

## Instrukcja obsługi


Gazomierz miechowy typ UG G40, UG G65  
UG G40  $V_c=16,8 \text{ dm}^3$  / UG G65  $V_c=22,4 \text{ dm}^3$



## Spis treści

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Deklaracja zgodności</b> .....             | <b>3</b>  |
| <b>2. Przeznaczenie</b> .....                    | <b>3</b>  |
| <b>3. Dane techniczne</b> .....                  | <b>3</b>  |
| 3.1 Dane techniczne UG G40.....                  | 4         |
| 3.2 Dane techniczne UG G65.....                  | 5         |
| <b>4. Wymiary główne</b> .....                   | <b>6</b>  |
| <b>5. Budowa gazomierza</b> .....                | <b>9</b>  |
| 5.1 Zespół pomiarowy.....                        | 9         |
| 5.2 Obudowa gazomierza.....                      | 9         |
| 5.3 Liczydło bębnekowe .....                     | 9         |
| <b>6. Zasada działania</b> .....                 | <b>9</b>  |
| <b>7. Ocena zgodności</b> .....                  | <b>9</b>  |
| <b>8. Przechowywanie i transport</b> .....       | <b>10</b> |
| 8.1 Przechowywanie.....                          | 10        |
| 8.2 Transport .....                              | 10        |
| <b>9. Instalacja gazomierzy</b> .....            | <b>10</b> |
| <b>10. Eksploatacja</b> .....                    | <b>11</b> |
| <b>11. Naprawa</b> .....                         | <b>11</b> |
| <b>12. Postępowanie ze zużytym wyrobem</b> ..... | <b>11</b> |
| <b>13. Podstawowe części gazomierza</b> .....    | <b>12</b> |
| <b>14. Oznakowanie gazomierza</b> .....          | <b>13</b> |
| <b>15. Warunki gwarancji</b> .....               | <b>13</b> |

## 1. Deklaracja zgodności

|   |   |
|---|---|
|    | <b>OZNACZENIE CE – DEKLARACJA ZGODNOŚCI</b> |
| <p><b>Gazomierz jest zgodny z dyrektywami i normami:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PN-EN 1359:2017 – 11 [EN1359:2017]</li> <li>• PN-EN ISO 80079-36:2016-07 (ISO/IEC 80079)</li> <li>• PN-EN 16314: 2013-11 [EN1614:2013]</li> <li>• Dyrektywa MID (2014/32/UE)</li> </ul> |   |

## 2. Przeznaczenie

Gazomierze miechowe typu UG G40, UG G65 przeznaczone są do pomiaru zużycia gazu u odbiorców, u których sumaryczne, maksymalne zużycie gazu przez wszystkie zainstalowane urządzenia gazowe jest równoważne 65 m<sup>3</sup>/h (UG G40) lub 100 m<sup>3</sup>/h (UG G65) powietrza o gęstości 1,2 kg/m<sup>3</sup>. Przystosowane są do pomiaru paliw gazowych pochodzenia naturalnego, paliw wytworzonych sztucznie oraz ich mieszanin. Gazomierze są przystosowane do współpracy z nadajnikiem impulsów niskiej częstotliwości typ NI-3 firmy „Aparator Metrix”. Instalacja nadajnika może się odbyć w dowolnym okresie eksploatacji gazomierza.

## 3. Dane techniczne

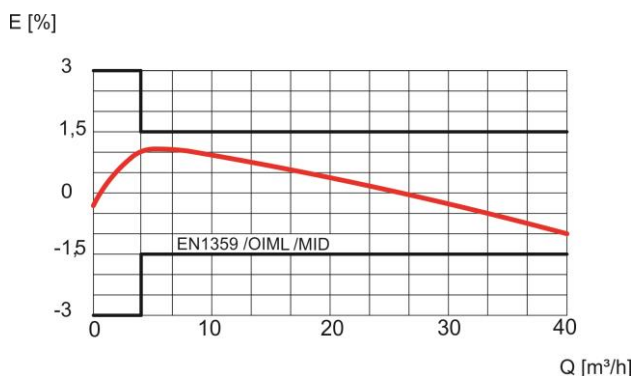
|   | <b>UG G40</b>         | <b>UG G65</b>          |
|---|-----------------------|------------------------|
| Obciążenie minimalne $Q_{min}$                      | 0,4 m <sup>3</sup> /h | 0,65 m <sup>3</sup> /h |
| Obciążenie maksymalne $Q_{max}$                     | 65 m <sup>3</sup> /h  | 100 m <sup>3</sup> /h  |
| Wartość przejściowego strumienia objętości $Q_t$    | 6,5 m <sup>3</sup> /h | 10 m <sup>3</sup> /h   |
| Wartość przeciążeniowego strumienia objętości $Q_r$ | 78 m <sup>3</sup> /h  | 120 m <sup>3</sup> /h  |

