

Sistema 6000
Convertitore elettropneumatico
per segnali pneumatici
Convertitore p/i tipo 6134

SAMSON



Fig. 1 · Convertitore p/i tipo 6134-04x con una o due unità p/i montaggio su guida DIN



Fig. 2 · Convertitore p/i tipo 6134-03, apparecchio da campo

Istruzioni operative e di montaggio

EB 6134 it

Edizione Aprile 2004



Indice

1	Descrizione	3
1.1	Applicazione.	3
1.2	Versioni	3
1.3	Dati tecnici	4
1.4	Funzionamento.	5
2	Installazione	5
2.1	Posizione di montaggio.	5
2.2	Montaggio	5
2.3	Attacco elettrico	6
2.4	Attacchi pneumatici	6
3	Comando	8
3.1	Correzione punto zero	8
3.2	Correzione ampiezza di misura	8
4	Dimensioni in mm	9
	Certificazioni	10



Modalità di sicurezza generali

- ▶ Questi apparecchi possono essere montati, messi in funzione e manovrati solo da personale specializzato ed esperto in questo tipo di prodotti. Secondo queste "Istruzioni operative e di montaggio", per personale qualificato s'intendono operatori che, sulla base della loro esperienza, sono al corrente delle norme relative al funzionamento e sanno riconoscere i pericoli.
- ▶ In caso di apparecchi con protezione Ex, il personale deve avere una formazione o un'istruzione adeguata per lavorare su apparecchi con esecuzione Ex in impianti pericolosi.
- ▶ Si presuppongono un trasporto ed uno stoccaggio appropriato.
- ▶ **Nota:** Gli apparecchi contrassegnati con il marchio CE soddisfano le richieste delle normative 94/9/EG e 89/336/EWG. La dichiarazione di conformità è disponibile all'indirizzo: //www.samson.de.

1 Descrizione

1.1 Applicazione

I convertitori di misura servono da elementi di congiunzione tra apparecchi pneumatici e apparecchi elettronici di misura e di regolazione. Il segnale d'ingresso pneumatico 0,2 ÷ 1 bar viene trasformato in segnale elettrico di corrente continua 4 ÷ 20 mA. Ulteriori campi sono disponibili su richiesta.

1.2 Versioni

Convertitore p/i tipo	6134 -	x	x
Ex			
senza		0	
A sic. intrin.Ex ia sec. ATEX		1	
antideflagrante Ex d sec. ATEX		2	
Custodia			
Apparecchio da campo			3
Montaggio su guida DIN			
- con una unità p/i	0	4-1	
- con due unità p/i	0	4-2	

1.3 Dati tecnici

Tutte le pressioni in bar. Altre pressioni a richiesta.

Convertitore p/i	tipo	6134-04	6134-03, -13, -23
Versione		Montaggio su guida DIN	Apparecchio da campo
Protezione Ex secondo ATEX (94/9/EG)		–	Ex II 2G EEx d IIC T6, Ex II 2G EEx ia IIC T6
Unità p/i		1 o 2	1
Ingresso		0,2 ÷ 1,0 bar (3 ÷ 15 psi), sovraccaricabile fino 5 bar (72,5 psi)	
Uscita		4 ÷ 20 mA ^{3), 4)}	
Carico ammesso con O(4) ÷ 20 mA		$R_B = \frac{U_s - 12 V}{20 mA}$	
Energia ausiliaria		Rete a due fili 24 V–, campo di tensione 12 ÷ 30 V– ^{3), 4)}	
Comportamento di trasmissione			
Caratteristica		Uscita, lineare al segnale d' ingresso	
Scostamento caratteristica		≤ 0,2 % ¹⁾	
Isteresi		≤ 0,05 % ¹⁾	
Banda morta		≤ 0,03 % ¹⁾	
Ondulazione segnale di uscita		≤ 0,5 % ¹⁾	
Influsso di temperatura	Per punto zero e ampiezza:	≤ 0,15 %/K ¹⁾	
Energia ausiliaria e infl. carico		–	
Emissione di rumore EMV		EN 61 000-6-3	
Stabilità di rumore EMV		EN 61 000-6-2	
Condizioni ambientali			
Protezione DIN VDE 0470		IP 20	IP 54/IP 65
Temperatura ambiente		–20 ÷ 70 °C	–20 ÷ 70 °C ²⁾ . –20 ÷ 60 °C ⁴⁾
Temperatura di stoccaggio		–40 ÷ 80 °C	–40 ÷ 80 °C
Attacchi e montaggio			
Attacchi pneumatici		Attacchi per tubo di plastica 4 x 1, esterno Ø 6 mm	Attacchi filettati ISO 228: G ¼ o ¼ NPT
Attacco elettrico		Attacchi per cavi 0,5 ÷ 2,5 mm ² Cavo rigido: 0,2 ÷ 4 mm ² Cavo flessibile : 0,2 ÷ 2,5 mm ²	M 20 x 1,5 o ½ NPT Attacchi per cavi 0,5 ÷ 2,5 mm ²
Montaggio		Binario largo 35 mm , DIN EN 50 002 A richiesta: piedistallo di fissaggio per guida G, larga 32 mm, DIN EN 50 035	Staffa di montaggio 1400-7432 o fissaggio a parete o tubo per tubo 2", 1400-6216
Peso		ca. 0,29 kg	ca. 0,85 kg

