

# CERTYFIKAT CZĘŚCI

PARTS CERTIFICATE

Nr 27 / 12

Instytut Nafty i Gazu – Państwowy Instytut Badawczy (INiG -PIB)

niniejszym stwierdza, że urządzenie:

*Instytut Nafty i Gazu – Państwowy Instytut Badawczy (INiG-PIB) hereby states that the:*

**Przetwornik ciśnienia**

*Pressure transducer*

typu:  
*type*

**APC-2000ALW**

produkowane przez:  
*being manufactured by:*

**APLISENS S.A.  
ul. Morelowa 7  
03-192 Warszawa**

w:  
*in:*

**APLISENS S.A.  
ul. Morelowa 7  
03-192 Warszawa**

przeznaczenie wyrobu:  
*intended use of product*

**Część przelicznika objętości gazu typu 2**  
*Part of gas volume conversion device type 2*

spełnia wymagania zawarte w załączniku B do normy PN-EN 12405-1:2019-01 zharmonizowanej z dyrektywą 2014/32/UE (MID), a także wytyczne Przewodnika WELMEC 8.8. „W sprawie ogólnych oraz administracyjnych aspektów dobrowolnego systemu modułowej oceny przyrządów pomiarowych”, wyd. 3., 2017.

*meets the requirements of Annex B to standard PN-EN 12405-1:2019-01 harmonized with directive 2014/32/EU (MID), and also requirements specified in WELMEC 8.8 "Guide to the General and Administrative Aspects of the Voluntary System of Modular Evaluation of Measuring Instruments, 3<sup>rd</sup> edition, 2017*

dokument odniesienia:  
*document of reference*

**PN-EN 12405-1:2019-01, zał. B [EN 12405-1:2018, Annex B]**

raporty z badań:  
*test reports:*

**Nr 16/GM/2012, 45/GM/2014, 17/GM/2015/p, 38/GM/2017, 36/GM/2022  
wydane przez: INiG-PIB - Zakład Metrologii Przepływów  
No. 16/GM/2012, 45/GM/2014, 17/GM/2015/p, 38/GM/2017, 36/GM/2022  
issued by: INiG-PIB - Flow Metrology Department**

stron:  
*pages:*

**10**

certyfikat ważny do:  
*certificate is valid until:*

**9 lipca 2032 r. 9<sup>th</sup> July 2032**

Kierownik  
Biura Certyfikacji  
*Certification Office Manager*

  
Magdalena Swat



Kraków, 16.12.2022 r.

Dyrektor Instytutu Nafty i Gazu  
Państwowego Instytutu Badawczego  
*Director of Instytut Nafty i Gazu  
Państwowy Instytut Badawczy*

  
Jacek Jaworski

Wydanie 7, zastępuje wyd. 6 z dnia 07.07.2022 r. / 7<sup>th</sup> issue, replaces 6<sup>th</sup> issue of 07.07.2022



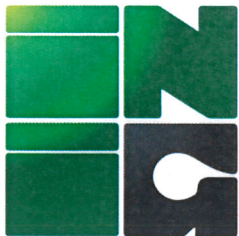
**INSTYTUT NAFTY I GAZU – Państwowy Instytut Badawczy**  
PL 31-503 Kraków, ul. Lubicz 25 A  
tel.: +48 12 421 00 33 www.inig.pl office@inig.pl

**BIURO CERTYFIKACJI**  
tel.: +48 12 430 38 64 e-mail:  
swat@inig.pl



AC 010





**Urządzenie**

*Appliance*

Przetwornik ciśnienia

*Pressure transducer*

**Modele**

*Models*

APC-2000ALW / XX\*

\* typ króćca przyłączeniowego ciśnienia (patrz: dane techniczne)

*\* type of pressure connection (see: technical data)*

**Informacje o urządzeniu**

*Information about the device*

Przetwornik jest przeznaczony do pracy jako część przelicznika objętości gazu typu 2. Przelicznik zdefiniowany w normie PN-EN 12405-1:2019-01 jest podzespołem (gazomierza) w myśl dyrektywy dla przyrządów pomiarowych 2014/32/UE. Przelicznik, aby mógł zostać wprowadzony do obrotu lub użytkowania w krajach UE musi posiadać Certyfikat Badania typu UE.

