

CERTYFIKAT CZĘŚCI

PARTS CERTIFICATE

Nr 2 / 26

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-1

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 12405-1:2022-03 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 12405-1:2022-03 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, 3rd edition, 2017

dokument odniesienia:
document of reference

PN-EN 12405-1:2022-03, zał. B [EN 12405-1:2021, Annex B]
KO-04-23 wyd. 2

raporty z badań:
test reports:

Nr 16/GM/2012, 45/GM/2014, 17/GM/2015/p, 38/GM/2017, 36/GM/2022, 26/GM/2025/p
wydane przez: INiG-PIB - Zakład Metrologii Przepływów
No. 16/GM/2012, 45/GM/2014, 17/GM/2015/p, 38/GM/2017, 36/GM/2022, 26/GM/2025/p
issued by: INiG-PIB - Flow Metrology Department

stron:
pages:

10

certyfiikat ważny do:
certificate is valid until:

20 stycznia 2036 r. 20th January 2036

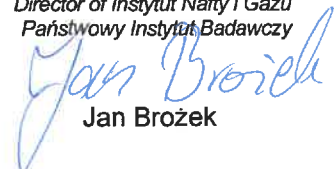
Kierownik
Biura Certyfikacji
Certification Office Manager



Magdalena Swat



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



Jan Brożek

Wydanie 1, Kraków, dnia 21.01.2026 r.
1st Issue, Kraków, date 21.01.2026



INSTYTUT NAFTY I GAZU – Państwowy Instytut Badawczy

PL 31-503 Kraków, ul. Lubicz 25 A

tel.: +48 12 617 76 00

www.inig.pl office@inig.pl

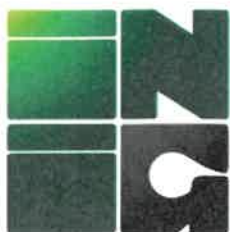
BIURO CERTYFIKACJI

tel.: +48 12 617 76 38

e-mail: swat@inig.pl



AC 010



Urządzenie

Appliance

Przetwornik ciśnienia

Pressure transducer

Modele

Models

APC-2000ALW-1 / XX*

* typ króćca przyłączeniowego ciśnienia (patrz: dane techniczne)

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

Informacje o urządzeniu

Information about the appliance

Przetworniki ciśnienia APC-2000AL-1 są przeznaczone do pracy jako części przeliczników objętości gazu typu 2. Przelicznik zdefiniowany w normie PN-EN 12405-1:2022-03 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-1 pracują na zasadzie przetwarzania proporcjonalnych do mierzonego ciśnienia zmian rezystancji krzemowych czujników piezorezystancyjnych na sygnał prądowy 4..20mA + HART rev. 5.1. /HART rev. 7

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

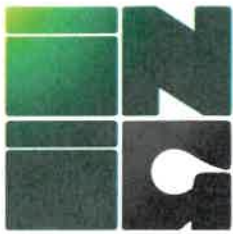
Podstawowymi zespołami przetwornika są: głowica pomiarowa i zespół elektroniczny przekształcający sygnał z głowicy na wystandardyzowany sygnał wyjściowy.

Dwukomorowe obudowy przetworników APC... z otworami na wpusty kablowe (gwint M20x1,5 lub ½ 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. Obudowy przetworników wyposażone są w zaciski uziemiające: wewnętrzny i zewnętrzny.

Głowica pomiarowa, oprócz funkcji przetworzenia sygnału ciśnienia, posiada przyłącza procesowe oraz izoluje zespoły pomiarowe przetwornika od medium procesowego. Ponadto konstrukcja obudowy umożliwia: ustawienie wyświetlacza w dogodnej do odczytu pozycji, obrót obudowy względem głowicy w zakresie 0-330° i wybór kierunku wyprowadzenia kabla.

Pressure transducers APC-2000ALW-1 are meant to work as a part of gas volume conversion device – type 2. The conversion device defined in standard PN-EN 12405-1:2022-03 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.



