

Instrukcja obsługi

Uniwersalna nakładka indukcyjna IN-LWAN



ISO 9001

ISO 27001

ISO 14001

Spis treści

Spis treści.....	2
1. Zastosowanie	4
2.Opis urządzenia	5
3. Podstawowe komponenty nakładki IN-LWAN do montażu na wodomierzach w stopniu ochrony IP65/IP68	6
4. Dane techniczne	7
4.1 Wymiary nakładki oraz zestawu wodomierz z nakładką	9
5. Montaż uniwersalnej nakładki IN-LWAN na wodomierzach Apator Powogaz.....	10
5.1 Informacje niezbędne do montażu	10
5.2 Montaż na wodomierzu mieszkaniowym typu z serii JS Smart, (DN15 lub DN20; T50 lub T90) w wykonaniu IP65/IP68	10
Pozycjonowanie i mocowanie pierścienia pośredniego na zespole liczydła oraz sprawdzenie poprawności montażu.....	10
Montaż modułu radiowego	15
5.3 Montaż na wodomierzu domowym z serii JS Master (DN25+DN40; T50 lub T130) w wykonaniu IP65 16	
Pozycjonowanie i mocowanie pierścienia pośredniego na osłonie mechanizmu zliczającego oraz sprawdzenie poprawności montażu	16
Zamocowanie modułu radiowego	18
5.4 Montaż na wodomierzu domowym z serii JS Master (DN25-DN40; T50) w wykonaniu IP68.....	20
Pozycjonowanie i mocowanie pierścienia pośredniego na osłonie mechanizmu zliczającego oraz sprawdzenie poprawności montażu	20
5.5 Montaż na wodomierzu przemysłowym w wykonaniu IP65	23
Montaż pierścienia pośredniego na liczydło wodomierza.....	24
Zamocowanie modułu radiowego	24
5.6 5.6 Montaż na wodomierzu przemysłowym typu w wykonaniu IP68	26
5.7 5.7 Montaż anteny zewnętrznej.....	29
6. Konfiguracja urządzenia	30
5.8 Pierwsze uruchomienie	31
5.9 Synchronizacja zegara	32
5.10 Początkowe wskazanie wodomierza	32
5.11 Progi zdarzeń dla punktu pomiarowego	33
5.12 Okres zapamiętywania - wskazania historyczne	33
5.13 Okres automatycznego kasowania szczegółów zdarzeń	33
5.14 Demontaż modułu transmisyjnego IN-LWAN z wodomierza.....	33
7. Zgodność z normami i przepisami.....	36

8. Zalecenia dotyczące użytkowania	36
9. Warunki gwarancji	36
10. Ochrona środowiska	37

1. Zastosowanie

Nakładka IN-LWAN to uniwersalny moduł komunikacji radiowej służący do zdalnego odczytu wskazań wodomierzy produkcji Apator Powogaz S.A. Urządzenie zlicza obroty dedykowanej wskazówki wodomierza i transmituje dane przez interfejs radiowy w paśmie ISM 868 MHz. Detekcja obrotów odbywa się dzięki zastosowaniu indukcyjnego modułu skanowania.

Tabela 1. Kompatybilność.

Typ i nazwa wodomierza/miernika	Q ₃ [m ³ /h] lub DN[mm]	Waga obrotu wskazówki [dm ³ /obróć]	Klasa temperaturowa
JS Smart D+	Q ₃ 1,6÷4	1	T50/T90
JS Smart C+	Q ₃ 1,6÷4	1	T50/T90
JS Smart +	Q ₃ 1,6÷4	1	T50/T90
JS Master D+	Q ₃ 6,3÷16	1	T50
JS Master C+	Q ₃ 6,3÷16	1	T50
JS Master +	Q ₃ 6,3÷16	1	T50/T130
JS Impero	Q ₃ 50÷100	10	T50
MWN Nubis	DN 40÷125	10	T50/T130
MWN Nubis	DN 150÷400	100	T50
MWN Nubis	DN 150÷300	100	T130
MK	DN 50÷100	10	T50
MK	DN 150	100	T50
MWN/JS-S	DN50÷150	Stosować wagę obrotu wskazówki, przypisaną do wodomierzy składowych	T30/ T50
WI	DN 40÷250	100	T30 / T50

2. Opis urządzenia

IN-LWAN to baterijne urządzenie elektroniczne, które zostało zaprojektowane jako część zdalnego systemu odczytu wody (AMR – ang. automatic meter reading).

Urządzenie skanuje dedykowaną wskazówkę liczydła wodomierza za pomocą układu indukcyjnego, który wykrywa i rozpoznaje kierunki jej obrotu. To rozwiązanie umożliwia zdalne przekazywanie rzeczywistego wskazania liczydła wodomierza oraz informacji o zdarzeniach powstałych w punktach pomiarowych za pośrednictwem interfejsu radiowego w paśmie ISM 868 MHz, poprzez sieć LoRaWAN, lub protokół Wireless M-Bus, co pozwala na szeroką analizę i diagnostykę ich pracy.

Urządzenie zostało zaprojektowane do pracy w trudnych warunkach środowiskowych, takich jak: studzienki wodomierzowe, piwnice itp. Dzięki indukcyjnemu interfejsowi odczytu wodomierza oraz obudowie o wysokiej klasie szczelności IP68, możliwe jest działanie także w przypadku wysokiej wilgotności i obecności wody w studni wodomierzowej. Dostępna jest również wersja urządzenia IN-LWAN ANT3 z przedłużonym torem antenowym (3 m przewód w standardzie) dedykowanym do montażu w miejscach, takich jak: głębokie i zalane studnie wodomierzowe oraz inne szczególnie trudne lokalizacje.

Głównym elementem uniwersalnej nakładki radiowej IN-LWAN jest moduł radiowy, który składa się z komponentów elektronicznych, baterii i anteny standardowo umieszczonej wewnątrz obudowy. Dodatkowo urządzenie wyposażone jest w interfejs komunikacji zbliżeniowej NFC (Near Field Communication) kompatybilny z ISO 15693 i ISO 18000-3 mode.

Zdarzenia wykrywane i rejestrowane przez urządzenie:

- przepływ minimalny - wykrycie objętościowego natężenia przepływu wody przez wodomierz poniżej określonej wartości, występującego dłużej niż zadany czas,
- przepływ maksymalny - wykrycie objętościowego natężenia przepływu wody przez wodomierz powyżej określonej wartości, występującego dłużej niż zadany czas,
- przepływ wsteczny - wykrycie przepływu wstecznego powyżej określonego progu objętości wstecznej,
- wyciek - wykrycie ciągłego przepływu wody przez wodomierz, trwającego dłużej niż zadany czas,
- pomiar bez zmian - wykrycie całkowitego braku przepływu, bądź bardzo niewielkich przyrostów objętości, trwającego dłużej niż zadany czas,
- wykrycie pola magnetycznego – wykrycie silnego zewnętrznego pola magnetycznego,
- odłączenie urządzenia – wykrycie zdjęcia nakładki z wodomierza,
- przekroczony próg zużycia baterii – wykrycie spadku poziomu ładunku baterii poniżej wartości określonej przez użytkownika,
- przekroczenie temperatury zakresu poprawnej pracy urządzenia – wykrycie spadku temperatury urządzenia poniżej -15°C lub wzrostu jego temperatury powyżej 60°C ,
- błąd dostępu do urządzenia – wykrycie więcej niż 30 prób błędnego skomunikowania się z nakładką przez interfejs radiowy (wynika z błędów takich jak nieprawidłowy klucz szyfrujący, a także nieprawidłowo zaadresowana lub nieprawidłowo skonstruowana wiadomość),
- błąd wskazówki – wykrycie uszkodzenia modułu pomiarowego.

