

CERTYFIKAT BADANIA TYPU UE

Nr PL-MI002-1450CT0009

Biuro Certyfikacji INiG-PIB niniejszym stwierdza, że przyrząd pomiarowy:

Gazomierz miechowy

typu:	UG G1,6	iSmart	V=1,2 dm ³ ;
	UG G2,5	iSmart	V=1,2 dm ³ ; V=2,2 dm ³
	UG G4	iSmart	V=1,2 dm ³ ; V=2,2 dm ³
	2UG G4	iSmart	V=2,2 dm ³
	2UG G6	iSmart	V=2,2 dm ³
	UG G10	iSmart	V=5,6 dm ³
	UG G16	iSmart	V=5,6 dm ³
	UG G25	iSmart	V=11,2 dm ³

produkowany przez: **APATOR METRIX S.A.**
ul. Grunwaldzka 14
83-110 Tczew, Polska

w: **APATOR METRIX S.A.**
ul. Grunwaldzka 14
83-110 Tczew, 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)

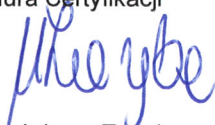
dokument odniesienia: **PN-EN 1359:2004 [EN 1359:1998]**
PN-EN 1359:2004/A1:2006 [EN 1359:1998/A1:2006]

raporty z badań: 48/GM/2015, 31/GM/2018, 2/GM/2018/p, 42/GM/2018, 48/GM/2018, 29/GM/2016, 44/GM/2015, 39/GM/2015, 15/GM/2015, 13/GM/2015, 33/GM/2014, 31/GM/2014, 19/GM/2014, 18/GM/2014, 11/GM/2014, 4/GM/2012, 29/GM/2011, 10/GM/2009

stron: 9

certyfikat ważny do: **1 marca 2028 r.**

Zastępca Kierownika
Biura Certyfikacji


Magdalena Zaręba



Dyrektor Instytutu Nafty i Gazu
Państwowego Instytutu Badawczego


Maria Ciechanowska

Kraków, 28.09.2020

Wydanie 5 z dnia 28.09.2020, zastępuje wydanie 4 z dnia 26.05.2020r.



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

Gazomierz miechowy

Typoszerzeg pomiarowy

UG G1,6	iSmart	V=1,2 dm ³ ;
UG G2,5	iSmart	V=1,2 dm ³ ; V=2,2 dm ³
UG G4	iSmart	V=1,2 dm ³ ; V=2,2 dm ³
2UG G4	iSmart	V=2,2 dm ³
2UG G6	iSmart	V=2,2 dm ³
UG G10	iSmart	V=5,6 dm ³
UG G16	iSmart	V=5,6 dm ³
UG G25	iSmart	V=11,2 dm ³

Wersje obudowy

UG-DE; UG-EN; UG-F; UG-NL; UG-MG
UG G10/G16; UG G25;

Konstrukcja przyrządu

Gazomierz miechowy iSmart składa się z trzech zasadniczych podzespołów: pomiarowego (baterii), obudowy i liczydła elektronicznego.

Zespół pomiarowy (bateria) składa się z dwóch komór pomiarowych zawierających przepony, kanału rozdzielczego oraz mechanizmu rozrządu składającego się z suwaków, dźwigni wahadłowych i mechanizmów przekazujących napęd do liczydła poprzez sprzęgło magnetyczne.

Zespół obudowy składa się z zespołu obudowy górnej i dolnej połączonych szczelnie za pomocą opaski zaciskowej. W zespole obudowy górnej osadzona jest tuleja, podzespół magnesu zewnętrznego.

Liczydło elektroniczne odczytuje zmierzoną objętość gazu za pomocą czujnika Hall'a umieszczonego w tulei. Posiada system diagnostyczny i poza pomiarem objętości nadzoruje pracę gazomierza w następujących zakresach:

- wykrywanie ingerencji (pole magnetyczne, zdjęcie pokrywy metrologicznej, otwarcie liczydła);
- stan zaworu – zamknięty/otwarty (opcjonalnie);
- błąd operacji zaworu;
- stan baterii;
- liczba dni do planowanej wymiany baterii zasilającej.

Gazomierz może być wyposażony we wbudowany wewnętrzny zawór kulowy kontrolowany w sposób zdalny i temperaturą korekcję objętości (nie dotyczy gazomierzy 2UG G6, UG G10, UG G16 i UG G25).



