

System 6000

Elektropneumatyczne przetworniki sygnałów prądowych

Przetwornik sygnału sterującego i/p typu 6111

Przetwornik pomiarowy i/p typu 6114

SAMSON



Rys. 1 · Przetwornik typu 6111
wykonanie standardowe



Rys. 2 · Przetwornik typu 6111
zamontowany na rozdzielaczu

1. Opis

1.1 Zastosowanie

Urządzenia służą do przekształcania sygnału stałoprądowego na pneumatyczny sygnał pomiarowy i sygnał sterujący, wykorzystywane są zwłaszcza jako elementy pośredniczące między elektrycznymi urządzeniami pomiarowymi i regulatorami pneumatycznymi oraz między elektrycznymi urządzeniami regulacyjnymi i pneumatycznymi urządzeniami sterującymi.

Na wejście tych urządzeń podawany jest czynny sygnał stałoprądowy z zakresu 4 do 20 mA, a w wypadku przetwornika typu 6111 również 0 do 20 mA, na wyjściu przetwornika typu 6114 uzyskuje się znormalizowany sygnał pneumatyczny 0,2 do 1 bar, w przetworniku typu 6111 pneumatyczny sygnał sterujący z zakresów 0,2 do 1 lub 0,4 do 2 bar oraz dalszych, aż do max. 8 bar.

1.2 Wykonania

Typ 6111

przetwornik sygnału sterującego i/p

Typ 6111-1

przetwornik sygnału sterującego i/p przeznaczony do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem (EEx ia)

Typ 6114

przetwornik pomiarowy i/p



OSTRZEŻENIE

Montaż, uruchomienie i eksploatacja urządzenia mogą być dokonywane tylko przez fachowy personel.

Przez fachowy personel należy rozumieć osoby, które dzięki zawodowemu wykształceniu, wiedzy i doświadczeniu oraz znajomości odpowiednich norm potrafią rozpoznać i ocenić możliwe zagrożenia.

Osoby pracujące z urządzeniami iskrobezpiecznymi muszą posiadać odpowiednie wykształcenie, uprawnienia bądź też muszą być przyuczone do pracy przy tego typu urządzeniach w instalacjach zagrożonych wybuchem.

Ewentualne zagrożenie od strony ciśnienia roboczego są do wyeliminowania odpowiednimi metodami.

Wymagany jest odpowiedni transport i składowanie urządzeń.