INSTYTUT NAFTY I GAZU – Państwowy Instytut Badawczy

PL 31-503 Kraków, ul. Lubicz 25 A

tel.: +48 12 617 76 00

www.inig.pl office@inig.pl

BIURO CERTYFIKACJI

tel.: +48 12 617 76 38

e-mail: swat@inig.pl

**CERTYFIKAT CZĘŚCI
PARTS CERTIFICATE**

Nr 2 / 26

Electronic pressure transducers APC-2000ALW-1 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./ HART rev. 7

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

The basic components of the transducer are: the measuring head 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 transducer terminal connections and to the main electronic board with local buttons for transducers configuring and blocking them against unauthorized interference. The casings are equipped with earthing terminals: internal and external.

The measuring head, in addition to the pressure signal processing, is equipped with a process connections and isolates the transducer measuring units from the process medium. Furthermore, the housing design allows for: positioning the display in a convenient viewing position, rotating the housing relative to the head within a range of 0-330°, and selecting the cable outlet direction.

Dokumentacja:

Wykaz dokumentacji przetworników ciśnienia APC-2000ALW-1 do aplikacji w przelicznikach objętości gazu typu 2 zgodnie z normą PN-EN 12405-1:2022-03, nr rys. APC2000-A670-00, instrukcja obsługi ozn. PL.IO.APC.ALW.MID

Documentation:

Documentation list of pressure transducers APC-2000ALW-1 for applications in 2 type gas volume converters acc. to PN-EN 12405-1:2022-03, Fig. No. APC2000-A670-00, operating instruction symbol: PL.IO.APC.ALW.MID

Rysunek zestawieniowy / technical drawing

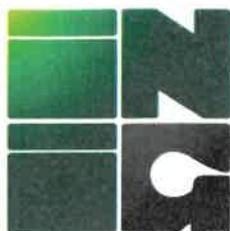
Przetwornik ciśnienia APC-2000ALW-1
Pressure transducer APC-2000ALW-1

Rys. nr APC2000-A641-TA
Fig. No. APC2000-A641-TA

**Dane techniczne
Technical data**

Przetworniki ciśnienia APC-2000ALW-1 przeznaczone są do pomiaru ciśnienia absolutnego lub względnego paliw gazowych 1 i 2 rodziny zgodnych z normą EN 437, także z zawartością wodoru do 20%, co potwierdzono poprzez ocenę przetworników na zgodność z Kryteriami Oceny KO-04-23 wyd. 2 „Przeliczniki objętości i przetworniki ciśnienia przeznaczone do pomiaru paliw gazowych z zawartością wodoru. Wymagania i badania.”

APC-2000ALW-1 pressure transducers are meant to measure absolute or gauge pressure of gaseous fuels of 1st and 2nd family according to standard EN 437 and also with hydrogen content up to 20%, which was confirmed by assessing the transducers for compliance with Assessment Criteria KO-04-23 ed. 2 "Volume conversion devices and pressure transducers intended for measuring gaseous fuels containing hydrogen. Requirements and tests."



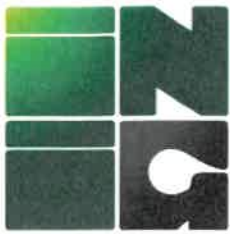
Dane techniczne cd.
Technical data cont.

Przetworniki ciśnienia typu APC-2000ALW-1 / pressure transducers type APC-2000ALW-1

