punto zero e dell'ampiezza . . . . .	8
<b>4. Manutenzione</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>5. Collettore</b> . . . . .	<b>9</b>
5.1 Montaggio del collettore . . . . .	9
5.2 Predisposizione del collettore . . . . .	10
5.2.1 Raccordi a vite per uscita in pressione . . . . .	10
5.2.2 Elementi di collegamento . . . . .	10
5.2.3 Applicazione delle viti di montaggio per i moduli del convertitore . . . . .	10
5.3 Montaggio dei moduli del convertitore . . . . .	10
<b>6. Accessori</b> . . . . .	<b>12</b>
<b>7. Dimensioni in mm</b> . . . . .	<b>12</b>
<b>Certificato di prova a campione</b> . . . . .	<b>13</b>



- ▶ *L'apparecchio può essere montato, messo in funzione e comandato da personale formato ed esperto.  
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 in vigore.*
- ▶ *Qualsiasi pericolo che possa essere causato dalla pressione di esercizio, deve essere evitato con apposite misure preventive.*
- ▶ *Sono indispensabili un accurato trasporto ed uno stoccaggio appropriati.*
- ▶ **Nota:**  
*Gli apparecchi con marchio CE rispondono alle norme specificate nelle direttive 94/9/EG e 89/336/EEG.  
La Dichiarazione di Conformità può essere consultata e scaricata all'indirizzo <http://www.samson.de>.*

## 1. Descrizione

### 1.1 Applicazione

Gli apparecchi servono per la trasformazione di un segnale in corrente continua in un segnale pneumatico di misura e posizionamento, specialmente quale elemento inter-

medio per il passaggio da dispositivi elettrici di misura a regolatori pneumatici oppure da dispositivi elettrici di regolazione a valvole pneumatiche.

L'ingresso degli apparecchi è una corrente continua  $4 \div 20$  mA o anche  $0 \div 20$  mA, l'uscita è un segnale di pressione  $0,2 \div 1$  o  $0,4 \div 2$  bar, e altri campi fino a max. 8 bar.

### 1.2 Versioni

Tipo		6111 -	X	X	X	X	X	
<b>Protezione Ex</b>	senza		0					
	Ex II 2 G EEx ia IIC T6		1					
	Ex II 3 G EEx na II T6		8					
<b>Ingresso</b>	$4 \div 20$ mA			1				
	$0 \div 20$ mA			2				
<b>Uscita</b>	$0,2 \div 1$ bar					0		
	$0,4 \div 2$ bar					1		
	Campi speciali da impostare secondo le richieste del cliente							
	Valore d'inizio	Ampiezza $\Delta p$						
	$0,1 \div 0,4$ bar	$0,75 \div 1,0$ bar					2	
	$0,1 \div 0,4$ bar	$1,0 \div 1,35$ bar					3	
	$0,1 \div 0,4$ bar	$1,35 \div 1,81$ bar					4	
	$0,1 \div 0,8$ bar	$1,81 \div 2,44$ bar					5	
	$0,1 \div 0,8$ bar	$2,44 \div 3,28$ bar					6	
	$0,1 \div 0,8$ bar	$3,28 \div 4,42$ bar					7	
$0,1 \div 1,2$ bar	$4,42 \div 5,94$ bar					8		
$0,1 \div 1,2$ bar	$5,94 \div 8,0$ bar					9		
<b>Direzione azione</b>	aumento/aumento					1		
	aumento/diminuzione					2		
<b>Attacco pneumatico</b>	Connessione per tubo						0	
	NPT 1/8						1	
	G 1/8						2	
	Filetto femmina M5						3	