1.3 Dane techniczne

Wykonanie	Przetwornik sygnału sterującego typu 6111	Przetwornik pomiarowy typu 6114
Wejście	4 do 20 mA (0 do 20 mA) dla dzielonego zakresu 4 do 12 lub 12 do 20 mA, inne zakresy sygnałów na zamówienie	4 do 20 mA
	prąd minimalny >3,6 mA, napięcie obciążenia ≤6 V (odpowiada 300 Ω przy 20 mA), w wykonaniu iskrobezpiecznym 7 V (odpowiada 350 Ω), bez układu elektronicznego 5 V (odpowiada 250 Ω)	
Ochrona przeciwwybuchowa	Typ 6111-1: EEx ia II CT6	brak
Wejście	0,2 do 1 bar (3 do 15 psi) standardowo 0,4 do 2 bar (6 do 30 psi) standardowo Zakresy specjalne nastawiane na zamówienie:	0,2 do 1 bar (3 do 15 psi)
	wartość początkowa zakres Δp 0,1 do 0,4 bar 0,75 do 1,0 bar 0,1 do 0,4 bar 1,0 do 1,35 bar 0,1 do 0,4 bar 1,35 do 1,81 bar 0,1 do 0,8 bar 1,81 do 2,44 bar 0,1 do 0,8 bar 2,44 do 3,28 bar 0,1 do 0,8 bar 3,28 do 4,42 bar 0,1 do 1,2 bar 4,42 do 5,94 bar 0,1 do 1,2 bar 5,94 do 8,0 bar	
maksymalny wydatek powietrza	2,0 m ³ /h przy sygn. wyjściowym 0,6 bar (0,2 do 1 bar) 2,5 m ³ /h przy sygn. wyjściowym 1,2 bar (0,4 do 2 bar) 8,5 m ³ /h przy sygn. wyjściowym 5 bar (0,05 do 8 bar)	2,0 m ³ /h przy sygn. wyjściowym 0,6 bar
Cisnienie zasilające	minimum 0,4 bar powyżej krańcowej wart. ciśnienia sterującego, max. 10 bar bez reduktora wstępnego ciśnienia	1,4 ± 0,1 bar (20 ± 1,5 psi)
zużycie energii	0,08 m ³ /h przy 1,4 bar; 0,1 m ³ /h przy 2,4 bar; max. 0,26 m ³ /h przy 10 bar	0,08 m ³ /h
Charakterystyka przenoszenia (IEC770)	charakterystyka: wejście liniowe względem wejścia	
histereza	≤0,3% końca zakresu	<0,15% końca zakresu
odchylenie od charakterystyki przy stałym punkcie pracy	≤1% końca zakresu	<0,3% końca zakresu
wpływ w % wartości krańcowej	ciśnienie zasilające: 0,1% / 0,1 bar obciążenie przemiennie, zanik ciśnienia zasilającego, zanik wejściowego sygnału prądowego: <0,3%	ciśnienie zasilające: ≤0,1% / 0,1 bar Obciążenie przemiennie, zanik ciśnienia zasilającego, zanik wejściowego sygnału prądowego: <0,1%
	Temperatura otoczenia: początek zakresu pomiarowego <0,02%/°C, zakres pomiarowy <0,03%/°C	
Właściwości dynamiczne	przy sygnale wyjściowym od 0,2 do 1 bar	
częstotliwość graniczna	5,3 Hz	6,4 Hz
przesunięcie fazy	-130°	-149°
Zależność od położenia montażowego (wyregulować za pomocą nastawy zera)	max. 3,5% zależy od sposobu montażu urządzenia ±1% przy położeniu poziomym	max. 1% zależy od sposobu montażu urządzenia ±0,3% przy położeniu poziomym
Dopuszczalna temp. otoczenia	-20 do +70°C (magazynowanie -40 do +70°C)	-20 do +70°C (magazynowanie -40 do +80°C)
Stopień ochrony	IP 20	
Ciężar ok.	0,35	
Material	obudowa: poliamid wzmocniony włóknem szklanym	

1.4 Sposób działania

Urządzenia składają się z modułu przetwornika i/p i wzmacniacza pneumatycznego.

Prąd wejściowy przepływa przez cewkę (2) znajdującą się w polu magnesu stałego (3). Powstająca w wyniku tego siła proporcjonalna do wielkości płynącego prądu jest równoważona na dźwigni (1) poprzez siłę ciśnienia spiętrzenia powstającą w układzie dysza (7) - przesłona (6). Ciśnienie zasilające (SUPPLY 9) doprowadzane jest do dolnej komory wzmacniacza pneumatycznego (8). Określona przez położenie membrany i grzyba tulei (8.5) ilość powietrza doprowadzana jest do wyjścia (OUTPUT 36) urządzenia.

Sygnał wyjściowy p_A doprowadzany jest również do dyszy (7), przy czym sprężyna równoważąca (8.2) zapewnia, że nawet przy wartości prądu na wejściu 0 mA na wyjściu występuje sygnał o wartości 100 mbar.

Gdy następuje wzrost prądu wejściowego, któremu towarzyszy wzrost siły elektromagnetycznej cewki, przysłona (6) zbliża się do dyszy (7). W efekcie rośnie ciśnienie spię-