### 3.1 Dane techniczne UG G40

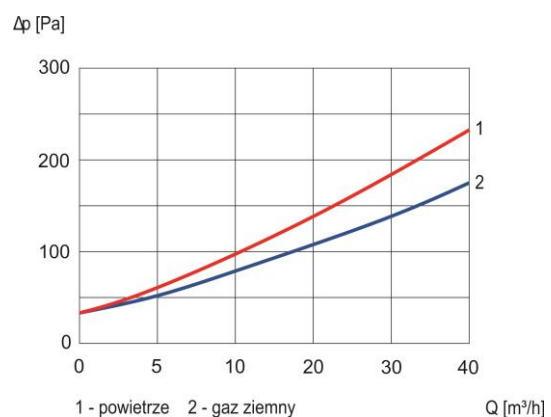
|  |  |
|--|--|
| Znamionowa pojemność komór pomiarowych – V                         | 16,8 dm <sup>3</sup>                     |
| Granice dopuszczalnych błędów wskazań przy legalizacji pierwotnej: |  |
| • • Q <sub>min</sub> do 0,1Q <sub>max</sub> – E                    | ±3%                                      |
| • • 0,1Q <sub>max</sub> do Q <sub>max</sub> – E                    | ±1,5%                                    |
| Dopuszczalna temperatura otoczenia – t <sub>m</sub>                | -25°C do +55°C                           |
| Dopuszczalna temperatura gazu – t <sub>g</sub>                     | -25°C do +55°C                           |
| Dopuszczalne ciśnienie robocze - P <sub>max</sub>                  | 50 kPa (0,5 bar)                         |
| Strata ciśnienia Δp przy Q <sub>max</sub>                          | ≤300 Pa (3 mbar)                         |
| Zakres pomiarowy liczydła  | 99999,99 m <sup>3</sup>                  |
| Wartość jednego impulsu  | 0,1m <sup>3</sup>                        |
| Rozstaw króćców  | 0 mm; 335 mm; 510 mm; 570 mm;<br>720 mm  |
| Masa   | od 27 do 38 kg                           |
| Rodzina gazów  | Paliwa gazowe rodziny 1, 2 i 3 wg EN 437 |
| Klasa środowiska elektromagnetycznego                              | E1                                       |
| Klasa środowiska mechanicznego                                     | M1                                       |
| Klasa dokładności gazomierza                                       | 1,5                                      |
| Grupa wybuchowości   | IIB                                      |
| Możliwe standardy króćców:   | ISO, British Standard i inne             |

