



CERTYFIKAT BADANIA TYPU UE

- [1] 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)
- [2] Certyfikat badania typu UE (moduł B):
KDB 19ATEX0011X **wydanie 1**
- [3] Urządzenie:
**Inteligentne przetworniki ciśnienia typu
APC-2000ALW, APC-2000ALW Safety;
Inteligentne przetworniki różnicy ciśnień typu
APR-2000ALW, APR-2000ALW Safety, APR-2000ALW/G;
Inteligentne sondy poziomu typu APR-2000YALW**
- [4] Producent:
APLISENS S.A.
- [5] Adres:
ul. Morelowa 7, 03-192 Warszawa
- [6] Przedmiotowe urządzenie lub system ochronny wraz z zatwierdzonymi odmienami, zostało opisane w załączniku do niniejszego certyfikatu.
- [7] Główny Instytut Górnicztwa, 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 (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 19.012-1 [T-7517]**
- [8] Zasadnicze wymagania zdrowia i bezpieczeństwa zrealizowano poprzez spełnienie wymagań norm:
**EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012;
EN 60079-26:2015; EN 60079-31:2014; EN 50303:2000**
- [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 (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.
- [11] Oznakowanie urządzenia podano w części opisowej certyfikatu.

mgr inż. *Piotr Madej*
Specjalista ds.
Certyfikacji ATEX



Główny Instytut Górnicztwa
KIEROWNIK
Jednostki Oceny Zgodności
dr inż. Dariusz Stefaniak

Data wydania: **28.10.2022r.**

Strona 1 z 5

[13]
[14]

ZALĄCZNIK
Certyfikat badania typu UE
KDB 19ATEX0011X wydanie 1



[15] Opis:

Inteligentne przetworniki ciśnienia typu APC-2000ALW, APC-2000ALW Safety; inteligentne przetworniki różnicy ciśnień typu APR-2000ALW, APR-2000ALW Safety, APR-2000ALW/G oraz inteligentne sondy poziomu 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. W przetwornikach ciśnienia i różnicy ciśnień dopuszcza się pokrycie separatorów membranowych folią PTFE.


Przetworniki posiadają obudowę wykonaną z wysokociśnieniowego odlewu 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 niewykorzystywanym 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.

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 db ia 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:

Sygnal wyjściowy:

4 ÷ 20mA w systemie dwuprzewodowym + HART

Wersja urządzenia zawierająca wykonania

Ex ia/db, Ex ia/tb, Ex db ia, Ex ia tb:

Napięcie zasilania:

U_{max} = 55V DC (APC-2000ALW, APR-2000ALW, APR-2000ALW/G,
APR-2000YALW)

U_{max} = 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

Wersja urządzenia zawierająca wykonanie Ex ia:

Napięcie zasilania: U_{max} = 30V DC

Temperatura otoczenia: -40 ÷ 80°C (wykonanie specjalne: od -50°C)

Klasa temperaturowa: T5/T4

Maksymalna temperatura
powierzchni: 105°C

Stopień ochrony obudowy: IP66 / IP67

Parametry obwodów iskrobezpiecznych:

Zasilanie ze źródła o charakterystyce liniowej:

U_i=30V Li = 18μH Klasa temperaturowa: T5
I_i=100mA Ci = 2,5nF
Pi=0,75W

Zasilanie ze źródła o charakterystyce trapezowej:

U_i=24V Li = 18μH Klasa temperaturowa: T5
I_i=50mA Ci = 2,5nF
Pi=0,7W





Zasilanie ze źródła o charakterystyce prostokątnej:

U _i =24V	Li = 18μH	Klasa temperaturowa: T5
I _i =25mA	Ci = 2,5nF	
Pi=0,6W		
U _i =24V	Li = 18μH	Klasa temperaturowa: T4
I _i =50mA	Ci = 2,5nF	
Pi=1,2W		

[16] Sprawozdanie z badań:

„Sprawozdanie z oceny ATEX” KDB Nr 19.012-1

[17] Szczególne warunki stosowania:

- Maksymalna temperatura zewnętrznego źródła ogrzewania nie może podgrzać przetwornika powyżej maksymalnej deklarowanej temperatury otoczenia.
- Złącza ognioszczelne nie są przeznaczone do naprawiania.
- W strefach zagrożonych wybuchem pyłu, przetworniki w pokrytych lakierem obudowach, a także przetworniki wyposażone w tabliczki z tworzywa oraz elementy separatorów membranowych pokryte warstwą PTFE, powinny być instalowane w sposób uniemożliwiający ładowanie elektrostatyczne, zgodnie z instrukcją.
- W strefach zagrożonych wybuchem, separatory membranowe pokryte warstwą PTFE, powinny być instalowane w miejscach i w sposób uniemożliwiający ładowanie elektrostatyczne.
- 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 mogąącym wywołać jej uszkodzenie.





[18] Zasadnicze wymagania zdrowia i bezpieczeństwa:

Zrealizowano poprzez spełnienie wymagań norm:

EN IEC 60079-0:2018	(PN-EN IEC 60079-0:2018-09)
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 50303:2004)

Historia dokumentu:

- Certyfikat badania typu UE KDB 19ATEX0011X wydanie 0 z 30.04.2019r., początkowa certyfikacja.
- Certyfikat badania typu UE KDB 19ATEX0011X wydanie 1 z 28.10.2022r. zastępuje certyfikat badania typu UE KDB 19ATEX0011X wydanie 0 z 30.04.2019r. Zmieniono nazwy typów dla przetworników różnicy ciśnień. Dodano nowe wykonania zespołu płytki MPC5-FH-Exi-Exd-rev2 oraz MPC5-rev2.1.2. Uszczelki z materiału NBR wprowadzono również dla wersji Exd i Ext. Dodano nowe wykonania przepustów Exd. Zmieniono oznakowanie wykonania przeciwwybuchowego. Zmieniono szczególne warunki stosowania.

