

CERTYFIKAT BADANIA TYPU UE

EU TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Nr PL-MI002-1450CM0003

Instytut Nafty i Gazu – Państwowy Instytut Badawczy

niniejszym stwierdza, że urządzenie:

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

Gazomierz turbinowy

turbine gas meters

typu:
type

CGT-02

produkowane przez:
being manufactured by:

**COMMON S.A.
ul. Aleksandrowska 67/93
91-205 Łódź, Polska**

W:
in:

**COMMON S.A.
ul. Aleksandrowska 67/93
91-205 Łódź, Polska**

spełnia zasadnicze wymagania zawarte w Dyrektywie 2014/32/UE z dnia 26 lutego 2014r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku przyrządów pomiarowych (OJEU z 2014 L 96) na podstawie przeprowadzonego badania typu UE zgodnie z zał. IV (MI-002) ww. Dyrektywy, a tym samym wymagania Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla przyrządów pomiarowych, załącznik nr 2 (Dz. U. z 2016 poz. 815)

meet the essential requirements covered by the Directive 2014/32/UE of The European Parliament and of the Council of 26th February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments (OJEU of 2014 L 96) on the basis of EU type examination according to Annex IV (MI-002) of Directive 2014/32/EU and at the same time the requirements of Regulation issued by Minister of Development of 2nd June 2016 on requirements for measuring instruments, Annex no. 2 (Polish Journal of Laws of 2016 item 815)

dokument odniesienia:
document of reference

**PN-EN 12261:2005+A1:2008 [EN 12261:2002+AC:2003+A1:2006]
PN-EN 12261:2018 [EN 12261:2018]
OIML R 137-1&2:2012 p. 6.3; 6.6; 7.1; 8; 12.2; 12.6.9; 12.6.13; 12.6.14**

raporty z badań:
test reports:

1/GM/2022; 23/GM/2015

stron:
pages:

15

certyfikat ważny do:
certificate is valid until:

**3 lutego 2032 r.
3rd February 2032**

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*

Jacek Jaworski

Kraków, 04.03.2022 r.

Wyd. 10 z dnia 04.03.2022 zast. wyd. 9 z dnia 04.02.2022 / 10th edition of 04.03.2022 repl. edition of 9th 04.02.2022

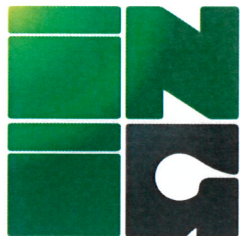


INSTYTUT NAFTY I GAZU – Państwowy Instytut Badawczy
PL 31-503 Kraków, ul. Lubicz 25 A
tel.: +48 12 421 00 33 www.inig.pl office@inig.pl

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



AC 010



Urządzenie
Appliance

Gazomierz turbinowy
Turbine gas meters

Typoszereg pomiarowy
Measuring series

CGT-02

Konstrukcja przyrządu
Design of the instrument

Gazomierz turbinowy CGT-02 zbudowany jest z następujących podstawowych zespołów:

Korpus główny. Korpusy gazomierzy mogą być wykonywane jako odlewy, odkuwki lub spawane. Materiały stosowane do wyrobu korpusów to stale, żeliwa sferoidalne lub staliwa. Każdy korpus posiada dwa kołnierze przyłączeniowe o wymiarach zgodnych odpowiednio z normami PN-EN 1092-1, PN-EN 1092-2. Na korpusie gazomierza umieszczone są króćce nadajników sygnałów wysokiej częstotliwości oraz gniazda pomiaru ciśnienia i temperatury.

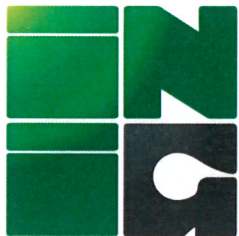
Zespół turbiny pomiarowej. Obejmuje on turbinę wraz z zespołem przekładni oraz prostownicę wlotową. Wirnik turbiny jest umieszczony w osi korpusu gazomierza i zamontowany na dwóch precyzyjnych łożyskach kulkowych. Prostownica strumienia, umieszczona przed turbiną, symetryzuje przepływ gazu i kieruje go na łopatki wirnika turbiny. Zespół przekładni (ślimakowa i walcowa) redukuje prędkość obrotową i przekazuje napęd na sprzęgło magnetyczne.

Zespół przeniesienia napędu. Obejmuje on sprzęgło magnetyczne wraz z korpusem przegrody hermetycznej. Część napędzająca sprzęgła znajduje się wewnątrz, zaś część napędzana na zewnątrz przegrody. Sprzęgło to przenosi napęd ze strefy ciśnieniowej do zespołu liczydła, gdzie nie dociera gaz płynący przez gazomierz. Do części napędzanej sprzęgła może być zamocowane koło referencyjne stanowiące wzбудnik nadajnika średniej częstotliwości MF.

Zespół liczydła. Następuje w nim dalsza redukcja prędkości obrotowej (przez przekładnię ślimakową oraz przekładnie walcowe) w celu napędu licznika mechanicznego oraz elementów wzбудzających nadajniki sygnałów elektrycznych niskiej częstotliwości. W liczydłe mogą być alternatywnie montowane liczniki ośmiocyfrowe lub dziewięciocyfrowe. Do zespołu tego należą też gniazda wyprowadzające sygnały elektryczne niskiej i średniej częstotliwości na zewnątrz gazomierza. Liczydło gazomierza może być wyposażone opcjonalnie w wyjście mechaniczne.

Do wyjścia mechanicznego może być podłączony opcjonalnie Encoder CWSL w wersjach wykonania CWSL-N, CWSL-A, CWSL-M. Dane wysyłane z Encodera CWSL-N są zgodne ze wskazaniami liczydła gazomierza.

