

I. Specyfikacja techniczna wodomierzy objętościowych DN15-25

1. Wodomierze objętościowe do wody zimnej z suchym zespołem liczydła.
2. Wodomierze podlegające ocenie zgodności, posiadające certyfikat badania UE i deklarację zgodności producenta z dyrektywą 2014/32/UE w języku polskim lub przetłumaczone na język polski.
3. Wodomierze posiadające zatwierdzenie typu MID, zgodne z normą PN-EN ISO 4064 lub PN-EN 14154 oraz aktualny atest PZH.
4. Dokładność pomiaru $R \geq 160$ we wszystkich pozycjach montażu.
5. Wodomierze o parametrach:
 - 1) DN15, $Q_3=2,5\text{m}^3/\text{h}$, $L=110\text{mm}$
 - 2) DN20, $Q_3=4,0\text{m}^3/\text{h}$, $L=130\text{mm}$
 - 3) DN25, $Q_3=6,3\text{m}^3/\text{h}$, $L=260\text{mm}$
6. Brak wymogu stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem.
7. Maksymalne ciśnienie robocze 16 bar.
8. Korpusy wodomierzy wykonane z mosiądzu.
9. Wodomierze zabezpieczone przed działaniem zewnętrznego pola magnetycznego.
10. W przypadku liczydła z tworzywa wyposażenie we wskaźnik próby ściskania.
11. Wodomierze DN25 wyposażone w liczydło szklano-metalowe IP68 (DN15-DN20 opcjonalnie).
12. Wodomierze DN25 wyposażone w filtr ze stali nierdzewnej (DN15-DN20 opcjonalnie).
13. Wodomierze wyposażone w liczydło umożliwiające bezpośredni montaż modułów do zdalnego odczytu drogą radiową o jednokierunkowej transmisji danych lub nadajników impulsu, bez konieczności ich demontażu z sieci - przekazywanie impulsów między wodomierzem, a modułem radiowym oparte na zjawisku indukcji.
14. Zespół liczydła posiadający możliwość obrotu o minimum 355° oraz blokadę pełnego obrotu.
15. Wodomierze przystosowane do bezpośredniego montażu zaworu zwrotnego.
16. Oznaczenia wodomierzy naniesione trwale na obudowie liczydła wraz z kodem Data Matrix.
17. Na wodomierzach umieszczone naklejki z numerem wodomierza w postaci alfa-numerycznej i kodem kreskowym.
18. Wodomierze fabrycznie nowe ze znakiem oceny zgodności CE z roku realizacji dostawy.

II. Specyfikacja techniczna modułów radiowych

1. Częstotliwość pracy w wydzielonym dla transmisji radiowej w Unii Europejskiej paśmie 868-870MHz o niewielkiej mocy do 500mW (rozporządzenie CEPT/ERC/REC 70-03).
2. Jednokierunkowy system transmisji radiowej.
3. Interwał wysyłania sygnału przez moduł radiowy maksymalnie co 8 sekund przez 24 godziny na dobę.
4. Odległość odczytu sygnału wysyłanego przez moduł radiowy do 500 m.
5. Trwałość baterii modułu radiowego min. 10 lat (2 okresy legalizacyjne wodomierza).
6. Stopień zabezpieczenia modułu radiowego IP68.
7. Zakres temperatur działania modułu radiowego od -15°C do $+55^\circ\text{C}$.
8. Możliwość bezpośredniego montażu i demontażu modułu radiowego na wodomierzach bez naruszenia cech legalizacyjnych.
9. Możliwość przeprogramowania w przypadku wymiany wodomierza.
10. Możliwość uzyskania z modułu radiowego poniższych informacji:
 - 1) indeks bieżący licznika
 - 2) indeks drugorzędny licznika (np. roczny, miesięczny)
 - 3) alarm wycieku
 - 4) alarm zablokowania licznika
 - 5) alarm oszustwa mechanicznego (zdjęcia modułu radiowego)
 - 6) alarm oszustwa magnetycznego
 - 7) alarm nadprzepływu, podprzepływu oraz przepływu wstecznego
 - 8) stan baterii

III. Specyfikacja techniczna systemu odczytu radiowego wodomierzy

1. System zapewniający odczyty modułów radiowych zamontowanych na wodomierzach oraz przystosowany do współpracy z systemem bilingowym - eksport / import danych odczytowych z wodomierzy za pomocą pliku tekstowego csv lub xlsx.
2. Jednokierunkowy system transmisji radiowej między modułem, a urządzeniem odczytowym.
3. Możliwość odczytu wodomierzy z jadącego samochodu.
4. Trasa odczytowa z ilością do 2000 wodomierzy.
5. Brak konieczności bezpośredniego dostępu do wodomierza w trakcie odczytu.
6. Wyświetlanie lokalizacji wodomierzy na mapie w mobilnym urządzeniu odczytowym.
7. Identyfikacja wodomierzy w zależności od stanu odczytu (wodomierze odczytane, nieodczytane, odczytane z alarmem).
8. Informacja o alarmach w trakcie odczytu.
9. Możliwość „ręcznego” wprowadzenia stanu wodomierza w trakcie odczytu.
10. Możliwość podglądu danych i obsługi alarmów bez zatrzymywania trasy odczytowej.
11. Możliwość odczytu wszystkich wodomierzy w zasięgu odbiornika radiowego bez definiowania trasy odczytowej.
12. Możliwość ciągłego monitorowania odczytów jednego wybranego wodomierza z rejestracją kilkudziesięciu kolejnych telegramów wysyłanych przez moduł radiowy.
13. Przechowywanie mapy w pamięci urządzenia odczytowego – mapa działająca bez dostępu urządzenia odczytowego do sieci Internet.
14. Możliwość odczytu modułów pracujących w standardzie OMS.
15. Możliwość zdefiniowania własnego klucza szyfrującego do programowania / odczytu modułów radiowych.
16. Możliwość rozbudowy mobilnego systemu odczytu wodomierzy w trakcie eksploatacji do systemu stacjonarnego odczytu wodomierzy (bez zmiany wodomierzy i modułów radiowych).
17. Odbiornik radiowy do odczytu modułów radiowych transmitujący bezprzewodowo (komunikacja Bluetooth) odczytane dane do urządzenia odczytowego (tablet).
18. Głowica optyczna do konfiguracji modułów radiowych (komunikacja Bluetooth).
19. Urządzenie odczytowe (tablet) o poniższych parametrach/specyfikacji:
 - 1) ekran / wyświetlacz min. 8”
 - 2) procesor min. 4x1.33GHz lub wyższy.
 - 3) pamięć RAM min. 2 GB.
 - 4) dysk twardy min. 32 GB.
 - 5) interfejs umożliwiający podłączenia do komputera stacjonarnego (HDMI, USB, stacja dokująca).
 - 6) komunikacja bezprzewodowa – WLAN, LTE, 3G, GPS, Bluetooth.
 - 7) zasilanie – bateria min. 5000mAh.
 - 8) stopień ochrony min. IP65.