### 1.3 Dati tecnici

Convertitore tipo 6111																					
<b>Ingresso</b>	4 ÷ 20 mA o 0 ÷ 20 mA																				
Tensione di carico	≤6 V (corrisponde a 300 Ω per 20 mA), per versione standard 7 V (corrisponde a 350 Ω per 20 mA), per versione Ex ≤6 V (corrisponde a 2000 Ω per 20 mA) per tipi senza elettronica di disinserzione																				
<b>Uscita</b>	0,2 ÷ 1 bar (3 ÷ 15 psi) (campo standard) 0,4 ÷ 2 bar (6 ÷ 30 psi) (campo standard)																				
	Su richiesta del cliente sono disponibili campi speciali con il modulo 6112:																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valore d'inizio</th> <th>Ampiezza Δp</th> <th>Valore d'inizio</th> <th>Ampiezza Δp</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,1 ÷ 0,4 bar</td> <td>0,75 ÷ 1,0 bar</td> <td>0,1 ÷ 0,8 bar</td> <td>2,44 ÷ 3,28 bar</td> </tr> <tr> <td>0,1 ÷ 0,4 bar</td> <td>1,0 ÷ 1,35 bar</td> <td>0,1 ÷ 0,8 bar</td> <td>3,28 ÷ 4,42 bar</td> </tr> <tr> <td>0,1 ÷ 0,4 bar</td> <td>1,35 ÷ 1,81 bar</td> <td>0,1 ÷ 1,2 bar</td> <td>4,42 ÷ 5,94 bar</td> </tr> <tr> <td>0,1 ÷ 0,8 bar</td> <td>1,81 ÷ 2,44 bar</td> <td>0,1 ÷ 1,2 bar</td> <td>5,94 ÷ 8,0 bar</td> </tr> </tbody> </table>	Valore d'inizio	Ampiezza Δp	Valore d'inizio	Ampiezza Δp	0,1 ÷ 0,4 bar	0,75 ÷ 1,0 bar	0,1 ÷ 0,8 bar	2,44 ÷ 3,28 bar	0,1 ÷ 0,4 bar	1,0 ÷ 1,35 bar	0,1 ÷ 0,8 bar	3,28 ÷ 4,42 bar	0,1 ÷ 0,4 bar	1,35 ÷ 1,81 bar	0,1 ÷ 1,2 bar	4,42 ÷ 5,94 bar	0,1 ÷ 0,8 bar	1,81 ÷ 2,44 bar	0,1 ÷ 1,2 bar	5,94 ÷ 8,0 bar
Valore d'inizio	Ampiezza Δp	Valore d'inizio	Ampiezza Δp																		
0,1 ÷ 0,4 bar	0,75 ÷ 1,0 bar	0,1 ÷ 0,8 bar	2,44 ÷ 3,28 bar																		
0,1 ÷ 0,4 bar	1,0 ÷ 1,35 bar	0,1 ÷ 0,8 bar	3,28 ÷ 4,42 bar																		
0,1 ÷ 0,4 bar	1,35 ÷ 1,81 bar	0,1 ÷ 1,2 bar	4,42 ÷ 5,94 bar																		
0,1 ÷ 0,8 bar	1,81 ÷ 2,44 bar	0,1 ÷ 1,2 bar	5,94 ÷ 8,0 bar																		
Max. portata aria	2,0 m <sup>3</sup> /h con uscita 0,6 bar (0,2 ÷ 1 bar) 2,5 m <sup>3</sup> /h con uscita 1,2 bar (0,4 ÷ 2 bar) 8,5 m <sup>3</sup> /h con uscita 5 bar (0,05 ÷ 8 bar)																				
<b>Aria di alimentazione</b>	Minimo 0,4 bar oltre il valore max. di pressione, max. 10 bar senza riduttore																				
Consumo energia	0,08 m <sup>3</sup> /h per 1,4 bar; 0,1 m <sup>3</sup> /h per 2,4 bar; max. 0,26 m <sup>3</sup> /h per 10 bar																				
<b>Comportamento</b>	Caratteristica: uscita lineare all'ingresso																				
Isteresi	≤0,3% del valore di fondo scala																				
Scostamento caratt.	≤1% del valore di fondo scala con impostazione di un punto fisso																				
Influsso in % del valore di fondo scala	Aria di alimentazione: 0,1% / 0,1 bar Carico alternato, mancanza energia, interruzione corrente d'ingresso: <0,3% Temperatura ambiente: Inizio misurazione <0,03%/°C, ampiezza misura <0,03%/°C																				
Comportamento dinamico	Frequenza limite: 5,3 Hz    Spostamento fase: -130°																				
Dipendenza stoccaggio	Max. 3,5% secondo montaggio; ±1% per posizione orizzontale																				
Condizioni ambiente	Temperatura ambiente: -20 ÷ +70 °C    Temperatura stoccaggio: -40 ÷ +70 °C																				
<b>Grado protezione</b>	IP 20																				
Peso	ca. 0,35 kg																				
<b>Materiale corpo</b>	Poliamide rinforzato con fibra di vetro																				

## 1.4 Funzionamento

Gli apparecchi sono costituiti da un'unità di trasformazione i/p e da un amplificatore di volume inserito a valle.

