



- [1] **CERTYFIKAT BADANIA TYPU UE**
- [2] Urządzenia i systemy ochronne przeznaczone do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej. Dyrektywa 2014/34/UE (Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 06.06.2016r. Dz.U. z dnia 09.06.2016r. Poz. 817)
- [3] Certyfikat badania typu UE (moduł B):  
**KDB 19ATEX0011X** **wydanie 0**

- [4] Urządzenie:  
**Inteligentne przetworniki ciśnienia typu  
APC-2000ALW, APC-2000ALW Safety;**  
**Inteligentne przetworniki różnicy ciśnień typu  
APR-2000ALW, APR-2200ALW, APR-2000ALW Safety, APR-2000GALW;**  
**Inteligentne sondy poziomu typu APR-2000YALW**

- [5] Producent:  
**APLISENS S.A.**

- [6] Adres:  
**ul. Morelowa 7, 03-192 Warszawa**

- [7] Przedmiotowe urządzenie lub system ochronny wraz z zatwierdzonymi odmianami, zostało opisane w załączniku do niniejszego certyfikatu.

- [8] Główny Instytut Górnictwa, Jednostka Notyfikowana nr 1453 zgodnie z Dyrektywą 2014/34/UE z dnia 26 lutego 2014, potwierdza, że urządzenie lub system ochrony 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 (Załączniku nr 2 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 06.06.2016r. Dz.U. z dnia 09.06.2016r. Poz. 817). Wyniki oceny i badań oraz wykaz uzgodnionej dokumentacji zostały wyszczególnione w poufnym Sprawozdaniu **KDB Nr 19.012 [T-7517]**

- [9] 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;  
EN 50303:2000**

- [10] W przypadku, gdy za numerem certyfikatu umieszczony jest znak „X” oznacza to szczególne warunki stosowania podane w załączniku do niniejszego certyfikatu.

- [11] Niniejszy certyfikat badania typu UE dotyczy jedynie konstrukcji, oceny i badań przedmiotowego produktu zgodnie z Dyrektywą 2014/34/UE (Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 06.06.2016r. Dz.U. z dnia 09.06.2016r. Poz. 817). Certyfikat nie obejmuje pozostałych wymagań Dyrektywy dotyczących procesu produkcji i wprowadzania urządzenia lub systemu ochronnego na rynek.

- [12] Oznakowanie urządzenia podano w części opisowej certyfikatu.

mgr inż. Piotr Madej

Specjalista ds.  
Certyfikacji ATEX



Główny Instytut Górnictwa  
Jednostka Oceny Zgodności  
p.o. KIEROWNIKA

dr inż. Dariusz Stefaniak

Data wydania: **30.04.2019r.**

Strona 1 z 5

Główny Instytut Górnictwa, 40-166 Katowice, Plac Gwarków 1, Polska, [www.gig.eu](http://www.gig.eu)  
Jednostka Oceny Zgodności, 43-190 Mikołów, ul. Podleska 72, [www.gigcert.com](http://www.gigcert.com)  
Jednostka Certyfikująca akredytowana przez PCA, Nr AC038.

Niniejszy certyfikat może być powielany jedynie w całości wraz z załącznikami. Dokument bez podpisów i pieczęci jest nieważny.

PC-ATEX-01/ExXpl ed.1, 03.2019

**[15] Opis:**

Inteligentne przetworniki ciśnienia typu APC-2000ALW, APC-2000ALW Safety; inteligentne przetworniki różnicy ciśnień typu APR-2000ALW, APR-2200ALW, APR-2000ALW Safety, APR-2000GALW oraz inteligentne sondy poziomego typu APR-2000YALW 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. Przetworniki mogą być stosowane do pomiaru mediów gęstych i agresywnych, w wysokich i niskich temperaturach.

Podstawowym zespołem przetwornika i sondy jest osadzona w obudowie przetwornika, pracująca w obwodzie iskrobezpiecznym (Ex ia) głowica pomiarowa 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 „-”. Wewnątrz głowicy znajduje się przepust, w który wklejona jest pomiarowa membrana krzemowa z piezorezystorami. Elementy separatorów membranowych mogą być pokryte warstwą teflonu.