Legenda per „Dati tecnici“

- 1) Indicazione errori sull'ampiezza d'uscita
- 2) Apparecchi senza protezione Ex
- 3) Tipo 6134-13: circuito corrente a sic. intrinseca
- 4) Per ulteriori dettagli (dati elettrici, condizioni d'attacco ecc...) vedi certificato a campione

1.4 Funzionamento (Fig. 3)

La pressione p del segnale d'ingresso pneumatico viene trasformata in un segnale di corrente continua da un ricevitore di pressione in ceramica (1). Il segnale di corrente continua è proporzionale al segnale pneumatico e viene amplificato ad un livello definito da un amplificatore di misura (3). Il valore di inizio e l'ampiezza di misura possono essere tarate con un potenziometro. La fonte di tensione costante (2) rileva l'alimentazione con una tensione continua stabilizzata. Nel circuito di corrente in uscita gli apparecchi di regolazione e di comando possono essere attivati. Nel sistema a due fili il massimo carico ammesso è $U_B = U_S - U_A$. Qui U_S rappresenta il minimo voltaggio della rete a due fili.

L'apparecchio necessita di tensione propria (minima tensione collegamento richiesta) di $U_A = 12 \text{ V}$, p.es. in una rete a due fili con un voltaggio minimo di $U_S = 20 \text{ V}$ - la massima tensione di carico è $U_B = 20 \text{ V} - 12 \text{ V} = 8 \text{ V}$ e il carico permesso è $R_B = 400 \Omega$.

2 Installazione

2.1 Posizione di montaggio

Per gli apparecchi con **montaggio su guida DIN** è possibile qualunque posizione di montaggio.

Gli **apparecchi da campo** sono montati orizzontalmente con un manometro verso l'alto (o tappo) - In questa posizione l'ingresso del cavo è nella parte inferiore dell'apparecchio.

Per apparecchi con grado di protezione IP 54 è essenziale rivolgere l'angolo di scarico per la disaerazione verso il basso.

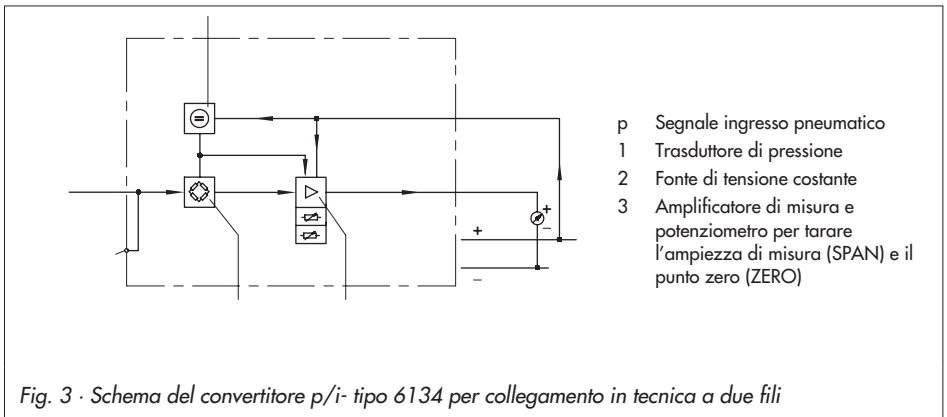


Fig. 3 · Schema del convertitore p/i- tipo 6134 per collegamento in tecnica a due fili

