







# CERTYFIKAT BADANIA TYPU UE

- [1] Urządzenia i systemy ochronne przeznaczone do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej. Dyrektywa 2014/34/UE
- [2] Certyfikat badania typu UE (moduł B):  
**KDB 08ATEX224X** **wydanie 1**
- [3] Urządzenie:  
**Inteligentne przetworniki ciśnienia typu APC-2000ALW/XX,  
APC-2000ALW/XX Ex Safety  
Inteligentne przetworniki różnicy ciśnień typu APR-2000ALW/XX,  
APR-2200ALW/XX, APR-2000ALW/XX Ex Safety, APR-2000GALW/XX,  
APR-2000GALW/XX Ex Safety  
Inteligentne sondy poziomu typu APR-2000YALW/XX**
- [4] Producent:  
**APLISENS S.A.**
- [5] Adres:  
**ul. Morelowa 7, 03-192 Warszawa**
- [6] Przedmiotowe urządzenie lub system ochronny wraz z zatwierdzonymi odmianami, zostało opisane w załączniku do niniejszego certyfikatu.
- [7] Główny Instytut Górniczo, Jednostka Notyfikowana nr 1453 zgodnie z Dyrektywą 2014/34/UE z dnia 26 lutego 2014, potwierdza, że urządzenie lub system ochronny będący przedmiotem niniejszego certyfikatu spełnia zasadnicze wymagania zdrowia i bezpieczeństwa dotyczące projektowania i budowy urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej wymienione w Załączniku II Dyrektywy 2014/34/UE. Wyniki oceny i badań oraz wykaz uzgodnionej dokumentacji zostały wyszczególnione w poufnym Sprawozdaniu **KDB Nr 08.170-6 [T-6339]**
- [8] Zasadnicze wymagania zdrowia i bezpieczeństwa zrealizowano poprzez spełnienie wymagań norm:  
**EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-1:2014;  
EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015; EN 60079-31:2014**
- [9] W przypadku, gdy za numerem certyfikatu umieszczony jest znak „X” oznacza to szczególne warunki stosowania podane w załączniku do niniejszego certyfikatu.
- [10] Niniejszy certyfikat badania typu UE dotyczy jedynie konstrukcji, oceny i badań przedmiotowego produktu zgodnie z Dyrektywą 2014/34/UE. Certyfikat nie obejmuje pozostałych wymagań Dyrektywy dotyczących procesu produkcji i wprowadzania urządzenia lub systemu ochronnego na rynek.
- [11] Oznakowanie urządzenia powinno zawierać:

-  I M2 Ex db ia I Mb  
II 1/2G Ex ia/db IIC T6/T5 Ga/Gb  
II 1/2D Ex ia/t IIIC T85°C/T100°C Da/Db  
lub
-  II 1/2G Ex ia/db IIC T6/T5 Ga/Gb  
II 1/2D Ex ia/t IIIC T85°C/T100°C Da/Db  
lub
-  I M2 Ex db ia I Mb  
II 2G Ex ia/db IIC T6/T5 Gb  
II 2D Ex ia/t IIIC T85°C/T100°C Db  
lub
-  II 2G Ex ia/db IIC T6/T5 Gb  
II 2D Ex ia/t IIIC T85°C/T100°C Db



**KDBEX.eu**



KIEROWNIK  
Zespołu Certyfikacji Wyrobów  
KD "BARBARA" Mikołów  
dr hab. inż. Krzysztof Cybulski, prof. GIG

Data wydania: 06.09.2016 r.

Strona 1 z 4

Główny Instytut Górniczo, 40-166 Katowice, Plac Gwarków 1, POLSKA (Jednostka certyfikująca akredytowana przez PCA, Nr AC038)  
Kopalnia Doświadczalna „BARBARA”, ul. Podleska 72, 43-190 Mikołów, POLSKA (Zespół Certyfikacji i Laboratorium)

Niniejszy certyfikat może być powielany jedynie w całości wraz z załącznikami. Kolejne wydanie certyfikatu zastępuje wydania wcześniejsze.