Przetworniki posiadają obudowę wykonaną z wysokociśnieniowego odlewów ze stopu aluminium lub stali kwasoodpornej. W skład obudowy wchodzi korpus oraz dwie przykręcane pokrywy (pokrywa zacisków i pokrywa wyświetlacza). Kabel jest wprowadzany do obudowy wpustem kablowym z gwintem M20x1,5 lub 1/2NPT w zależności od rodzaju wykonania korpusu obudowy. W niewykorzystanym otworze jest montowana zaślepka (korek).

W wersji wykonania urządzenia zawierającego osłonę ognioszczelną należy zastosować wpusty kablowe oraz korki zaślepiające w wykonaniu ognioszczelnym. Stosowane wpusty kablowe oraz korki zaślepiające powinny spełniać wymagania dla osłon pyłoszczelnych (Ex tb). W skład urządzenia w wykonaniu ognioszczelnym oraz pyłoszczelnym wchodzi korek zaślepiający produkcji Aplisens S.A..

Głowica pomiarowa pracująca w obwodzie iskrobezpiecznym (Ex ia), w wersji urządzenia zawierającego osłonę ognioszczelną, oddzielona jest od reszty wyposażenia za pośrednictwem przepustu.

W obudowie przetwornika jest montowana również listwa zaciskowa, pozwalająca dodatkowo na podłączenie komunikatora oraz pomiar prądu wyjściowego, bez przerywania obwodu.




[13]


[14]


**ZAŁĄCZNIK**  
Certyfikat badania typu UE  
**KDB 19ATEX0011X wydanie 0**



**Oznakowanie:**

 I M2 Ex db ia I Mb \*  
II 1/2G Ex ia/db IIC T6/T5 Ga/Gb  
II 1/2D Ex ia/tb IIIC T105°C Da/Db  
lub

 I M2 Ex db ia I Mb \*  
II 2G Ex ia/db IIC T6/T5 Gb  
II 2D Ex ia/tb IIIC T105°C Db  
lub

 I M1 Ex ia I Ma \*  
II 1/2G Ex ia IIC T5/T4 Ga/Gb  
II 1D Ex ia IIIC T105°C Da

\* - tylko wersja wykonania w obudowie stalowej

**Parametry techniczne:**

Zakres mierzonych ciśnień:

-100kPa ÷ 100MPa (APC-2000ALW, APC-2000ALW Safety)  
-50kPa ÷ 7MPa (APR-2000ALW, APR-2000ALW Safety)  
-160kPa ÷ 1,6MPa (APR-2200ALW)  
-10 kPa ÷ 10 kPa (APR-2000GALW)

Zakres mierzonego poziomu cieczy:

0 ÷ -6mH<sub>2</sub>O (APR-2000YALW)

Sygnał wyjściowy:

4 ÷ 20mA w systemie dwuprzewodowym + HART

**Wersja urządzenia zawierająca wykonania Ex ia/db oraz Ex ia/tb:**

Napięcie zasilania:

U<sub>max</sub> = 55V DC (APC-2000ALW, APR-2000ALW, APR-2200ALW,  
APR-2000GALW, APR-2000YALW)  
U<sub>max</sub> = 36V DC (APC-2000ALW Safety, APR-2000ALW Safety)

Temperatura otoczenia: -40 ÷ 40°C (wykonanie specjalne: od -50°C)

Klasa temperaturowa: T6

Temperatura otoczenia: -40 ÷ 75°C (wykonanie specjalne: od -50°C)

Klasa temperaturowa: T5

Maksymalna temperatura powierzchni w wykonaniu Ex ia/tb: 105°C

Stopień ochrony obudowy: IP66 / IP67



[13]

[14]

**ZAŁĄCZNIK**  
Certyfikat badania typu UE  
**KDB 19ATEX0011X wydanie 0**



**Wersja urządzenia zawierająca wykonanie Ex ia:**

Napięcie zasilania:  $U_{max} = 30V$  DC  
Temperatura otoczenia:  $-40 \div 80^{\circ}C$  (wykonanie specjalne: od  $-50^{\circ}C$ )  
Klasa temperaturowa: T5/T4  
Maksymalna temperatura powierzchni:  $105^{\circ}C$   
Stopień ochrony obudowy: IP66 / IP67