2.2 Montaggio

Gli apparecchi per montaggio su guida DIN vengono fissati su un binario secondo DIN 50 022 (larghezza 35 mm). È possibile qualunque montaggio.

Gli apparecchi da campo possono essere fissati a parete con un angolo di montaggio di 1400-7263. Per montaggio a tubo da 2" è necessario un fissaggio da 1400-6216.

2.3 Collegamento elettrico (Fig.)



Per l'installazione elettrica si devono osservare le prescrizioni elettrotecniche in vigore e le norme antinfortunistiche del paese di appartenenza. In Germania queste sono le VDE e le norme antinfortunistiche sono delle associazioni professionali. Per il montaggio e l'installazione negli ambienti esposti al pericolo di esplosione, valgono le prescrizioni nazionali del paese di destinazione EN 60 079-14: 1997; VDE 0165 parte 1/8.98. Per i circuiti a sicurezza intrinseca valgono le indicazioni riportate nel certificato di conformità (vedi pagina 10).

Attenzione:

È assolutamente necessario osservare le indicazioni dei morsetti riportate sul certificato. Uno scambio di collegamenti elettrici può portare al disinserimento della protezione Ex! Le viti verniciate sul o nel corpo non devono essere svitate.

- ▶ Svitare il coperchio della custodia e, attraverso i raccordi a vite o i connettori, collegare i fili per il segnale d'ingresso ai morsetti 11 (+) e 12 (-).
- ▶ Fissare il cavo di terra al morsetto di messa a terra posto all'interno o all'esterno della custodia.

I morsetti sono realizzati per fili da 0,5 a 2,5 mm².

I fili di collegamento per l'alimentazione e il segnale di uscita sono da separare in ogni caso.

Le versioni EEx d sono da collegare con un pressacavo per cavo metallico approvato da un certificato di conformità o mediante tubo Sealbox. Le versioni omologate sono dotate di entrate cavi sigillate.

2.4 Attacchi pneumatici (Fig. 5)

Importante!

L'aria di alimentazione deve essere secca, disoleata e priva di polvere, le norme di manutenzione per le stazioni di riduzione devono essere assolutamente osservate. Soffiare all'interno di tutte le condutture d'aria prima di qualsiasi collegamento.

Nota

Prolungando con un tubo di scarico aria, assicurarsi che non entri acqua alla fine del tubo. La tubazione deve avere una sezione di passaggio sufficiente, con almeno un diametro interno di 28 mm² = 6 mm.

Negli apparecchi con **montaggio su guida DIN** la connessione è progettata per tubo di 4 x 1 mm.

Negli **apparecchi da campo** sono previsti fori filettati NPT 1/4 o ISO 228 G 1/4, perciò possono essere usati raccordi per tubi di metallo o di plastica.

Montaggio su guida DIN

* Solo per apparecchi con due unità p/i.

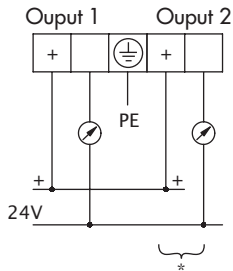
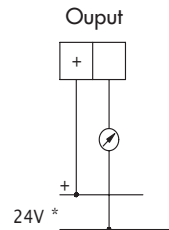


Fig. 4 · Attacco elettrico

Apparecchi da campo

* Solo versioni Ex (Ex ia) con circuito di corrente a sicurezza intrinseca (vedi certificato a campione).



Montaggio su guida DIN

* Solo l'ingresso 1 è previsto per apparecchi con una unità p/i.