#### UG G40

**Typowa krzywa błędu wskazań**



**Średnia strata ciśnienia**

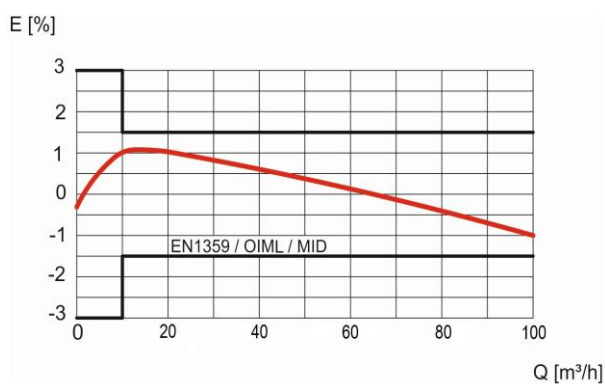


## 3.2 Dane techniczne UG G65

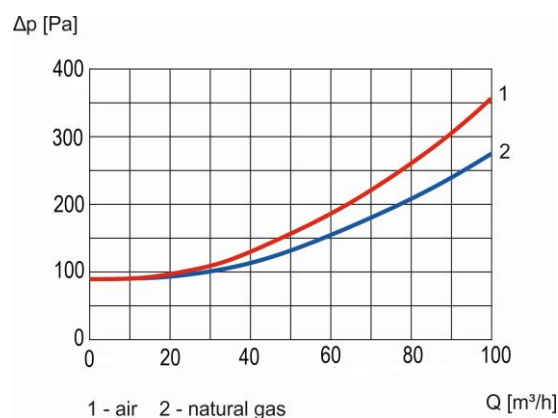
|  |  |
|--|--|
| Znamionowa pojemność komór pomiarowych – V                         | 22,4 dm <sup>3</sup>                           |
| Granice dopuszczalnych błędów wskazań przy legalizacji pierwotnej: |  |
| • • Q <sub>min</sub> do 0,1Q <sub>max</sub> – E                    | ±3%  |
| • • 0,1Q <sub>max</sub> do Q <sub>max</sub> – E                    | ±1,5%  |
| Dopuszczalna temperatura otoczenia – t <sub>m</sub>                | -25°C do +55°C                                 |
| Dopuszczalna temperatura gazu – t <sub>g</sub>                     | -25°C do +55°C                                 |
| Dopuszczalne ciśnienie robocze - P <sub>max</sub>                  | 50 kPa (0,5 bar)                               |
| Strata ciśnienia Δp przy Q <sub>max</sub>                          | ≤400 Pa (4 mbar)                               |
| Zakres pomiarowy liczydła  | 99999,99 m <sup>3</sup>                        |
| Wartość jednego impulsu  | 0,1m <sup>3</sup>                              |
| Rozstaw króćców  | 0 mm; 335 mm; 500 mm; 640 mm;<br>680mm, 720 mm |
| Masa   | 27 kg – 38 kg                                  |
| Rodzina gazów  | Paliwa gazowe rodziny 1, 2 i 3 wg EN 437       |
| Klasa środowiska elektromagnetycznego                              | E1   |
| Klasa środowiska mechanicznego                                     | M1   |
| Klasa dokładności gazomierza                                       | 1,5  |
| Grupa wybuchowości   | IIB  |
| Możliwe standardy króćców:   | ISO, British Standard i inne                   |