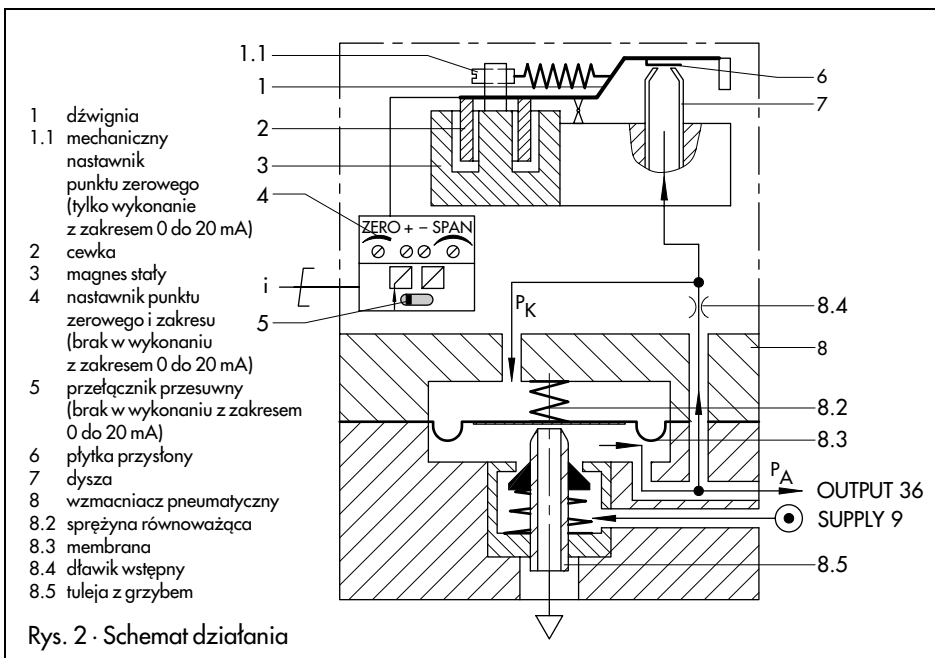
trzenia oraz tworzące się przed dławikiem (8.4) ciśnienie kaskadowe p_K , które wzrasta do momentu, aż zrównoważy się z prądem wejściowym.

Rosnące ciśnienie kaskadowe powoduje przesunięcie membrany (8.3) i tulei (8.5) do dołu, dzięki czemu ciśnienie zasilające będzie zwiększać ciśnienie wyjściowe p_A do momentu, aż w komorze membrany wytworzy się stan równowagi.

Przy spadku ciśnienia kaskadowego membrana przemieszcza się do góry i odblokuje odpowietrzenie tulei grzyba i ciśnienie wyjściowe p_A spada aż do wytworzenia nowego stanu równowagi.

Elektryczny układ odcinający

W wykonaniu 4 do 20 mA urządzenia posiadają przełącznik przesuwny, włączający elektroniczny układ sterujący. Umożliwia on ustawienie sygnału wejściowego przy spadku poniżej punktu załączenia 4,08 histereza na wartość 0 mA. Powoduje to utrzymanie na wyjściu sygnału ciśnieniowego na poziomie 100 mbar, np. w celu zagwarantowania szczelnego zamykania zaworu.



2. Zabudowa

2.1 Montaż

Urządzenie należy zamocować na szynie montażowej zgodnie z rysunkiem na str. 10.

Możliwy jest również montaż ścienny przy wykorzystaniu dwóch otworów.

Rozdzielacz ciśnienia zasilającego:

W wypadku montażu większej ilości urządzeń można zamontować je ma rozdzielacz ciśnienia zasilającego, jeżeli dostępne jest odpowiednie wyposażenie dodatkowe. Patrz pkt. 5.



2.2 Podłączenie elektryczne

2.2 Podłączenie elektryczne

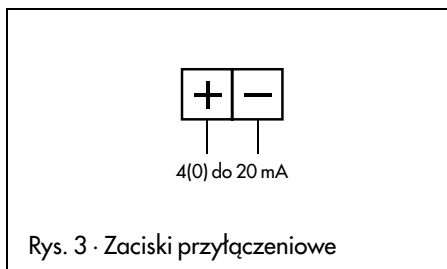
Przy instalacji elektrycznej należy przestrzegać odnośnych przepisów elektrotechnicznych oraz przepisów BHP. Na terenie Niemiec obowiązują przepisy zrzeszenia VDE oraz przepisy BHP związku zawodowego.

