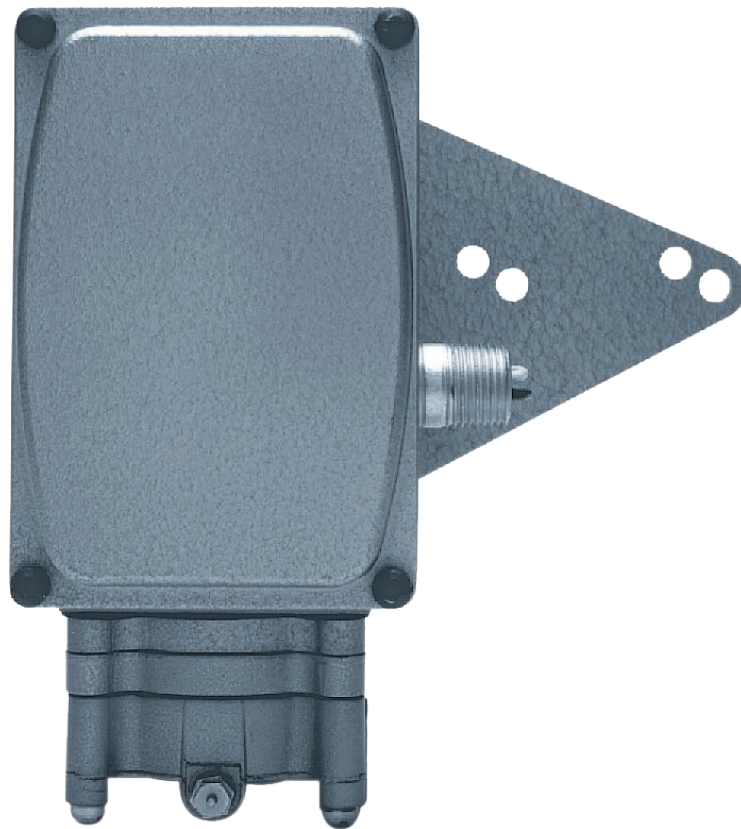


## Modele 8000

Elektro-pneumatyczne  
ustawniki i przetworniki

Instrukcja obsługi ATEX (wer. A)



# Spis treści

<b>OSTRZEŻENIE</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Obsługa przyrządu</b> .....	<b>5</b>
1.1. Model 8013 .....	5
1.2. Modele 8007 i 8008 .....	5
<b>2. System numeracji</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Wymagania techniczne</b> .....	<b>7</b>
3.1. Modele przetworników 8007 i 8008 .....	7
3.2. Model ustawnika 8013 .....	7
3.3. Schemat.....	8
<b>4. Oznaczenia iskrobezpieczeństwa i parametry bezpieczeństwa elektrycznego ATEX</b> .....	<b>8</b>
4.1. Oznaczenie.....	8
4.2. Parametry bezpieczeństwa elektrycznego .....	9
<b>5. Oznaczenie ognioodporności i parametry bezpieczeństwa elektrycznego ATEX</b> .....	<b>9</b>
5.1. Oznaczenie.....	9
5.2. Parametr bezpieczeństwa elektrycznego .....	10
<b>6. Specyfikacja elektryczna</b> .....	<b>10</b>
6.1. Urządzenie iskrobezpieczne.....	10
6.2. Urządzenie ognioodporne.....	11
<b>7. Połączenia pneumatyczne</b> .....	<b>11</b>
<b>8. Połączenia elektryczne, instalacja i uruchomienie</b> .....	<b>12</b>
8.1. Wejście do kanału w aplikacji ognioodpornej .....	12
8.2. Podłączenie elektryczne .....	13
8.3. Podłączenie przewodów uzwojenia .....	13
8.4. Instalacja i rozruch.....	14
8.4.1. Instalacja .....	14
8.4.2. Rozruch .....	15
<b>9. Kalibracja przetwornika i ustawnika</b> .....	<b>15</b>
9.1. Kalibracja przetwornika 8007 lub 8008 .....	16
9.2. Kalibracja ustawnika 8013 .....	16
<b>10. Konserwacja</b> .....	<b>17</b>
<b>11. Specjalne warunki pracy</b> .....	<b>18</b>
<b>12. Specjalne warunki użytkowania</b> .....	<b>18</b>
12.1. Wspólne dla iskrobezpieczeństwa i ognioodporności .....	18
12.2. Urządzenie iskrobezpieczne.....	19
12.3. Urządzenie ognioodporne:.....	20
<b>13. Dokumentacja uzupełniająca</b> .....	<b>20</b>

**NINIEJSZA INSTRUKCJA ZAPEWNI KLIENTOWI / OPERATOROWI WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE PROJEKTU, STANOWIĄCE UZUPEŁNIENIE ZWYKŁYCH PROCEDUR OBSŁUGOWYCH I KONSERWACYJNYCH WYKONYWANYCH PRZEZ OPERATORA. PONIEWAŻ ZASADY OBSŁUGI I KONSERWACJI SĄ ZMIENNE, FIRMA BAKER HUGHES (ORAZ JEJ PODMIOTY ZALEŻNE I FILIE) NIE PODEJMUJE PRÓBY NARZUCENIA KONKRETNÝCH PROCEDUR, ALE PODAJE PODSTAWOWE OGRANICZENIA I WYMAGANIA STWARZANE PRZEZ TYP DOSTARCZANEGO URZĄDZENIA.**

**NINIEJSZA INSTRUKCJA ZAKŁADA, ŻE OPERATORZY JUŻ MAJĄ OGÓLNE POJĘCIE NA TEMAT WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH BEZPIECZNEJ OBSŁUGI URZĄDZEŃ MECHANICZNYCH I ELEKTRYCZNYCH W OTOCZENIACH POTENCJALNIE NIEBEZPIECZNYCH. DLATEGO NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ NALEŻY INTERPRETOWAĆ I STOSOWAĆ W POŁĄCZENIU Z ZASADAMI BEZPIECZEŃSTWA I PRZEPISAMI OBOWIĄZUJĄCYMI W ZAKŁADZIE ORAZ WYMAGANIAMI SZCZEGÓLNYMI DOTYCZĄCYMI PRACY INNYCH URZĄDZEŃ W ZAKŁADZIE.**

**NINIEJSZA INSTRUKCJA NIE MA NA CELU OBJĘCIA WSZYSTKICH SZCZEGÓŁÓW CZY WARIANTÓW URZĄDZEŃ ANI NIE STANOWI ROZWIĄZANIA DLA KAŻDEJ SYTUACJI AWARYJNEJ, KTÓRA MOGŁABY WYNIKNĄĆ Z OKREŚLONYCH INSTALACJI, OBSŁUGI CZY KONSERWACJI URZĄDZENIA. W RAZIE KONIECZNOŚCI UZYSKANIA DALSZYCH INFORMACJI LUB WYSTĄPIENIA PROBLEMÓW NIEOBJĘTYCH W WYSTARCZAJĄCYM STOPNIU PRZEZ PROCEDURY PRZEZNACZONE DLA UŻYTKOWNIKA NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z FIRMĄ BAKER HUGHES.**

**PRAWA, OBOWIĄZKI I ODPOWIEDZIALNOŚĆ FIRMY BAKER HUGHES I KLIENTA / OPERATORA SĄ ŚCIŚLE OGRANICZONE DO WYRAŹNIE PODANYCH W UMOWIE DOTYCZĄCEJ DOSTAWY URZĄDZENIA. WYDANIE NINIEJSZEJ INSTRUKCJI NIE STANOWI DODATKOWYCH PRZEDSTAWIEŃ ANI GWARANCJI PODAWANYCH LUB DOROZUMIANYCH ZE STRONY FIRMY BAKER HUGHES DOTYCZĄCYCH URZĄDZENIA LUB JEGO UŻYTKOWANIA.**

**NINIEJSZA INSTRUKCJA JEST PRZEKAZYWANA KLIENTOWI / OPERATOROWI WYŁĄCZNIE W CELU POMOCY W MONTAŻU, TESTOWANIU, OBSŁUDZE I/LUB KONSERWACJI OPISANEGO URZĄDZENIA. DOKUMENTU NIE WOLNO POWIELAĆ W CAŁOŚCI ANI CZĘŚCI BEZ PISEMNEJ ZGODY FIRMY BAKER HUGHES.**

# OSTRZEŻENIE

**PRZED przystąpieniem do instalacji, użytkowania lub jakichkolwiek prac konserwacyjnych związanych z tym przyrządem należy UWAŻNIE PRZECZYTAĆ INSTRUKCJE.**

Te przyrządy są zgodne z zasadniczymi wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa Dyrektywy Europejskiej ATEX 2014/34/UE.