Zespół smarowania. Służy do smarowania łożysk wirnika turbiny. Pozostałe mechanizmy gazomierza CGT-02 nie są smarowane zewnątrz, natomiast są tam zastosowane łożyska z zapasem środka smarnego. Do smarowania może być zastosowana ręczna pompka tłoczkowa zablokowana ze zbiornikiem oleju lub specjalny zawór smarowania.



Gazomierze CGT-02 mogą występować w wersji:

- bezobsługowej (bez smarowania zewnętrznego, z zapasem smaru w łożyskach),
- z zaworem specjalnym do okresowego smarowania zewnętrznego $p_{\max} \leq 0,5$ MPa,
- z pompką tłoczkową do smarowania zewnętrznego.

Gazomierze DN50 standardowo nie są smarowane zewnętrznymi. Opcjonalnie mogą być wyposażone w pompkę tłoczkową lub zawór smarowania.

Gazomierze CGT-02 w wersji „HV” mogą być przystosowane do smarowania zewnętrznego. Są one wówczas wyposażone w instalację doprowadzającą olej do łożysk zakończoną zaworem zwrotnym ciśnieniowym. Smarowanie przeprowadza się przy pomocy zestawu dostarczonego z gazomierzem i może być stosowany do nadciśnienia 0,5 MPa.

Gazomierze turbinowe CGT-02 posiadają stopień ochrony obudowy IP66/IP67.

CGT-02 Turbine Gas Meter consists of the following major assemblies:

The main body. Meter bodies may be manufactured as castings, forging or welded elements. The external bodies are made of steel, steel casting or ductile cast iron. Each meter body is provided with two connecting flanges. Dimensions of the flanges are in accordance with relevant standards: EN 1092-1, EN 1092-2. There are High Frequency (HF) pulse transmitter connections, as well as pressure and temperature measurement taps in the gas meter's body.

The measuring turbine assembly. Consists of a turbine wheel together with drive transmission assembly and an inlet flow straightener. The turbine wheel is mounted on two precisely-made ball bearings in the gas meter's body axis. The gas flow straightener located before the turbine wheel symmetrises the flow of the gas and directs it on blades of the turbine wheel. The drive transmission assembly (worm gear and cylindrical gear) reduces rotational speed and transmits the power on a magnetic coupling.

The drive transmission assembly. Consists of the magnetic coupling together with a body of hermetic partition. The driving part of the magnetic coupling is located inside the pressurised part and the driven part is located outside gas tight partition. The magnetic coupling transmits the power from the pressure zone to the index head where the flowing gas doesn't reach. The driven part may be provided with a reference wheel, which is an inductor of a Middle Frequency (MF) pulse transmitter.

The index unit. Further rotational speed reduction (through a worm gear and cylindrical gears) is performed there in order to drive the mechanical counter and elements responsible for generating low frequency pulses. An index may be equipped with 8-digit or 9-digit counter optionally. The index head also includes sockets that lead low and medium frequency electrical signals outside the gas meter. The index head may be optionally equipped with a mechanical output. The optional Encoder CWSL in the CWSL-N, CWSL-A, CWSL-M versions can be connected to the mechanical output. The data sent from the CWSL-N Encoder is consistent with the indications of the gas meter counter.

The lubricating system. Designed to lubricate the turbine wheel bearings. Other mechanisms of the CGT-02 gas meter are not externally lubricated; used bearings are self-lubricated. For lubrication a manual piston oil pump with an oil container can be used or a special lubricating valve.

Gas meters can be executed in the following versions:

- maintenance-free (without external lubrication with a reserve of grease in the bearings);
- with special valve for periodical external lubrication $p_{\max} \leq 0,5$ MPa;
- with piston oil pump for external lubrication.



The standard execution DN50 gas meters are not provided with external lubrication system. They can be provided with an oil pump or special valve optionally.

CGT-02 gas meters in the "HV" version can be adapted for external lubrication. They are then equipped with installations supplying oil to the bearings terminated with a pressure check valve. Lubrication is carried out using the kit supplied with the gas meter and can be used up to 0,5 MPa gauge pressure.

CGT-02 Turbine Gas Meter has IP66/IP67 as a degrees of protection provided by enclosures.

Dane techniczne*Technical data*

Dokumentacja konstrukcyjna nr / Technical documentation No. CGT / MID-22 spis rysunków / List of Drawings		
1.	Budowa gazomierza turbinowego <i>The construction of Turbine Gas Meter</i>	nr rys. CGT 20-14 <i>Drwg No.</i>
2.	Korpus główny – widok <i>Gas meter main body – view</i>	nr rys. CGT 20-15/1 <i>Drwg No.</i>
3.	Korpus główny – wymiary + tabela 7 <i>Gas meter main body – dimensions + table 7</i>	nr rys. CGT 20-15/2 <i>Drwg No.</i>
4.	Wymiary gabarytowe gazomierza CGT-02 + tabele 3a, 3b, 3c, 3d <i>Dimensions of CGT-02 gas meter</i> + tabele 3a, 3b, 3c, 3d	nr rys. CGT 20-04 <i>Drwg No.</i>
5.	Rozmieszczenie plomb – wersja 1 <i>Location of seals – version 1</i>	nr rys. CGT 20-06/1 <i>Drwg No.</i>
6.	Rozmieszczenie plomb – wersja 2 <i>Location of seals – version 2</i>	nr rys. CGT 20-06/2 <i>Drwg No.</i>
7.	Zespół liczydła <i>Index unit</i>	nr rys. CGT 20-19 <i>Drwg No.</i>
8.	Zespół liczydła – opcja z wyjściem mechanicznym <i>Index unit - option with mechanical output</i>	nr rys. CGT 20-19a <i>Drwg No.</i>
9.	Zespół liczydła – opcja z wymiennym nadajnikiem LF <i>Index unit - option with a replaceable LF transmitter</i>	nr rys. CGT 20-19c <i>Drwg No.</i>
10.	Rozmieszczenie nadajników w liczydłe <i>Arrangement of sensors in the index</i>	nr rys. CGT 20-21 <i>Drwg No.</i>
11.	Rozmieszczenie czujników MF, HF i termometrów PT1000 <i>Arrangement of MF, HF sensors and PT1000 thermometers</i>	nr rys. CGT 20-10 <i>Drwg No.</i>