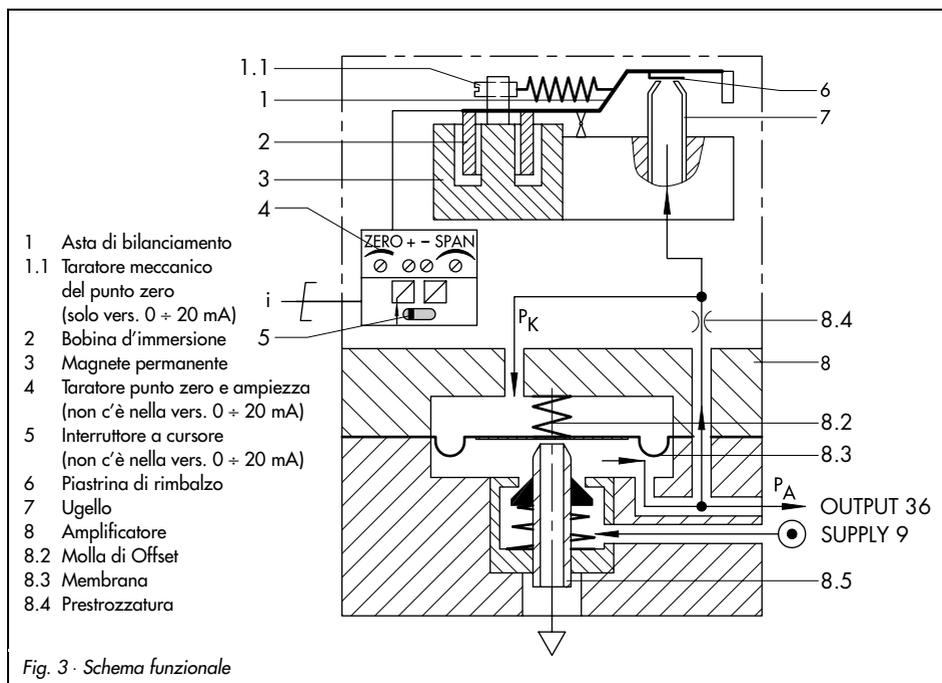
La corrente continua  $i$  passa attraverso la bobina (2) immersa nel campo di un magnete permanente (3). Sull'astina (1) la forza della bobina, proporzionale alla corrente, viene confrontata con la forza della pressione, generata sulla piastrina (6) dal getto in uscita dall'ugello (7).

L'aria di alimentazione (SUPPLY 9) fluisce nella camera inferiore dell'amplificatore (8), mentre una certa quantità d'aria, determinata dalla posizione della membrana,

passa attraverso il seggio e l'otturatore (8.5) e raggiunge l'uscita (OUTPUT 36) dell'apparecchio.

Il segnale d'uscita  $p_A$  serve anche ad alimentare l'ugello (7), mentre la molla di Offset (8.2) fa in modo che anche a 0 mA di corrente all'ingresso sia disponibile un segnale di uscita di min. 100 mbar.

Se la corrente di entrata e la forza della bobina, da essa dipendente, aumentano, la piastra di rimbalzo (6) si avvicina all'ugello (7). Così aumenta la pressione sull'astina e la pressione in cascata  $p_K$  che si forma a monte della strozzatura (8.4). La pressione in cascata aumenta fino a corrispondere alla corrente d'entrata.



All'aumentare della pressione in cascata la membrana (8.3) ed il seggio/otturatore (8.5) vengono spinti verso il basso, in modo che l'energia ausiliaria disponibile faccia aumentare la pressione di uscita  $p_A$ , fino a che nelle camere della membrana si stabilisce un nuovo stato di equilibrio.

Al diminuire della pressione in cascata, la membrana si muove verso l'alto e libera il seggio; la pressione di uscita  $p_A$  può diminuire attraverso il seggio fino ad arrivare ad un nuovo stato di equilibrio.

### **Elettronica di disinserzione**

Nella versione  $4 \div 20$  mA gli apparecchi hanno un commutatore che permette di portare il segnale d'entrata su 0 mA se si scende al di sotto del punto di intervento di  $\pm 4,08$  della differenza d'inserzione. Così si ottiene che l'uscita si disaera, fino a ca. 100 mbar, per garantire p.es la chiusura perfetta di una valvola a globo.

## **2. Installazione**

### **2.1 Montaggio**

L'apparecchio viene fissato su una guida secondo la figura dimensionale a pag. 12. In alternativa è possibile il fissaggio a parete mediante due fori.