Jest on certyfikowany do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem gazów i pyłów grup IIA, IIB, IIC, IIIA, IIIB i IIIC:

- Kategoria II 1GD – dla stref 0, 1, 2, 20, 21 i 22 z zabezpieczeniem typu „ia”.

Jest on certyfikowany do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem gazów i pyłów grup IIA, IIB+H2, IIIA, IIIB i IIIC:

- Kategoria II 2GD – dla stref 1, 2, 21 i 22 z zabezpieczeniem typu „d” i „tb”.

## **Produkty certyfikowane jako urządzenia przeciwwybuchowe MUSZĄ BYĆ:**

- Zainstalowane, przekazane do użytku, użytkowane i konserwowane zgodnie z europejskimi i/lub krajowymi i lokalnymi przepisami oraz zgodnie z zaleceniami zawartymi w odpowiednich normach dotyczących działania w atmosferach potencjalnie wybuchowych.
- Stosowane tylko w sytuacjach zgodnych z warunkami certyfikacji przedstawionymi w niniejszym dokumencie i po sprawdzeniu ich zgodności ze strefą przewidzianego użytkowania i dopuszczalną maksymalną temperaturą otoczenia.
- Zainstalowane, przekazane do użytku i konserwowane przez wykwalifikowanych i kompetentnych specjalistów, którzy przeszli odpowiednie szkolenie w zakresie oprzyrządowania stosowanego w atmosferach potencjalnie wybuchowych. Takie szkolenia nie są wspierane przez firmę Baker Hughes.

## **Uwaga dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej:**

Produkty te wchodzą w zakres art. 2.2 lit. d dyrektywy EMC 2014/30/UE. W związku z tym niniejsza dyrektywa nie ma zastosowania do tych produktów.

## **Obowiązkiem użytkownika końcowego jest:**

- **Sprawdzenie zgodności materiału z aplikacją**
- **Zapewnienie prawidłowego stosowania środków ochrony przed upadkiem z wysokości podczas prac na wysokości, zgodnie z Zasadami bezpiecznej pracy na budowie**
- **Zapewnienie stosowania odpowiednich środków ochrony indywidualnej**
- **Podjęcie odpowiedniego działania, aby upewnić się, że personel wykonujący instalację, uruchomienie i konserwację został przeszkolony w zakresie odpowiednich procedur dotyczących pracy z urządzeniami i wokół nich, zgodnie z Zasadami bezpiecznej pracy na budowie**

Firma Baker Hughes zastrzega sobie prawo do zaprzestania produkcji jakiegokolwiek produktu lub zmiany materiałów, budowy lub specyfikacji produktu bez powiadomienia.

W pewnych warunkach eksploatacyjnych używanie uszkodzonego przyrządu może spowodować pogorszenie wydajności układu, co może prowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.

Aby zapewnić zgodność produktów z zasadniczymi wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa określonymi w dyrektywach europejskich wspomnianych powyżej, należy stosować wyłącznie części zamienne **Masoneilan™**.

# 1. Obsługa przyrządu

## 1.1. Model 8013

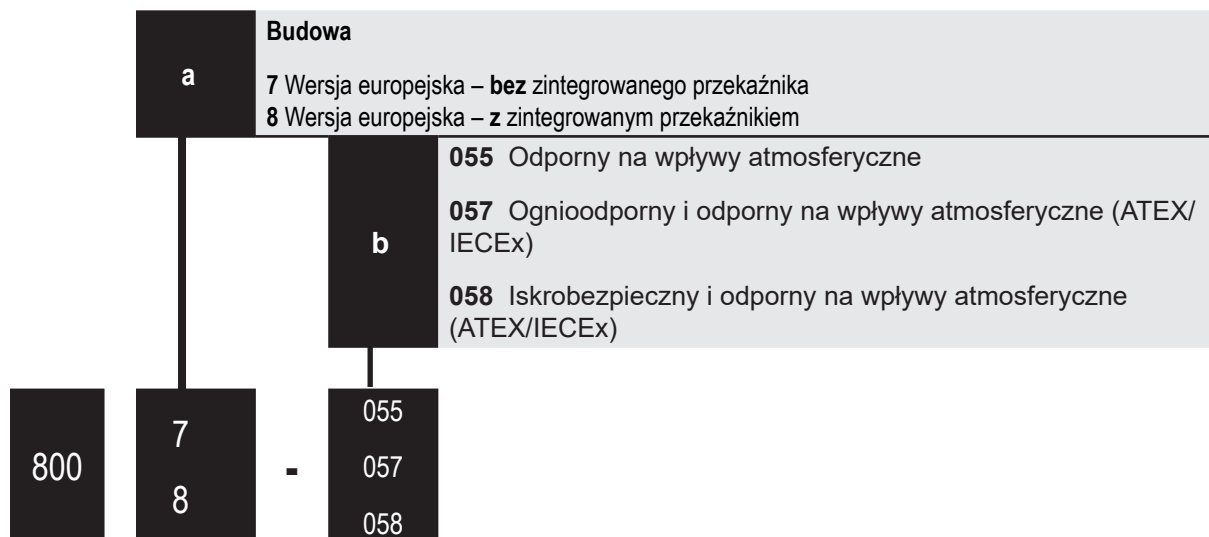
Ustawnik elektropneumatyczny typu 8013-.57 jest na ogół sprzężony z wałem rozrządczym. Steruje on położeniem trzpienia zaworu w stosunku do wejściowego elektrycznego sygnału analogowego.

## 1.2. Modele 8007 i 8008

Modele 8007-057 i 8008-057 przetworników elektropneumatycznych przekształcają sygnał DC o niskiej mocy na proporcjonalny sygnał pneumatyczny w zakresach od 207 do 1035 mbar (3 do 15 psi) lub od 414 do 2070 mbar (6 do 30 psi), stosownie do potrzeb. Ogólnie rzecz biorąc, sygnał z modelu 8007-057 jest wykorzystywany przez ustawnik pneumatyczny lub przekaźnik typu wzmacniacza objętości. Model 8008-057 jest wyposażony w przekaźnik, który umożliwia bezpośrednie sterowanie siłownikiem pneumatycznym zaworu przez sygnał wyjściowy przetwornika.