Dane techniczne
Technical data

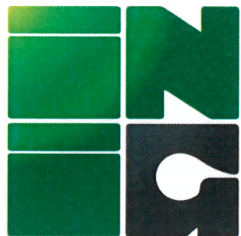
DN nominalna średnica nominal diameter	G wielkość gazomierza gas meter size	Q _{max} przepływ maksymalny maximum flowrate	Q _{min} przepływ minimalny przy zakresowości: minimum flowrate at rangeability				LF Stała nadajnika Pulse value	MF1, MF2 Stała nadajnika (w przybliżeniu) Pulse value (approximately)	HF3+HF6 Stała nadajnika (w przybliżeniu) Pulse value (approximately)
			1:20(*)	1:20	1:30	1:50(**)			
-	-	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	imp./m ³	imp./m ³	imp./m ³
DN 50	G 65	100	5	5	-	-	10	2610	94829
DN 80	G 100	160	8	8	-	-	1	742	26974
	G 160	250	13	13	8	-	1	742	26974
	G 250	400	20	20	13	8	1	470	17059
DN 100	G 160	250	13	13	8	-	1	692	16782
	G 250	400	20	20	13	8	1	692	16782
	G 400	650	32	32	20	13	1	401	9719
DN 150	G 400	650	32	32	20	13	1	227	6873
	G 650	1000	50	50	32	20	1	227	6873
	G 1000	1600	80	80	50	32	0,1	129	3910
DN 200	G 650	1000	-	50	32	20	1	114	3113
	G 1000	1600	-	80	50	32	0,1	116	3167
	G 1600	2500	-	130	80	50	0,1	66,8	2025
DN 250	G 1000	1600	-	80	50	32	0,1	58,0	2111
	G 1600	2500	-	130	80	50	0,1	58,0	2111
	G 2500	4000	-	200	130	80	0,1	33,6	1223
DN 300	G 1600	2500	-	130	80	50	0,1	32,4	1181
	G 2500	4000	-	200	130	80	0,1	32,4	1181
	G 4000	6500	-	320	200	130	0,1	18,7	680
DN 400	G 2500	4000	-	200	130	80	0,1	12,7	444
	G 4000	6500	-	320	200	130	0,1	12,7	444
	G 6500	10000	-	500	320	200	0,1	6,95	285

(*) – dotyczy gazomierzy w wersji HV z trwale, fabrycznie nasmarowanymi łożyskami głównymi lub specjalnym zaworem zwrotnym do okresowego smarowania zewnętrznego (bez zewnętrznej pompy smarowania)

(*) - for gas-meters version HV with permanently, machine lubricated main bearing or special check valve for periodic external lubrication (without external lubricating pump)