Wszelkie właściwości przetworników, niezależnie czy zostały w tym certyfikacie wymienione, nie mogą stać w sprzeczności z prawem i nie mogą pogarszać właściwości metrologicznych przeliczników, z którymi współpracują.

Elektroniczne przetworniki ciśnienia APC-2000ALW pracują na zasadzie przetwarzania proporcjonalnych do mierzonego ciśnienia zmian rezystancji krzemowych czujników piezorezystancyjnych na sygnał prądowy 4..20mA + HART rev. 5.1.

Otrzymane z przetworników ciśnienia wyniki pomiarów odnoszone są do ciśnienia atmosferycznego (przetworniki ciśnienia względnego) lub do próżni (przetworniki ciśnienia absolutnego).

Podstawowymi zespołami przetwornika są: głowica pomiarowa, w której sygnał ciśnieniowy przetwarzany jest na sygnał elektryczny i zespół elektroniczny przekształcający sygnał z głowicy na wystandaryzowany sygnał wyjściowy.

Dwukomorowe obudowy przetworników APC... z otworami na wpusty kablowe (gwint M20x1,5 lub 1/2 NPT) wykonane są z wysokociśnieniowego odlewu stopu aluminium. Plombowane, nakręcane pokrywy boczne umożliwiają dostęp do zacisków przyłączeniowych przetworników oraz do elektroniki głównej z przyciskami lokalnymi do konfiguracji przetworników i blokowania przed nieuprawną ingerencją. Obudowa wyposażona jest w zaciski uziemiające: wewnętrzny i zewnętrzny.

Głowica pomiarowa, oprócz funkcji przetworzenia sygnału ciśnienia, posiada przyłączy procesowe oraz izoluje zespoły pomiarowe przetwornika od medium procesowego.

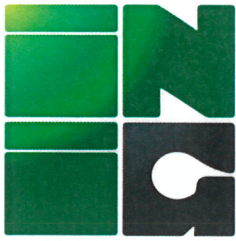
*Transducer is meant to work as a part of volume conversion device – type 2. The conversion device defined in standard PN-EN 12405-1:2019-01 is a sub-assembly (of gas meter) as stated by measuring instruments directive 2014/32/EU. The gas volume conversion device before putting into circulation or use in EU countries should obtain EU-type examination certificate.*

*All the transducers characteristics regardless of whether they have been indicated in this certificate, cannot stand in contradiction with the law and they cannot lower the metrological characteristics of volume conversion devices with which they work.*

*Electronic pressure transmitters APC-2000ALW work on the principle of converting the changes in the resistance of silicon piezoresistive sensors proportional to the measured pressure into a current signal 4..20mA + HART rev. 5.1.*

*Obtained from pressure transducers measurement results are referred to atmospheric pressure (gauge pressure transducers) or to vacuum (absolute pressure transducers).*





**Informacje o urządzeniu cd.**  
*Information about the device cont*

*The basic components of the transducer are: the measuring head, in which the pressure signal is converted into an electrical signal, and the electronic unit converting the signal from the head to the output standardized signal.*

*The double-chamber housings of the APC... transducers with openings for cable inlets (thread M20x1.5 or ½ NPT) are made of high-pressure die-cast aluminum alloy. Screwed and sealed side covers allow access to the transmitter terminal connections and to the main electronic board with local buttons for transmitters configuring and blocking them against unauthorized interference. The casing is equipped with earthing terminals: internal and external.*

*The measuring head, in addition to the pressure signal processing, is equipped with a process connection and isolates the transmitter measuring units from the process medium.*

**Dokumentacja:**

Wykaz dokumentacji przetworników ciśnienia APC-2000ALW/MID/do aplikacji w przelicznikach gazu typu 2 zg z normą EN 12405-1:2018, nr rys. APC2000-A670-00, instrukcja obsługi ozn. PL.IO.APC.ALW.MID