Uwaga: Po ponownym nałożeniu nakładki na wodomierz zdarzenie musi zostać skasowane, a prawidłowa wartość aktualnego wskazania wodomierza musi zostać zapisana do pamięci nakładki (ponowny montaż urządzenia).

Uwaga: Zdarzenie może także zostać wygenerowane przez nieprawidłową eksploatację nakładki – na przykład, gdy nakładka niezainstalowana na wodomierzu jest magazynowana lub transportowana w trybie pracy zamiast w trybie magazynowym.

3. Podstawowe komponenty nakładki IN-LWAN do montażu na wodomierzach w stopniu ochrony IP65/IP68

- Moduł transmisyjny – główny moduł urządzenia odpowiedzialny za komunikację
- Pierścień pośredni – pierścień umożliwiający odpowiednie pozycjonowanie i montaż nakładki na różnych typach wodomierzy produkcji Apator Powogaz. W wykonaniu wodomierza IP68 pierścień nie jest stosowany, gdyż jego rolę przejmuje specjalna osłona liczydła ze złączem #UTIP (Universal TI Plug)
- Pierścień blokujący* - pierścień dokładany jedynie do zestawu wodomierza w stopniu ochrony IP65 z nakładką
- Pokrywka – osłona zabezpieczająca liczydło wodomierza
- Blokada pierścienia – kołek trwale mocujący moduł do osłony liczydła

Tabela 2. Podstawowe komponenty nakładki IN-LWAN pozwalające na montaż, na wodomierzach w stopniu ochrony IP65/68.

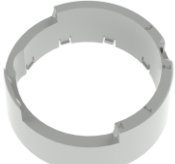
Nakładka indukcyjna radiowa IN-LWAN z anteną WEWNĘTRZNĄ	Nakładka indukcyjna radiowa IN-LWAN ANT3 z anteną ZEWNĘTRZNĄ L = 3 m
--	---



Akcesoria dla nakładek IN-LWAN i IN-LWAN ANT3

Nakładki indukcyjne w każdym komplecie wyposażone są w akcesoria wyszczególnione poniżej, które umożliwiają montaż na wodomierzu IP65/IP68:

IP65

 Pokrywka 33-3160-000004	 Pierścień pośredni 33-3160-000001	 Pierścień blokujący* 33-3160-000007
---	---	---

* Pierścień blokujący (33-3160-000007) ma zastosowanie w kompletacji dla wodomierzy mieszkaniowych (z wyłączeniem JS Smart D+) oraz w domowych JS Master +/C+/D+.

IP68

 Pokrywka NA-1 33-5003-110016	 Blokada pierścienia 33-5003-110007
---	--

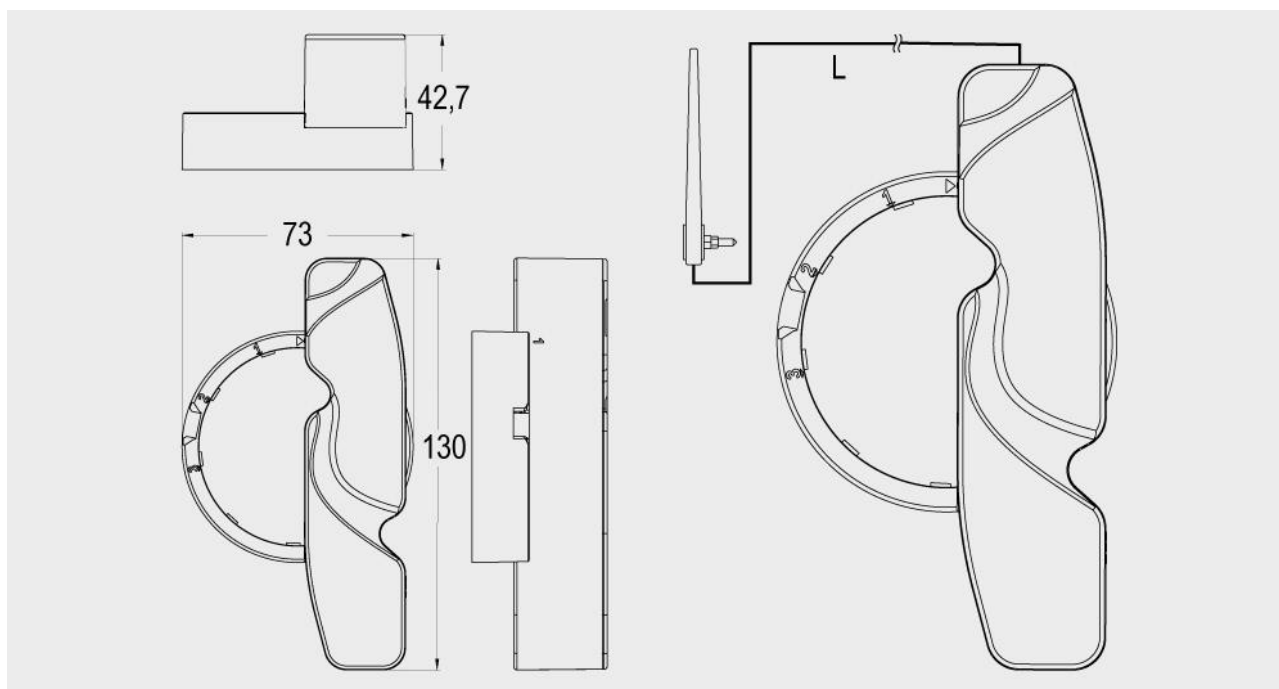
4. Dane techniczne

Tabela 3. Dane techniczne nakładki IN-LWAN.

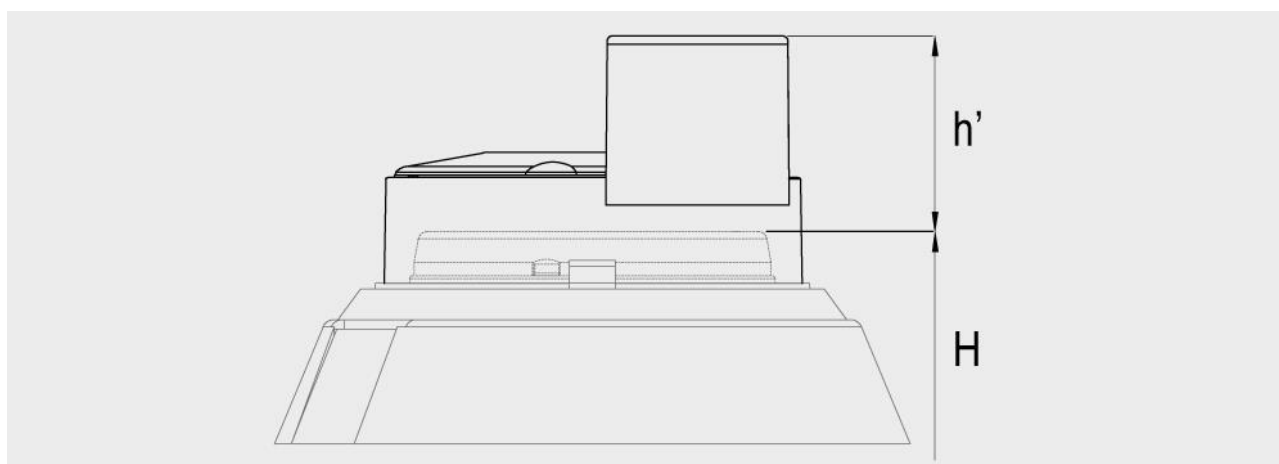
Nakładka	IN-LWAN	IN-LWAN ANT3
Antena	Wewnętrzna - wykonanie standardowe	Zewnętrzny tor antenowy L = 3 m
Sposób montażu	Za pomocą pierścienia pośredniego na wodomierzu	
Sposób zliczania impulsów	Indukcyjny moduł rezonansowy	
Zasilanie	Bateria litowa 3V DC AA	
Żywotność baterii	Do 12 lat pracy + 1 rok magazynowania dla profilu temperaturowego: 10% czasu pracy w 10°C, 80% czasu pracy w 20°C,	