(**) – dotyczy gazomierzy o zakresie ciśnienia roboczego 2 MPa ≤ p ≤ 11 MPa

(**) - for gas meter with working pressure scope: 2 MPa ≤ p ≤ 11 MPa



Klasa gazomierza Gas meter class	1,0
Klasa środowiska mechanicznego Mechanical environment class	M2
Klasa środowiska elektromagnetycznego Electromagnetic environment class	E2
Maks. ciśnienie robocze p_{max} Maximum operating pressure	Wersja / version H, HV, VU, VD: H, HV, VU, VD (dla $p \leq 0,4$ MPa) 0,4 MPa (z przyłączami / with connections) PN10, PN16, PN20 (ANSI150), PN25, PN40, PN50 (ANSI300), PN63/PN64, PN100, PN110 (ANSI600) Wersja / version H: 11,0 MPa (z przyłączami / with connections) PN10, PN16, PN20 (ANSI150), PN25, PN40, PN50 (ANSI300), PN63/PN64, PN100, PN110 (ANSI600)
Zakres temperatury otoczenia t_a Ambient temperature range	-25÷70°C (w opcji w encoderem / option with Encoder -25÷65°C)
Zakres temperatury gazu t_g Gas temperature range	-25÷70°C
Zakres temperatury składowania t_s Storage temperature range	-30÷70°C
Zakres pomiarowy liczydła 8-cyfrowego Index measuring range (8 digits index)	999999,99 m ³ (dla gazomierzy / for gas - meter) < G100, 999999,9 m ³ (dla gazomierzy / for gas - meter) ≥ G100 i < G1000 99999999 m ³ (dla gazomierzy / for gas - meter) ≥ G1000
Zakres pomiarowy liczydła 9-cyfrowego Index measuring range (9 digits index)	9999999,99 m ³ (dla gazomierzy / for gas - meter) < G100, 9999999,9 m ³ (dla gazomierzy / for gas - meter) ≥ G100 i < G1000 999999999 m ³ (dla gazomierzy / for gas - meter) ≥ G1000
Średnica nominalna Nominal diameters	DN50, DN80, DN100, DN150, DN200, DN250, DN300, DN400 Wersja HV / HV version: DN50, DN80, DN100, DN150
Warunki instalacji installation conditions	wymagany prosty odcinek rury wlotowej o długości 2 x DN the length 2 x DN of straight section of inlet pipe is required
Interfejsy i warunki kompatybilności Interfaces and compatibility conditions	
Gazomierz CGT-02 posiada urządzenie odczytowe w postaci liczydła mechanicznego wraz z wyjściami sygnałów elektrycznych. Na korpusie gazomierza rozmieszczone są gniazda do zabudowy zewnętrznych nadajników HF oraz wyjścia do pomiaru ciśnienia i temperatury (opcja). Wyjścia te umożliwiają kontrolę pracy gazomierza i przyłączanie osprzętu zewnętrznego. Liczydło mechaniczne znajduje się wewnątrz zespołu liczydła i jest widoczne przez wziernik z poliwęglanu. Umożliwia ono bezpośredni odczyt rzeczywistej objętości gazu, która przepłynęła przez gazomierz przy danym ciśnieniu i w danej temperaturze. Zespół liczydła można obracać wokół własnej osi w zakresie ok. 340° co umożliwia wygodny odczyt liczydła praktycznie z dowolnego kierunku. Wyjścia sygnałów elektrycznych nadajników impulsów występują w dwóch rodzajach: niskiej częstotliwości (LF-low frequency) oraz średniej częstotliwości (MF - medium frequency). Liczydło może być wyposażone maksymalnie w dwa gniazda sześciopinowe. Do każdego gniazda mogą być podłączone maksymalnie po trzy nadajniki impulsów elektrycznych spośród wymienionych poniżej: - jeden lub dwa zbliżeniowe nadajniki indukcyjne średniej częstotliwości MF, - jeden lub dwa szczelinowe nadajniki indukcyjne niskiej częstotliwości LFI, - jeden lub dwa nadajniki kontaktronowe niskiej częstotliwości LFK, - jeden lub dwa nadajniki niskiej częstotliwości LFW z cewką Wieganda, - jeden obwód kontrolny ze stykiem kontaktronowym „normalnie zwartym” AFK.	



Do wyjścia mechanicznego w liczydło gazomierza może być podłączony opcjonalnie nadajnik Encoder typu CWSL w wersjach wykonania: CWSL-N lub CWSL-A lub CWSL-M. Dane wysyłane z Encodera CWSL-N są zgodne ze wskazaniami liczydła gazomierza.

The CGT-02 Turbine Gas Meter is provided with a mechanical counter with integrated electrical signal outputs. Sockets for external HF transmitters, and optionally outputs for pressure and temperature measurement, are also installed in the meter body. These outputs enable the gas meter operation to be controlled, as well as an external equipment to be connected.

Mechanical counter is located inside the index head and is visible through the polycarbonate sight glass. It enables the gas volume flowing through the meter at operating conditions to be read directly, i.e. at actual pressure and temperature. The index head may be rotated by 340° against its axis what enables reading of the index from any direction.

The electrical signal outputs of pulse transmitters come in two types: LF - low frequency and MF – medium frequency. The index head can be equipped with one or two 6-pins sockets. Up to three electric pulse emitters can be connected to each of the sockets. The pulse emitters are:

- one or two inductive medium frequency emitters MF,
- one or two inductive low frequency emitters LFI,
- one or two low frequency reed contact emitters LFK,
- one or two low frequency emitters LFW equipped with sensors Wiegand,
- one control circuit utilising normally closed reed relay switch AFK.

As an option it is possible to connect to mechanical output of gas-meter's counter the transmitter Encoder type CWSL versions: CWSL-N or CWSL-A or CWSL-M. Data send by Encoder CWSL-N are consistent with indications of gas-meter's counter.

Wymagania dotyczące produkcji, uruchomienia i eksploatacji

Requirements on production, putting into use and utilization

Produkcja

W trakcie produkcji należy wykonać następujące kontrole i badania: kontrola wejściowa dostaw 100% i/lub rutynowa, zgodnie z odpowiednią procedurą zakładowego Systemu Zarządzania Jakością.

Badanie wytrzymałości korpusów gazomierzy

Każdy korpus gazomierza poddać próbie wytrzymałości. Ciśnienie próby 1,5 x PS. Czas trwania próby 180 sekund. Próbę wykonać zgodnie z odpowiednią instrukcją stanowiskową. Badanie można przeprowadzić z zastosowaniem cieczy lub gazu, przed nałożeniem powłoki zewnętrznej lub farby. Dla korpusów odlewanych (żeliwnych lub staliwnych) badanie przeprowadzić z zastosowaniem gazu, zgodnie z odpowiednią instrukcją stanowiskową. Nie dopuszcza się wykrywalnych przecieków przez korpus i pokrywy gazomierza.

Badanie szczelności zewnętrznej gazomierzy

Każdy kompletny gazomierz (bez liczydła) poddać próbie szczelności zewnętrznej. Ciśnienie próby 1,1 x PS. Czas trwania próby 180 sekund. Próbę wykonać zgodnie z odpowiednią instrukcją stanowiskową. Badanie przeprowadzić z zastosowaniem gazu (powietrze, azot itp.). Nie dopuszcza się wykrywalnych przecieków przez korpus i pokrywy gazomierza oraz przez uszczelnienia pokryw, korków i króćców.