*Documentation:*

*Documentation list of pressure transducers APC-2000ALW / MID / for applications in 2 type gas converters acc. to EN 12405-1:2018, Fig. No. APC2000-A670-00, operating instruction symbol: PL.IO.APC.ALW.MID*

**Rysunek zestawieniowy / technical drawing**

Przetwornik ciśnienia APC-2000ALW  
*Pressure transducer APC-2000ALW*

Rys. nr APC2000-A672-TA  
*Fig. No. APC2000-A672-TA*

**Dane techniczne**  
*Technical data*

Przetworniki ciśnienia APC-2000ALW przeznaczone są do pomiaru ciśnienia absolutnego lub względnego paliw gazowych 1 i 2 rodziny zgodnych z EN 437.

Przetworniki są wyposażone w szereg rodzajów przyłączy procesowych (króćców), umożliwiających stosowanie ich w różnorodnych warunkach montażowych na stanowiskach pomiarowych.

*APC-2000ALW pressure transducers are meant to measure absolute or gauge pressure of gaseous fuels of 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> family according to EN 437.*

*Transducers are equipped with the set of process connection (adaptors) that enable to use it in different assembly conditions on the measuring stations.*





**Dane techniczne cd.**  
*Technical data cont*

**Przetworniki ciśnienia typu APC-2000ALW / pressure transducers type APC-2000ALW**

Zakres pomiarowy ciśnienia <i>Pressure measuring range</i>	Sygnał wyjściowy <i>Output signal</i>	Konstrukcja mechaniczna /konstrukcja głowicy pomiarowej <i>Mechanical construction/measuring head construction</i>	Konstrukcja zespołu elektroniki (hardware) <i>construction of electrical unit (hardware)</i>		Wersja oprogramowania (software)
			Układ elektryczny <i>Electrical circuit</i>	Płytki <i>Electrical board</i>	
0,9÷7 bar abs	4÷20mA plus HART	APC2000-A672-TA/ GC3-001-TA	APC2000-S672-TA	MPC5-rev1 wg APC2000-B612-TA	1.8
			APC2000-S673-TA	MPC5-AD-rev6 wg APC2000-B657-TA	
			APC2000-S671-TA	MPC5-M MPC5-Md wg APC2000-B671-TA	
0,9÷7 bar względne (gauge)	4÷20mA plus HART	APC2000-A672-TA/ GC3-001-TA	APC2000-S672-TA	MPC5-rev1 wg APC2000-B612-TA	1.8
			APC2000-S673-TA	MPC5-AD-rev6 wg APC2000-B657-TA	
			APC2000-S671-TA	MPC5-M lub MPC5-Md wg APC2000-B671-TA	
2÷20 bar abs	4÷20mA plus HART	APC2000-A672-TA/ GC3-001-TA	APC2000-S672-TA	MPC5-rev1 wg APC2000-B612-TA	1.8
			APC2000-S673-TA	MPC5-AD-rev6 wg APC2000-B657-TA	
			APC2000-S671-TA	MPC5-M MPC5-Md wg APC2000-B671-TA	
2÷20 bar względne (gauge)	4÷20mA plus HART	APC2000-A672-TA/ GC3-001-TA	APC2000-S672-TA	MPC5-rev1 wg APC2000-B612-TA	1.8
			APC2000-S673-TA	MPC5-AD-rev6 wg APC2000-B657-TA	
			APC2000-S671-TA	MPC5-M lub MPC5-Md wg APC2000-B671-TA	
5÷55 bar abs	4÷20mA plus HART	APC2000-A672-TA/ GC4-005-TA	APC2000-S672-TA	MPC5-rev1 wg APC2000-B612-TA	1.8
			APC2000-S673-TA	MPC5-AD-rev6 wg APC2000-B657-TA	
			APC2000-S671-TA	MPC5-M lub MPC5-Md wg APC2000-B671-TA	
10÷70 bar abs do 10÷100 bar* abs	4÷20mA plus HART	APC2000-A672-TA/ GC4-005-TA	APC2000-S672-TA	MPC5-rev1 wg APC2000-B612-TA	1.8
			APC2000-S673-TA	MPC5-AD-rev6 wg APC2000-B657-TA	
			APC2000-S671-TA	MPC5-M lub MPC5-Md wg APC2000-B671-TA	