	10% czasu pracy w 30°C
Temperatura pracy	Od -15°C do 60°C
Klasa szczelności	IP68
Typ transmisji	Ramki LoRaWAN z potwierdzeniem – komunikacja z bramką LoRa (dołączanie do sieci, diagnoza jakości połączenia) Ramki LoRaWAN bez potwierdzenia – regularne transmisje odczytowe Ramki WMBus – komunikacja w trybie fallback
Okres transmisji	LoRaWAN co 7h
	wMBUS co 10s
Protokół	LoRaWAN Standard 1.0.4, Wireless M-Bus w trybie C1
Częstotliwość transmisji	EU 868 MHz
Moc wyjściowa nadajnika	<=25 mW
Czułość odbiornika	-130 dBm
Zasięg w terenie otwartym	LoRaWAN: do 5000m wMBUS: do 800m (W zależności od warunków otoczenia)
Masa	0,138 kg

4.1 Wymiary nakładki oraz zestawu wodomierz z nakładką



Rys. 1. Wymiary gabarytowe nakładki.



Rys. 2. Wysokość wodomierza z nakładką.

Tabela 4. Wymiary nakładki z wodomierzem.

Typy wodomierzy	Wysokość zestawu wodomierz z nakładką $H + h'$ [mm]
Mieszkaniowe: JS / (T50 lub T90; DN15 lub DN20)	$H^* + 32,2$
Domowe: JS / (T50 lub T130; DN25÷DN40)	$H^* + 35,0$
Przemysłowe: MWN i MP (T50 lub T130), JS, MK, WI (T50); (DN wg przynależnych wielkości)	$H^* + 34,8$

* Wymiary H podane są w kartach katalogowych produktów dostępnych na www.apator.com

5. Montaż uniwersalnej nakładki IN-LWAN na wodomierzach Apator Powogaz

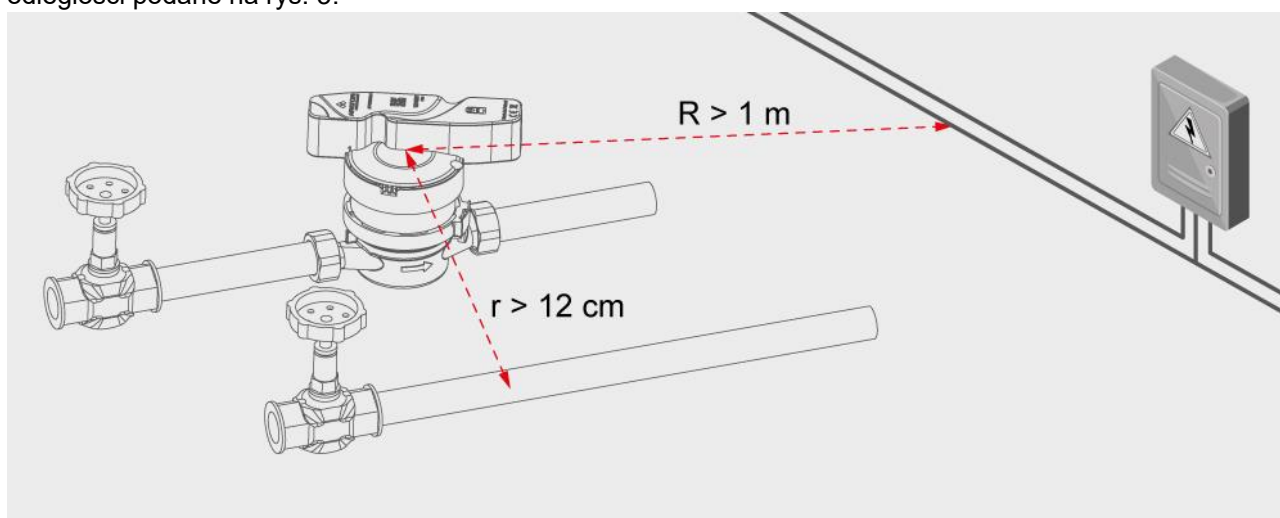
5.1 Informacje niezbędne do montażu

Przed montażem nakładki należy:

- Zdemontować pokrywkę z wodomierza, jeśli jest w nią wyposażony.
- Oczyszczyć z ewentualnych zanieczyszczeń górną powierzchnię osłony mechanizmu zliczającego (zwłaszcza zagłębienie pierścieniowe) oraz podstawę modułu radiowego, która po montażu znajdzie się bezpośrednio nad wskazówką indukcyjną.

Uwaga! Nie stosować środków chemicznych w postaci rozpuszczalników, a jedynie detergenty rozcieńczone w wodzie.

Wodomierz z uniwersalną nakładką radiową należy montować w pobliżu instalacji wodociągowej (rury stalowe, miedziane, wodomierze, urządzenia transmisyjne, itp.) lub instalacji elektrycznej zachowując odległości podane na rys. 3.