Dla montażu i instalacji w strefach zagrożonych wybuchem obowiązują przepisy kraju przeznaczenia, w Niemczech obowiązują przepisy VDE 0165.

Dla podłączenia samobezpieczeństwa obwodów prądowych obowiązują dane certyfikatu konstrukcji.

Niewłaściwe podłączenie przyłączy elektrycznych może prowadzić do zniesienia ochrony przeciwwybuchowej!

Przewody doprowadzające sygnał wejściowy podłączyć do zacisków (+) i (-).



2.3 Podłączenie pneumatyczne

Przyłącza ciśnieniowe zasilanie (SUPPLY 9) i wyjście (OUTPUT 36) wykonane są jako przyłącza dla węża 4 x 1 mm.

(Dostępne również jako 1/8NPT, G 1/8 lub z gwintem wewnętrznym M5.)

3. Obsługa

3.1 Kontrola punktu zerowego i zakresu

W urządzeniu przeprowadzono fabryczną nastawę zakresu, który jest podany na pokrywie obudowy, jest ono gotowe do eksploatacji. Podany zakres jest stały i nie ma możliwości jego zmiany.

Jeżeli z jakichś przyczyn w urządzeniu wystąpią niezgodności, można przeprowadzić kontrolę punktu zerowego i zakresu. Po opuszczeniu kłapki z tworzywa sztucznego potencjometry ZERO dla punktu zerowego i SPAN wartości krańcowej (zakresu) dostępne są przez otwory w pokrywie czołowej.

Punkt zerowy:

Do wyjścia urządzenia podłączyć manometr (co najmniej klasa 1).

Ustawić ciśnienie zasilające na wartość o 0,4 bar wyższą od wartości krańcowej sygnału wyjściowego i podłączyć do urządzenia.

Wyłączyć elektroniczny układ odcinający przełącznikiem (5). (Przełącznik umieszczony za podłużnym otworem w obudowie przesuwając w kierunku od strzałki AKTIVE).

Doprowadzić sygnał wejściowy o wartości odpowiadającej początkowi zakresu wejściowego (np. przy zakresie 4 do 20 mA = 0,2 do 1 bar na 4 mA).

Wartość sygnału wyjściowego wskazana przez manometr powinna wynosić 0,2 bar.

Jeżeli wartość faktyczna nie jest prawidłowa, należy wyregulować punkt zerowy za pomocą potencjometru ZERO.

Zakres

Sygnał wejściowy nastawić na 20 mA (wartość krańcowa), wartość sygnału wyjściowego wskazana przez manometr powinna wynosić 1,0 bar.

Jeżeli wartość faktyczna nie jest prawidłowa, należy wyregulować zakres za pomocą potencjometru SPAN.

Wartość sygnału wejściowego krótkotrwale zmienić skokowo z 20 na 0 mA i skontrolować, czy sygnał wyjściowy przyjmie powtórnie wartość 1,0 bar.

Ponieważ punkt zerowy i wartość krańcowa wzajemnie na siebie wpływają, sprawdzić ponownie obie wartości i w razie konieczności skorygować.

Nastawa punktu zerowego w wykonaniu specjalnym z zakresem sygnału wejściowego 0 do 20 mA

W wykonaniach tych nie występują potencjometry do regulacji punktu zerowego i zakresu oraz elektroniczny układ odcinający.

4. Konserwacja

Nie przewiduje się szczególnych zabiegów konserwacyjnych.

Bezawaryjna praca przetwornika zagrożona jest tylko w wypadku, gdy sprężone powietrze doprowadzane do urządzenia jest dobrze oczyszczone. Filtr powietrza i separator stacji redukcyjnej należy regularnie kontrolować.

5. Rozdzielacz ciśnienia zasilającego

Rozdzielacz ciśnienia zasilającego dostępny jest jako wyposażenie dodatkowe i umożliwia centralne zasilanie wielu przetworników elektropneumatycznych i pomiarowych.

Poprzez zestawienie ze sobą dwóch lub więcej listew przyłączeniowych dla 3, 4, 5 i 6 przetworników można stworzyć dowolnie długi rozdzielacz.