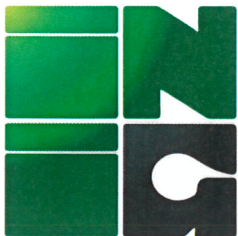
\*) Przetworniki, z zakresem pomiarowym 10÷100 barów, mogą mieć obniżoną górną granicę zakresu z 100 aż do 70 barów.  
*Transducers with a measuring scope 10 ÷ 100 bar may have a lowered of the upper limit range from 100 to 70 bar*

**Błąd graniczny dopuszczalny / maximum permissible error**

- ✓ w warunkach odniesienia 20±3°C (±1°C podczas pomiaru).....0,2%;  
*under reference conditions 20±3°C (±1°C during test)*
- ✓ w znamionowym zakresie warunków użytkowania -25°C÷55°C.....0,5%;  
*within range of rated operating conditions*







#### Warunki środowiskowe / environmental conditions

- ✓ zakres temperatur otoczenia.....-25°C+55°C;  
*ambient temperature range*
- ✓ wilgotność względna.....1098% z kondensacją;  
*relative humidity range with condensation*

Stopień ochrony obudowy:.....IP66  
*case protection rating*

#### Maksymalne dopuszczalne ciśnienie / maximum permitted pressure:

200 bar dla zakresów pomiarowych / for measuring ranges: 10÷100 bar; 10÷70 bar i / and 5÷55 bar;  
50 bar dla zakresu pomiarowego / for measuring range: 2÷20 bar;  
14 bar dla zakresu pomiarowego / for measuring range: 0,9÷7 bar

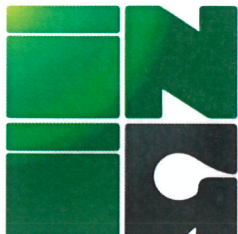
#### Parametry elektryczne /electrical parameters

- ✓ sygnał wyjściowy.....4÷20mA w systemie dwuprzewodowym +  
*output signal HART rev. 5.1.*  
4÷20mA in current loop system + HART rev. 5.1.
- ✓ napięcie zasilania przetwornika (Uzas).....13,5\*÷28VDC dla/for Exi  
*transducer supply voltage* 13,5\*÷45VDC dla/for Exd
- ✓ dopuszczalna rezystancja obciążenia ..... $R[\Omega] = \frac{Uzas [V]-13,5V^*}{0,0225A}$   
wraz z rezystancją linii sygnałowej  
*permissible load resistance together with the signal line resistance of*  
\*) włączenie podświetlenia wskazania podwyższa minimalne napięcie zasilania o 3V  
*backlight turning on of the indicator will increase the minimum supply voltage by 3V*
- ✓ Parametry wejściowe:.....Ci = 30nF, Li = 0,75mH  
*input parameters*  
pozostałe parametry wejściowe zgodne z PL.IO.APC.ALW.MID  
*all the others input parameters according to of PL.IO.APC.ALW.MID*
- ✓ Stała czasowa 0,3 s lub inna zgodnie z zamówieniem  
*Time constant 0,3s or different according to order*
- ✓ napięcie próby wytrzymałościowej izolacji.....500 VAC lub 750 VDC  
*dielectric strength insulation test* or

#### Materiały konstrukcyjne / construction materials

- ✓ membrana separująca.....stal kwasoodporna 316L (1.4404))  
*separating diaphragm acid-proof steel*
- ✓ głowica pomiarowa.....stal kwasoodporna 316L (1.4404)  
*measuring head acid-proof steel*
- ✓ obudowa.....dwukomorowa, wysokociśnieniowy odlew ze sto-  
*case* pu aluminium, lakierowany. Oznaczenie stopu  
AL: AK 11 B 1 c (ENAC-44200) lub YZAlSi12 lub  
ZL102 (ZAlSi12)  
*double-chamber, high pressure cast made of  
aluminum alloys, varnished.*  
AL alloy denomination: AK 11 B 1 c (ENAC-44200) or  
YZAlSi12, or ZL102 (ZAlSi12)
- ✓ olej wypełniający wnętrze głowicy.....olej silikonowy;  
*oil used to fill the interior of measuring head silicone oil*