Parametry obwodów iskrobezpiecznych:

Zasilanie ze źródła o charakterystyce liniowej:

|             |                 |                         |
|-------------|-----------------|-------------------------|
| $U_i=30V$   | $L_i = 18\mu H$ | Klasa temperaturowa: T5 |
| $I_i=100mA$ | $C_i = 2,5nF$   |                         |
| $P_i=0,75W$ |                 |                         |

Zasilanie ze źródła o charakterystyce trapezowej:

|            |                 |                         |
|------------|-----------------|-------------------------|
| $U_i=24V$  | $L_i = 18\mu H$ | Klasa temperaturowa: T5 |
| $I_i=50mA$ | $C_i = 2,5nF$   |                         |
| $P_i=0,7W$ |                 |                         |

Zasilanie ze źródła o charakterystyce prostokątnej:

|            |                 |                         |
|------------|-----------------|-------------------------|
| $U_i=24V$  | $L_i = 18\mu H$ | Klasa temperaturowa: T5 |
| $I_i=25mA$ | $C_i = 2,5nF$   |                         |
| $P_i=0,6W$ |                 |                         |
| $U_i=24V$  | $L_i = 18\mu H$ | Klasa temperaturowa: T4 |
| $I_i=50mA$ | $C_i = 2,5nF$   |                         |
| $P_i=1,2W$ |                 |                         |

**[16] Sprawozdanie z badań:**

„Sprawozdanie z oceny ATEX” KDB Nr 19.012

**[17] Szczególne warunki stosowania:**

- Maksymalna temperatura zewnętrznego źródła ogrzewania nie może podgrzać przetwornika powyżej maksymalnej deklarowanej temperatury otoczenia.
- Niektóre prześwity złączy ognioszczelnych są mniejsze, a długości większe od wymaganych w tablicy 1 normy EN 60079-1. Odpowiednie informacje dla użytkownika zawarte są w instrukcji.
- 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.





[13]

[14]

**ZALĄCZNIK**  
Certyfikat badania typu UE  
**KDB 19ATEX0011X wydanie 0**



- Separator membranowy zawierający elementy tytanowe musi być zabezpieczony przed uderzeniami mechanicznymi.
- Wersja przetwornika iskrobezpiecznego z ogranicznikiem przepięć, oznakowana na tabliczce znamionowej, jako „SA” nie spełnia wymagań punktu 10.3 normy EN 60079-11 (500Vrms). Urządzenie należy instalować zgodnie z instrukcją.
- W przypadku zastosowania przetwornika z tabliczką znamionową zawierającą różne rodzaje wykonania przeciwwybuchowego należy przed instalacją trwale zaznaczyć na tabliczce znamionowej stosowany rodzaj zabezpieczenia, zgodnie z instrukcją.
- W wersji wykonania urządzenia zawierającego osłonę ognioszczelną, membrana podczas instalowania i eksploatacji przetwornika nie powinna być narażona na uszkodzenia. Membrana przetwornika jest wykonana ze stali kwasoodpornej, ze stopu Hastelloy lub tantalu i nie może być narażona na styczność z medium mogącym wywołać jej uszkodzenie.

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

Zrealizowano poprzez spełnienie wymagań norm:

|                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| EN 60079-0:2012 + A11:2013 | (PN-EN 60079-0:2013-03 + A11:2014-03) |
| EN 60079-1:2014            | (PN-EN 60079-1:2014-12)               |
| EN 60079-11:2012           | (PN-EN 60079-11:2012)                 |
| EN 60079-26:2015           | (PN-EN 60079-26:2015-04)              |
| EN 60079-31:2014           | (PN-EN 60079-31:2014-10)              |
| EN 50303:2000              | (PN-EN 50303:2000)                    |

**Historia dokumentu:**

- Certyfikat badania typu UE KDB 19ATEX0011X wydanie 0 z 30.04.2019r., początkowa certyfikacja