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 abs	bar 4+20mA plus HART	APC2000-A641-TA/ GC3-001-TA lub /or GC3-002-TA	APC2000-S659-TA	MPC5 rev.2.1.2 wg /acc to APC2000-B659-TA	2.4
			APC2000-S657-TA	MPC5-AD-rev6 wg /acc to APC2000-B657-TA	
			APM.2-S028-TA wyk. 02 Exi, wyk. 03 Exd	MPC5-FH-Exi-Exd-rev2 wg /acc to APM.2-B028-TA wyk. 02 Exi, wyk. 03 Exd	
0,9÷7 względne (gauge)	bar 4+20mA plus HART	APC2000-A641-TA/ GC3-001-TA lub GC3-002-TA	APC2000-S659-TA	MPC5 rev.2.1.2 wg /acc to APC2000-B659-TA	2.4
			APC2000-S657-TA	MPC5-AD-rev6 wg /acc to APC2000-B657-TA	
			APM.2-S028-TA wyk. 02 Exi, wyk. 03 Exd	MPC5-FH-Exi-Exd-rev2 wg /acc to APM.2-B028-TA wyk. 02 Exi, wyk. 03 Exd	
2÷20 abs	bar 4+20mA plus HART	APC2000-A641-TA/ GC3-001-TA lub /or GC3-002-TA	APC2000-S659-TA	MPC5 rev.2.1.2 wg /acc to APC2000-B659-TA	2.4
			APC2000-S657-TA	MPC5-AD-rev6 wg /acc to APC2000-B657-TA	
			APM.2-S028-TA wyk. 02 Exi, wyk. 03 Exd	MPC5-FH-Exi-Exd-rev2 wg /acc to APM.2-B028-TA wyk. 02 Exi, wyk. 03 Exd	
2÷20 względne (gauge)	bar 4+20mA plus HART	APC2000-A641-TA/ GC3-001-TA lub /or GC3-002-TA	APC2000-S659-TA	MPC5 rev.2.1.2 wg /acc to APC2000-B659-TA	2.4
			APC2000-S657-TA	MPC5-AD-rev6 wg /acc to APC2000-B657-TA	
			APM.2-S028-TA wyk. 02 Exi, wyk. 03 Exd	MPC5-FH-Exi-Exd-rev2 wg /acc to APM.2-B028-TA wyk. 02 Exi, wyk. 03 Exd	
5÷55* abs	bar 4+20mA plus HART	APC2000-A641-TA/ GC4-005-TA lub /or GC4-001-TA**	APC2000-S659-TA	MPC5 rev.2.1.2 wg /acc to APC2000-B659-TA	2.4
			APC2000-S657-TA	MPC5-AD-rev6 wg /acc to APC2000-B657-TA	
			APM.2-S028-TA wyk. 02 Exi, wyk. 03 Exd	MPC5-FH-Exi-Exd-rev2 wg /acc to APM.2-B028-TA wyk. 02 Exi, wyk. 03 Exd	
10÷70* abs do 10÷100* ** abs	bar 4+20mA plus HART	APC2000-A641-TA/ GC4-005-TA lub /or GC4-001-TA**	APC2000-S659-TA	MPC5 rev.2.1.2 wg /acc to APC2000-B659-TA	2.4
			APC2000-S657-TA	MPC5-AD-rev6 wg /acc to APC2000-B657-TA	
			APM.2-S028-TA wyk. 02 Exi, wyk. 03 Exd	MPC5-FH-Exi-Exd-rev2 wg /acc to APM.2-B028-TA wyk. 02 Exi, wyk. 03 Exd	

*) Dla zastosowań do paliw gazowych z wodorem do 20% w przypadku ciśnień ≥ 55 barów mogą być stosowane przetworniki z głowicami, których membrany są pokryte warstwą złota o grubości $7+10 \mu\text{m}$ (wykonanie specjalne).
 For gaseous fuels applications with hydrogen up to 20% at pressures ≥ 55 bar, transducers with heads whose diaphragms are coated with a $7+10 \mu\text{m}$ thick gold layer (special design) can be used.

***) 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 $20\pm 3^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1^{\circ}\text{C}$ podczas pomiaru).....0,2%;
under reference conditions $20\pm 3^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1^{\circ}\text{C}$ during test)
- ✓ w znamionowym zakresie warunków użytkowania $-25^{\circ}\text{C}+55^{\circ}\text{C}$0,5%;
within range of rated operating conditions

Warunki środowiskowe / environmental conditions

- ✓ zakres temperatur otoczenia..... $-25^{\circ}\text{C}+55^{\circ}\text{C}$;
ambient temperature range
- ✓ wilgotność względna.....10÷98% z kondensacją;
relative humidity range with condensation

Stopień ochrony obudowy / degree of protection:.....IP66

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie / maximum permitted pressure:

125 bar dla zakresu pomiarowego / *for measuring range:* 10÷100 bar (10÷70 bar)

68,75 bar dla zakresu pomiarowego / *for measuring range:* 5÷55 bar;

25 bar dla zakresu pomiarowego / *for measuring range:* 2÷20 bar;