Połączenie między poszczególnymi listwami przyłączeniowymi realizowane jest za pomocą złączki (5) z pierścieniem uszczelniającym (4).

Pierścienie uszczelniające umieszczamy w zewnętrznych rowkach, złączki wciskamy w otwór rozdzielacza i wsuwamy do oporu następną listwę przyłączeniową. Następnie wkręcić śruby (6), aby umocować elementy.

Na końcach każdego rozdzielacza ciśnienia zasilającego znajdują się łącznie (3) z wewnętrznym gwintem G 1/4.

W jednej ze złączek umieszcza się zatyczkę (2) lub manometr (1) wskazujący wartość ciśnienia zasilającego.

Do innej złączki należy podłączyć przyłącze pneumatyczne (10) dla ciśnienia zasilającego. Jeżeli wymagana jest możliwość całkowitego odciążenia ciśnienia zasilającego, należy zamontować kurek odcinający między łącznie (3) a przyłącze pneumatyczne.

Rozdzielacz ciśnienia zasilającego dla przetworników	3	4	5	6
Zestawy wyposażenia dodatkowego	nr katalogowy 1400-			
Listwa przyłączeniowa bez przyłączy pneumatycznych dla sygnału wyjściowego i ciśnienia zasilającego, oraz				
zatyczka dla jednego przyłącza	7266	7273	7280	7287
manometr 6 bar zamiast zatyczki	7269	7276	7283	7290
manometr dla kurka odcinającego dla innego przyłącza	7270	7277	7284	7291
Listwa przyłączeniowa z przyłączami wtykowymi dla sygnału wyjściowego G 1/8 i ciśnienia zasilającego G 1/4, oraz				
zatyczka dla jednego przyłącza	7267	7274	7281	7288
manometr dla kurka odcinającego dla innego przyłącza	7271	7278	7285	7292
Listwa przyłączeniowa z przyłączami gwintowymi dla sygnału wyjściowego G 1/8 i ciśnienia zasilającego G 1/4, oraz				
zatyczka dla jednego przyłącza	7268	7275	7282	7289
manometr dla kurka odcinającego dla innego przyłącza	7272	7279	7286	7293
złączka z o-ringami do łączenia elementów przyłączy	1400-7294			

5.1 Montaż rozdzielacza powietrza

W celu umocowania rozdzielacza powietrza na ścianie lub na blasze szafki sterowniczej należy wywiercić we wpuszcie listwy przyłączeniowej otwory dla śrub M5.

Należy zachować odstęp 18 mm od lewej i prawej krawędzi, aby możliwe było bezproblemowe zainstalowanie przetworników.

5.2 Przygotowanie rozdzielaczy ciśnienia zasilającego do umieszczenia przetworników

5.2.1 Przyłącze gwintowe dla ciśnieniowego sygnału wyjściowego

Na spodzie listwy przyłączeniowej znajdują się otwory z gwintem G 1/8. W tym miejscu należy umieścić przyłącze gwintowane (7) dla sygnału wyjściowego.

Jeżeli rozdzielacz dostarczony jest jako wyposażenie dodatkowe możliwe jest zamontowanie przyłączy wtykowych z uszczelkami lub przyłączy pneumatycznych z podkładkami uszczelniającymi (7.1).

5.1.2 Przyłącza

dla ciśnienia zasilającego:

Przyłącze wtykowe lub przyłącze pneumatyczne (10) dla ciśnienia zasilającego (z podkładką uszczelniającą 10.1) wkręcić w jedno z przyłączy (3).

Jeżeli w wyposażeniu dodatkowym występuje **kurek odcinający** (11), należy umieścić go między przyłączem i połączeniem gwintowanym ciśnienia zasilającego.

dla zatyczek:

Zatyczki wkręcić w przyłącze z taśmą uszczelniającą. Jeżeli przewidziany jest manometr (1), montujemy go zamiast zatyczek.

Pierścienie uszczelniające (4) umieścić na obu przyłączach i wsunąć w listwę przyłączeniową. Ustawić je odpowiednio i unieruchomić śrubami (6).