### Przyłącza ciśnieniowe / pressure connection

- |   |   |
|---|---|
| ✓ przyłącze typ „M”<br>connection type              | z gwintem M20x1,5 i otworem $\varnothing 4$<br>with thread and inlet  |
| ✓ przyłącze typ „P”<br>connection type              | z otworem $\varnothing 12$ i gwintem M20x1,5<br>with inlet and thread |
| ✓ przyłącze typ „G 1/2”<br>connection type          | z gwintem G 1/2 i otworem $\varnothing 4$<br>with thread and inlet    |
| ✓ przyłącze typ „GP”<br>connection type             | z gwintem G 1/2 i otworem $\varnothing 12$<br>with thread and inlet   |
| ✓ przyłącze typ „G 1/4”<br>connection type          | z gwintem G 1/4 i otworem $\varnothing 4$<br>with thread and inlet    |
| ✓ przyłącze typ „1/2 NPTM”<br>connection type       | z gwintem 1/2 NPT zewnętrznym<br>with male thread                     |
| ✓ przyłącze typ „R 1/2”<br>connection type          | z gwintem R 1/2 i otworem $\varnothing 4$<br>with thread and inlet    |
| ✓ przyłącze typ „1/2 (1/4) NPTF”<br>connection type | z gwintem 1/2 (1/4) wewnętrznym<br>with female thread                 |

**Przewody przyłączeniowe:** wykorzystywane są przewody elektryczne dwużyłowe, elastyczne, nieekranowane lub ekranowane, o średnicy zewnętrznej  $5 \text{ mm} \leq \phi \leq 7 \text{ mm}$ , w wykonaniu iskrobezpiecznym. Maksymalna dopuszczalna długość przewodów: 1500 m.

**Connection cables:** flexible, unshielded or shielded, twisted pair cable are used with external diameter  $5 \text{ mm} \leq \phi \leq 7 \text{ mm}$ , in intrinsically safe version. Maximum acceptable length of cables is: 1500 m.

### Interfejsy i warunki kompatybilności

*Interfaces and compatibility conditions*

Przetworniki ciśnienia są przewidziane do zastosowań w przelicznikach objętości gazu typu 2, wyposażonych w źródło podtrzymania zasilania elektrycznego (bateria, UPS). W układach instalacji pomiarowych zgodnych z PN-EN 12405-1:2019-01 przyłączenie przetworników APC-2000ALW do instalacji zasilająco-pomiarowej (kalkulatora) jest zawsze dwuprzewodowe.

Do komunikacji z kalkulatorem przelicznika objętości służy jeden z dwóch sygnałów rozliczeniowych: analogowy prądowy 4...20 mA lub cyfrowy HART rev. 5.1.

Pozostałe warunki kompatybilności zostały określone powyżej w punkcie dot. danych technicznych poprzez podanie parametrów elektrycznych przetwornika.

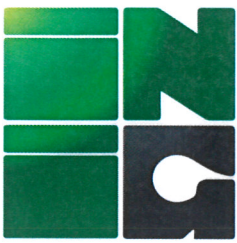
*Pressure transducers are destined for use in gas volume conversion devices type 2, equipped with an electric supply source (battery, UPS). In measuring systems according to PN-EN 12405-1:2019-01 the connection of APC-2000ALW transducer's to power-measuring system (calculator) is always two wire.*

*One of the two billing signals is used for communication with the volume converter calculator: analog current 4 ... 20 mA or digital HART rev. 5.1.*

*All the other compatibility conditions are given above in technical data as electrical parameters of transducers.*