#### **Collettore:**

Gli apparecchi possono essere montati anche su un collettore per più unità di trasformazione i/p, se sono stati forniti gli accessori adatti.

Vedi in proposito il cap. 5.

### **2.2 Collegamento elettrico**



*Per l'installazione elettrica bisogna rispettare le prescrizioni elettrotecniche in vigore e le norme antinfortunistiche del Paese di destinazione. In Germania queste sono le prescrizioni VDE e le norme antinfortunistiche delle associazioni professionali.*

*Per il montaggio e l'installazione negli ambienti esposti al pericolo di esplosione, vale la direttiva EN 60079-14: 1997; VDE 0165 parte 1/8.98 apparati elettrici per zone con pericolo di esplosione di gas e la EN 50281-1-2: VDE 0165 parte 2/ 11.99 apparati elettrici per applicazioni in zone con presenza di polveri infiammabili.*

*Per il collegamento dei circuiti a sicurezza intrinseca, approvati secondo la direttiva 79/196/ EWG, valgono i dati specificati nel certificato di conformità.*

*Per il collegamento dei circuiti a sicurezza intrinseca, approvati secondo la direttiva 94/9/ EG, valgono i dati specificati nel certificato di prova a campione.*

**Attenzione:** *E' assolutamente necessario osservare il posizionamento dei morsetti indicato. Scambiare gli attacchi elettrici può provocare l'annullamento della protezione antideflagrante!*

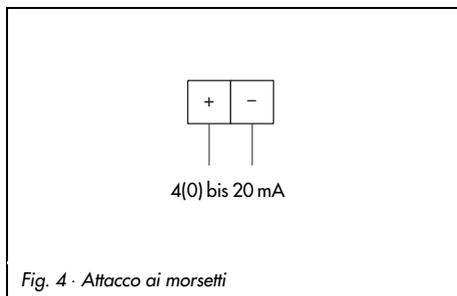


Fig. 4 - Attacco ai morsetti

Portare i cavi per il segnale d'ingresso ai morsetti (+) e (-).  
I morsetti sono cavi da 0,5 a 2,5 mm.

## 2.3 Collegamento pneumatico

Gli attacchi dell'aria di alimentazione (SUPPLY 9) e di uscita (OUTPUT 36) sono adatti per tubo flessibile 4 x 1 mm.  
(fornibili anche per 1/8 NPT, G 1/8 o M5 filetto femmina).

## 3. Manovra

### 3.1 Controllo del punto zero e ampiezza

L'apparecchio viene tarato dal costruttore sul campo indicato sul coperchio della custodia ed è pronto per il funzionamento. Il campo indicato è fisso e non può essere cambiato. Se per qualche motivo si verificano discordanze sull'apparecchio si può controllare il punto zero e l'ampiezza.

I potenziometri **ZERO** per il punto zero e **SPAN** per il valore di fondo scala (ampiezza) sono accessibili dai fori sul coperchio frontale, se il coperchio di plastica viene aperto verso il basso.

#### Punto zero:

1. Collegare all'uscita dell'apparecchio un manometro (classe di qualità min. 1).
2. Tarare l'aria di alimentazione su 0,4 bar oltre al valore di fondo scala del segnale di uscita e inserirla sull'apparecchio.
3. Disinserire l'elettronica mediante l'interruttore (5) (spostare l'interruttore attraverso il foro longitudinale sul lato posteriore della custodia, dalla freccia "ACTIVE").
4. Portare il segnale d'ingresso con un adatto generatore sul valore iniziale dell'ampiezza, p.es. con il campo  $4 \div 20 \text{ mA} = 0,2 \div 1 \text{ bar}$  su 4 mA.

Il segnale di uscita del manometro di controllo deve portarsi su 0,2 bar.

Se il valore è diverso, bisogna ritarare il punto zero con il potenziometro ZERO.

## Ampiezza

1. Tarare il segnale d'ingresso con il generatore a 20 mA (valore di fondo scala), il segnale di uscita sul manometro di controllo deve indicare 1,0 bar.  
Se il valore è diverso, bisogna ritarare l'ampiezza con il potenziometro SPAN.
2. Modificare il segnale d'ingresso a salti da 20 mA a 0 mA (è possibile anche battere leggermente l'apparecchio) e controllare se il segnale di uscita si stabilizza sul valore di fondo scala di 1,0 bar.