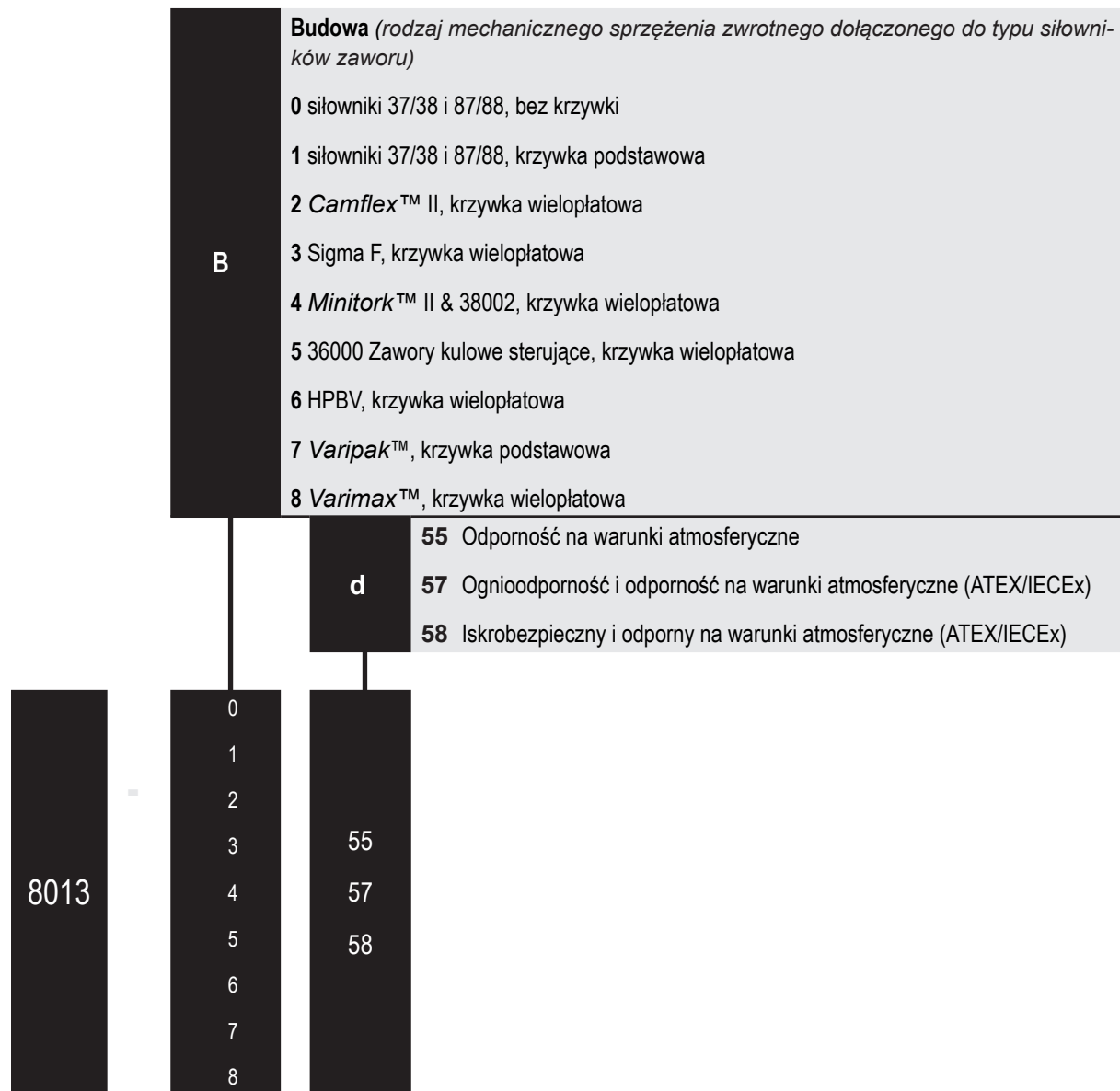
# 2. System numeracji

### • Przetworniki elektropneumatyczne 8007 i 8008:



## 2. System numeracji (cd.)

- Ustawnik elektropneumatyczny 8013:



## 3. Wymagania techniczne

### 3.1. Modele przetworników 8007 i 8008

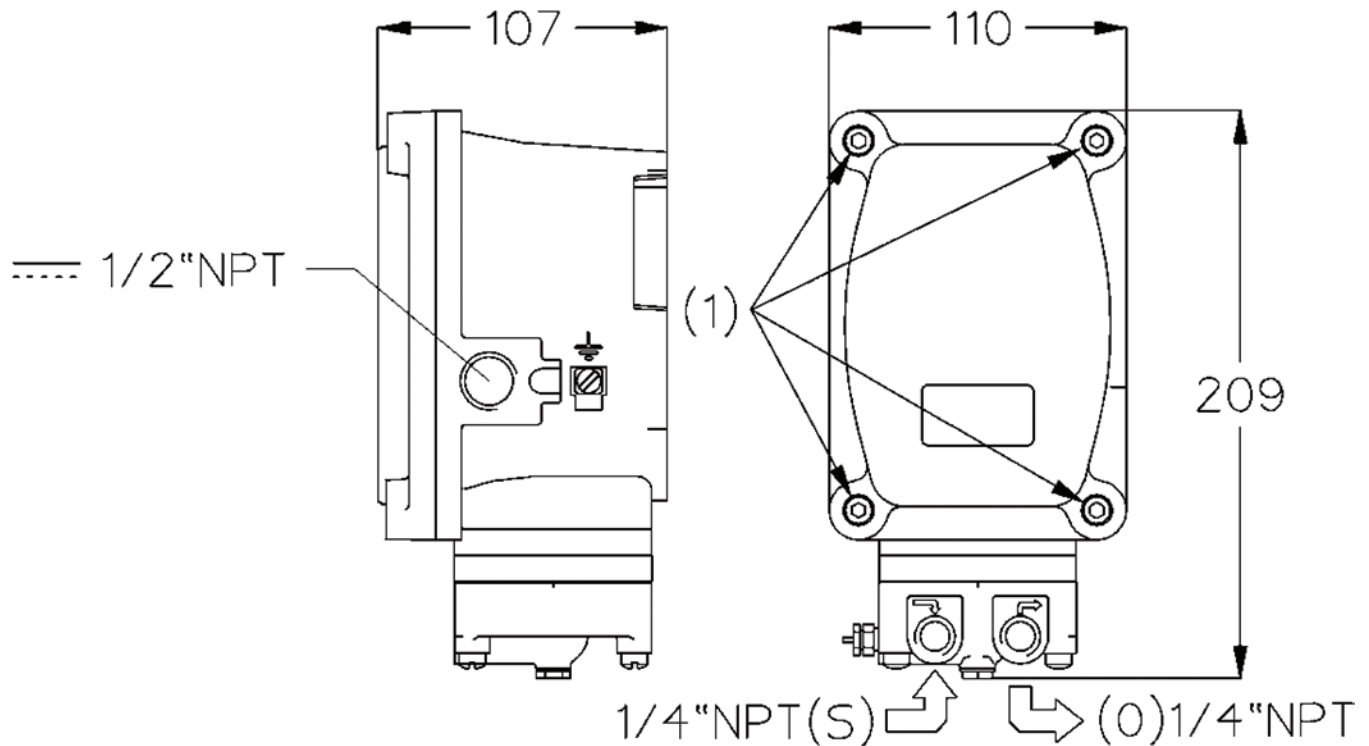
- Sygnał wejściowy: 4-20 mA
- Histereza: 0,8% zakresu wyjściowego
- Liniowy:  $\pm 0,85\%$  zakresu wyjściowego
- Czulość: 0,5% zakresu wejściowego
- Dokładność:  $\pm 1,0\%$  zakresu wyjściowego
- Wskaźnik ochrony elektrycznej obudowy: IP 65
- Maksymalny zakres temperatury obsługi: (należy również odnieść się do oznaczenia na urządzeniu, ponieważ mogą obowiązywać pewne ograniczenia)
  - 8007: Od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $+80^{\circ}\text{C}$  i opcjonalnie od  $-55^{\circ}\text{C}$  do  $+80^{\circ}\text{C}$
  - 8008: Od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $+80^{\circ}\text{C}$
- Przechowywanie i transport: Od  $-55^{\circ}\text{C}$  do  $+90^{\circ}\text{C}$
- Zasilanie powietrzem i zakres wyjściowy

Przetwornik	CIŚNIENIE w barach (psi)	
	Zasilanie powietrzem	Zakres sygnału wyjściowego
8007	1,586 (23)	0,207 do 1,035 (3 do 15)
8008	1,586 (23)	0,207 do 1,035 (3 do 15)
	2,413 (35)	0,414 do 2,068 (6 do 30)

### 3.2. Model ustawnika 8013

- Sygnał wejściowy: 4-20 mA
- Histereza: 0,8% zakresu wyjściowego
- Czulość: 0,3% zakresu wejściowego
- Dokładność:  $\pm 1,0\%$  zakresu wyjściowego
- Wskaźnik ochrony elektrycznej obudowy: IP 65
- Maksymalny zakres temperatury obsługi: (należy również odnieść się do oznaczenia na urządzeniu)
  - Przyrząd standardowy: Od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $+80^{\circ}\text{C}$
  - Przyrząd do pracy w niskich temperaturach: Od  $-55^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$
- Temperatura przechowywania i transportu: Od  $-55^{\circ}\text{C}$  do  $+90^{\circ}\text{C}$
- Maksymalne ciśnienie zasilania powietrzem: 5,20 bara (75 psi)

### 3.3. Schemat



## 4. Oznaczenia iskrobezpieczeństwa i parametry bezpieczeństwa elektrycznego ATEX

### 4.1. Oznaczenie

- Nazwa i adres producenta

Dresser Produits Industriels S.A.S.  
3 rue Saint-Pierre – CS40087  
14110 CONDE SUR NOIREAU – FRANCJA

- Oznaczenie typu

**8007-058 lub 8008-058** Przetworniki elektropneumatyczne,  
**8013-58** Ustawniki elektropneumatyczne, „▪” może przyjmować wartości od 0 do 9.