Wydanie 0 oznacza początkową certyfikację. Dokument bez podpisów i pieczęci jest nieważny.

[13]  
[14]

**ZAŁĄCZNIK**  
Certyfikat badania typu UE  
**KDB 08ATEX224X wydanie 1**



**[15] Opis:**

Przetworniki ciśnienia APC-2000ALW/XX, APC-2000ALW/XX Ex Safety oraz przetworniki różnicy ciśnień APR-2000ALW/XX, APR-2200ALW/XX, APR-2000ALW/XX Ex Safety, APR-2000GALW/XX, APR-2000GALW/XX Ex Safety i sondy poziomu typu APR-2000YALW/XX pracują na zasadzie przetwarzania proporcjonalnych do mierzonego ciśnienia zmian rezystancji mostka piezorezystancyjnego, usytuowanego w monokrystalicznej membranie krzemowej, na standardowy sygnał prądowy  $4 \div 20\text{mA}$  z nałożonym sygnałem komunikacji HART.

Podstawowym zespołem przetwornika i sondy jest głowica pomiarowa (Ex i) z zainstalowaną membraną krzemową. Głowice mogą być wyposażone w różne przyłącza ciśnieniowe. We wnętrzu głowicy znajduje się „komora ciśnieniowa” wypełniona cieczą manometryczną. Od strony mierzonego medium ograniczona jest membraną separującą przyspawaną szczelnie do korpusu głowicy (Przetworniki różnicy ciśnień mają po dwie membrany separujące dla wejść: „+” i „-”). Głowica pomiarowa, osadzona w obudowie zabezpieczona jest przy pomocy dwóch wkretów.

W głowicach do pomiaru różnicy ciśnień i ciśnienia absolutnego zastosowane są przepusty szczelne. Przy pomiarach nadciśnienia, przy ciśnieniu zakresowym głowicy do 7MPa, stosuje się przepusty z otworem, z którego wyprowadzona jest rurka łącząca tylną stronę membrany pomiarowej z atmosferą; w tym przypadku oraz w niektórych wykonaniach głowic różnicy ciśnień, w głowicach zastosowane są dodatkowe cylindryczne złącza ognioszczelne. Przetworniki w opisanych powyżej wykonaniach głowic posiadają kategorię 1/2G, 1/2D.

W wykonaniach przetworników ciśnienia APC..., i przetworników różnicy ciśnień APR..., kategorii 2G i 2D (pomiar w strefie 1 lub 21) dopuszcza się wszystkie głowice ciśnieniowe, w tym bez dodatkowych złączy ognioszczelnych.

Przetworniki posiadają obudowę wykonaną z wysokociśnieniowego odlewu ze stopu aluminium lub stali kwasoodpornej. W skład obudowy wchodzi korpus, dwie pokrywy (pokrywa zacisków i pokrywa wyświetlacza). Przewód linii jest wprowadzany do obudowy ognioszczelnym przepustem kablowym z gwintem M20x1,5 lub 1/2NPT w zależności od rodzaju wykonania korpusu obudowy. W niewykorzystywanym otworze jest montowana ognioszczelna zaślepka (korek) produkcji Aplisens S.A.

Przetworniki mogą być wyposażone w separatory membranowe, co umożliwia ich stosowanie w różnorodnych warunkach: do pomiaru mediów gęstych i agresywnych, w wysokich i niskich temperaturach. Elementy separatorów membranowych mogą być pokryte warstwą teflonu.







W nazwie typu przetworników litery „XX” oznaczają symbol zastosowanego przyłącza procesowego.