5.1.3 Umieszczenie śrub mocujących przetworniki

Umieścić śruby z łbem walcowym (8) w otworach na spodzie listwy przyłączeniowej.

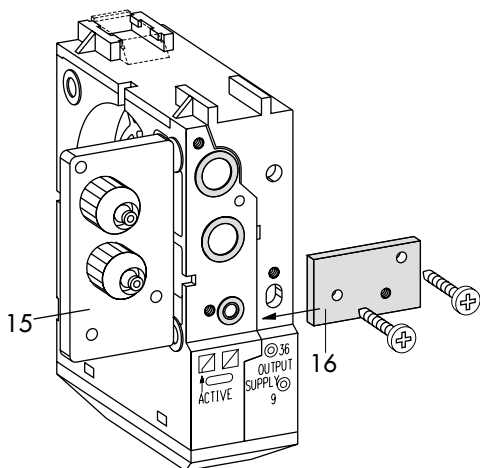
Od góry założyć o-ringi, aby śruby nie mogły wypaść.

5.3 Montaż przetworników

Zanim zamontujemy przetwornik, należy odkręcić oryginalną płytkę przyłączeniową (15) znajdującą się na spodzie urządzenia i zastąpić ją czarną płytką przyłączeniową (16) z wyposażenia dodatkowego (rys. 4).

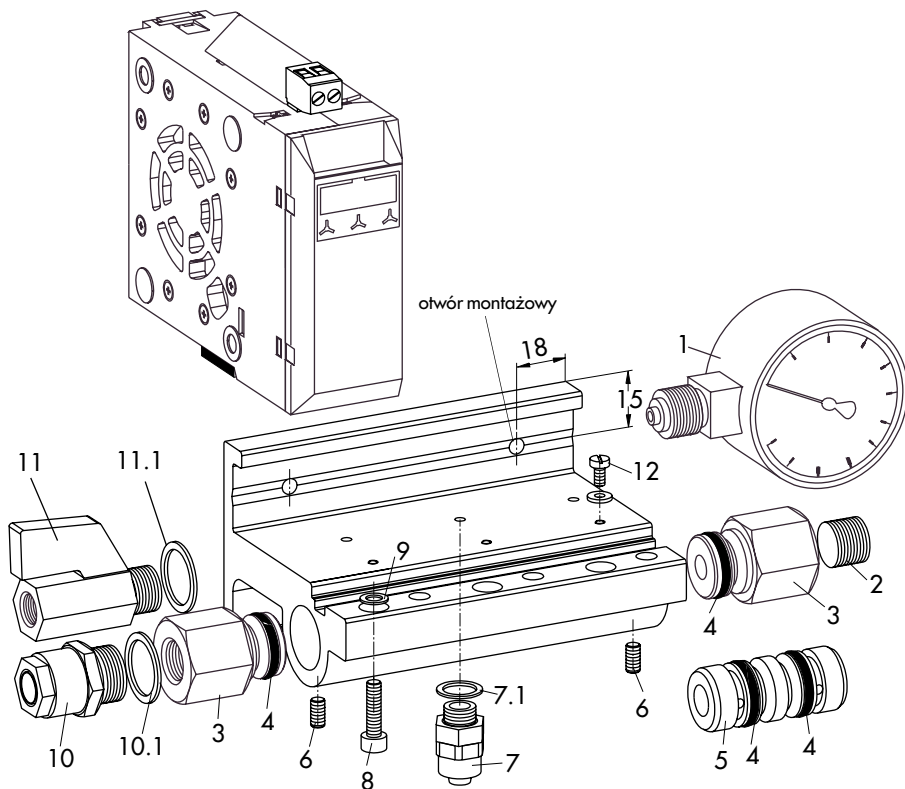
Przetwornik przechylony nieco do góry umieścić na rozdzielaczu ciśnienia zasilającego, który został uprzednio zamontowany na ścianie lub w szafce sterowniczej, następnie dokręcić śrubę mocującą (8).