### Wymagania dotyczące produkcji, uruchomienia i eksploatacji

*Requirements on production, putting into use and utilisation*

**Produkcja** przetworników prowadzona jest zgodnie z instrukcją wytwarzania przetworników dla metrologii nr IS-09.04.

**Kalibracja** wykonywana jest w 5 punktach zakresu pomiarowego ciśnienia, w warunkach odniesienia (temperatura  $20\pm 3^{\circ}\text{C}$ , RH  $60\pm 15\%$ ). Błąd graniczny dopuszczalny wg PN-EN 12405-1:2019-01 dla warunków odniesienia. Kalibracja jest wykonywana dla każdego z dwóch sygnałów rozliczeniowych (4...20mA i HART). Podczas kalibracji wykonywane jest również sprawdzenie powtarzalności wartości podanej w kryteriach zgodnie z pkt. A.17 PN-EN 12405-1:2019-01.

Wymagania dotyczące **instalacji, eksploatacji** i napraw zawarte są w instrukcji obsługi dołączonej do przetwornika.

*Manufacturing process of transducers is carried out according to the transducers for metrology production instruction No. IS-09.04.*

*Calibration is performed in 5 points of pressure measuring range at reference condition (temperature  $20\pm 3^{\circ}\text{C}$ , [RH]  $60\pm 15\%$ ). Maximum permissible error according to PN-EN 12405-1:2019-01 for reference conditions. Calibration is performed for each of two accounting signals (4...20mA & HART). During calibration the repeatability according to point A.17 of PN-EN 12405-1:2019-01 is also verified.*

*Requirements concerning installation, maintenance and repairs are included in user's manual attached to the transducer.*

### Kontrola funkcji pomiarowych użytkowanego przyrządu

*Control of the measuring tasks of the instrument in use*

W celu sprawdzenia poprawności pracy przetwornika na stanowisku wykorzystuje się narzędzia diagnostyczne systemu HART przetwornika:

- konwerter HART/RS 232 lub inny np. HART/USB;
- komputer PC z oprogramowaniem Windows 7 lub wyższym, z co najmniej 512 MB RAM;
- oprogramowanie Raport 2 APLISENS.

Komputer z konwerterem należy przyłączyć do przetwornika zgodnie z Instrukcją obsługi ozn. PL.IO.APC.ALW.MID. Po uruchomieniu oprogramowania Raport 2 odczytać dane z pamięci przetwornika. Parametry instalacyjne oraz bieżące parametry pracy przetwornika są zarejestrowane w zakładkach programu Raport 2:

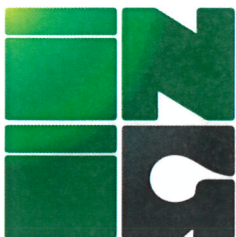
- **Identyfikacja** - odczytuje się dane identyfikacyjne przetwornika;
- **Parametry podstawowe** - sprawdza się lub zmienia zakres pomiarowy, jednostkę ciśnienia i stałą czasową;
- **Zmienne procesowe** - sprawdza się bieżące parametry pracy przetwornika;
- **Blokada zapisu** - odczytuje się ustawioną bieżącą blokadę przed wpisami;
- **Status przetwornika** - odczytuje się bieżący status przetwornika, jego wyjścia analogowego i cyfrowego z zaznaczonymi błędami przekroczenia zakresów pomiarowych, lub błędami poszczególnych bloków przetwornika, jeśli takie wystąpiły.

Po zmianie nastaw należy dane zapisać w pamięci przetwornika oraz założyć blokadę przed nieuprawnionymi wpisami.

*To verify the correct operation of the transducer on the stand, use the diagnostic tools of the HART system of the transducer. For this purpose, you need:*

- HART / RS 232 converter or other, eg HART / USB;





- PC with Windows 7 or higher software, with at least 512 MB RAM;
- Raport 2 APLISENS software.