Oznaczenie:


dotyczy wykonania w obudowie stalowej:

 I M2 Ex db ia I Mb  
II 1/2G Ex ia/db IIC T6/T5 Ga/Gb  
II 1/2D Ex ia/t IIIC T85°C/T100°C Da/Db  
lub

 I M2 Ex db ia I Mb  
II 2G Ex ia/db IIC T6/T5 Gb  
II 2D Ex ia/t IIIC T85°C/T100°C Db

dotyczy wykonania w obudowie aluminiowej:

 II 1/2G Ex ia/db IIC T6/T5 Ga/Gb  
II 1/2D Ex ia/t IIIC T85°C/T100°C Da/Db  
lub

 II 2G Ex ia/db IIC T6/T5 Gb  
II 2D Ex ia/t IIIC T85°C/T100°C Db

#### **Parametry techniczne:**

Zakres mierzonych ciśnień:

- 100kPa ÷ 100MPa (APC-2000ALW, APC-2000ALW Ex Safety)
- 160kPa ÷ 7MPa (APR-2000ALW, APR-2200ALW i APR-2000ALW Ex Safety)
- 10 kPa ÷ 10 kPa (APR-2000GALW, APR-2000GALW Ex Safety)

Zakres mierzonego poziomu cieczy:

0 ÷ 10mH<sub>2</sub>O (APR-2000YALW)

Sygnal wyjściowy:

4÷20mA w systemie dwuprzewodowym + HART

Napięcie zasilania:

- 10,5V ÷ 55V- wykonanie standardowe
- 10,5V ÷ 45V- wykonanie MID
- 16V ÷ 45V- wykonanie Safety

Stopień ochrony obudowy:

IP66 / IP67

Temperatura otoczenia:

- 40 ÷ 45°C/75°C (w zależności od klasy temperaturowej)
- 50°C ÷ 45°C/75°C (w wykonaniu specjalnym)
- 25 ÷ 55°C (wersja MID)





**[16] Sprawozdanie z badań:**

„Sprawozdanie z oceny ATEX” KDB Nr 08.170-6

**[17] Szczególne warunki stosowania:**

- Jako elementy zastępcze obudowy mogą być zastosowane wyłącznie te, które zostały wymienione w zatwierdzonej dokumentacji;
- Niektóre prześwity złączy ognioszczelnych są mniejsze, a długości większe od wymaganych w tablicy 1 EN 60079-1. Odpowiednie informacje dla użytkownika zawarte są w Instrukcji obsługi;
- W strefach zagrożonych wybuchem pyłu, przetworniki w pokrytych lakierem obudowach aluminiowych, a także przetworniki wyposażone w tabliczki z tworzywa oraz elementy separatorów membranowych pokryte warstwą teflonu, powinny być instalowane w sposób uniemożliwiający ładowanie elektrostatyczne, zgodnie z instrukcją obsługi.

**[18] Zasadnicze wymagania zdrowia i bezpieczeństwa:**

Zrealizowano poprzez spełnienie wymagań norm:

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-1:2014;  
EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015; EN 60079-31:2014  
(PN-EN 60079-0:2013-03 + A11:2014-03; PN-EN 60079-1:2014-12;  
PN-EN 60079-11:2012; PN-EN 60079-26:2015-04; PN-EN 60079-31:2014-10)

**Historia dokumentu:**

- Certyfikat badania typu WE KDB 08ATEX224X z 30.07.2008 r. wraz załącznikami, początkowa certyfikacja (wydanie 0).
- Certyfikat badania typu UE KDB 08ATEX224X wydanie 1, **niniejszy dokument**, wprowadzono modyfikację konstrukcji przetworników ciśnienia APC-2000ALW/XX, różnicy ciśnień APR-2000ALW/XX, APR-2200ALW/XX oraz sond poziomu APR-2000YALW. Wprowadzenie nowego wykonania przetworników ciśnienia APC-2000ALW/XX. Wprowadzono przetworniki ciśnienia oraz przetworniki różnicy ciśnień kategorii 2. Wprowadzenie nowych typów przetworników ciśnienia i przetworników różnicy ciśnień APC-2000ALW/XX Ex Safety, APR-2000ALW/XX Ex Safety, APR-2000GALW/XX, APR-2000GALW/XX Ex Safety. Zmiana parametrów zasilania do 55V i minimalnej temperatury otoczenia od -50°C (przetworniki w wykonaniu specjalnym).