### UG G65

**Typowa krzywa błędu wskazań**

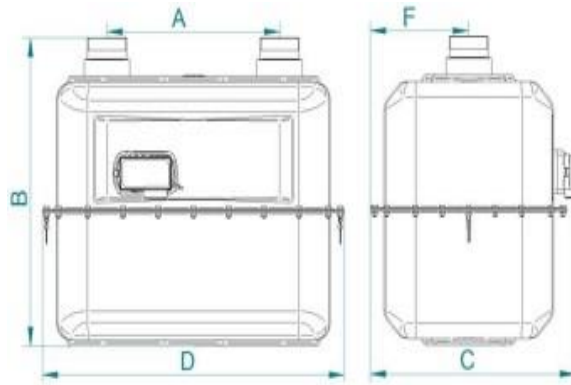


**Średnia strata ciśnienia**

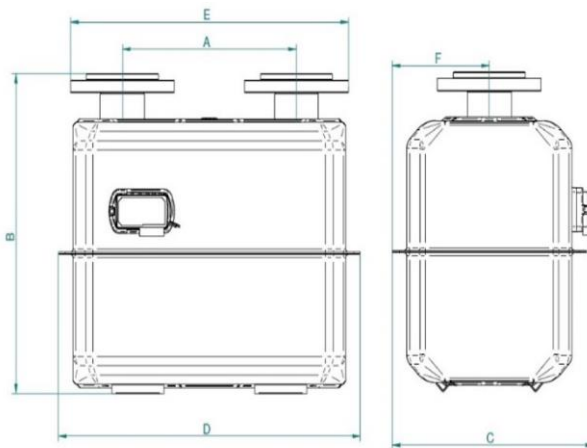


## 4. Wymiary główne

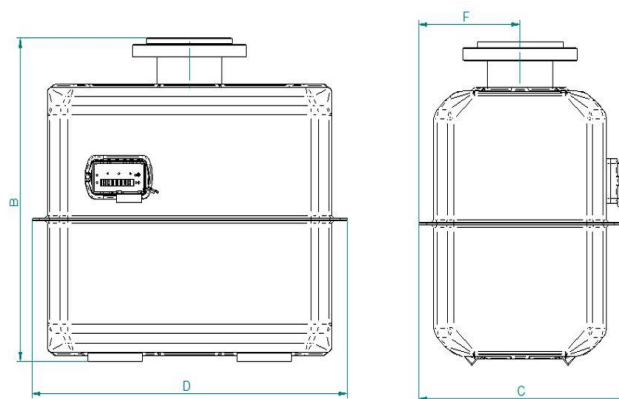
Rys. 1



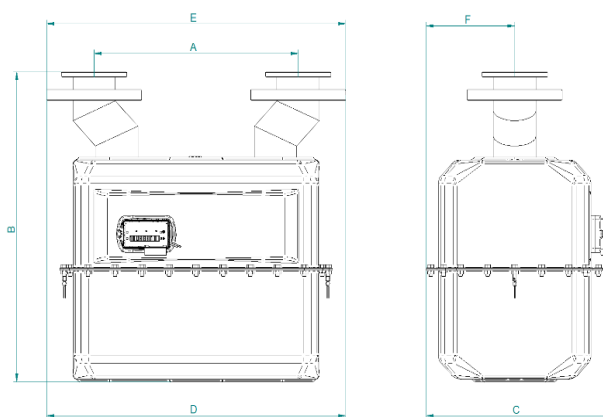
Rys. 2



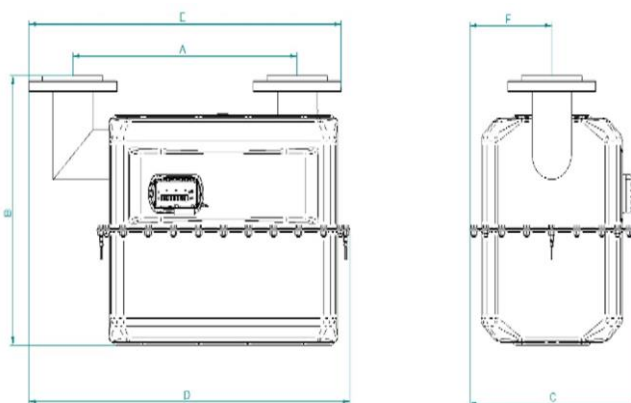
Rys. 3



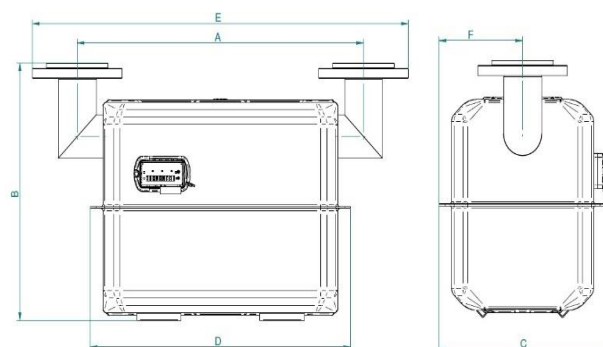
Rys. 4



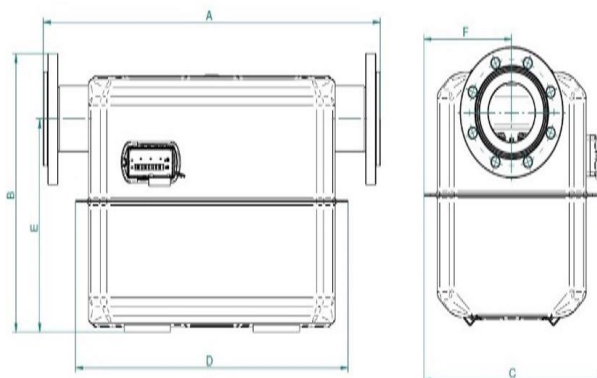
Rys. 5



Rys. 6



Rys. 7



### UG G40

| Nr rys. | Rozmiar króćca | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] | F [mm] | Waga [kg] |
|---------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 1       | G 2 ½"         | 335    | 490    | 398    | 586    | -      | 191    | ~27       |
| 2       | DN65           | 335    | 490    | 398    | 586    | 520    | 191    | ~33       |
| 3       | DN65           | 000    | 490    | 398    | 586    | -      | 191    | ~31       |
| 5       | DN80           | 510    | 490    | 398    | 735    | 709    | 191    | ~35       |
| 7       | DN80           | 570    | 446    | 398    | 586    | 346    | 191    | ~33       |
|         | DN100          | 720    | 456    | 398    | 586    | 346    | 191    | ~38       |