The computer with the converter should be connected to the transducer in accordance with the User's Manual marked PL.IO.APC.ALW.MID. After starting the Raport 2 software, read the data from the transducer memory. The installation parameters and the current operating parameters of the transducer are registered in the tabs of the Raport 2 program:

- **Identification** - the identification data of the transducer is read;
- **Basic parameters** - the measuring range, pressure unit and are checked or changed time constant;
- **Process variables** - the current operating parameters of the transducer are checked;
- **Write protection** - reads the current lock against entries;
- **Transducer status** - reads the current status of the transducer, its analog and digital outputs with marked errors of exceeding the measuring ranges, or errors of individual transducer blocks, if any.

After changing the settings, the data should be saved in the transducer memory and a lock against unauthorized entries should be made.

### Środki bezpieczeństwa

Security measures

#### Blokowanie przetworników

Dostęp do lokalnych przycisków konfiguracyjnych oraz do podzespołów wewnętrznych przetworników blokowany jest przez plombowanie pokrywy bocznej obudowy wspólnie z wkrętem blokującym połączenie głowicy z przetwornikiem (blokada mechaniczna). Tabliczki znamionowe przetworników wykonane są z materiałów samoniszczących podczas odklejania, a tabliczki metalowe mają jeden z wkrętów mocujących plombowany z obudową. Blokada dostępu MID chroni przetworniki przed niepowołaną ingerencją poprzez system HART. Producent przetworników serii APC-2000ALW wyposaża je w plomby plastikowe. Zmianę statusu blokady MID wykonuje się przy pomocy przycisków lokalnych („ON” lub „OFF”). Zmiana możliwa jest po usunięciu plomby producenta z pokrywy przycisków lokalnych. Plombowanie przetworników wykonuje się zgodnie z przepisami obowiązującymi w miejscu/kraju ich stosowania.

#### Locking of the transducers

Access to the local configuration buttons and to the transducer internal components is locked by the sealing of the display cover and a measuring head locking screw to the housing of the transducer. The transducer rated plates are made of materials self-destructive during detachment, or alternative used metal rated plates have one of the screws sealed to the casing. The MID access lock protects the transducers against unauthorised interference through the HART system. APT-2000ALW series transducers manufacturer use a plastic seal in its MID version. The lock up status change of the MID is made with the local buttons ("ON" or "OFF"). The change is possible after removing the manufacturer's seal from the cover of local buttons. The transducers are sealed in accordance with the regulations valid in the place/country of their use.

### Wymagania dotyczące oznakowania

Marking requirements

Każdy przetwornik ciśnienia jest trwale, w sposób czytelny i widoczny oznakowany. Na etykiecie podane są co najmniej następujące informacje:

- a) numer i znak zatwierdzenia typu (jeśli dotyczy);
- b) znak identyfikacyjny lub nazwa wytwórcy;
- c) numer seryjny przetwornika i rok produkcji;
- d) oznaczenie przetwornika;
- e) nastawiony zakres pomiarowy (ciśnienie, temperatura jeśli dotyczy);
- f) ciśnienie maksymalne;





- g) temperatury ekstremalne klasy środowiskowej podane w postaci:
- $t_{amb, max} = \dots \text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
  - $t_{amb, min} = \dots \text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- h) klasa przestrzeni zagrożonej wybuchem dla przetwornika ciśnienia, jeżeli ma zastosowanie;
- i) odniesienie do normy EN 12405-1;

Each pressure transducer is permanently, legibly and visibly marked. The label shall contain at least the following information:

- a) the type approval mark and number (if appropriate);
- b) the identification mark or name of the manufacturer;
- c) the serial number of the instrument and the year of manufacture;
- d) the transducer denomination;
- e) the adjusted specified measurement range (pressure, temperature if appropriate);
- f) the static operating rated pressure;
- g) the extreme temperatures of the environmental class in the form:
- $t_{amb, max} = \dots \text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
  - $t_{amb, min} = \dots \text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- h) the hazardous area classification of the pressure transducer, if applicable;
- i) an indication of the reference to European Standard EN 12405-1;