Dato che il punto zero e il valore di fondo scala si influenzano reciprocamente, controllare di nuovo entrambi i valori ed eventualmente correggerli.

### Taratura del punto zero per esecuzioni speciali con segnale di ingresso $0 \div 20$ mA.

In queste versioni non ci sono potenziometri per la taratura del punto zero e dell'ampiezza e anche l'elettronica di disinserzione.

Il punto zero è tarabile solo meccanicamente con la vite del punto zero (1.1).

Per effettuare questa taratura, togliere il coperchio frontale e far passare un cacciavite attraverso il foro del coperchio del modulo i/p.

## 4. Manutenzione

Non è prescritta alcuna manutenzione particolare. Il convertitore può funzionare perfettamente solo se l'aria di alimentazione è sempre ben pulita.

A distanze regolari di tempo controllare il filtro dell'aria e il separatore della stazione di riduzione.

## 5. Collettore

Il collettore (Fig. 5 in basso) può essere fornito come accessorio e permette l'alimentazione centrale di parecchi convertitori e trasmettitori i/p.

Grazie alla combinazione di due o più guide di attacco per 3, 4, 5 e 6 unità di trasformazione, si può ottenere un collettore di qualsiasi lunghezza.

Il collegamento tra le singole guide degli attacchi si effettua mediante un giunto (5) con gli anelli di tenuta (4).

Perciò gli anelli di tenuta devono essere messi sulle scanalature esterne, il giunto deve essere premuto nel foro del collettore e l'altra guida deve essere spinta fino al fermo.

Poi avvitare le viti senza testa (6) per fissare le parti tra di loro.

Alle estremità del collettore si trova l'attacco (3) con filetto G 1/4 femmina.

In uno degli attacchi bisogna inserire un tappo di chiusura (2) o in alternativa un manometro (1) per l'indicazione della pressione dell'aria di alimentazione. Nell'altro attacco bisogna avvitare l'attacco del tubo flessibile (10) per l'aria di alimentazione.

Se si deve interrompere completamente l'aria di alimentazione al collettore, bisogna installare un rubinetto di intercettazione (11) tra l'attacco e quello per il tubo flessibile.

### 5.1 Montaggio del collettore

Per il fissaggio del collettore dell'aria di alimentazione ad una parete o al pannello di un armadietto bisogna praticare dei fori per viti M5 nella scanalatura della guida. Bisogna mantenere assolutamente una di-

stanza di 18 mm dallo spigolo destro e sinistro, per poter montare senza problemi i moduli di trasformazione.

## 5.2 Predisposizione del collettore

### 5.2.1 Raccordi a vite per segnale di pressione d' uscita

Sul lato inferiore della guida si trovano dei fori filettati G 1/8.

Qui sono da applicare i raccordi dell'attacco (7) per il segnale d'uscita.

Se sono stati forniti come accessori, si possono montare o gli attacchi a spina con guarnizioni integrate o gli attacchi per tubo flessibile con dischetti di tenuta (7.1).

### 5.2.2 Elementi di collegamento

#### Per aria di alimentazione:

Avvitare l'attacco a spina o per tubo flessibile (10) per l'aria di alimentazione (con guarnizione 10.1) in uno dei due attacchi (3). Se è previsto negli accessori un **rubinetto di intercettazione** (11), questo deve essere applicato tra l'attacco e il raccordo dell'aria di alimentazione.

#### Per tappo di chiusura:

Avvitare il tappo (2) nell'attacco con nastro di tenuta.

Se è previsto un **manometro** (1), viene montato questo al posto del tappo.

Disporre gli anelli di tenuta (4) su entrambi gli attacchi e infilare questi nella guida a sinistra o a destra.

Allineare gli attacchi e fissarli con le viti senza testa (6).

### 5.2.3 Applicazione viti di fissaggio per i moduli del convertitore

Disporre le viti cilindriche (8) da sotto nei fori della guida.

Infilare sulla parte superiore gli O-Ring (9), in modo che le viti non possano cadere.

### 5.3 Montaggio dei moduli del convertitore

Prima che il convertitore possa essere montato, svitare la piastra originale di attacco (15) sul lato inferiore del convertitore e sostituirla con la piastra nera (16), che si trova negli accessori (Fig. 5, in alto).

Collegare il modulo convertitore al collettore montato alla parete o al pannello ribaltandolo leggermente verso l'alto, premerlo verso il basso e assicurarlo con la vite di fissaggio (8).