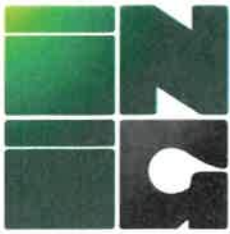
9,1 bar dla zakresu pomiarowego / *for measuring range:* 0,9÷7 bar,

Parametry elektryczne /electrical parameters

- ✓ sygnał wyjściowy.....4÷20mA w systemie dwuprzewodowym +
output signal HART rev. 5.1./ Hart rev. 7
4÷20mA in current loop system + HART rev. 5.1./Hart rev. 7
- ✓ napięcie zasilania przetwornika (Uzas).....11,5÷30VDC dla/for Exi
transducer supply voltage 13,5÷36VDC dla/for Exd
- ✓ dopuszczalna rezystancja obciążenia $R[\Omega] = \frac{U_{zas} [V]-U_{zas\ min} V^*}{0,021A}$
wraz z rezystancją linii sygnałowej
permissible load resistance together with the signal line resistance
- ✓ Parametry wejściowe:..... $C_i = 7,5\text{ nF}$, $L_i = 18\ \mu\text{H}$
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 0,12 s lub inna zgodnie z zamówieniem w zakresie 0,016 -0,48 s
Time constant 0,3s or different according to order in the range of 0.016 -0.48 s
- ✓ napięcie próby wytrzymałościowej izolacji.....500 VAC lub 750 VDC (Exi)
dielectric strength insulation test or

Materiały konstrukcyjne / construction materials

- ✓ membrana separująca:stal kwasoodporna 316L (1.4404) lub złociona stal kwasoodporna 316L (1.4404)
separating diaphragm acid-proof steel 316L (1.4404) or gold-plated acid-proof steel 316L (1.4404)



- | | |
|---|---|
| ✓ głowica pomiarowa
<i>measuring head</i> | stal kwasoodporna 316L (1.4404)
<i>acid-proof steel 316L (1.4404)</i> |
| ✓ obudowa
<i>housing</i> | dwukomorowa, wysokociśnieniowy odlew ze stopu aluminium, lakierowany. Oznaczenie stopu AL: AK 11 B 1 c (ENAC-44200) lub YZAlSi12 lub ZL102 (ZAlSi12)
<i>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)</i> |
| ✓ olej wypełniający wnętrze głowicy
<i>oil used to fill the interior of measuring head</i> | olej silikonowy
<i>silicone oil</i> |

Przyłącza ciśnieniowe / *pressure connection*

- | | |
|--|---|
| ✓ przyłącze typ „M”
<i>connection type</i> | z gwintem M20x1,5 i otworem Ø4
<i>with thread and inlet</i> |
| ✓ przyłącze typ „P”
<i>connection type</i> | z otworem Ø12 i gwintem M20x1,5
<i>with inlet and thread</i> |
| ✓ przyłącze typ „G ½”
<i>connection type</i> | z gwintem G ½ i otworem Ø4
<i>with thread and inlet</i> |
| ✓ przyłącze typ „GP”
<i>connection type</i> | z gwintem G ½ i otworem Ø12
<i>with thread and inlet</i> |
| ✓ przyłącze typ „G ¼”
<i>connection type</i> | z gwintem G ¼ i otworem Ø4
<i>with thread and inlet</i> |
| ✓ przyłącze typ „½ NPTM”
<i>connection type</i> | z gwintem ½ NPT zewnętrznym
<i>with male thread</i> |
| ✓ przyłącze typ „R ½”
<i>connection type</i> | z gwintem R ½ i otworem Ø4
<i>with thread and inlet</i> |

Przewody przyłączeniowe: wykorzystywane są przewody dwużyłowe, elastyczne, nieekranowane lub ekranowane, o średnicy zewnętrznej $5 \text{ mm} \leq \phi \leq 9 \text{ mm}$, w wykonaniu iskrobezpiecznym.

Connection cables: flexible, unshielded or shielded, twisted pair cable are used with external diameter $5 \text{ mm} \leq \phi \leq 9 \text{ mm}$, in intrinsically safe version.