Ważne: Jeżeli na rozdzielaczu ciśnienia zasilającego zamontowano mniej przetworników niż jest to możliwe, niewykorzystane otwory w kanale ciśnienia zasilającego zamknąć za pomocą śruby z łbem walcowym M3x6 (12) i pierścieniami uszczelniającymi z wyposażenia dodatkowego.



- 1 manometr
- 2 zatyczka
- 3 przyłącze G 1/4
- 4 pierścienie uszczelniające
- 5 łącznik
- 6 śruba M4x8
- 7 przyłącze gwintowane dla sygnału wyjściowego G 1/8
- 7.1 podkładka uszczelniająca
- 8 śruba z łbem walcowym M4 x 16
- 9 uszczelka o przekroju okrągłym
- 10 przyłącze wtykowe lub przyłącze pneumatyczne dla ciśnienia zasilającego G 1/4
- 10.1 pierścień uszczelniający
- 11 kurek odcinający
- 11.1 pierścień uszczelniający
- 12 śruba z pierścieniem uszczelniającym

Rys. 4 · Wymiana płytki przyłączeniowej




Rys. 5 · Przetwornik i/p z rozdzielaczem ciśnienia zasilającego

6. Świadectwa zgodności

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

PTB Nr. Ex-96.D.2196

ip-Umformer Typ 6111-1, ...

der Firma Samson AG
D-60314 Frankfurt

A N L A G E

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-96.D.2196

Der ip-Umformer Typ 6111-1, ... dient zur Umwandlung eines eingepreßten Stromes in ein normiertes Drucksignal im Bereich von 0,2-1 bar bzw. 0,4-2 bar.

Als /ip-Baustein ist der Typ 6112-2, PTB Nr. Ex-96.B.2038 oder der Typ 6109-1, PTB Nr. Ex-92.C.2068 eingesetzt.

Für die Versorgung des pneumatischen Verstärkers mit Zuluft dürfen nur nicht brennbare Gase und Dämpfe verwendet werden.

Die Zuordnung zwischen der höchstzulässigen Umgebungstemperatur, dem Kurzschlußstrom und der Temperaturklasse ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Kurzschlußstrom	höchstzulässige Umgebungstemperatur	Temperaturklasse
85 mA	60°C	T6
100 mA	55°C	T6
	70°C	T5
	80°C	T4

Elektrische Daten

Signalstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC (Klemmen 11[*] und 12[-])

nur zum Anschluß an einen beschleunigten eigensicheren Stromkreis:

Hochnspannung: $U_1 = 28 \text{ V}$
 $I_1 = 85 \text{ mA}$ bzw. 100 mA

wirksame innere Induktivität: $80 \mu\text{H}$
 Die wirksame innere Kapazität ist vernachlässigbar klein.


Prüfungsunterlagen:

1. Beschreibung (12 Blatt) unterschrieben am 22.10.1996

2. Zeichnung Nr. 6111-1 03.06.1996
 1050-0313 22.10.1996
 1050-0314 22.10.1996
 1050-0315 22.10.1996
 1050-0316 22.10.1996
 1050-0324 22.10.1996


Im Auftrag Braunschweig, 24.01.1997

Dr.-Ing. Johannsmeyer
Oberregierungsrat



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

PTB Nr. Ex-96.D.2196

ip-Umformer Typ 6111-1, ...

der Firma Samson AG
D-60314 Frankfurt

(1) (2) (3) Diese Bescheinigung gilt für das elektrische Betriebsmittel

(4) ip-Umformer Typ 6111-1, ...

(5) Die Bauart dieses elektrischen Betriebsmittels sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Konformitätsbescheinigung festgelegt.

(6) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als Prüfstelle nach Artikel 14 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 18. Dezember 1975 (76/117/EWG) die Übereinstimmung dieses elektrischen Betriebsmittels mit den harmonisierten Europäischen Normen

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

EN 50 014: 1977 + A1...AS (VDE 0170/00171 Teil 1/1 87) Allgemeine Bestimmungen
 EN 50 020: 1977 + A1...AS (VDE 0170/00171 Teil 7/4 87) Eigensicherheit „I“

nachdem das Betriebsmittel mit Erfolg einer Bauartprüfung unterzogen wurde. Die Ergebnisse dieser Bauartprüfung sind in einem vertraulichen Prüfprotokoll festgelegt.