### UG G65

| Nr rys. | Rozmiar króćca | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] | F [mm] | Waga [kg] |
|---------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 1       | G 2 ½"         | 335    | 490    | 398    | 574    | -      | 191    | ~27       |
| 3       | DN80           | 000    | 490    | 398    | 586    | -      | 191    | ~35       |
| 4       | DN80           | 430    | 587    | 398    | 586    | 630    | 191    | ~35       |
| 5       | DN80           | 500    | 488    | 398    | 725    | 699    | 191    | ~35       |
| 6       | DN80           | 640    | 488    | 398    | 586    | 840    | 191    | ~38       |
| 7       | DN80           | 680    | 446    | 398    | 586    | 346    | 191    | ~35       |
|         | DN100          | 720    | 456    | 398    | 586    | 346    | 191    | ~38       |



## 5. Budowa gazomierza

Gazomierz składa się z trzech zasadniczych zespołów:

- pomiarowego (typ UG G40 składa się z trzech baterii, typ UG G65 z czterech baterii połączonych z zespołem bazownika i kołem sprzęgającym)
- obudowy
- liczydła

### 5.1 Zespół pomiarowy

Tworzą go trzy lub cztery jednostki pomiarowe (baterie) w zależności od typu gazomierza. Jedna jednostka pomiarowa składa się z korpusu z dwiema przylegającymi osłonami tworząc dwie komory pomiarowe zawierające przepony, elementu rozdzielczego - lustra oraz mechanizmu rozrządu składającego się z suwaków sprzężonych z kołami zębatymi, dźwigni wahadłowych, korbowodów, koła centralnego i kątovej przekładni zębatej.

### 5.2 Obudowa gazomierza

Składa się z zespołu obudowy górnej i dolnej skręconych szczelnie przy pomocy śrub. Uszczelnienie połączenia obudowy górnej z dolną uzyskujemy za pomocą trwałego, elastycznego uszczelnacza. W zespole obudowy górnej osadzona jest tuleja, sprzęgło magnetyczne z podzespołem magnesu zewnętrznego oraz wewnętrznego i zębnik napędowy.

### 5.3 Liczydło bębnekowe

Połączone jest z zespołem obudowy górnej za pomocą zgrzanych trzpieni gwintowanych i nakrętek.. Na życzenie klienta może być dodatkowo zabezpieczone plombą. Konstrukcja liczydła umożliwia, bez naruszania plomb legalizacyjnych, instalację nadajnika impulsów niskiej częstotliwości typ NI-3 firmy „Aparator Metrix” w dowolnym okresie eksploatacji gazomierza.

## 6. Zasada działania

Gaz doprowadzony do króćca wlotowego wypełnia wnętrze obudowy gazomierza, a następnie przepływa przez otwory kanału rozdzielczego do komór pomiarowych. Pod działaniem ciśnienia napływającego gazu przepony przemieszczają się wywołując obrotowo-zwrotne ruchy sprzężonych z nimi wałków. Na wałkach zamocowane są dźwignie wahadłowe. Dźwignie wahadłowe połączone poprzez korbowody przekazują napęd na koło centralne. Ono zaś obracając się wprowadza w ruch koła zębate synchronizujące otwieranie i zamykanie wlotów do komór dla ciągłego odmierzania przepływającego gazu. Przekazywanie napędu do liczydła następuje z koła centralnego przez kątową przekładnię zębatą.

## 7. Ocena zgodności

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

**Podstawą wprowadzenia do obrotu i użytkowania gazomierzy jest:**

Ważna decyzja zatwierdzenia typu oraz dokonanie legalizacji pierwotnej albo certyfikat zgodności z zasadniczymi wymaganiami wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą i nadanie cechy producenta.

## 8. Przechowywanie i transport

### 8.1 Przechowywanie

Gazomierze powinny być przechowywane, w pomieszczeniu suchym, wolnym od pyłów i oparów chemicznych o silnym działaniu korozyjnym. W czasie przechowywania króćce gazomierza powinny być zabezpieczone zaślepkami. Zabezpieczeń nie należy usuwać od chwili legalizacji do czasu podłączenia gazomierza do instalacji gazowej. Gazomierze przechowywane w opakowaniu jednostkowym mogą być ustawiane na sobie zgodnie ze znakami manipulacyjnymi pod warunkiem zabezpieczenia przed przewracaniem i spadaniem. Temperatura pomieszczenia powinna mieścić się w granicach od -25°C do +60°C, a wilgotność względna nie powinna przekraczać 75%. Okres przechowywania nie powinien być dłuższy niż 12 miesięcy od daty dostawy lub 6 miesięcy dla gazomierzy z termokorekcją mechaniczną. Wynika to z odporności pewnych materiałów (jak. uszczelki, czy membrany), które mogą ulec degradacji w kontakcie z powietrzem.