Badanie własności metrologicznych gazomierzy

Kompletny gazomierz poddać badaniom metrologicznym wg wymagań zawartych w normie PN-EN 12261 załącznik E punkty E.3, E.4, E.5, zgodnie z odpowiednią instrukcją stanowiskową. Badania przeprowadzić na stanowisku wyposażonym we wzorce odniesienia odpowiedniego typu, właściwe do badań gazomierzy turbinowych. Wzorce odniesienia oraz wszystkie przyrządy dodatkowe powinny mieć świadectwa wzorcowania odnoszące się do międzynarodowych wzorców jednostek masy, długości, czasu i temperatury. Niepewność rozszerzona badań na stanowisku powinna być poniżej 1/3 błędu dopuszczalnego granicznego badanych gazomierzy (PN-EN 12261 załącznik A).

Instalacja, eksploatacja i naprawa

Wymagania dotyczące instalacji, eksploatacji i napraw zawarte są w dokumentacji techniczno-ruchowej dołączonej do gazomierza.

Production

The following tests and inspections are being carried out during production: 100% entrance, and/or routine inspection of incoming goods, according to proper procedure of the Quality Management System.

Resistance test of the gas meter casing

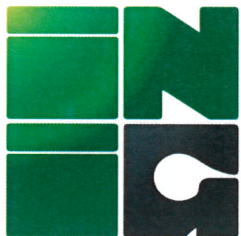
Each gas meter's body is subject to the resistance test. Test pressure 1,5 x PS. Duration of test 180s. The test must be conducted according to appropriate work instruction. The test may be conducted using liquid or gas before application of the external protective layer or paint. For cast (cast iron or cast steel) bodies the test should be carried out with the use of gas, in accordance with the relevant work instruction. No leakage shall appear on body and covers of the gas meter.

External tightness test of the gas meter

Each completely assembled gas meter (without index) is subject to external tightness test. Test pressure 1,1 x PS. Duration of test 180 s. The test must be conducted according to appropriate work instruction. Test shall be conducted with inert gas (air, nitrogen etc.). No leakage shall appear in the body and covers of the gas meter as well as through the seals of covers, plugs and connections.

Metrological performance test

Complete gas meter is subject to the metrological test according to requirements of the standard PN-EN 12261, Annex E, Clauses E.3, E.4, E.5. following the appropriate work instruction. The test must be conducted in an appropriate test bench which is equipped with an appropriate type measuring standard, proper to conduct test on turbine gas meters. Reference meter and all additional test instruments shall have calibration certificates that refer to international reference standards of mass, length, time and temperature. The gas meter error at each flow rate shall not exceed 1/3 of the maximum permissible errors (PN-EN 12261, Annex A).



Installation, utilization and repair

Requirements concerning installation, utilization and repair are described in the Operation and Maintenance Manual enclosed to the gas meter.

Kontrola funkcji pomiarowych użytkowanego przyrządu

Control of the measuring tasks of the instrument in use

Gazomierze podlegają obowiązkowi oceny zgodności wg dyrektywy 2014/32/UE (MID). Dowodem dokonania oceny zgodności jest odcisnięta cecha producenta. O terminie zgłaszania gazomierza do następnej kontroli metrologicznej stanowią odrębne przepisy krajowe.

Gas meters are subject to conformity assessment according to the Directive 2014/32/EU (MID). In order to make a proof of performed conformity assessment the appropriate manufacturer's symbols are being stamped. Separate national regulations determine the date when the gas meter should be submitted for next verification after completion of the conformity assessment.

Środki bezpieczeństwa

Security measures

Każdy gazomierz jest zabezpieczony plombami oraz cechami zabezpieczającymi. Na plombie P1 naniesiona jest cecha prawnej kontroli metrologicznej, natomiast na plombach P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12 cechy zabezpieczające.

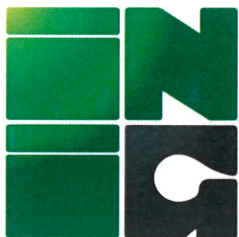
Na plombach instalacyjnych, zakładanych na przyłączy przetwornika ciśnienia P7, na nadajnikach HF P8, na przetworniku temperatury P9 i ewentualnie na wyjściu mechanicznym P10 mogą być nałożone cechy zabezpieczające producenta, dystrybutora gazu lub upoważnionego instalatora. Ponadto plomby zabezpieczające producenta P11, P12 powinny być założone na Encoder CWSL, jeżeli jest podłączony fabrycznie do wyjścia mechanicznego. Ponadto plomby instalacyjne powinny być założone na zaślepkach (korkach) niewykorzystanych wyjść elektrycznych oraz ewentualnie na zaworze trójdrogowym związanym z korektorem.

Stosuje się alternatywnie plomby lakowe, ołowiowe zaciskane lub samoprzylepne.

Each gas meter is protected with seals and protection marks. P1 seal bears legal metrological control mark, seal P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12 bears the protection marks.

The marking of the manufacturer, gas distributor or authorized installer may be affixed to the installation seals, placed on the connection of the P7 pressure transducer, on the HF P8 transmitters, on the P9 temperature transducer and possibly on the mechanical output P10. In addition, the manufacturer's security seals P11, P12 should be placed on the Encoder CWSL, if it is preinstalled to the mechanical output. Moreover, installation seals should be placed on plugs (plugs) of unused electrical outputs and possibly on the three-way valve connected with the corrector.

There are alternatively used wax seals, clamped lead seals, and also self-adhesive seals.



Wymagania dotyczące oznakowania
Marking requirements

Każdy gazomierz turbinowy powinien być zaopatrzony w tabliczkę znamionową, na której powinny być podane co najmniej następujące informacje:

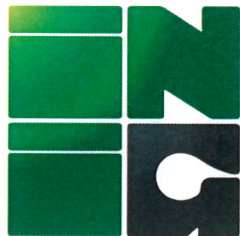
- a) znak zatwierdzenia typu CE i numer, jeżeli ma zastosowanie;
- b) znak firmowy wytwórcy i/lub nazwę handlową;
- c) numer seryjny gazomierza i rok produkcji;
- d) maksymalne ciśnienie projektowe: p_{max} = MPa (lub w bar);
- e) maksymalny strumień gazu Q_{max} (m^3/h);
- f) minimalny strumień gazu Q_{min} (m^3/h);
- g) zakres temperatury roboczej t = ...-... °C;
- h) zakres ciśnienia roboczego: p = ... - ... MPa (lub w bar);
- i) numer mającej zastosowanie normy europejskiej (EN 12261);
- j) klasa dokładności gazomierza.