### Etykiety i napisy Labelling and inscriptions

#### Przykład oznakowania / marking example

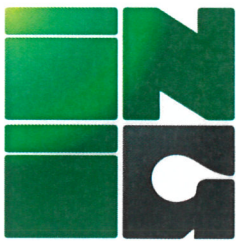
<b>APLISENS</b> <sup>®</sup>	03-192 WARSZAWA ul. Morełowa 7 tel. 022 814 07 77 fax 022 814 07 78	CE <sub>1453</sub>
www.aplisens.pl		
APLISENS SA - Produkcja Przemysłowej Aparatury Pomiarowej i Elementów Automatyki		
INTELIWENTNY PRZETWORNIK CIŚNIENIA TYP: APC-2000ALW/ XX		
Zakres pomiarowy:	--- ... --- MPa	
Ciśnienie max:	--- MPa	
Zakres temp.:	$t_{amb, min} = -25 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $t_{amb, max} = 55 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
Zasilanie:	--- ... --- V DC	
Sygnal wyjściowy:	4...20mA + HART	
Numer seryjny:		
Rok produkcji:	IP 66	
Mat.		
wersja zgodna z PN- EN 12405-1:2019-01		
Nr certyfikatu części --- --		
	----- oznaczenia certyfikatów ATEX	

<b>APLISENS</b> <sup>®</sup>	APLISENS S. A. 03-192 WARSZAWA ul. Morełowa 7 T. +48 22 814 07 77 F. +48 22 814 07 78 POLAND	CE <sub>1453</sub>
www.aplisens.pl		
smart pressure transmitter		
type APC-2000ALW/ XX		
$\ominus$ p =	--- ... --- MPa	
$\ominus$ Pmax =	--- MPa	
$\ominus$ $t_{amb, min}$ =	-25 °C	$t_{amb, max} = 55 \text{ }^{\circ}\text{C}$
$\ominus$ U <sub>supl.</sub> =	--- ... --- V DC	
$\ominus$ I output =	4...20mA DC + HART	
Ser.-No		
Year of production	IP 66	
Mat.		
version in accordance with EN 12405-1:2018		
Part's Certificate No. --- --		
	----- oznaczenia certyfikatów ATEX	

Kierownik  
Biura Certyfikacji

Magdalena Swat

Kraków, 16.12.2022 r.



<b>Tabela zmian w certyfikacie części nr 27/12</b> <i>Table of parts certificate's revisions No. 27/12</i>		
nr wyd. /Issue No.	Opis wprowadzonej zmiany <i>description of introduces changes</i>	Data / Date
1	-	10.07.2012
2	Rozszerzenie zakresu certyfikatu o wykonanie przetworników do zastosowania w instalacjach ognioszczelnych zgodnie z ATEX Exd z wykorzystaniem kabli ekranowanych do łączeń przetworników z przelicznikami <i>Extension of the scope of certificate by the version of transducers for fireproof installations according to ATEX Exd with the use of shielded connection cables to connect the transducers with the volume conversion devices</i>	24.04.2015
3	Nowe wydanie sprawozdania z badań nr 17/GM/2015p (korekta sprawozdania) <i>New edition of test report No. 17/GM/2015p (correction of report)</i>	08.05.2015
4	Rozszerzenie zakresu certyfikatu o zakres pomiarowy nastawiany (10÷70 bar), aktualizacja Dyrektywy MID 2014/32/UE <i>Extension of the scope of certificate by the adjustable measuring range (10÷70 bar), updating of Directive MID 2014/32/EU</i>	04.09.2017
5	Aktualizacja dokumentacji technicznej do wyrobu, dodanie znaku akredytacji, aktualizacja dokumentu WELMEC 8.8., wyd. 2017 <i>Updating of technical documentation of product, accreditation symbol added, updating of document WELMEC 8.8. edition 2017</i>	01.04.2020
6	Przedłużenie terminu ważności certyfikatu na kolejne 10 lat <i>Extending the certificate validity for another 10 years</i>	07.07.2022
7	Uzupełnienie certyfikatu o zakres pomiarowy 5 ÷ 55 bar i o sprawozdanie z badań nr 36/GM/2022 oraz aktualizacja dokumentacji technicznej <i>Supplementing the certificate with a 5 ÷ 55 bar measuring range and test report No. 36/GM/2022 and updating of the technical documentation</i>	16.12.2022