---

#### **Importante!**

*Se vengono montati ad un collettore meno moduli di quanto previsto dalla sua lunghezza, i fori liberi nel canale di alimentazione devono essere chiusi con le viti cilindriche M 3x6 (12) e gli anelli di guarnizione compresi negli accessori.*

---

- 1 Manometro
- 2 Tappo di chiusura
- 3 Attacco G 1/4
- 4 Anello di tenuta
- 5 Giunto
- 6 Vite senza testa M4 x 8
- 7 Raccordo per segnale di uscita G 1/8
- 7.1 Guarnizione
- 8 Vite cilindrica M4 x 16
- 9 O-Ring
- 10 Attacco a spina o per tubo flessibile dell'aria di alimentazione G 1/4

- 10.1 Anello tenuta
- 11 Rubinetto interc.
- 11.1 Guarnizione
- 12 Vite con guarnizione
- 15 Piastra conness.
- 16 Piastra conness.

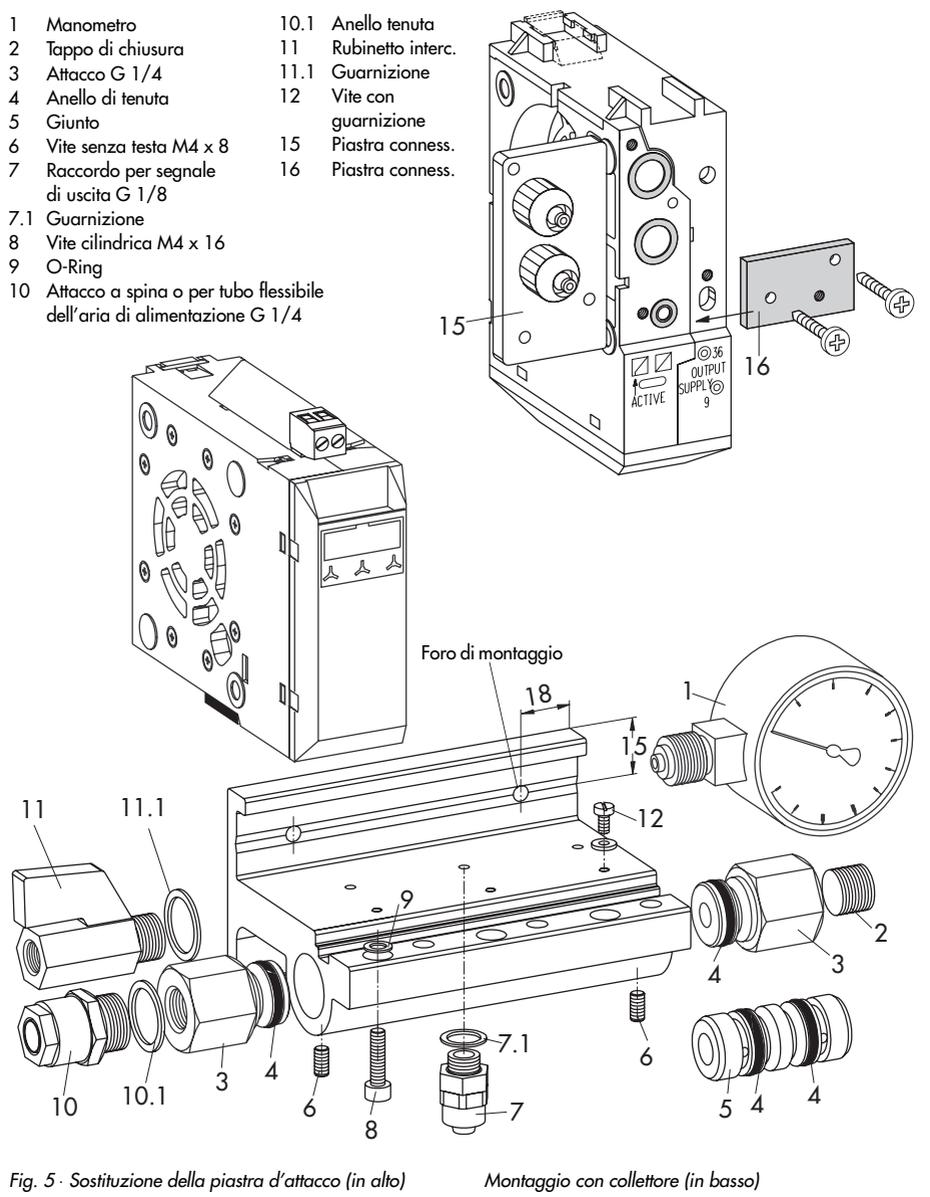


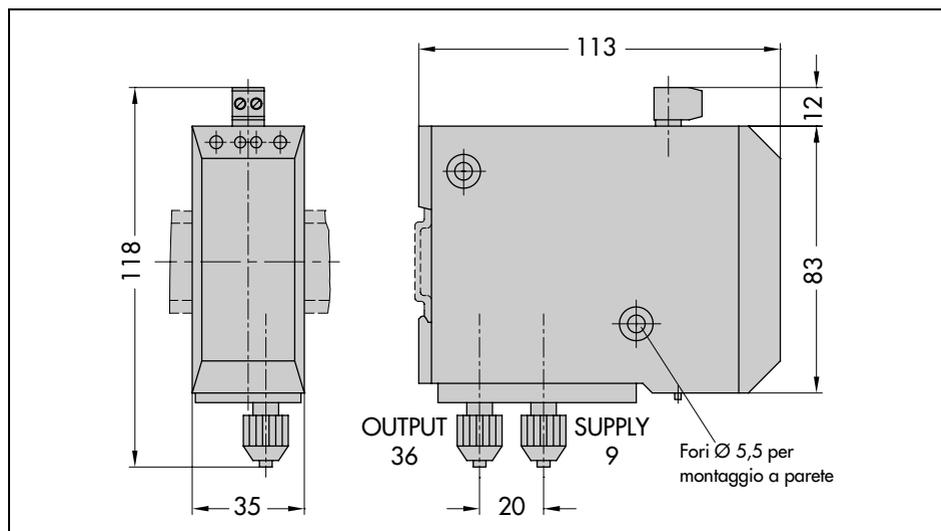
Fig. 5 · Sostituzione della piastra d'attacco (in alto)

Montaggio con collettore (in basso)

## 6. Accessori

Collettore per le unità di trasformazione	3	4	5	6
Kit accessori	Ord. nr.			
Binario di connessione senza attacchi per tubo flessibile del segnale di uscita e aria di alimentazione, nonchè	<b>1400-</b>			
Tappo di chiusura per un attacco	7266	7273	7280	7287
Manometro per 6 bar al posto del tappo	7269	7276	7283	7290
Manometro per un rubinetto d'intercettazione per l'altro attacco	7270	7277	7284	7291
Binario di connessione con attacchi a spina per segnale di uscita G 1/8 e aria di alim. G 1/4, nonchè	<b>1400-</b>			
Tappo di chiusura per un attacco	7267	7274	7281	7288
Manometro per un rubinetto d'intercettazione per l'altro attacco	7271	7278	7285	7292
Binario di connessione con attacchi a spina per segnale di uscita G 1/8 e aria alim. G 1/4, nonchè	<b>1400-</b>			