Oznakowanie powinno być umieszczone w dobrze widocznym miejscu i powinno być łatwo czytelne i trwałe w normalnych warunkach użytkowania gazomierza.

Each gas meter shall bear a marking plate provided at least with the following information:

- a) *CE type approval mark and number, if appropriate;*
- b) *manufacturer's logo and/or trade name;*
- c) *the meter's serial number and year of production;*
- d) *the maximum design pressure: p_{max} = MPa (or in bar);*
- e) *the maximum flowrate Q_{max} (m^3/h);*
- f) *the minimum flowrate Q_{min} (m^3/h);*
- g) *the operating temperature range t = ...-... °C;*
- h) *the working pressure range: p = ... - ... MPa (or in bar);;*
- i) *the number of applied European standard (EN 12261);*
- j) *accuracy class of the meter.*

Marking should be visible, easy to read and permanent in normal operating conditions of the gas meter.



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

PL-MI002-1450CM0003

Etykiety i napisy Labels and inscriptions

Przykładowe oznakowanie gazomierzy / Gas meter marking (example)

CGT-02 GAZOMIERZ TURBINOWY

100 Q_{max} m^3/h DN 1450
 Q_{min} m^3/h P_{max} MPa 1453
 Q_t m^3/h $p =$ MPa 1433
Nr/rok G $t = -25$ $+70$ °C kl. 1.0

PL-MI002-1450CM0003
KDB 04 ATEX 036
10196/JN/2007/C6/001/04
EN 12281:2018
EN 12281:2002
EN 12281:2002/A1:2006

157 nadajnik gniazdo piny imp/m^3

LFK 1 $U_i = 15VDC, I_i = 52mA$
LFK 2 $P_i = 169mW, L_i = 0, C_i = 0$
AT STYK KONTROLNY

LFI 1 $U_i = 20VDC, I_i = 60mA$
LFI 2 $P_i = 130mW, L_i = 350\mu H, C_i = 250nF$

MF 1 $U_i = 20VDC, I_i = 60mA$
MF 2 $P_i = 200mW, L_i = 150\mu H, C_i = 150nF$

HF imp/m^3
wzrost turbin
koło referencyjne

158 nadajnik gniazdo piny imp/m^3

LFW 1 $U_i = 30VDC, I_i = 52mA$
LFW 2 $P_i = 0,6W, L_i = 0, C_i = 0$
AT STYK KONTROLNY

LFI 1 $U_i = 20VDC, I_i = 60mA$
LFI 2 $P_i = 130mW, L_i = 350\mu H, C_i = 250nF$

MF 1 $U_i = 20VDC, I_i = 60mA$
MF 2 $P_i = 200mW, L_i = 150\mu H, C_i = 150nF$

HF imp/m^3
wzrost turbin
koło referencyjne

103 KDB 04 ATEX 036
II 2G Ex ia IIB T5 Gb
 $-25^\circ C \leq T_a \leq +70^\circ C$
IP66 / IP67
Common S.A. PL - Lodz, 91-205
Aleksandrowska 67/93

1

2

GAZOMIERZ TURBINOWY



GAZOMIERZ TURBINOWY CGT-02

 Q_{max} m³/h DN ϵ 1450
 Q_{min} m³/h p_{max} MPa H 1453
 Q_i m³/h p MPa t -25 +70 °C
Nr/Rok G kl. 1.0

PL-MI002-1450CM0003
KDB 04 ATEX 036
10196/JN/2007/C6/001/04
EN 12261:2018
EN 12261:2002
EN 12261:2002/A1:2006

nadajnik gniazdo piny imp/m³

LFK 1
LFK 2
AFK

LF1 1
LF1 2

MF 1
MF 2

U_i = 15,5VDC, I_i = 52mA
P_i = 169mW, L_i = 0, C_i = 0
STYK KONTROLNY

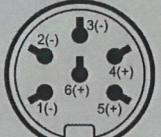
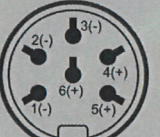
HF imp/m³

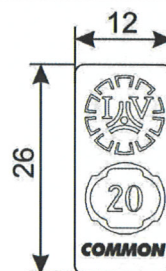
wirnik turbiny
koło referencyjne

TG/422100000-0b

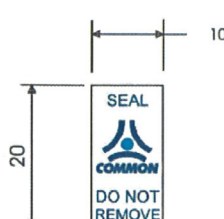
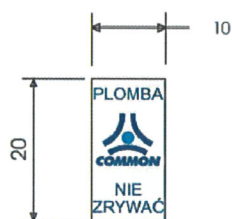


 II 2G Ex ia IIC T5 Gb
IP66/IP67
Common S.A.
PL - Lodz, 91-205
Aleksandrowska 67/93