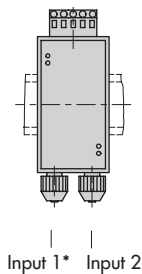
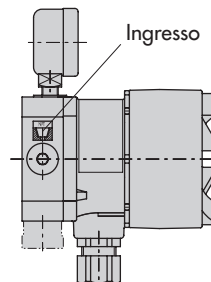


Fig. 5 · Attacchi pneumatici

Apparecchi da campo



3 Comando



Attenzione!

Rispettare le prescrizioni Ex per gli apparecchi antideflagranti, e perciò non aprire sotto tensione!
Eventuali danni alla filettatura del coperchio e/o all'attacco annullano la protezione EEx d.

Il produttore testa il convertitore di misura e tara il segnale di uscita nel campo desiderato. Se il montaggio non è corretto, l'utente deve correggere lo zero o lo span. I taratori ZERO e SPAN (Fig. 6) sono posti direttamente nel pannello frontale della guida DIN. Essi sono accessibili sull'apparecchio da campo dopo aver rimosso il coperchio. Prima di controllare la taratura, disconnettere il convertitore dal sistema. Collegare l'ingresso pneumatico con un generatore di pressione e l'uscita elettrica (Fig.) con un apparecchio di misura preciso.

3.1 Correzione punto zero

Tarare il segnale d'ingresso a 0,2 bar con un generatore di pressione. L'apparecchio di misura per il segnale d'uscita deve indicare 4 mA.

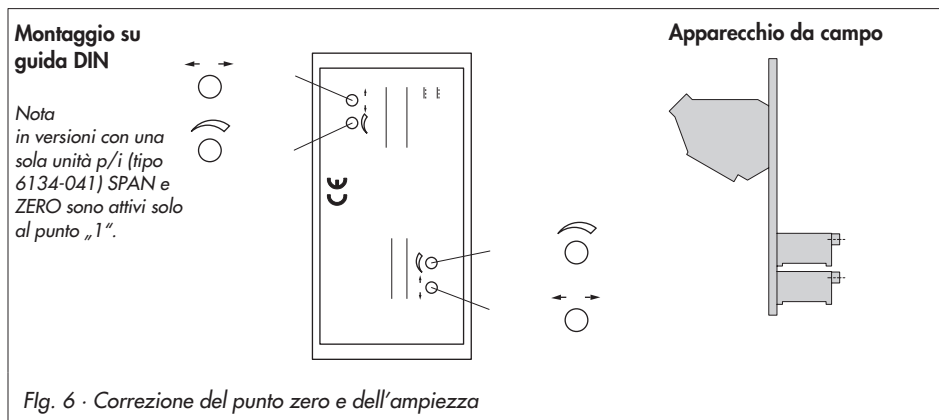
Correggere qualsiasi scostamento usando il potenziometro **ZERO**.

Importante!

Poichè il punto zero e il valore di fondo scala si influenzano a vicenda, controllare ancora entrambi i valori, e se necessario correggerli.

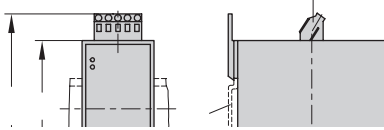
3.2 Correzione ampiezza misura

La correzione dell'ampiezza di misura è indipendente dalla correzione del punto zero. Se il segnale d'ingresso del convertitore è aumentato da 0,2 a 1 bar, il segnale d'uscita deve indicare 20 mA. Correggere qualunque scostamento usando il potenziometro **SPAN**.