(7) Das Betriebsmittel ist mit folgender Kennzeichnung zu versehen:
EEx ia IIC T6

(8) Der Hersteller ist dafür verantwortlich, daß jedes derart gekennzeichnete Betriebsmittel in seiner Bauart mit den in der Anlage zu dieser Bescheinigung aufgeführten Prüfungsunterlagen übereinstimmt und daß die vorgeschriebenen Stückprüfungen erfolgreich durchgeführt wurden.

(9) Das elektrische Betriebsmittel darf mit dem hier abgedruckten gemeinschaftlichen Unterscheidungszeichen gemäß Anhang II der Richtlinie des Rates vom 6. Februar 1979 (79/180/EWG) gekennzeichnet werden.

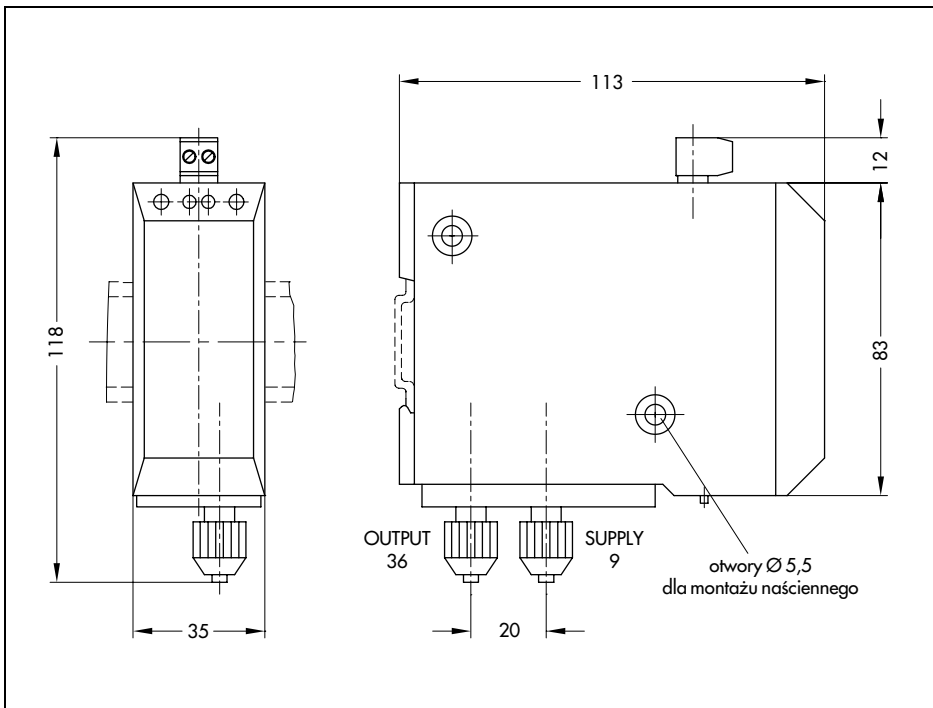
Im Auftrag Braunschweig, 24.01.1997

Dr.-Ing. Johannsmeyer
Oberregierungsrat



Prüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Dienststempel haben keine Gültigkeit.
 Die Bescheinigungen dürfen nur unentgeltlich weiterverleihen werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt

7. Wymiary w mm



SAMSON Sp. z o.o. · AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA · 02 - 180 Warszawa · Al. Krakowska 201A · Tel. (0 22) 57 39 777 · Fax (0 22) 57 39 776 · E-mail: samson@samson.com.pl



SAMSON Sp. z o.o.

AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA
02 - 180 Warszawa · Al. Krakowska 201A
Tel. (0 22) 57 39 777 · Fax (0 22) 57 39 776
E-mail: samson@samson.com.pl

SAMSON AG

MESS- UND REGELTECHNIK
D-60019 Frankfurt am Main 1
Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01
Tel. (069) 4 00 90

EB 6111 PL