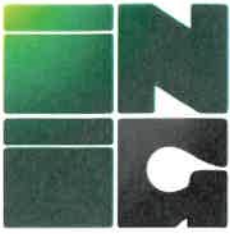
Interfejsy i warunki kompatybilności

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 12405-1:2022-03 przyłączenie przetworników APC-2000ALW-1 do instalacji zasilająco-pomiarowej (kalkulatora) jest zawsze dwuprzewodowe.

Do komunikacji z kalkulatorem przelicznika objętości służy jeden z dwóch sygnałów wyjściowych przetwornika: analogowy prądowy 4...20 mA lub cyfrowy HART rev. 5.1./ HART rev. 7

Pozostałe warunki kompatybilności instalacji przetworników zostały określone w punkcie dot. danych technicznych.



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 12405-1:2022-03 the connection of APC-2000ALW-1 transducer's to power-measuring system (calculator) is always two wire.

Communication with the volume conversion calculator is carried out using one of the transducer's two output signals: an analog 4–20 mA current signal or a digital HART rev. 5.1 / HART rev. 7 signal.

Other compatibility conditions for transducer installations are specified in the technical data section.

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 12405-1:2022-03 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 12405-1:2022-03.

Wymagania dotyczące instalacji, eksploatacji i napraw zawarte są w instrukcji obsługi PL.IO.APC.ALW.MID.

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 12405-1:2022-03 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 12405-1:2022-03 is also verified.

Requirements concerning **installation, maintenance and repairs** are included in user's manual PL.IO.APC.ALW.MID

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:

- konwerter np. HART/USB Aplisens S.A.
- oprogramowanie Aplisens Mobile Configurator

Sposób podłączenia konwertera dla przeprowadzenia komunikacji HART z przetwornikiem przedstawiono w instrukcji PL.IO.APC.ALW.MID.

In order to verify the correct operation of transducer at test station, the transducer's HART diagnostic tool are used:

- converter e. g. HART/USB Aplisens S.A.
- Aplisens Mobile Configurator software

The method of connecting converter for HART communication with transducer is described in operating instruction PL.IO.APC.ALW.MID.

Środki bezpieczeństwa

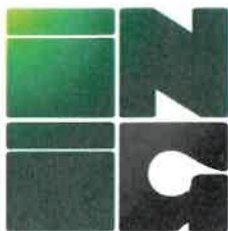
Security measures

Blokowanie przetworników

Blokada dostępu MID chroni przetworniki przed niepowołaną ingerencją poprzez system HART. Zmianę statusu blokady wykonuje się przy pomocy przycisków lokalnych („ON” lub „OFF”). Dostęp do lokalnych przycisków konfiguracyjnych przetworników blokowany jest przez plombowanie* korpusu obudowy z pokrywą wyświetlacza. Tabliczki znamionowe przetworników wykonane są z materiałów samoniszczących podczas odklejania, a tabliczki metalowe zabezpieczone są plombą*. Plombowane* jest także przyłącze czujnika z obudową. Plombowanie przetworników wykonuje się zgodnie z przepisami obowiązującymi w miejscu/kraju ich stosowania.

*) mogą być wykorzystywane dwa rodzaje plomb: druciane zaciskane lub samoniszczące naklejane z logo producenta.





Locking of the transducers

The MID access lock protects the transducers from unauthorized interference via the HART system. Changing the locking status is done using the pop-up buttons ("ON" or "OFF"). Access to the local configuration buttons of the transducers is blocked by sealing* the housing body with the display cover. The nameplates of the transducers are made of self-destructing materials during peeling, and the metal plates are secured with a seal*. The sensor connection to the housing is also sealed*. Sealing of transducers is carried out in accordance with the regulations in force in the place/country of their use.