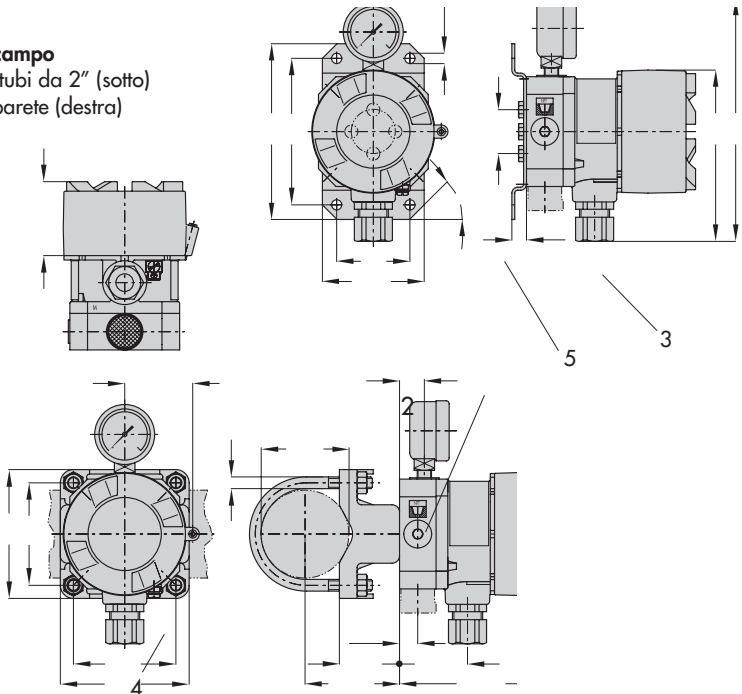
4 Dimensioni in mm

Apparecchi per montaggio su guida
DIN



- 1 Binario
- 2 Attacco pneumatico
- 3 Attacco elettrico
- 4 Fissaggio a tubo, 1400-6216
- 5 Fissaggio a muro, 1400-7432

Apparecchi da campo
- Montaggio su tubi da 2" (sotto)
- Montaggio a parete (destra)



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



EG-Baumusterprüfbescheinigung

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

PTB 03 ATEX 1214

- (4) **Geißel:** pl - Umformer Typ 6134-2...
 (5) **Hersteller:** SAMSON-AG Mess- und Regeltechnik
 (6) **Anschrift:** Weismüllerstr. 3, 60314 Frankfurt, Deutschland
 (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den dann 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. Juli 1986 (86/189/EWG) 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 03-13388 festgehalten.
 (10) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50018:2000 + A1

- (11) 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.

- (12) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

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

EX d IIC T6, T5 bzw. T4



II 2 G

Braunschweig, 06. November 2003

Zertifizierungsstelle Explosionschutz

Im Auftrag

Dr.-Ing. H. Wehlinger

Direktor und Professor

Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unentgeltlich weiterverleihen werden.

Ausgabe oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage

- (13) EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 1214

- (15) Beschreibung des Gerätes

Der pl - Umformer Typ 6134-2... dient der Umformung eines pneumatischen Einheitsdrucks in ein dem Druck proportionales Stromsignal von 4 bis 20 mA. Er besteht aus einem kapazitiven keramischen Drucksensormodul mit nachgeschalteter Meßumformer- elektronik zur Verstärkung und Umwandlung in das Einheitsignal von 4 bis 20 mA.

Technische Daten
 Eingangsdruk: max. 2 bar
 Versorgungsspannung: 10 ... 30 VDC
 Signalstromkreis: 4 ... 20 mA

- (16) Prüfbericht PTB Ex 03-13388

- (17) Besondere Bedingungen

keine.

Zusätzliche Hinweise für den sicheren Betrieb

Anschlusbedingungen

- Der pl - Umformer Typ 6134-2... ist über dafür geeignete Kabel- und Leitungseinführungen auf dem Druckseite des Gerätes anzuschließen und für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung vorzulegen. Die in den entsprechenden Bescheinigungen der Komponenten aufgeführten Einsatzbedingungen sind dabei unbedingt zu beachten.
- Kabel- und Leitungseinführungen (M20x1,5- oder NPT-Verschraubungen) sowie Verschlußstopfen einfacher Bauart dürfen nicht verwendet werden. Bei Anschluß des pl - Umformers Typ 6134-2... über eine für diesen Zweck zugelassene Rohrleitungseinführung muss die zugehörige Abdichtvorrichtung unmittelbar am Gehäuse angeordnet sein.
- Nicht benutzte Öffnungen sind entsprechend EN 50018 Abschnitt 11.9 zu verschließen.
- Die Anschlusleitung des pl - Umformers Typ 6134-2... ist fest und so zu verlegen, daß sie hinreichend gegen Beschädigung geschützt ist.
- Beträgt die Temperatur an den Einführstellen mehr als +70 °C müssen entsprechend temperaturbeständige Anschlußleitungen verwendet werden.