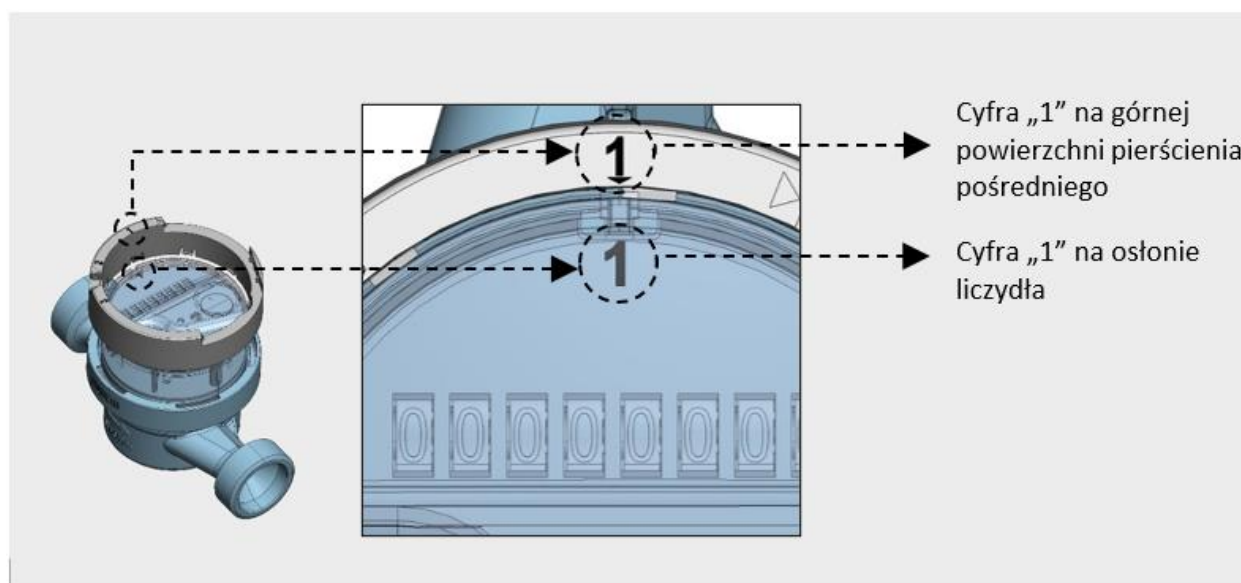


Rys. 3. Zalecane odległości montażu wodomierza z nakładką od instalacji wodnej i elektrycznej.

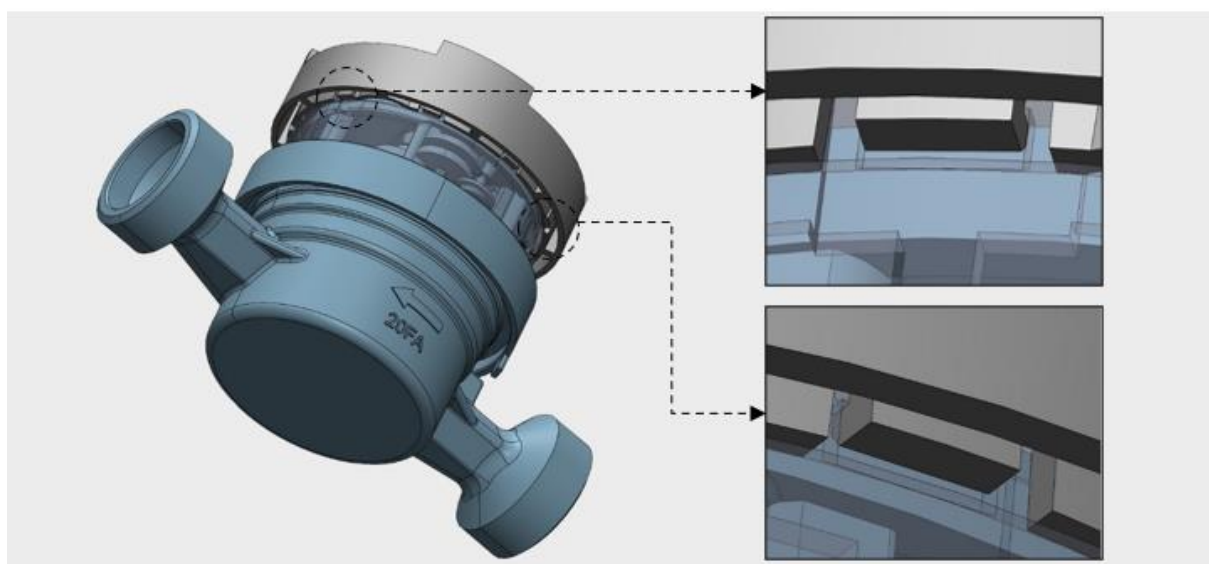
5.2 Montaż na wodomierzu mieszkaniowym typu z serii JS Smart, (DN15 lub DN20; T50 lub T90) w wykonaniu IP65/IP68

Pozycjonowanie i mocowanie pierścienia pośredniego na zespole liczydła oraz sprawdzenie poprawności montażu

1. Wstępnie przyłożyć pierścień pośredni do osłony liczydła w położeniu jak na rysunku poniżej, tak by określić które zatrzaski pierścienia pośredniego, współpracują z rowkami na szklance wodomierza.



Rys. 4. Widok na poprawne ustawienie pierścienia pośredniego względem szklanki liczydła.

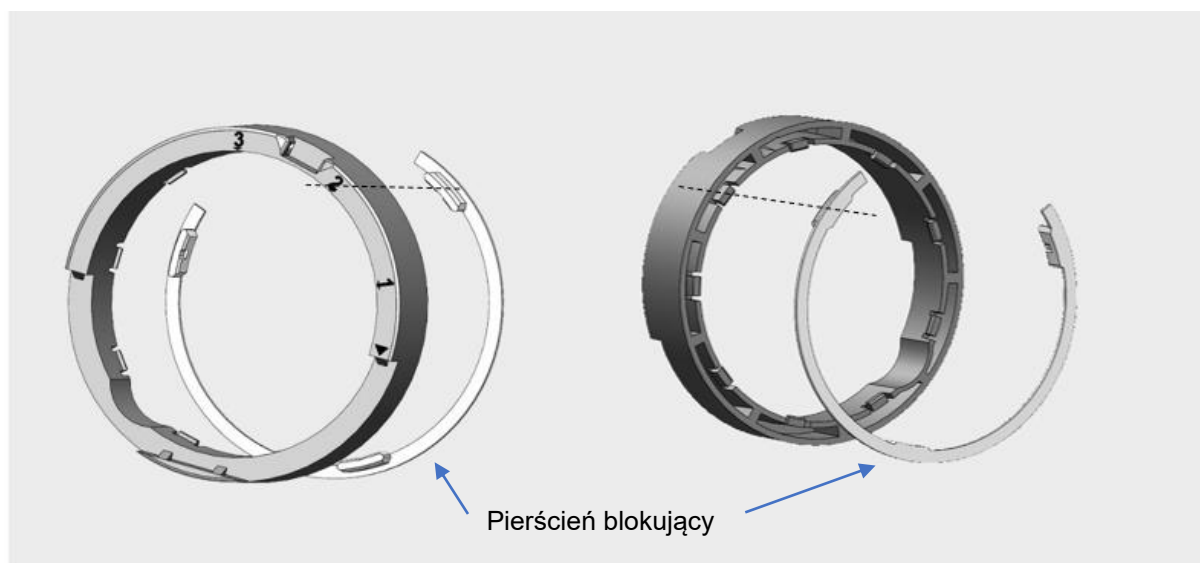


Rys. 5. Widok na dwa z trzech pracujących zatrzasków pierścienia pośredniego, są to miejsca, w które należy wprowadzić pogrubienia/występy pierścienia blokującego.