Dokumentacja konstrukcyjna – spis rysunków

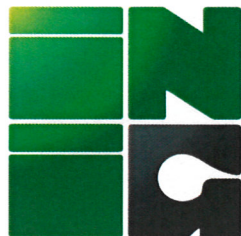
V=1,2 dm³

Lp.	Gazomierze	Nr rysunku	Uwagi
1	Gazomierz UG G1,6 iSmart w obudowie UG-DE	SX00000I.25	zestawienie główne
2	Gazomierz UG G2,5 iSmart w obudowie UG-DE	SW00000I.25	zestawienie główne
3	Gazomierz UG G4 iSmart w obudowie UG-DE	SU00000I.25	zestawienie główne
4	Gazomierz UG G1,6 iSmart w obudowie UG-EN	SX00000I.XX	zestawienie główne
5	Gazomierz UG G2,5 iSmart w obudowie UG-EN	SW00000I.XX	zestawienie główne
6	Gazomierz UG G4 iSmart w obudowie UG-EN	SU00000I.XX	zestawienie główne
7	Gazomierz UG G1,6 iSmart w obudowie UG-F	SQ00000I.Y	zestawienie główne
8	Gazomierz UG G2,5 iSmart w obudowie UG-F	SO00000I.Y	zestawienie główne
9	Gazomierz UG G4 iSmart w obudowie UG-F	SN00000I.Y	zestawienie główne
10	Gazomierz UG G1,6 iSmart w obudowie UG-MG	SX000MGI.XX	zestawienie główne
11	Gazomierz UG G2,5 iSmart w obudowie UG-MG	SW000MGI.XX	zestawienie główne
12	Gazomierz UG G4 iSmart w obudowie UG-MG	SU00000I.XX	zestawienie główne
13	Gazomierz UG G1,6 iSmart w obudowie UG-NL	SX00000I.22	zestawienie główne
14	Gazomierz UG G2,5 iSmart w obudowie UG-NL	SW00000I.22	zestawienie główne
15	Gazomierz UG G4 iSmart w obudowie UG-NL	SU00000I.22	zestawienie główne

V=2,2 dm³

16	Gazomierz 2UG G4 iSmart w obudowie UG-DE	MM00000I.25	zestawienie główne
17	Gazomierz 2UG G6 iSmart w obudowie UG-DE	MP00000I.25	zestawienie główne
18	Gazomierz UG G2,5 iSmart w obudowie UG-EN	SZ00000I.XX	zestawienie główne
19	Gazomierz UG G4 iSmart w obudowie UG-EN	SY00000I.XX	zestawienie główne
20	Gazomierz 2UG G4 iSmart w obudowie UG-EN	MM00000I.XX	zestawienie główne
21	Gazomierz UG G2,5 iSmart w obudowie UG-MG	SZ000MGI.XX	zestawienie główne
22	Gazomierz UG G4 iSmart w obudowie UG-MG	SY000MGI.XX	zestawienie główne
23	Gazomierz 2UG G4 iSmart w obudowie UG-MG	MM000MGI.XX	zestawienie główne
24	Gazomierz 2UG G6 iSmart w obudowie UG-MG	MP000MGI.XX	zestawienie główne
25	Gazomierz 2UG G4 iSmart w obudowie UG-NL	MM00000I.22	zestawienie główne

MZ



V=5,6 dm ³			
26	Gazomierz UG G10 i G16 iSmart	MA00000I.XX	zestawienie główne
V=11,2 dm ³			
27	Gazomierz UG G25 iSmart	MB00000I.XX	zestawienie główne

XX – określa rozstaw króćców

Y – określa rozstaw króćca wraz z rodzajem króćca

Dane techniczne

V=1,2 dm ³		
Lp.	Wersja obudowy	Rozstaw króćców
1	UG-DE	250 mm
2	UG-EN	0 mm lub 130 mm lub 152,4 (6") mm lub 160 mm
3	UG-F	0 mm lub 100 mm lub 110 mm lub 130 mm
4	UG-MG	110 mm lub 130 mm lub 152,4 (6") mm lub 160 mm
5	UG-NL	220 mm

V=2,2 dm ³		
Lp.	Wersja obudowy	Rozstaw króćców
1	UG-DE	250 mm
2	UG-EN	0 mm lub 130 mm lub 152,4 (6") mm lub 160 mm
3	UG-MG	110 mm lub 130 mm lub 152,4 (6") mm lub 160 mm
4	UG-NL	220 mm

V=5,6 dm ³		
Lp.	Wersja obudowy	Rozstaw króćców
1	UG G10/G16	152,4 (6") mm lub 250 mm lub 280 mm lub 300 mm

V=11,2 dm ³		
Lp.	Wersja obudowy	Rozstaw króćców
1	UG G25	280 mm lub 335 mm lub 400 mm