Diese Hinweise sind dem Betreiber in geeigneter Form mitzuleiten.

Seite 2/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unentgeltlich weiterverleihen werden.

Ausgabe oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig



Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 1214

Umgebungs Temperatur

Der Einsatzbereich des pfl. - Umformers Typ 6134-2... erstreckt sich in der Temperaturklasse T8 auf Umgebungstemperaturen von -40 °C bis +60 °C, in der Temperaturklasse T3 auf Umgebungstemperaturen von -40 °C bis +70 °C, in der Temperaturklasse T4 auf Umgebungstemperaturen von -40 °C bis +80 °C.

Arbeitsmedium im Pneumatikbereich

Durch den Betreiber des Betriebsmittels ist sicherzustellen, dass das Arbeitsmedium keine explosionsfähige Atmosphäre bilden kann, d.h. es dürfen nur Gase Verwendung finden, die frei von Stoffen sind, deren Vorhandensein im Medium zur Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre führen könnte (nicht brennbare Gase sowie kein Sauerstoff bzw. mit Sauerstoff angereichertes Gas).

- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.



Braunschweig, 06. November 2003

Dr.-Ing. H. Wehinger
Direktor und Professor

Seite 3/3

EG-Baumusterprüfbescheinigung ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unbeschadet weiterverarbeitet werden.
Anzahl der Kopien: 1
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 110 • D-31115 Braunschweig



EG-Baumusterprüfbescheinigung



- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (2) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer
- (3) PTB 04 ATEX 2023
- (4) pi-Uniformer Typ 6134...
- (5) Hersteller: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
- (6) Anschrift: Westmüllerstr. 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 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 I der Richtlinie.
- (9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 04-23466 festgehalten. Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit **EN 50014:1997 + A1 + A2** **EN 50020:2002**
- (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 nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

Braunschweig, 19. März 2004

II 2 G EEx Ia IIC T6

Zertifizierungsstelle/Explosionschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johann
Regierungsdirektor

Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigung des Herstellers und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Ausgabe dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unter Beachtung aller geltenden
Anzeige oder Anordnungen bezüglich der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Anlage

- (13) Beschreibung des Gerätes
- (14) Der pi-Uniformer Typ 6134... dient der Umformung eines pneumatischen Einheits Signals in ein dem Druck proportionales Stromsignal von 4...20 mA im Signalstromkreis
- (15) Der pi-Uniformer Typ 6134... ist ein passiver Zweipol, der in alle beschriebenen eigensicheren Stromkreise verwendet werden darf, sofern die zulässigen Höchstwerte für U_L und P_L nicht überschritten werden
- Als Medien werden nicht brennbare Gase und Dämpfe verwendet.
- Der Einsatz erfolgt innerhalb oder außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche
- Der Zusammenhang zwischen den Temperaturklassen und den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Temperaturklasse	Zulässiger Umgebungstemperaturbereich
T6	-40 °C ... 80 °C
T5	-40 °C ... 70 °C
T4	-40 °C ... 80 °C

Elektrische Daten
Signalstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx Ia IIC
nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis

- Höchstwerte:
 U_L = 28 V
 I_L = 115 mA
 P_L = 1 W
 L₁ vernachlässigbar klein
 C₁ = 5,3 nF

(16) Prüfbericht PTB Ex 04-23466

EG-Baumusterprüfbescheinigung ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Ausgabe dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unter Beachtung aller geltenden
Anzeige oder Anordnungen bezüglich der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 04 ATEX 2023

(17) Besondere Bedingungen
keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
werden erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen

Zertifizierungsstelle Explosivschutz

Im Auftrag

Braunschweig, 19. März 2004

Dr.-Ing. U. Johannsmayr
Regierungssekretär





SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon 069 4009-0 · Telefax 069 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

EB 6134 it

2004-04