*) Two types of seals can be used: wire crimped or self-destructive adhesive seals with the manufacturer's logo

Wymagania dotyczące oznakowania

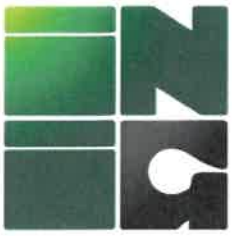
Marking requirements

Każdy przetwornik temperatury powinien być trwale, w sposób czytelny i widoczny oznakowany i podawać co najmniej następujące informacje:

- numer i znak zatwierdzenia typu (jeśli dotyczy);
- znak identyfikacyjny lub nazwa wytwórcy;
- numer seryjny przetwornika i rok produkcji;
- oznaczenie przetwornika;
- zakres pomiarowy ciśnienia;
- ciśnienie maksymalne;
- temperatury ekstremalne klasy środowiskowej podane w postaci:
 - $t_{amb, max} = \dots \text{ }^{\circ}\text{C}$;
 - $t_{amb, min} = \dots \text{ }^{\circ}\text{C}$;
- klasa przestrzeni zagrożonej wybuchem,
- odniesienie do normy EN 12405-1;

Each temperature transducer should be permanently, legibly and visibly marked and provide at least the following information:

- the type approval mark and number (if appropriate);
- the identification mark or name of the manufacturer;
- the serial number of the instrument and the year of manufacture;
- the transducer denomination;
- the pressure measuring range;
- the maximum pressure;
- the extreme temperatures of the environmental class in the form:
 - $t_{amb, max} = \dots \text{ }^{\circ}\text{C}$;
 - $t_{amb, min} = \dots \text{ }^{\circ}\text{C}$;
- the hazardous area classification, an indication of the reference to European Standard EN 12405-1.
- an indication of the reference to European Standard EN 12405-1;



INSTYTUT NAFTY I GAZU – Państwowy Instytut Badawczy

PL 31-503 Kraków, ul. Lubicz 25 A

tel.: +48 12 617 76 00

www.inig.pl office@inig.pl

BIURO CERTYFIKACJI

tel.: +48 12 617 76 38

e-mail: swat@inig.pl

CERTYFIKAT CZĘŚCI

PARTS CERTIFICATE

Nr 2 / 26

Etykiety i napisy

Labelling and inscriptions

Przykład oznakowania / marking example



Inteligentny przetwornik ciśnienia Typ APC-2000ALW-1

Przyłącze procesowe: XXXXXXXX

ID: 0005 001X 0006 0000 0000 000X 0001 XX

⊖ P XX...XX bar
⊖ PS XX bar
⊖ Tamb -25°C...55°C
⊖ U XX...XX V DC
⊖ I 4...20mA DC + HART

S/N: XXXXXXXX

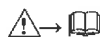
Rok produkcji: XXXX

IP66

wersja zgodna z normą PN-EN 12405-1:2022-03
Nr certyfikatu części 2/26



[oznaczenie certyfikatów ATEX
Exi z parametrami: Ui, Ii, Li, Ci
lub Exd]



Aplisens S.A. ul. Morelowa 7, 03-192 Warszawa, Poland



Smart pressure transmitter Type APC-2000ALW-1

Process connection: XXXXXXXX

ID: 0005 001X 0006 0000 0000 000X 0001 XX

⊖ P XX...XX bar
⊖ PS XX bar
⊖ Tamb -25°C...55°C
⊖ U XX...XX V DC
⊖ I 4...20mA DC + HART

S/N: XXXXXXXX

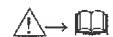
Year of production: XXXX

IP66

Realization in accordance with PN-EN 12405-1:2022-03
Part's Certificate No. 2/26



[ATEX certificates designation and marking
Exi with parameters: Ui, Ii, Li, Ci
or Exd]



Aplisens S.A. ul. Morelowa 7, 03-192 Warszawa, Poland

Kierownik
Biura Certyfikacji

Magdalena Swat

Kraków, 21.01.2026 r.



INSTYTUT NAFTY I GAZU – Państwowy Instytut Badawczy

PL 31-503 Kraków, ul. Lubicz 25 A

tel.: +48 12 617 76 00

www.inig.pl office@inig.pl

BIURO CERTYFIKACJI

tel.: +48 12 617 76 38

e-mail: swat@inig.pl

CERTYFIKAT CZĘŚCI
PARTS CERTIFICATE

Nr 2 / 26

Tabela zmian w certyfikacie części nr 2/26
Table of parts certificate's revisions No. 2/26

nr wyd. /Issue No.	Opis wprowadzonej zmiany <i>description of introduces changes</i>	Data / Date
1	-	21.01.2026

Wydanie 1, Kraków dnia 21.01.2026 r.
1st Issue, Kraków date 21.01.2026