Znak fabryczny gazomierza	Oznaczenie wielkości gazomierza	Maksymalny strumień objętości $Q_{\max}$	Minimalny strumień objętości $Q_{\min}$	Objętość cykliczna V_c	Rozstaw króćców
-	-	m^3/h	m^3/h	dm^3	mm
1	2	3	4	5	6
UG G1,6	G1,6	2,5	0,016	1,2	0 ÷ 250
UG G2,5	G2,5	4	0,025	1,2 2,2	0 ÷ 250
UG G4	G4	6	0,04	1,2 2,2	0 ÷ 250
2UG G4	G4	6	0,04	2,2	0 ÷ 250
2UG G6	G6	10	0,06	2,2	130 ÷ 250
UG G10	G10	16	0,1	5,6	152,4 ÷ 300
UG G16	G16	25	0,16	5,6	152,4 ÷ 300
UG G25	G25	40	0,25	11,2	280 ÷ 400

Klasa gazomierza 1,5

Klasa mechaniczna M1

Klasa środowiska elektromagnetycznego E1

Maks. ciśnienie robocze $p_{\max}$ 50 kPa (0,5 bar)Zakres temperatury otoczenia t_m -25÷55°CZakres temperatury gazu t_g -25÷55°C

Odporność na wysoką temp. otoczenia T (przy 10kPa /0,1 bar/ wg EN 1359:1998+A1:2006)

Zakres pomiarowy liczydła 99999,9999 m^3 Nominalna objętość cykliczna V 1,2 dm^3 lub 2,2 dm^3 lub 5,6 dm^3 lub 11,2 dm^3

Wymiar nominalny króćca DN20 ÷ DN65

Typ membrany dla UG G1,6; UG G2,5; UG G4; 2UG G4; 2UG G6: SMI lub EFFBE
dla UG G10; UG G16 i UG G25: SMI

Masa ~2,0 ÷ 14,8 kg (zależy od wersji obudowy)

Rodzina gazów Paliwa gazowe rodziny 1,2 i 3 wg EN 437:2003 +A1:2009

Dodatkowo potwierdzono, że gazomierze:

- UG G1,6 do UG G25 spełniają wymagania normy PN-EN 16314:2013
- UG G1,6; UG G2,5; UG G4 oraz 2UG G4 spełniają wymagania PN-EN 1359:2017-11, – p. 5.1.1, 7.1.3.1, 7.1.4.1



Interfejsy i warunki kompatybilności

Liczydło gazomierza jest wyposażone w interfejs z modułem komunikacyjnym, który umożliwia zdalną komunikację z gazomierzem. Gazomierze wykorzystują system automatycznego odczytu (AMR – automatic Meter Reading).

Wymagania dotyczące produkcji, uruchomienia i eksploatacji

Produkcja

W trakcie produkcji należy wykonać następujące kontrole i badania:

- ilościowa kontrola dostaw 100%; statystyczna kontrola jakościowa;
- kontrole międzyoperacyjne obejmujące sprawdzenie wymiarów, 100% sprawdzenie szczelności szczególnie rozrządu baterii, statystyczne sprawdzenie momentu skręcającego króćców, statystyczne sprawdzenie momentu zginającego,
- badania końcowe: sprawdzenie szczelności wewnętrznej i zewnętrznej, sprawdzenie znakowania, sprawdzenie działania, kalibracja.

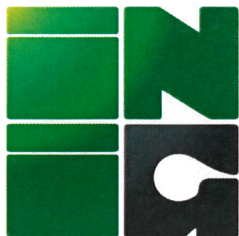
Badania końcowe obejmują również sprawdzenie dopuszczalnych błędów wskazań oraz absorpcji ciśnienia zgodnie z punktem A.2.1 normy PN-EN 1359:2004/A1:2006.

Instalacja, eksploatacja i naprawa.

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

Kontrola funkcji pomiarowych użytkowanego przyrządu

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



Środki bezpieczeństwa

Liczydło gazomierza iSmart jest zabezpieczone przed ingerencją za pomocą 4 plomb serwisowych umieszczonych po dwie na każdym boku obudowy, oraz plomby metrologicznej umieszczonej w dolnej części liczydła.

Ponadto liczydło posiada sensory antywłamaniowe (opcjonalnie). Jest to sensor wykrywający zewnętrzne pole magnetyczne, zdjęcie przedniej pokrywy lub pokrywy przysłaniającej sekcję metrologiczną urządzenia. Alarmy są logowane w pamięci wewnętrznej i dostępne drogą radiową.