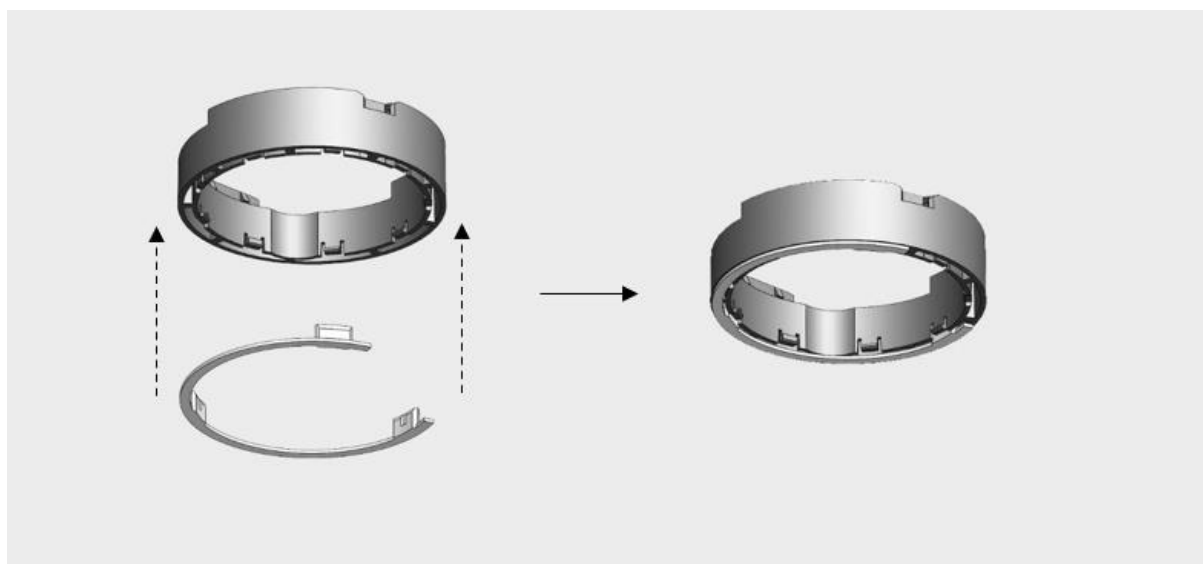
2. Montaż pierścienia blokującego* na pierścieniu pośrednim.

Uwaga! *Pierścień blokujący (33-3160-000007) ma zastosowanie w kompletacji dla wodomierzy mieszkaniowych (z wyłączeniem JS Smart D+)

Montując na pierścieniu pośrednim pierścień blokujący należy szczególną uwagę zwrócić na takie pozycjonowanie pierścienia blokującego by jego widoczne pogrubienia/występy, trafiły w te zagłębienia pierścienia pośredniego w których występują zatrzaski mocujące pierścień z odpowiadającymi im gniazdami na osłonie liczydła wodomierza JS Smart, patrz rys. 5.

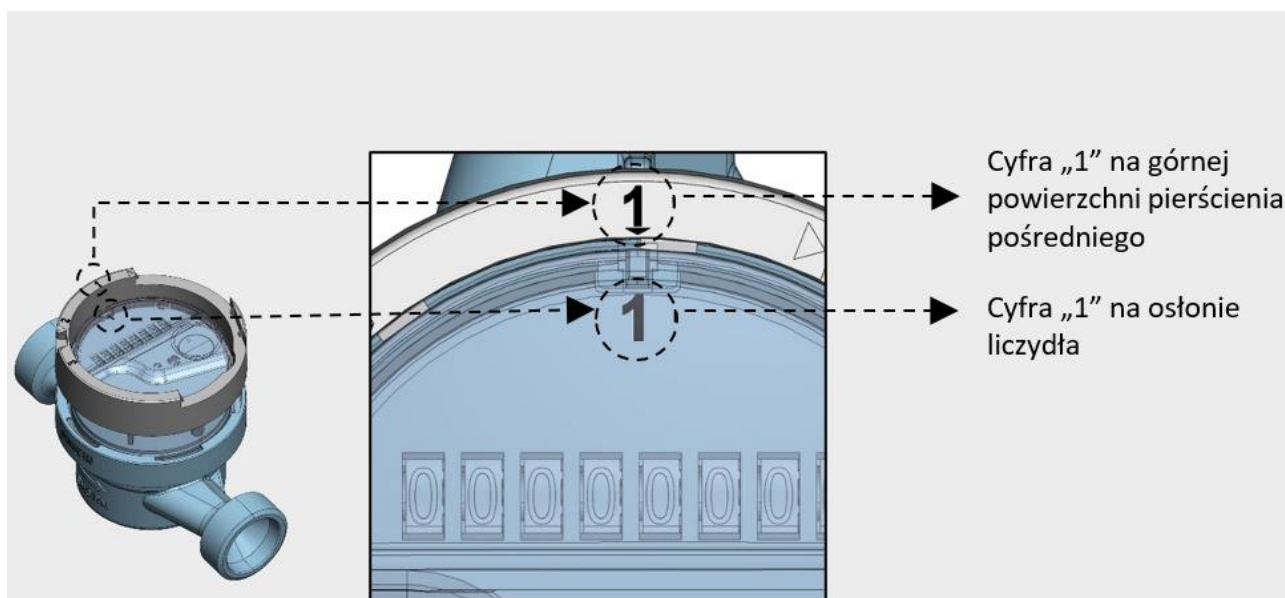


Rys. 6. Pozycjonowanie pierścienia blokującego względem pierścienia pośredniego.



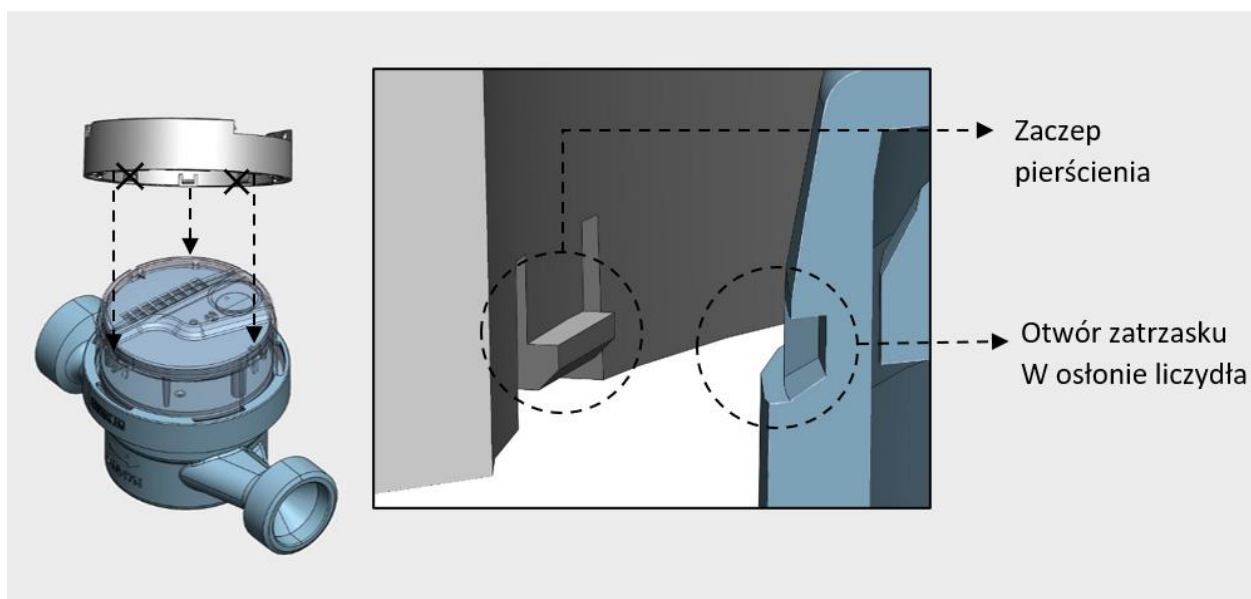
Rys. 7. Montaż pierścienia blokującego na pierścieniu pośrednim.