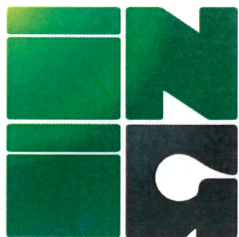
 2
 1



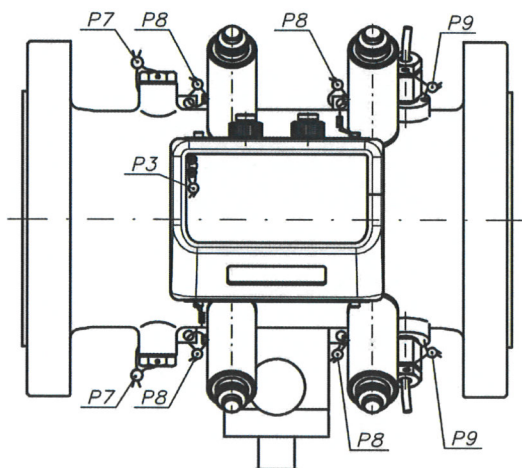
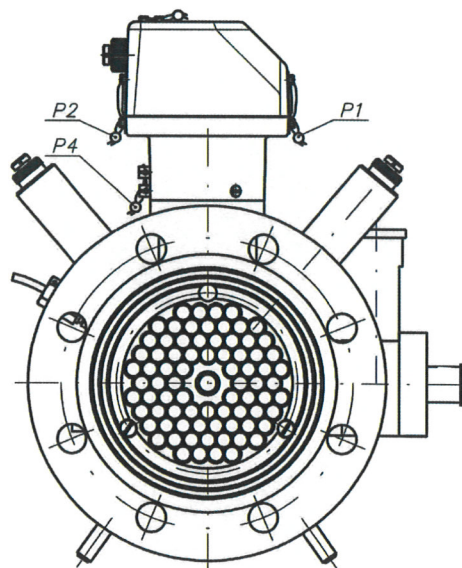
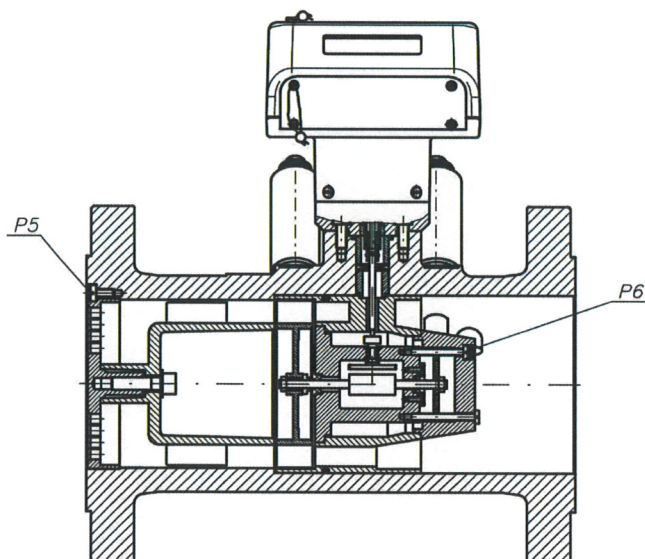
cecha prawnej kontroli metrologicznej / legal metrological control mark



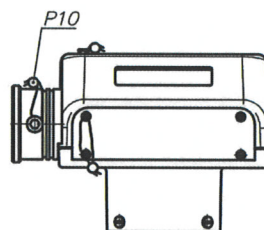
cechy zabezpieczające / protection marks



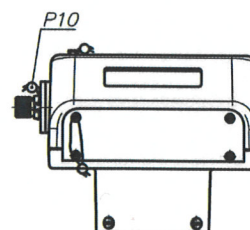
Punkty umieszczania plomb na gazomierzach / location of gas-meter's seals



Opcjonalne wyjście mechaniczne



Opcjonalny wymienny LF



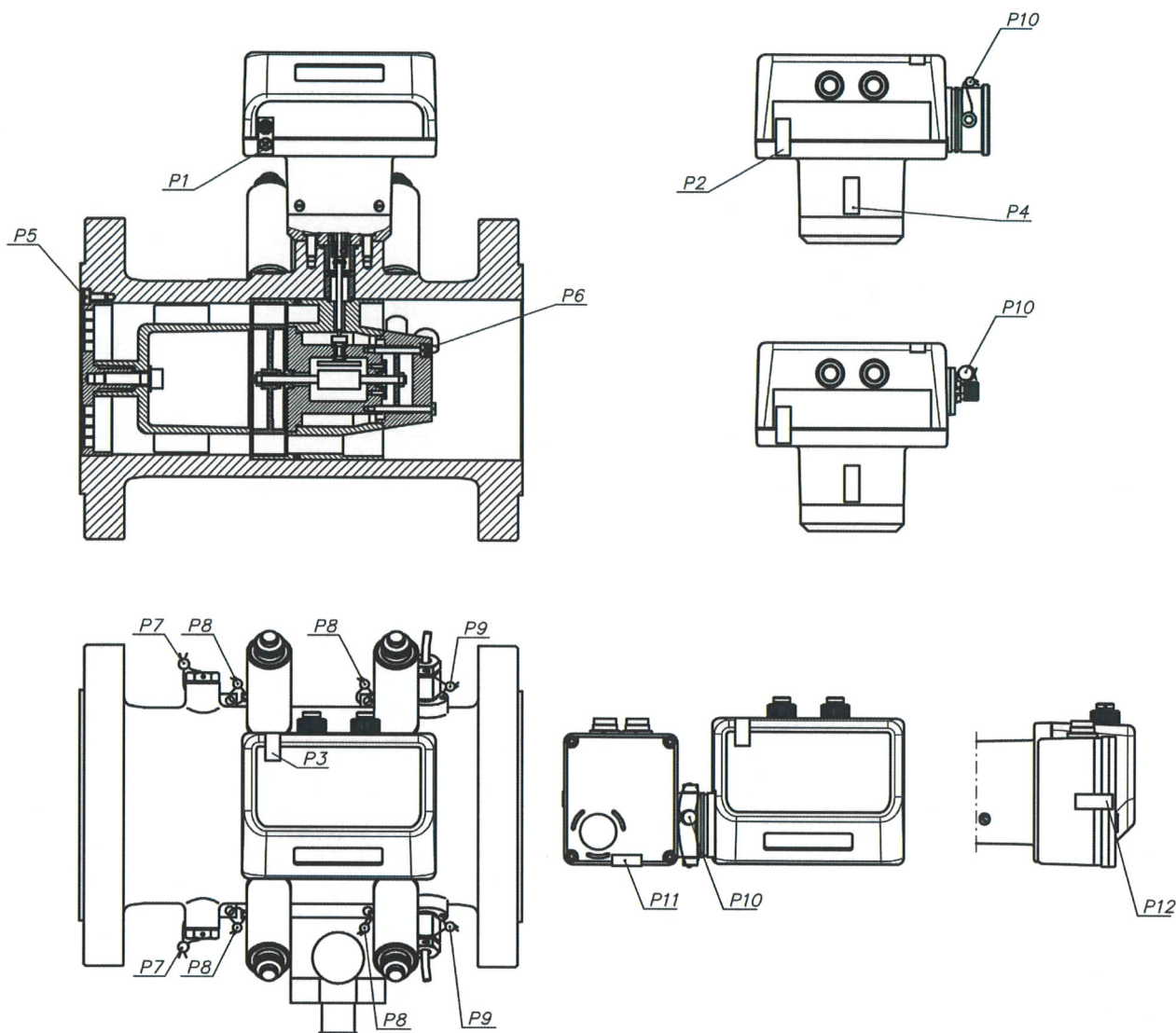
P1 – cecha prawnej kontroli metrologicznej / *legal metrological control mark*