Tappo di chiusura per un attacco	7268	7275	7282	7289
Manometro per un rubinetto d'intercettazione per l'altro attacco	7272	7279	7286	7293
Giunto con O-Ring per collegamento alle parti dell'attacco	1400-7294			

## 7. Dimensioni in mm





**EG-Baumusterprüfbescheinigung**

- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

**PTB 01 ATEX 2174**

- (4) Gerät: ip-Umformer Typ 6111-1..
- (5) Hersteller: Samson AG Messe- und Regeltechnik
- (6) Anschrift: Weismüllerstr. 3, 60314 Frankfurt am Main, Deutschland
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1984 (94/9/EG) die Erfüllung der für die Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
- (9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 01-2/237 festgehalten.

EN 50014:1997 + A1 + A2 EN 50020:1994

- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich auf Konstruktion und Prüfung des festgelegten Prüfobjekts. Einmalige Änderungen an den Angaben dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inbetriebnehmen dieses Gerätes. Diese Änderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2 G EEX Ia IIC T6**

Zertifizierungsstelle Explosionschutz  
Im Auftrag Braunschweig, 26. November 2001



Dr.-Ing. U. Johannes  
Registrierungsleiter

**Anlage**

- (13) Beschreibung des Gerätes
- (14) EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2174

- (15) Beschreibung des Gerätes

Der ip-Umformer Typ 6111-1... besteht aus einem ip-Baustein und einem nachgeschalteten pneumatischen Wandler und dient der Umformung eines eingetragten Stromes 1 ... 5 mA bzw. (0) 4 ... 20 mA in ein normiertes Drucksignal von 0,2 ... 1 bar bzw. 0,2 ... 2 bar.