3. Montaż uprzednio zmontowanego zespołu pierścieni pośredni + pierścień blokujący na osłonie liczydła należy zacząć od pozycjonowania cyfry „1” na pierścieniu pośrednim względem cyfry „1” na osłonie liczydła w sposób pokazany na rys. 8.



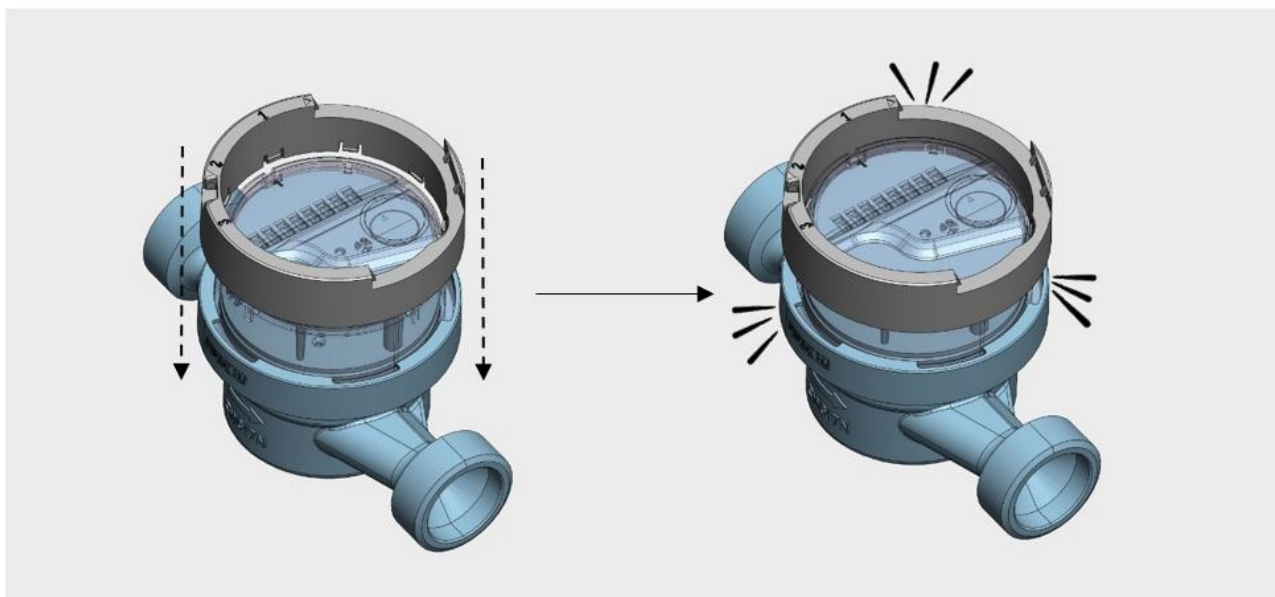
Rys. 8. Montaż pierścienia pośredniego z pokrywką na liczydło wodomierza.

4. Wyrównać ułożenie zaczepów pierścienia pośredniego zgodnie z rozmieszczeniem otworów zatrzaskowych na części cylindrycznej osłony liczydła wodomierza.



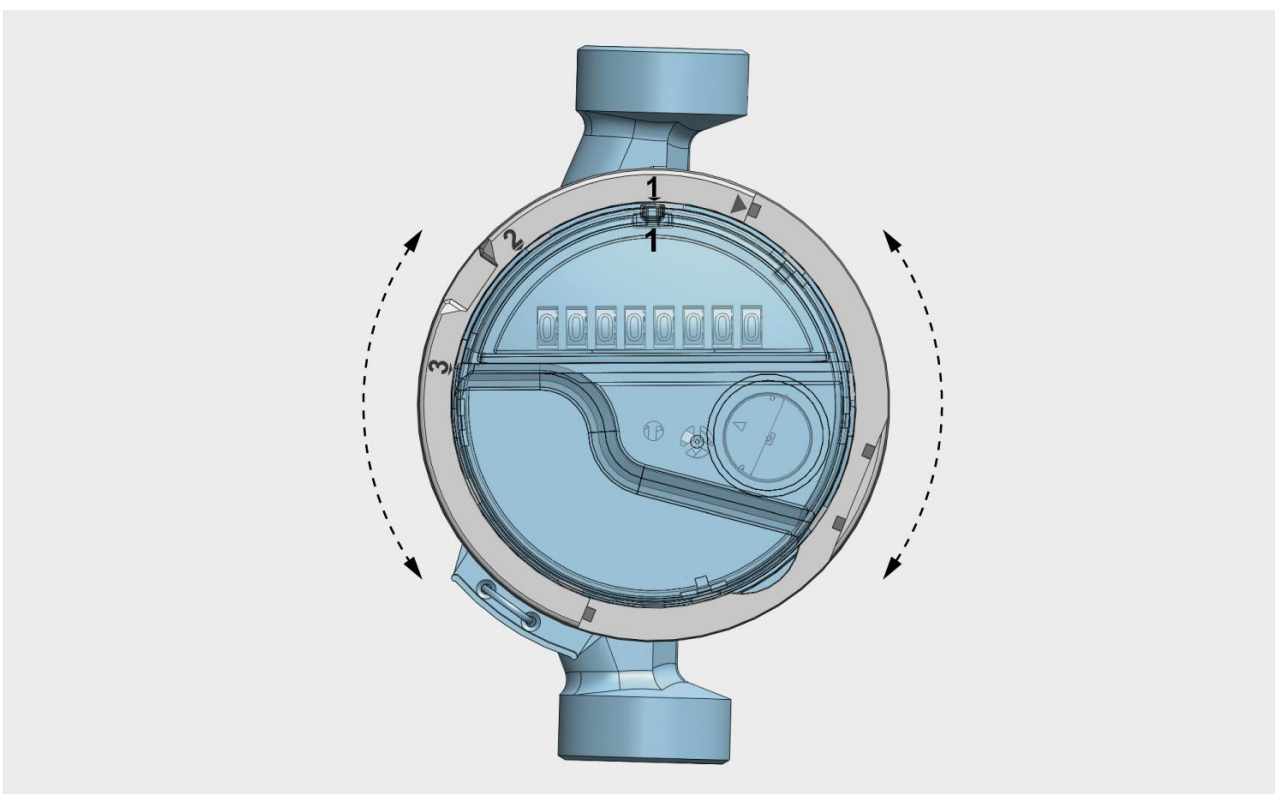
Rys. 9. Ułożenie zaczepów pierścienia pośredniego na części cylindrycznej liczydła wodomierza.

5. Silnie docisnąć obiema dłońmi pierścień pośredni do osłony liczydła wodomierza do chwili usłyszenia charakterystycznego „kliknięcia”.



Rys. 10. Dociśnięcie pierścienia pośredniego na części cylindrycznej liczydła wodomierza.