- Oznaczenie podstawowe i uzupełniające



II 1 GD

Ex ia IIC T4 Ga      Ta -55°C<sup>(1)</sup> do +80°C

Ex ia IIIC T135°C Da

Ex ia IIC T6 Ga      Ta -55°C<sup>(1)</sup> do +40°C

Ex ia IIIC T85°C Da

1. Temperatura może być ograniczona do -20°C, w zależności od materiału uszczelki wewnątrz bloku pneumatycznego.



- Numer seryjny
- Rok produkcji
- Numer jednostki notyfikowanej **CE** ....
- Numer certyfikatu badania typu WE
- Ostrzeżenie

OSTRZEŻENIA/POWIADOMIENIA:

POTENCJALNE NIEBEZPIECZEŃSTWO WYŁADOWAŃ ELEKTROSTATYCZNYCH, PATRZ INSTRUKCJE

## 4.2. Parametry bezpieczeństwa elektrycznego

Model 8000 jest podłączony do liniowego źródła napięcia certyfikowanego typu do stosowania w miejscach niebezpiecznych grupy IIC, a jego obwód wyjściowy musi być iskrobezpieczny i zatwierdzony zgodnie z normą EN 60079-11.

Maksymalna charakterystyka wejściowa na listwie zaciskowej:

Ui (V)	Ii (A)	Pi (W)	Li (µH)	Ci (nF)
28	0,1	0,7	0	0

## 5. Oznaczenie ognioodporność i parametry bezpieczeństwa elektrycznego ATEX

### 5.1. Oznaczenie

- Nazwa i adres producenta

Dresser Produits Industriels S.A.S.  
 3 rue Saint-Pierre 14 – CS40087  
 14110 CONDE SUR NOIREAU – FRANCJA

- Oznaczenie typu

**8007-057 lub 8008-057** Przetworniki elektropneumatyczne,

**8013-57** Ustawniki elektropneumatyczne, „▪” może przyjmować wartości od 0 do 9.

- Oznaczenie podstawowe i uzupełniające



II 2 GD

Ex d IIB+H2 T6 Gb Ta -55°C<sup>(1)</sup>, +70°C

Ex tb IIIC T85°C Db IP65

Ex d IIB+H2 T5 Gb Ta -55°C<sup>(1)</sup>, +80°C

Ex tb IIIC T100°C Db IP65

1. Temperatura może być ograniczona do -20°C w zależności od materiału uszczelki wewnątrz bloku pneumatycznego.

## 5.1. Oznaczenie (cd.)

- Numer seryjny
- Rok produkcji
- Numer jednostki notyfikowanej **CE** ....
- Numer certyfikatu badania typu WE
- Ostrzeżenie

### **OSTRZEŻENIE:**

POTENCJALNE NIEBEZPIECZEŃSTWO WYŁADOWAŃ ELEKTROSTATYCZNYCH, PATRZ INSTRUKCJE NIE OTWIERAĆ, JEŻELI OBECNE SĄ GAZY WYBUCHOWE

- Temperatura kabla:

Należy wspomnieć, jeśli temperatura jest wyższa niż 70°C:

T Otoczenie	T Kabel
70°C	86°C
80°C	96°C

## 5.2. Parametr bezpieczeństwa elektrycznego

- Maksymalne rozproszenie mocy: 2 W
- Sygnał wejściowy: 4-20 mA

## 6. Specyfikacja elektryczna

### 6.1. Urządzenie iskrobezpieczne

- Sygnał: 4-20 mA,
- Impedancje wejścia: 216 om,
- Uzwojenie: kod koloru niebieskiego, z 2 diodami.

## 6.2. Urządzenie ognioodporne

- Sygnał: 4-20 mA,
- Poniższa tabela zawiera listę wszystkich opracowanych już obwodów.

Rodzaje obwodów			
SYGNAŁ mA	IMPEDANCJA Om	Kolor kodu uzwojenia	Kod płyty drukowanej
1-5	2753	CZERWONY	1
4-20	216	NIEBIESKI	4
4-20	1416	NIEBIESKI	5
4-20	726	NIEBIESKI	6
10-50	105	CZARNY	7
10-50	105-205	CZARNY	8
10-50	36-716	CZARNY	9
3-15	924	CZERWONY	11
0-10	1001	ŻÓŁTY	12
0-20	173	NIEBIESKI	13
7-23	216-686	NIEBIESKI	14
15-150	94	NIEBIESKI	15
10-110	35-135	NIEBIESKI	16
0-10	701-2901	ŻÓŁTY	20
0-20	503	NIEBIESKI	21
0-20	248	NIEBIESKI	22
2-10	1000	ŻÓŁTY	23

## 7. Połączenia pneumatyczne

- **Należy upewnić się, że ciśnienie zasilania powietrzem jest odpowiednie dla instalacji i dla przyrządu.**
- **Używając ustawnika, należy upewnić się, że ciśnienie zasilania powietrzem odpowiada ciśnieniu podanemu na tabliczkach znamionowych zaworu i ustawnika, nie przekraczając 5,20 bar (75 psi).**

- Jeśli przyrząd został wysłany samodzielnie, należy wykonać połączenia pneumatyczne zgodnie z §3.3:
  - ciśnienie zasilania powietrzem do wejścia (S),
  - wyjście (O) do siłownika dla 8008 lub 8013 lub do ustawnika dla 8007.
- Minimalna średnica przewodów rurowych: 4 x 6 mm.

Uwaga: Rozmiar przewodów rurowych musi być zgodny z wymiarem siłownika.

## 8. Połączenia elektryczne, instalacja i uruchomienie

- Należy stosować się do aktualnych przepisów krajowych i lokalnych dotyczących prac związanych z instalacją elektryczną.
- Muszą być zainstalowane i oddane do użytku zgodnie z normą EN 60079-14 i/lub krajowymi i lokalnymi przepisami dotyczącymi atmosfer wybuchowych.
- Przed wykonaniem jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy je wyłączyć lub upewnić się, że lokalne warunki w atmosferze potencjalnie wybuchowej pozwalają na bezpieczne otwarcie pokrywy.
- Należy podłączyć przewody do zacisków przyrządów, dbając o zgodność z polaryzacją, maksymalnym dopuszczalnym rozpraszaniem mocy (2 W), sygnałem wejściowym (4-20 mA).
- Przed włączeniem zasilania lub po wykonaniu jakichkolwiek prac na urządzeniu należy zawsze sprawdzić, czy pokrywa jest całkowicie przykręcona czterema śrubami (1). Należy przykręcić do kontaktu z powierzchnią, a następnie dodać ¼ do ½ obrotu więcej.

**Uwaga:** Przed instalacją należy sprawdzić, czy urządzenie nie jest uszkodzone. W przypadku uszkodzenia należy poinformować producenta, którego adres widnieje na tabliczce znamionowej.

### 8.1. Wejście do kanału w aplikacji ognioodpornej

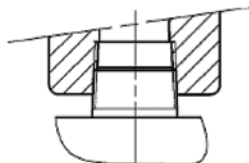
Przyłącza mogą być wykonane w różnych wariantach z uwzględnieniem zatwierdzonego producenta i wymaganych homologacji:

- Wejście kablowe certyfikowanego typu Ex d IIC / Ex tb IIIC można zamontować bezpośrednio na pojedynczym
- 1/2" NPT (ANSI/ASME B1.20.1) połączenie kanału kablowego obudowy lub przez urządzenie dekompresyjne dla opcji przerywacza płomienia ze stali nierdzewnej.



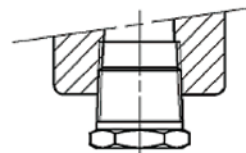
Urządzenie dekompresyjne

- W przypadku konieczności dodania adaptera lub reduktora, musi on posiadać certyfikat urządzenia ATEX (typu Cooper CAPRI CODEC).
- Wejście kabla z adapterem/reduktorem lub bez niego musi być zainstalowane zgodnie z poniższym rysunkiem:



Z WEJŚCIEM KABLOWYM

Złącza gwintowane stożkowe zgodne z normą ANSI ASME B1:20.1:  
5 nitek gwintu na każdej części



Z ADAPTEREM lub REDUKTOREM

Złącza gwintowane stożkowe zgodne z normą ANSI ASME B1:20.1:  
5 nitek gwintu na każdej części  
Cementowano za pomocą „LOCTITE FREINFILET FORT”  
lub równoważnego produktu o podobnej wydajności

#### Montaż akcesoriów do dławików kablowych na przyrządach




## 8.2. Podłączenie elektryczne

Podłączyć kable elektryczne do listw zaciskowych znajdujących się na płytach drukowanych. Przestrzegać polaryzacji + i – oraz maksymalnej dopuszczalnej mocy (2 W).