Der ip-Umformer Typ 6111-1... ist ein passiver Zweipol, der in alle beschleunigten eigensicheren Stromkreise geschaltet werden darf, sofern die zulässigen Höchstwerte für U<sub>i</sub>, I<sub>i</sub> und P<sub>i</sub> nicht überschritten werden.

Der Einsatz geschieht innerhalb oder außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche.

Der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse, den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen und den maximalen Kurzschlussströmen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	zulässiger Umgebungstemperaturbereich	Maximaler Kurzschlussstrom
T6	-45 °C ... 60 °C	85 mA bzw.
T5	-45 °C ... 70 °C	100 mA bzw.
T4	-45 °C ... 80 °C	120 mA

**Elektrische Daten**

Signalstromkreis ..... In Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
nur zum Anschluss an einen beschleunigten  
eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

U<sub>i</sub> = 28 V  
I<sub>i</sub> = 100 mA bzw. 85 mA  
P<sub>i</sub> = 0,7 W

C<sub>i</sub> vernachlässigbar klein  
L<sub>i</sub> vernachlässigbar klein  
bzw.

U<sub>i</sub> = 25 V  
I<sub>i</sub> = 120 mA  
P<sub>i</sub> = 0,7 W

C<sub>i</sub> vernachlässigbar klein  
L<sub>i</sub> vernachlässigbar klein



# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

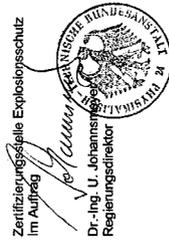
Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2174

- (16) Früherfälligkeit PTB Ex 01-21287
- (17) Besondere Bedingungen  
keine
- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen  
werden durch die zitierten Normen erfüllt

Zertifizierungssysteme Explosionschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 26. November 2001



Dr.-Ing. U. Johannes  
Regierungsdirektor

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesstraße 100 • D-38116 Braunschweig



## Konformitätsaussage

- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (2) Prüfbescheinigungsnummer



### PTB 02 ATEX 2013 X

- (4) Gerät: ip-Umformer Typ 6111-8...
- (5) Hersteller: Samson AG Mess- und Regeltechnik
- (6) Anschrift: Weismüllerstr. 3, 60314 Frankfurt am Main, Deutschland
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Prüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
- (9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 02-21420 festgehalten.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50021:1999

- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

- (11) Diese Konformitätsaussage bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 3 G EEx nA II T6



Zertifizierungsstelle Explosionsgeschützte

Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor

Braunschweig, 07. März 2002

## Anlage

- (13) Konformitätsausage PTB 02 ATEX 2013 X

- (15) Beschreibung des Gerätes

Der ip-Umformer Typ 6111-1, besteht aus einem ip-Baustein und einem nachgeschalteten pneumatischen Wandler und dient der Umformung eines einphasigen Stromes 1 ... 5 mA bzw. (0) 4 ... 20 mA in ein normiertes Drucksignal von 0,2 bis 1 bar bzw. 0,4 bis 2 bar. Der Einsatz geschieht innerhalb oder außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche.

Der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse und den zulässigen Umgebungs-temperaturbereichen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	zulässiger Umgebungs-temperaturbereich
T6	-45 °C ... 60 °C
T5	-45 °C ... 70 °C
T4	-45 °C ... 80 °C

### Elektrische Daten

Signalstromkreis ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx nA II  
(Klemmen 11/12)

- (16) Prüfbericht PTB Ex 02-21420

- (17) Besondere Bedingungen

Der ip-Umformer Typ 6111-1, muss in ein Gehäuse eingebaut werden, welches mindestens den Schutzgrad IP 34 gemäß IEC-Publikation 60529:1989 genäherstet.

Der Anschluss der Leitungen muss so erfolgen, daß die Anschlussverbindung frei von Zug- und Verdrehbeanspruchung ist.

- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

werden durch die genannte Norm erfüllt



Zertifizierungsstelle Explosionsgeschützte

Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor

Braunschweig, 07. März 2002



SAMSON S.r.l.  
Via Figino 109 · 20016 Pero (Mi)  
Tel. 02 33.91.11.59 · Telefax 02 38.10.30.85  
Internet: <http://www.samson.it>  
E-mail : [samson.srl@samson.it](mailto:samson.srl@samson.it)

**EB 6111 IT**

S/Z 2003-08