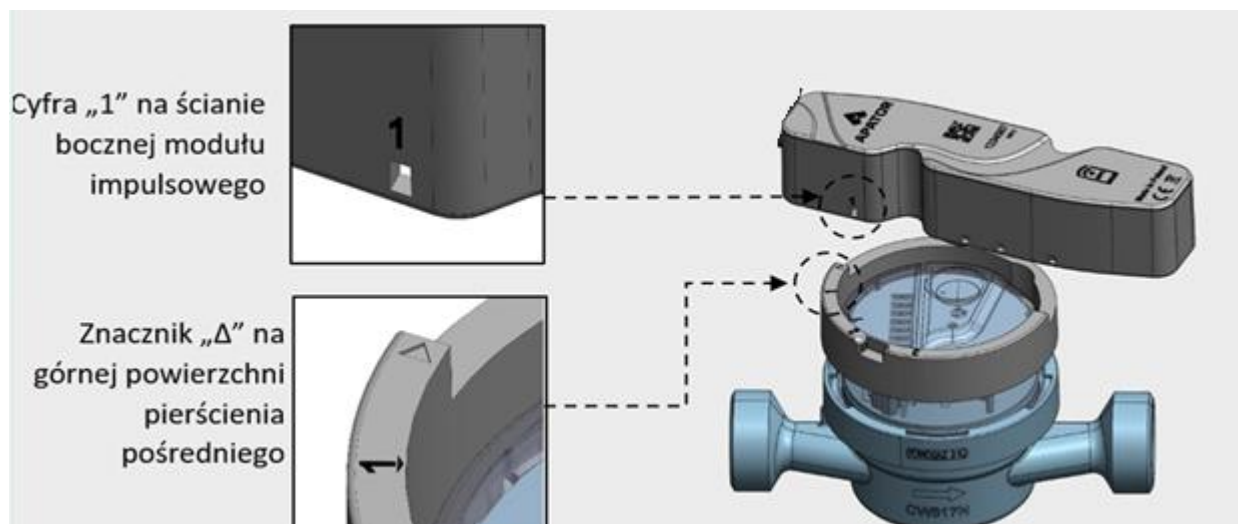
6. Sprawdzić poprawność zamocowania pierścienia pośredniego poprzez próbę jego bez siłowego zdemontowania.



Rys. 11. Próba bez siłowego demontażu pierścienia pośredniego z części cylindrycznej liczydła wodomierza.

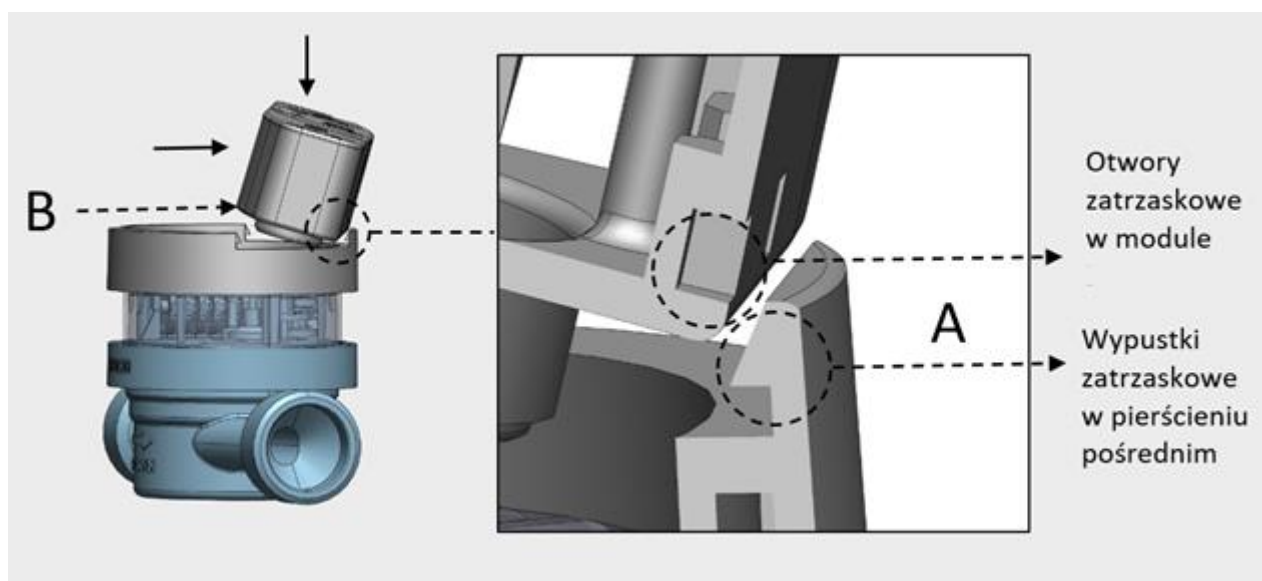
Montaż modułu radiowego

1. Pozycjonować moduł radiowy nad pierścieniem pośrednim zamontowanym na osłonie liczydła, w taki sposób, aby znacznik „1” na bocznej ścianie modułu znalazł się nad znacznikiem „Δ” umieszczonym na górnej krawędzi pierścienia pośredniego.



Rys. 12. Montaż modułu radiowego na mechanizmie wodomierza JS Smart+.

2. Wsunąć jednostronnie moduł radiowy w zagłębienie pierścienia pośredniego tak, aby w dwa otwory zatrzaskowe modułu radiowego wsunąć dwie wypustki zatrzaskowe pierścienia pośredniego (A).

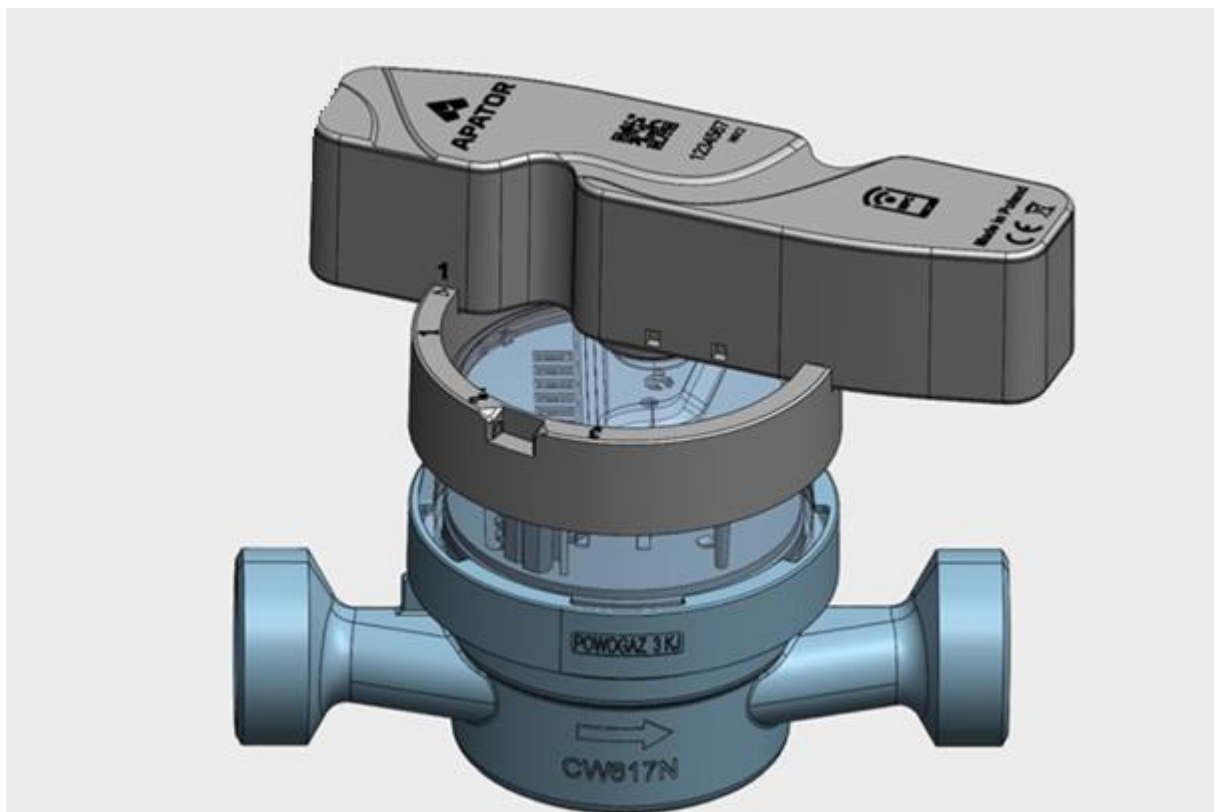


Rys. 13. Zatrzaśnięcie modułu radiowego w pierścieniu pośrednim.