Podłączyć urządzenie do uziemienia za pomocą połączeń uziemiających dostarczonych wewnątrz i na zewnątrz urządzenia.

□ Podstawowa zasada okablowania:

- Należy stosować oprócz lokalnych przepisów dotyczących instalacji elektrycznej
- Zatwierdzenie gniazda złącza:

Prawidłowe okablowanie	Nieprawidłowe okablowanie	
		

- Izolacja musi być wolna od uszkodzeń wzdłuż przewodów wewnątrz obudowy
- Dokręcenie musi być wystarczające do zapewnienia stałego kontaktu w czasie, bez nadmiernego przecięcia lub uszkodzenia połączenia.

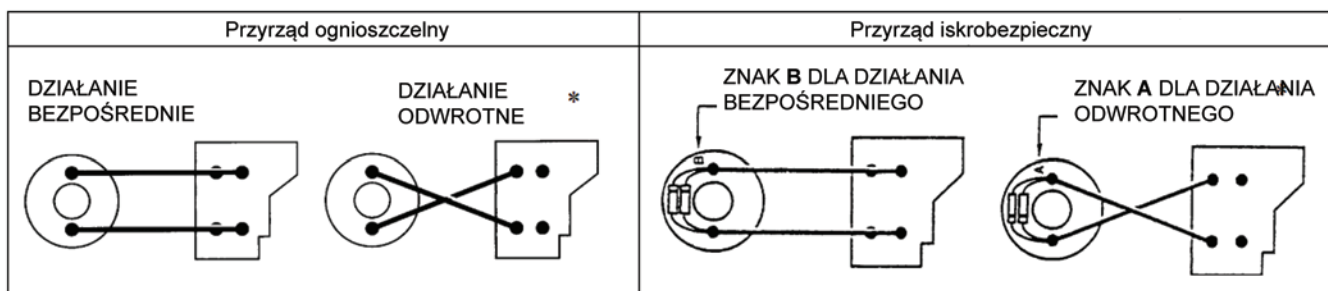
## 8.3. Podłączenie przewodów uzwojenia

Działanie przyrządu jest ustawiane przez odpowiednie podłączenie przewodów uzwojenia.

Działanie bezpośrednie: wzrost sygnału powoduje wzrost ciśnienia wyjściowego.

Działanie odwrotne: wzrost sygnału powoduje spadek ciśnienia wyjściowego.

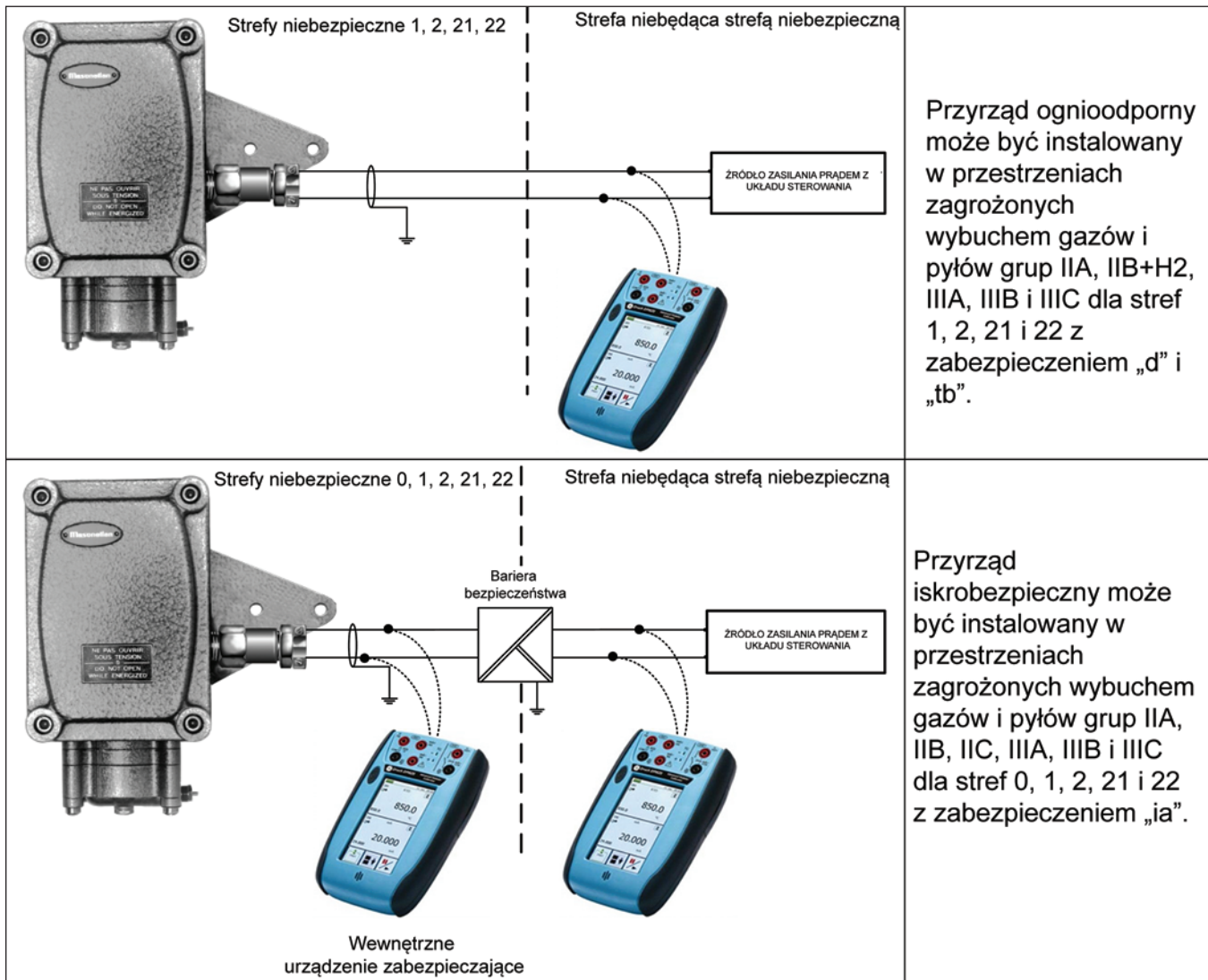
Poniższy rysunek przedstawia podłączenie przewodów uzwojenia do płytki drukowanej.



(\*) Przewody poprzeczne nad belką.

## 8.4. Instalacja i rozruch

### 8.4.1. Instalacja



#### Uwaga:

**Obowiązkiem użytkownika jest sprawdzenie instalacji pod kątem zasad bezpieczeństwa wewnętrznego, biorąc pod uwagę parametry wszystkich urządzeń w pętli oprócz urządzeń tymczasowych, takich jak urządzenia pomiarowe.**

**W przypadku obu instalacji urządzenie pomiarowe jest reprezentowane wyłącznie w celu uzyskania informacji o lokalizacji, a nie w celu fizycznego połączenia.**

## 8.4.2. Rozruch

- Przed włączeniem zasilania lub po wykonaniu jakichkolwiek prac na urządzeniu należy zawsze sprawdzić, czy pokrywa jest całkowicie przykręcona czterema śrubami (1). Należy przykręcić do kontaktu z powierzchnią, a następnie dodać  $\frac{1}{4}$  do  $\frac{1}{2}$  obrotu więcej.
- Sprawdzić, czy dławik kablowy jest certyfikowany do zamierzonego zastosowania i czy dane elektryczne są odpowiednie dla strefy roboczej.