### 8.2 Transport

Gazomierze powinny być transportowane na krytych środkach transportu zgodnie ze znakami manipulacyjnymi. Na czas transportu gazomierze powinny być zabezpieczone przed przewracaniem i przesuwaniem.

## 9. Instalacja gazomierzy

Gazomierze mogą być instalowane w pomieszczeniu wewnętrznym lub na zewnątrz na otwartym powietrzu zgodnie z aktualnym rozporządzeniem obowiązującym w danym kraju.

Instalacja gazowa powinna być wykonana w sposób umożliwiający przyłączenie gazomierza bez powodowania naprężeń. Na przewodzie doprowadzającym gaz do gazomierza powinien być umieszczony zawór umożliwiający zamknięcie dopływu gazu. Kierunek przepływu gazu jest oznaczony strzałką na górnej części obudowy gazomierza. Gazomierz należy połączyć z instalacją za pomocą nakrętek (nakrętki w przypadku gazomierza jednokróćcowego), dokręcając je najpierw ręcznie, a następnie kluczem dynamometrycznym do uzyskania szczelności połączenia w zależności od zastosowanej uszczelki i króćca.

Nie wolno przekraczać dopuszczalnego momentu przedstawionego w tabeli.

| <b>Wartość momentu skręcającego króćca - max</b> |           |             |
|--|-----------|-------------|
| <b>Cale</b>                                      | <b>DN</b> | <b>[Nm]</b> |
| 2 ½  | 65        | 170         |
| 3  | 80        | 170         |
| 4  | 100       | 170         |

Po zainstalowaniu górna płaszczyzna gazomierza powinna być w pozycji poziomej. Uruchomienie gazomierza należy przeprowadzić przy powolnym wzroście ciśnienia gazu nie przekraczając jego dopuszczalnej wartości  $P_{max}$ . W przeciwnym wypadku może nastąpić uszkodzenie gazomierza. Jeżeli gazomierz posiada zintegrowany zawór, podczas próby szczelności zawór ten musi zostać otwarty. Zaleca się stosowania uszczelek rekomendowanych przez producenta. W przypadku gazomierzy z deklaracją termoodporności muszą być stosowane uszczelki przebadane pod kątem odporności na wysoką temperaturę. Uszczelki mogą być użyte tylko raz.

## 10. Eksploatacja

Gazomierz nie wymaga żadnych czynności obsługowych. Gazomierz powinien być chroniony przed uszkodzeniami mechanicznymi i chemicznymi. Błędy wskazań w trakcie eksploatacji określają odpowiednie przepisy prawne. Okresowe sprawdzenie instalacji gazowej wraz z gazomierzem odbywa się zgodnie z wymaganiami przepisów prawa. **Z uwagi na możliwość niezamierzonego naelektryzowania obudowy gazomierza pokrytej farbą proszkową epoksydowo-poliestrową, do okresowego czyszczenia zewnętrznych powierzchni gazomierza, np. do usunięcia warstwy kurzu, należy stosować wilgotną tkaninę lub tkaninę z materiału antystatycznego.**

## 11. Naprawa

W przypadku uszkodzenia gazomierza należy wykonać jego naprawę u producenta lub w zakładzie posiadającym odpowiednie zezwolenie na wykonywanie napraw gazomierzy. Producent zapewnia szkolenie w zakresie napraw gazomierzy. Po naprawie na tabliczce liczydła należy trwale nanieść oznakowanie składające się z: wyróżnika określającego zakład wykonujący naprawę oraz roku naprawy. Naprawiony gazomierz podlega sprawdzeniu błędów wskazań oraz powtórnej legalizacji. Błędy wskazań gazomierzy oraz ważność legalizacji określają właściwe przepisy.