P2 ÷ P10 – plomby zabezpieczające / *protection seals*

8



Punkty umieszczania plomb na gazomierzach / location of gas-meter's seals



P1 – cecha prawnej kontroli metrologicznej / legal metrological control mark

P2 ÷ P12 – plomby zabezpieczające / protection seals

Kierownik Biura Certyfikacji
Certification Office Manager

Magdalena Swat



Tabela zmian w certyfikacie PL-MI002-1450CQ0003 Table of certificate's revisions PL-MI002-1450CQ0003		
Nr wydania Issue No.	Opis wprowadzonych zmian Description of introduced changes	Data Date
1	-----	03.08.2011
2	Uzupełnienie certyfikatu o system oceny wg PKN-ISO/IEC Guide 67:2007; <i>Supplementation of the certificate with the system of assessment acc. To PKN-ISO/IEC Guide 67:2007</i>	30.11.2011
	Rozszerzenie zakresu certyfikatu o zakres ciśnień >0,4 do 11 MPa <i>Extension of the scope of certificate by the pressure range >0,4 to 11 MPa</i>	10.06.2013
	Rozszerzenie zakresu certyfikatu o pozycję montażu HV <i>Extension of the scope of certificate by mounting position HV</i>	30.10.2013
3	Rozszerzenie zakresu certyfikatu o enkoder CWSL, alternatywne stosowanie nadajnika niskiej częstotliwości CLFW-01 z sensorem Wieganda oraz rozszerzenie zakresu temperatury gazu -25 do +70 °C, usunięcie systemu oceny oraz dopisanie dokumentu odniesienia OIML R-1&2:2012 pkt. 6.3; 6.6; 7.1; 8; 12.2; 12.6.13; 12.6.14 <i>Extension of the scope of certificate by the encoder CWSL, alternative use of the low frequency transmitter CLFW-01 with Wieganda sensor and extension of the gas temperature range: -25 to + 70 °C, removal of assessment system and adding the reference document OIML R-1 & 2: 2012, point 6.3; 6.6; 7.1; 8; 12.2; 12.6.13; 12.6.14</i>	18.02.2015
4	Rozszerzenie zakresu certyfikatu o alternatywne stosowanie: liczydła dziesięciocyfrowego oraz wymiennych nadajników LF oraz zabezpieczenia antykorozyjnego korpusów żeliwnych i stalowych <i>Extension of the scope of certificate by alternative use of 9 digit index and replaceable LF transmitters and anticorrosive protection of cast iron and steel body</i>	18.02.2016
5	Wprowadzenie korekty w datowaniu wydania; <i>Correction of date of issue;</i>	15.03.2016
6	Rozszerzenie zakresu certyfikatu: wprowadzenie nowych tabliczek znamionowych samoprzylepnych, zastąpienie blaszanej maskownicy licznika przez nanoszenie odpowiedniego znakowania, wprowadzenie alternatywnie plomb samoprzylepnych zamiast lakowych lub ołowiowych <i>Extension of the scope of certificate by introducing new self-adhesive labels, replacing of steel index cover by putting the appropriate marking, introducing the alternative self-adhesive sealing instead of wax or lead sealing</i>	31.03.2017
7	Rozszerzenie zakresu certyfikatu o zastosowanie alternatywnej technologii wykonania korpusów gazomierzy z nowego materiału – staliwa <i>Extension of the scope of certificate by the alternative technology of producing gas-meter's bodies with the use of new material – steel casting</i>	18.11.2019
8	Warunkowe przedłużenie ważności certyfikatu o 6 m-cy bez zmian <i>Conditional extension of the certificate validity by 6 months without changes</i>	04.08.2021
9	Przedłużenie terminu ważności certyfikatu na 10 lat <i>Extension of the certificate validity for 10 years</i>	04.02.2022
10	Korekta numeru raportu <i>Correction of report number</i>	04.03.2022