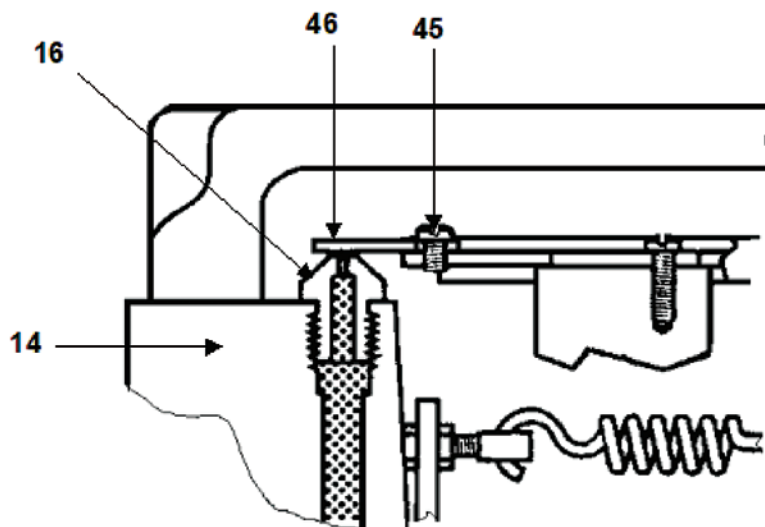
Przed rozruchem należy, w razie potrzeby, przeprowadzić kalibrację przyrządu zgodnie z §9 i/lub upewnić się, że wszystkie instrukcje bezpieczeństwa zawarte w poprzednich punktach były ściśle przestrzegane.

## 9. Kalibracja przetwornika i ustawnika

Przed włączeniem urządzenia i przystąpieniem do kalibracji należy uważnie przeczytać poniższe ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa.

- Należy stosować się do aktualnych przepisów krajowych i lokalnych dotyczących prac związanych z instalacją elektryczną.
- Muszą być zainstalowane i oddane do użytku zgodnie z normą EN 60079-14 i/lub krajowymi i lokalnymi przepisami dotyczącymi atmosfer wybuchowych.
- Przed wykonaniem jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy je wyłączyć lub upewnić się, że lokalne warunki w atmosferze potencjalnie wybuchowej pozwalają na bezpieczne otwarcie pokrywy.
- Należy podłączyć przewody do zacisków przyrządu, dbając o zgodność z polaryzacją, maksymalnym dopuszczalnym rozpraszaniem mocy (2 W), sygnałem wejściowym (4-20 mA).
- Przed włączeniem zasilania lub po wykonaniu jakichkolwiek prac na urządzeniu należy zawsze sprawdzić, czy pokrywa jest całkowicie przykręcona czterema śrubami (1). Należy przykręcić do kontaktu z powierzchnią, a następnie dodać  $\frac{1}{4}$  do  $\frac{1}{2}$  obrotu więcej.

W każdym przypadku należy sprawdzić, czy zainstalowana dysza (Poz. 16) jest odpowiednia dla rozmiaru zaworu, siłownika i ciśnienia zasilania powietrza przyrządu.





## 9.1. Kalibracja przetwornika 8007 lub 8008

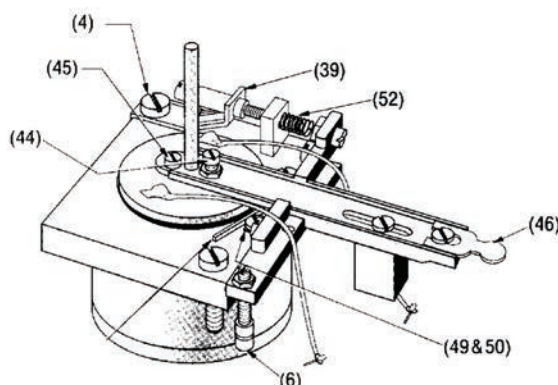
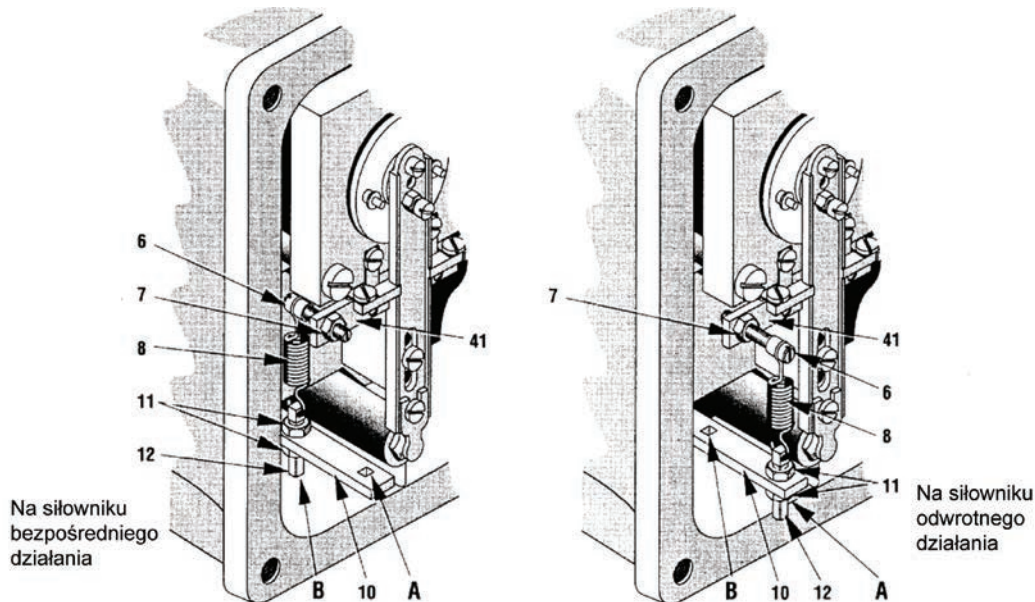
Należy wyregulować zero za pomocą śruby regulacyjnej zera (sprężyna wyważająca) i rozpiętość za pomocą śruby regulacyjnej rozpiętości (sprężyna dociskowa).

Więcej informacji można znaleźć w szczegółowej instrukcji obsługi.

## 9.2. Kalibracja ustawnika 8013

Gdy zawór jest dostarczany z ustawnikiem, jest on fabrycznie skalibrowany. W przypadku wysyłki samodzielnej kalibracja zostanie wykonana w następujący sposób:

- Należy postępować z połączeniami pneumatycznymi i elektrycznymi zgodnie z §6 i §7
- Sprawdzić położenie sprężyny równoważącej (8) w zależności od działania siłownika pneumatycznego (patrz rysunek poniżej)
- Poluzować nakrętki blokujące (7) i (11)
- Wyregulować sprężynę dociskową (52) tak, aby przy odpowiednim sygnale zawór był zamknięty
- Wyregulować sprężynę równoważącą (6) w taki sposób, aby zawór wykonywał pełne skoki dla pełnego zakresu sygnału wejściowego
- Należy powtarzać 2 powyższe kroki, aż regulacja będzie prawidłowa
- Dokręcić nakrętki blokujące (7) i (11)
- Przed rozruchem należy ściśle przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa zgodnie z §8.4





## 10. Konserwacja

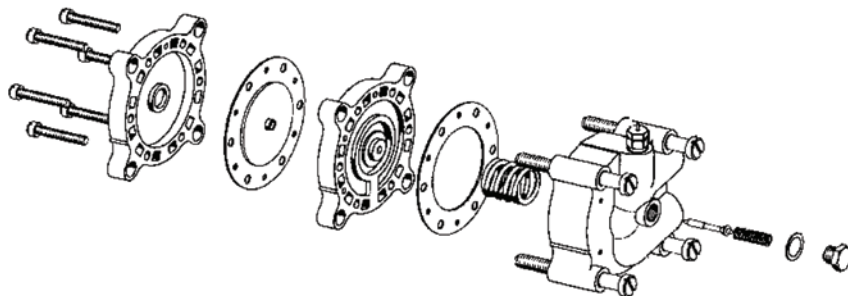
- Przed wykonaniem jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy je wyłączyć lub upewnić się, że lokalne warunki w atmosferze potencjalnie wybuchowej pozwalają na bezpieczne otwarcie pokrywy.
- Czynności te należy wykonywać zgodnie z normą EN 60079-17 i/lub krajowymi i lokalnymi przepisami dotyczącymi atmosfer wybuchowych.
- Przed włączeniem zasilania lub po wykonaniu jakichkolwiek prac na urządzeniu należy zawsze sprawdzić, czy pokrywa jest całkowicie przykręcona czterema śrubami (1). Należy przykręcić do kontaktu z powierzchnią, a następnie dodać  $\frac{1}{4}$  do  $\frac{1}{2}$  obrotu więcej.
- Przyrządy zainstalowane w strefach 20, 21 i 22 należy oczyścić, aby zapobiec gromadzeniu się kurzu na ścianach. Patrz instrukcja §12.1 b i c dotycząca bezpiecznego czyszczenia.