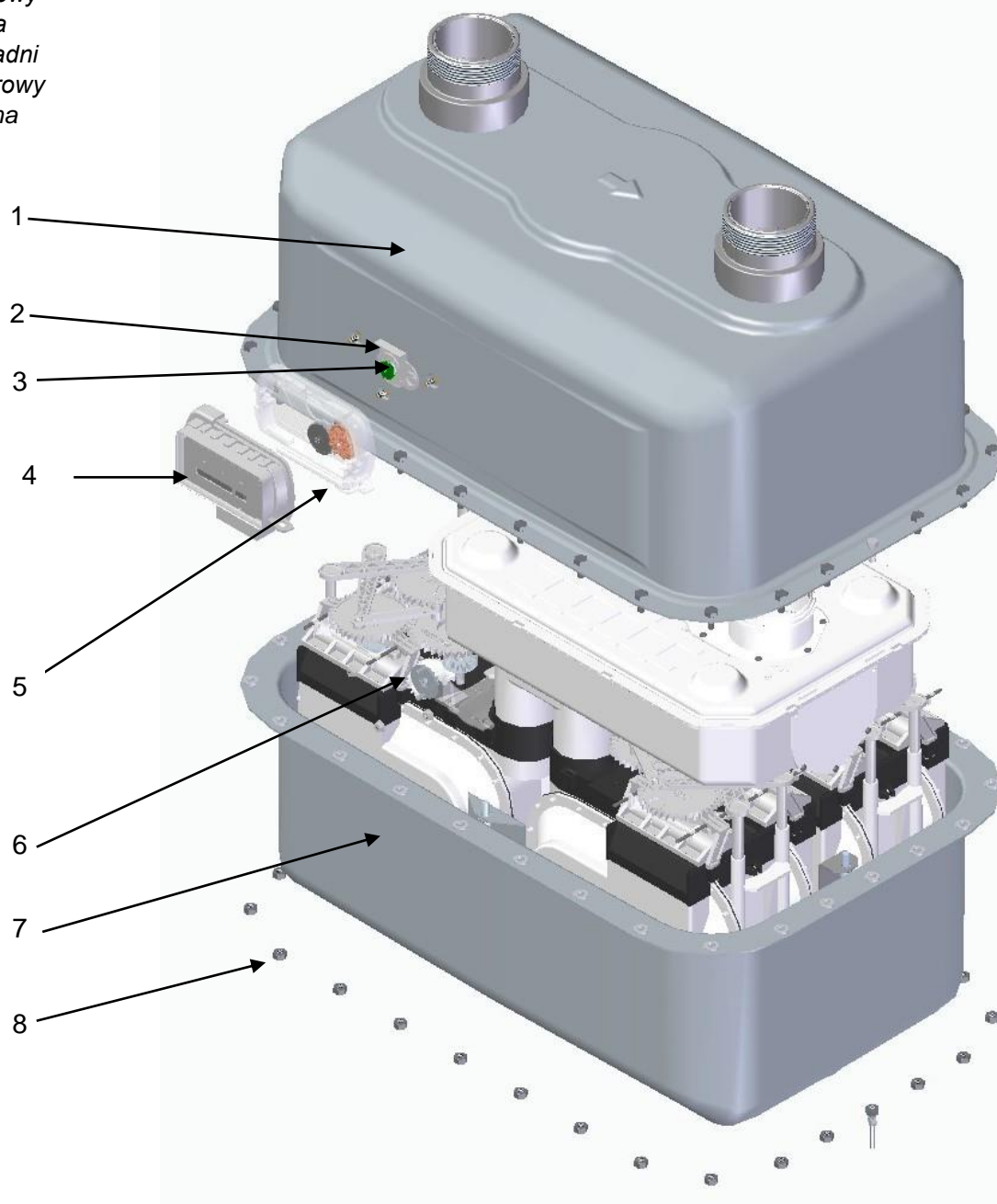
Adres serwisu:  
APATOR METRIX S.A.  
ul. Grunwaldzka 14  
83-110 Tczew

## 12. Postępowanie ze zużytym wyrobem

Ze zużytym gazomierzem należy postępować zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami ochrony środowiska. Zużyty egzemplarz miernika należy przekazać licencjonowanemu odbiorcy odpadów. Po demontażu większość materiałów z jakich wykonano produkt nadaje się do recyklingu. Szczegółowe informacje na temat powtórnego przetwarzania poszczególnych materiałów, z których wykonany jest gazomierz, można otrzymać u producenta.