Wymagania dotyczące oznakowania

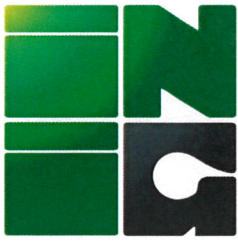
Na liczydło lub osobnej tabliczce znamionowej każdego gazomierza powinno być umieszczone oznakowanie zawierające co najmniej następujące informacje:

- znak identyfikacyjny lub nazwa producenta;
- znak CE a za nim dodatkowe oznakowanie metrologiczne, nr jednostki notyfikowanej;
- klasa dokładności gazomierza;
- numer seryjny gazomierza i rok produkcji;
- maksymalny strumień objętości $Q_{\max}$ (m^3/h);
- minimalny strumień objętości $Q_{\min}$ (m^3/h);
- maksymalne ciśnienie robocze, $p_{\max}$ (bar i/lub kPa);
- nominalna objętość cykliczna, V (dm^3);
- numer i rok wydania normy przedmiotowej;
- zakres temperatury otoczenia, jeśli wyższy niż -10°C do 40°C ;
- zakres temperatury gazu, jeśli różny od atmosferycznego;
- dodatkowe oznakowanie wymagane przez prawo, np. nr certyfikatu badania typu;

Jeżeli gazomierz jest odporny na wysokie temperatury otoczenia powinien być dodatkowo oznakowany symbolem „T”.

Jeśli gazomierz jest przeznaczony do stosowania na zewnątrz, powinien być dodatkowo oznaczony symbolem H3.

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



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

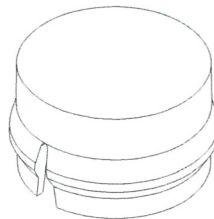
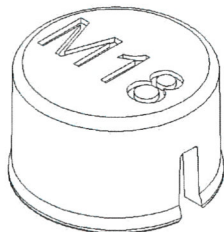
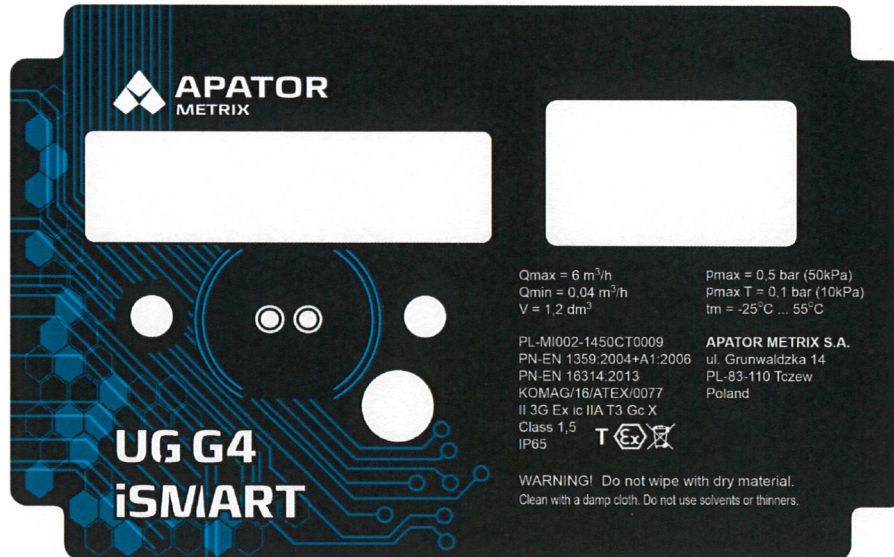
tel.: +48 12 430 38 64

e-mail: swat@inig.pl

PL-MI002-1450CT0009

Etykiety i napisy

Oznakowanie gazomierzy



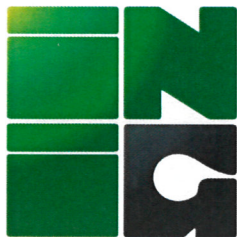
Cecha producenta
(zmienna okresowo)

Plomba zabezpieczająca

Kraków, 28.09.2020 r.

Zastępca Kierownika
Biura Certyfikacji


Magdalena Zaręba



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-MI002-1450CT0009

Tabela zmian w certyfikacie PL-MI002-1450CT0009		
wyd. nr	Opis wprowadzonych zmian	Data
1	-	01.03.2018
2	Dopisanie niektórych punktów normy PN-EN 1359:2017-11; aktualizacja sprawozdań z badań; uzupełnienie opisu zespołu pomiarowego; wprowadzenie opcji wyposażenia: z zaworem lub bez zaworu gazowego i wyposażenie w korekcję temperaturową objętości lub bez korekcji.	20.12.2018
3	Rozszerzenie zakresu certyfikatu o nowe wielkości gazomierzy UG G10, UG G16 i UG G25.	26.11.2019
4	Rozszerzenie zakresu certyfikatu o nową wielkość gazomierzy 2UG G6; skorygowano rozstaw króćców dla obudowy UG-EN ($V=2,2\text{dm}^3$)	26.05.2020
5	Aktualizacja wzoru oznakowania gazomierzy oraz usunięcie oznaczenia K2v	28.09.2020

ML