- Należy sprawdzić, czy żadna część przetwornika lub ustawnika nie jest uszkodzona.

W przypadku uszkodzenia należy wymienić wadliwe części na oryginalne części zamienne producenta.

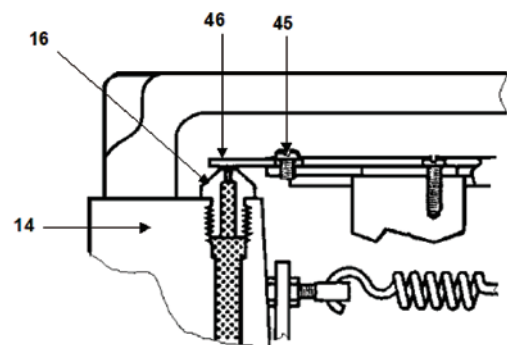
- Należy zwrócić szczególną uwagę na następujące kwestie:

- Ogólny stan obudowy.
- Sprawdzić dławik kablowy i połączenia elektryczne.
- Sprawdzić pilota (przełącznik pneumatyczny):
  - Odłączyć dopływ powietrza i wyjąć przełącznik z przyrządu
  - Po demontażu przełącznika (patrz rysunek poniżej) należy oczyścić części i przedmuchać otwory i przewody rurowe.
  - Ponownie zmontować, jak pokazano poniżej.



- Sprawdzić rozmieszczenie klap/dysz:

- Odłączyć dopływ powietrza
- Poluzować śrubę (45) mocującą klapę do belki i zdjąć klapę (46)
- Odkręcić dyszę (16) od obudowy (14)
- Oczyścić dyszę rozpuszczalnikiem i wydmuchać otwór czystym powietrzem
- Ponownie zmontować wszystkie części.



## 11. Specjalne warunki pracy

Zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE osoba, która zazwyczaj jest upoważniona do używania aparatów w atmosferach potencjalnie wybuchowych, musi przejść sesję szkoleniową.

Ta sesja szkoleniowa nie jest obsługiwana przez firmę Dresser Produits Industriels S.A.S.

## 12. Specjalne warunki użytkowania

### 12.1. Wspólne dla iskrobezpieczeństwa i ognioodporności

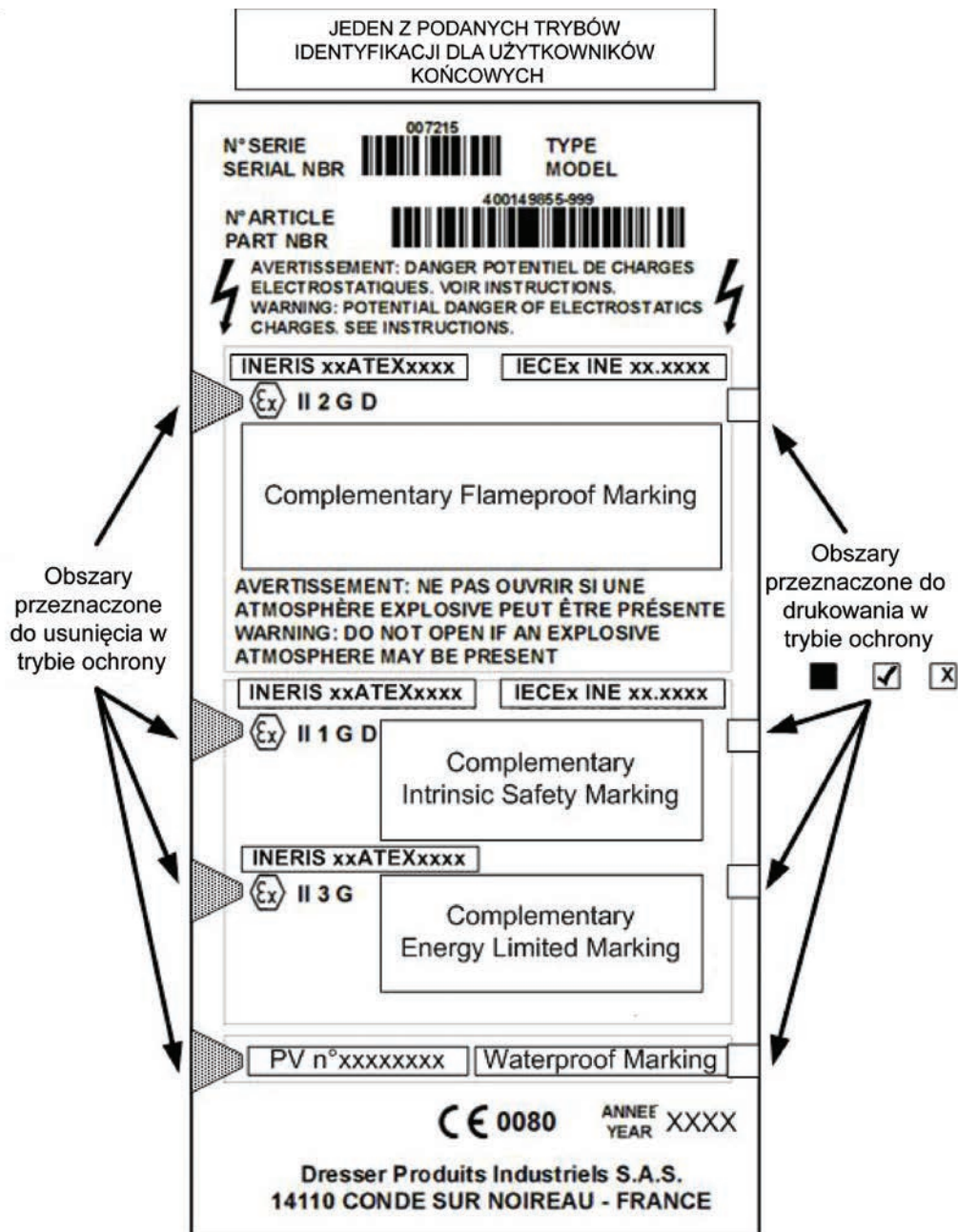
- a. Obowiązkiem użytkownika jest sprawdzanie raz w roku uszczelki, a w przypadku uszkodzenia wymiana wadliwych części wyłącznie na części zamienne producenta.
- b. W przypadku stosowania w zapyłonych obszarach niebezpiecznych użytkownik będzie musiał regularnie czyścić różne części obudowy, aby uniknąć osadzania się pyłów. Maksymalna grubość musi wynosić <5 mm. Czyszczenie zostanie przeprowadzone zgodnie z zaleceniami określonymi w §c.

**Dla bezpiecznego użytkowania można to wykonywać tylko, jeśli w pobliżu urządzenia nie ma atmosfery potencjalnie wybuchowej.**

- c. Aby uniknąć ryzyka zapłonu spowodowanego wyładowaniami elektrostatycznymi, należy postępować zgodnie z wytycznymi normy EN 60079-32-1, na przykład czyścić urządzenie moką szmatką.

**Dla bezpiecznej pracy zaleca się, aby warunki lokalne wokół urządzenia były wolne od atmosfery potencjalnie wybuchowej.**

- d. Użytkownik będzie musiał sprawdzić, czy wzrost temperatury w Modelu serii 8000 pochodzący z części mechanicznej będącej w kontakcie z obudową 8000 lub poprzez promieniowanie ciepłe procesu jest mniejszy lub równy dopuszczalnej klasyfikacji temperatury. Należy tego dokonać zgodnie z normą **EN 60079-14** i/lub krajowymi i lokalnymi przepisami mającymi zastosowanie do atmosfer wybuchowych.
- e. Wymóg ten ma zastosowanie wyłącznie do oznaczenia wieloochronnego. Podczas instalacji ustawnika serii 8000 na miejscu, użytkownik końcowy musi pokazać zastosowany tryb ochrony na tabliczce znamionowej, usuwając odrywane wypustki lub umieszczając krzyżyk w przeznaczonym do tego miejscu. Poniższa etykieta jest pokazana tylko w ramach przykładu i nie jest reprezentatywna dla etykiety ustawnika serii 8000.