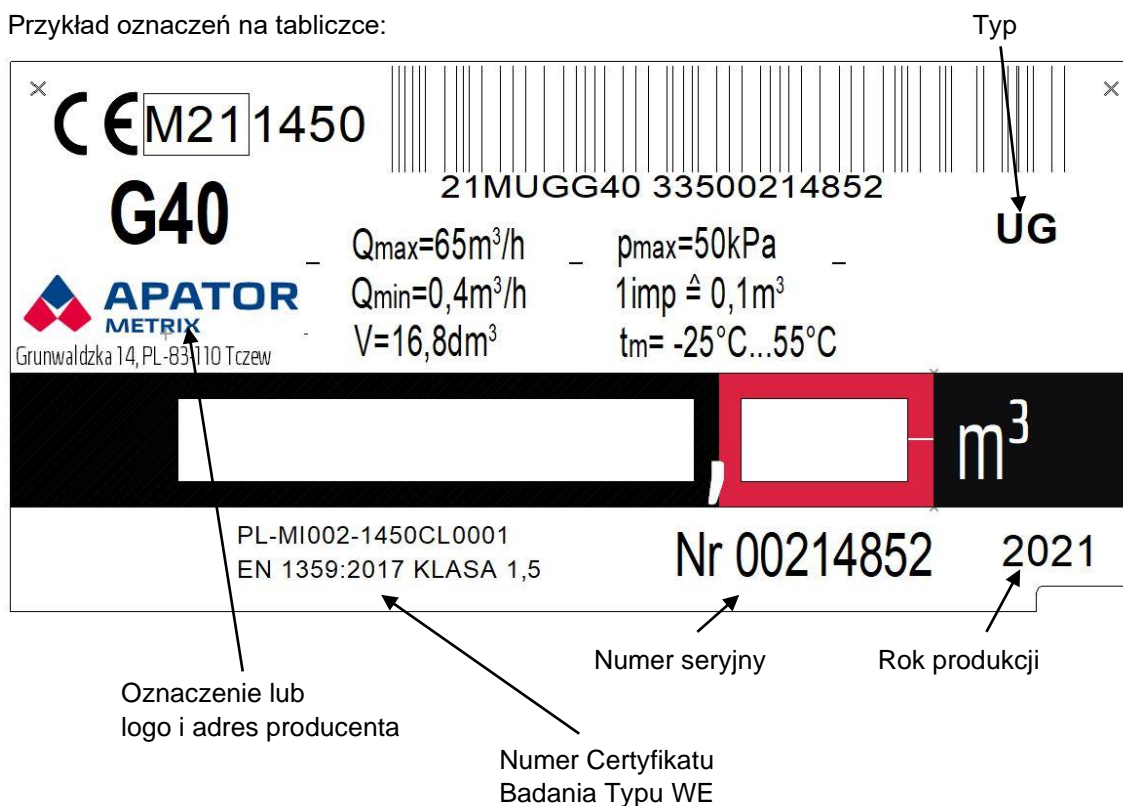
## 13. Podstawowe części gazomierza

- 1) Zespół obudowy górnej
- 2) Wkładka liczydła
- 3) Zębnik napędowy
- 4) Zespół liczydła
- 5) Zespół przekładni
- 6) Zespół pomiarowy
- 7) Obudowa dolna
- 8) Nakrętki




## 14. Oznakowanie gazomierza

- Przykład oznaczeń na tabliczce:



Znak zgodności: CE + M + rok naniesienia + nr jednostki notyfikowanej

- Znak prawnej kontroli metrologicznej  na wzierniku lub plombie.

## 15. Warunki gwarancji

- Udziela się gwarancji zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i z warunkami zawartymi w karcie gwarancyjnej lub umowie.
- W przypadku uszkodzenia gazomierza podlegającego warunkom gwarancji producent dokona nieodpłatnej naprawy.
- Uszkodzenie mechaniczne obudowy gazomierza, króćców, osłony liczydła, wskutek niewłaściwego składowania, transportu i uchybień przy podłączeniu gazomierza do instalacji gazowej, powodują utratę gwarancji.
- Uszkodzenia powstałe na skutek podłączenia gazomierza do sieci o ciśnieniu gazu wyższym niż dopuszczalne ciśnienie robocze, a także przekroczenie dopuszczalnego obciążenia [ $\text{m}^3/\text{h}$ ] dla określonego rodzaju gazu, powodują utratę gwarancji.
- Usunięcie, uszkodzenie lub zamiana plomb legalizacyjnych powodują utratę gwarancji.
- Ingerencja osób niepowołanych w mechanizm gazomierza powoduje utratę gwarancji.
- Terytorialny zasięg ochrony gwarancyjnej obejmuje obszar Rzeczypospolitej Polskiej.



**Apator Metrix S.A.**

ul. Grunwaldzka 14, 83-110 Tczew

tel. +48 (58) 53 09 200

fax +48 (58) 53 09 300

e-mail [metrix@apator.com](mailto:metrix@apator.com)

[www.apator.com](http://www.apator.com)