## 12.2. Urządzenie iskrobezpieczne

- Dławik kablowy musi posiadać stopień ochrony równy co najmniej IP65 zgodnie z normą **EN 60529** oraz typ certyfikowany dla trybu ochrony Ex ia na gaz i pył. Musi być kompatybilny z minimalną temperaturą podaną na tabliczce znamionowej.
- W przypadku obudowy serii 8000 z materiału aluminiowego użytkownik będzie musiał określić użycie urządzenia dla grupy II kategorii 1 (strefa 0) w stosunku do potencjalnego źródła łatwopalnego powodującego iskry w przypadku uderzenia lub tarcia.
- Napięcie zasilające podłączone do złączy wejściowych serii 8000 musi być certyfikowane do użytku w grupie IIC, a pętla musi posiadać atest iskrobezpieczeństwa. Parametry jednostki zasilania napięciem muszą być zgodne z parametrami jednostki serii 8000 opisanymi w §4.2.

## 12.3. Urządzenie ognioodporne:

- Cztery śruby pokrywy (1) muszą spełniać następujące warunki:
  - CHC M6-25
  - Głowica śruby jest zgodna z normą ISO 4762
  - Tylko klasa właściwości A 4-80 (ISO 3506).
  - Jakość obróbki 6g/6H w oparciu o ISO 262 i ISO 965-1 i 3.
- W przypadku modeli 8007 i 8008: w przypadku regulacji magnesu do kalibracji ciśnienia wyjściowego, korek 3/8" NPT z tyłu obudowy musi być całkowicie przykręcony i dokręcony co najmniej czterema gwintami. Tę wtyczkę można zastąpić certyfikowanym urządzeniem Ex d i Ex tb.
- Wejście kabla musi mieć stopień ochrony równy co najmniej IP65 zgodnie z normami EN 60529.
- W przypadku temperatur wyższych niż 70°C użytkownik musi wybrać wejście kablowe i kabel kompatybilny z:

Temperatura otoczenia	Temperatura kabla
70°C	86°C
80°C	96°C

- Gdy temperatura otoczenia jest niższa niż -20°C, użytkownik będzie musiał wybrać wejście kabla i kabel zgodny z temperaturą otoczenia podaną na tabliczce znamionowej. Minimalna temperatura może spaść do -55°C.
- Do połączeń przeciwwybuchowych, wałów, gwintów, dławików kablowych należy używać tylko następujących smarów:

Rodzaj smaru	Producent
GRAPHENE 702	ORAPI
MOLYKOTE 111 COMPOUND	MOLYKOTE®
MULTILUB	MOLYKOTE®
GRIPCOTT NF	MOLYDAL

- Szerokość złączy ognioodpornych różni się od wartości podanych w tabelach normy EN/IEC 60079-1.

## 13. Dokumentacja uzupełniająca

Każde urządzenie jest dostarczane z instrukcją obsługi ATEX. Niniejszy dokument jest co najmniej kopią tego dokumentu. Jest on dostępny we wszystkich językach urzędowych krajów Unii Europejskiej.

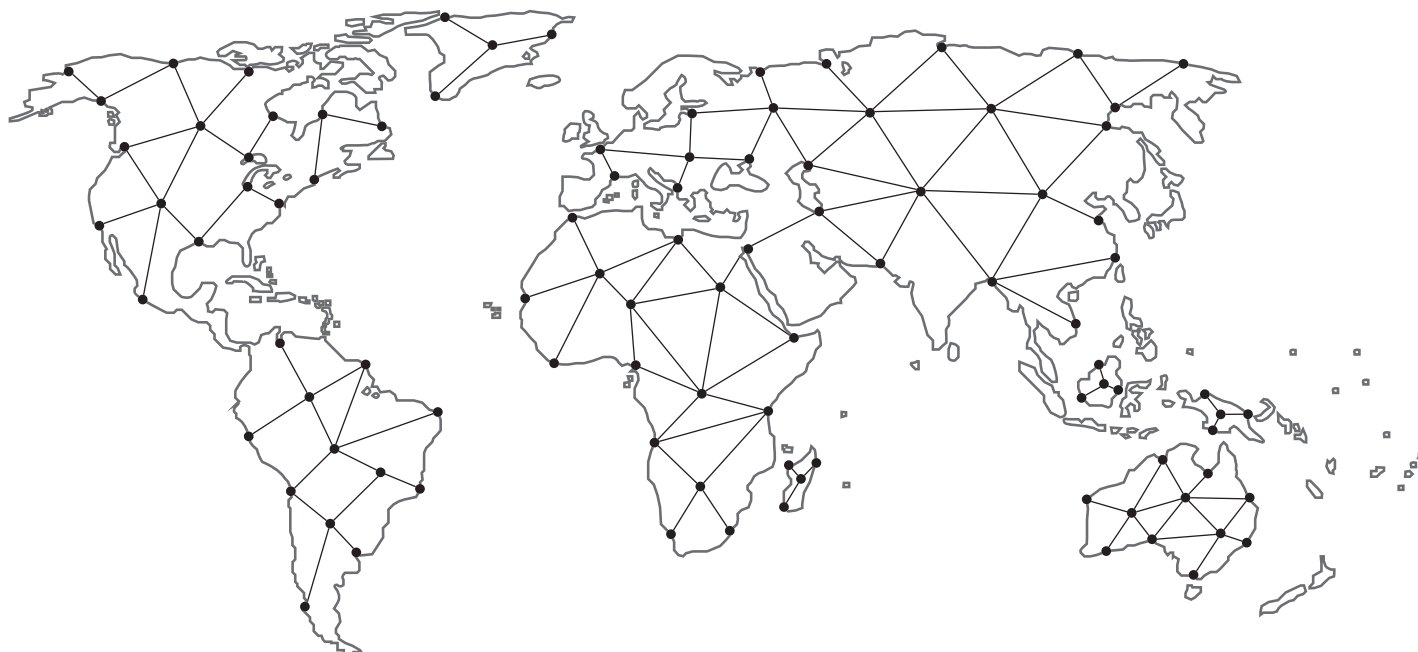






**Znajdź najbliższego partnera w swoim regionie:**

[valves.bakerhughes.com/contact-us](https://valves.bakerhughes.com/contact-us)



## **Terenowe wsparcie techniczne i gwarancja:**

Numer telefonu: +1-866-827-5378

[valvesupport@bakerhughes.com](mailto:valvesupport@bakerhughes.com)

[valves.bakerhughes.com](https://valves.bakerhughes.com)

Copyright 2021 Baker Hughes Company. Wszelkie prawa zastrzeżone. Firma Baker Hughes podaje niniejsze informacje w takiej formie, w jakiej są prezentowane, w ogólnych celach informacyjnych. Firma Baker Hughes nie składa żadnych oświadczeń dotyczących dokładności bądź kompletności niniejszych informacji ani nie udziela żadnych gwarancji, szczególnych, dorozumianych ani ustnych, w maksymalnym zakresie dopuszczalnym prawnie, w tym dotyczących wartości handlowej bądź przydatności do określonego celu lub zastosowania. Firma Baker Hughes niniejszym wyłącza wszelką odpowiedzialność z tytułu szkód bezpośrednich, pośrednich, wynikowych bądź szczególnych, roszczeń z tytułu utraconych zysków lub roszczeń stron trzecich wynikających z wykorzystania informacji, niezależnie od tego, czy roszczenie odnosi się do odpowiedzialności kontraktowej, deliktowej czy innej. Firma Baker Hughes zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w specyfikacjach oraz w funkcjach opisanych w niniejszym dokumencie, bądź zaprzestania produkcji opisywanego produktu w dowolnym terminie, bez uprzedzenia i bez ponoszenia jakiegokolwiek odpowiedzialności z tego tytułu. Najbardziej aktualne informacje można otrzymać od przedstawiciela firmy Baker Hughes. Logo Baker Hughes, Masoneilan, VariPak, Varimax, MiniTork, i Camflex to znaki towarowe firmy Baker Hughes Company. Inne nazwy firm oraz nazwy produktów użyte w niniejszym dokumencie są zastrzeżonymi znakami towarowymi lub nazwami towarowymi należącymi do ich właścicieli.

**Baker Hughes** 

[bakerhughes.com](https://bakerhughes.com)