3. Silnie docisnąć obiema dłońmi drugą stronę modułu radiowego do pierścienia pośredniego tak, by zatrzasknąć dwa kolejne otwory zatrzaskowe umieszczone na przeciwległej ścianie modułu (B), i usłyszeć charakterystyczne „kliknięcie”.

4. Sprawdzić poprawność zamocowania modułu radiowego poprzez próbę jego bez siłowego zdemontowania.

5. Montaż urządzenia zakończony.



Rys. 14. Widok na poprawnie zamontowany moduł radiowy na wodomierzu mieszkaniowym.

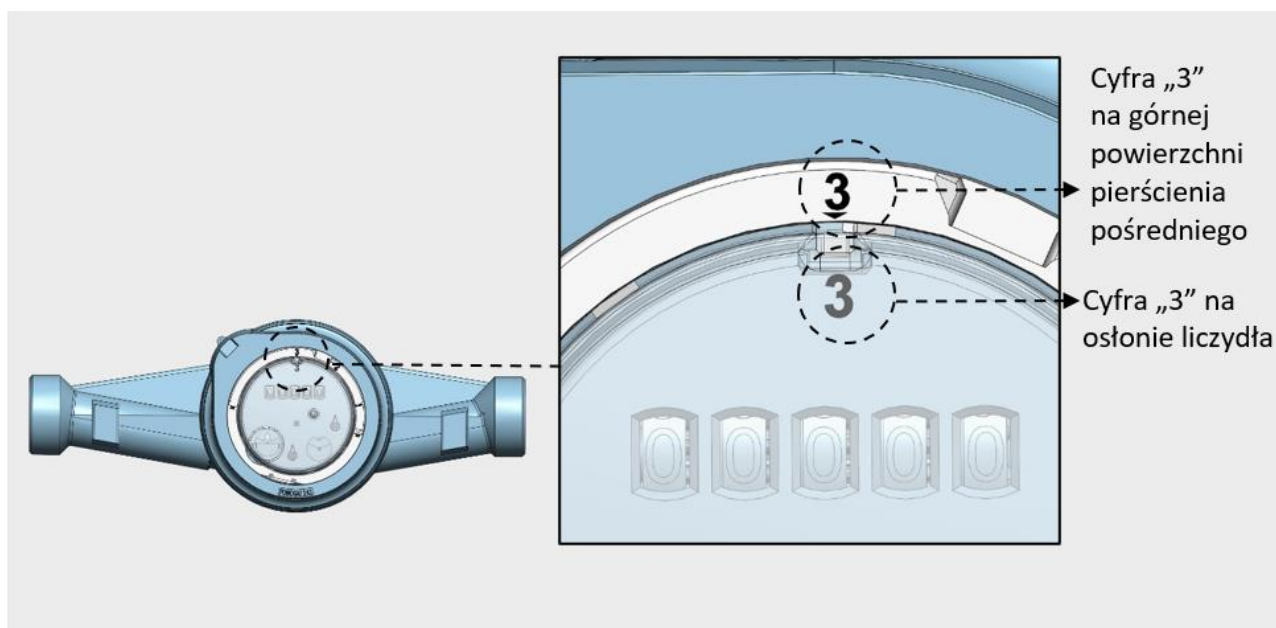
Montaż modułu radiowego według kolejności kroków opisanych powyżej zapewnia jego poprawną pracę. Zastosowane rozłączne połączenia modułu radiowego i pierścienia pośredniego, pozwalają na bezproblemową wymianę poszczególnych elementów punktu pomiarowego stosownie według potrzeb.

Uwaga: Ze względu na fakt, iż etapy i kolejność czynności montażu uniwersalnej nakładki radiowej są takie same i niezależne od typu wodomierza, na którym montaż jest przeprowadzany, opis montażu w pkt. 6.3. i 6.4. przedstawiony zostanie w uproszczonej postaci graficznej.

5.3 Montaż na wodomierzu domowym z serii JS Master (DN25÷DN40; T50 lub T130) w wykonaniu IP65

Pozycjonowanie i mocowanie pierścienia pośredniego na osłonie mechanizmu zliczającego oraz sprawdzenie poprawności montażu

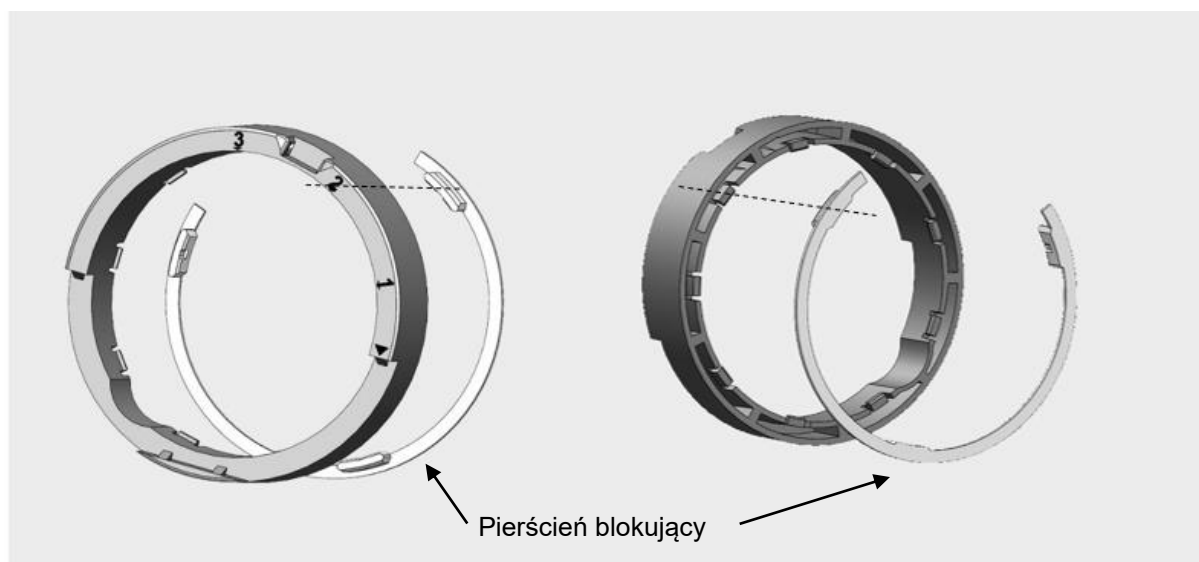
1. Wstępnie przyłożyć pierścień pośredni do osłony liczydła w położeniu jak na rysunku poniżej, tak by określić które zatrzaski pierścienia pośredniego, współpracują z gniazdami na osłonie liczydła.



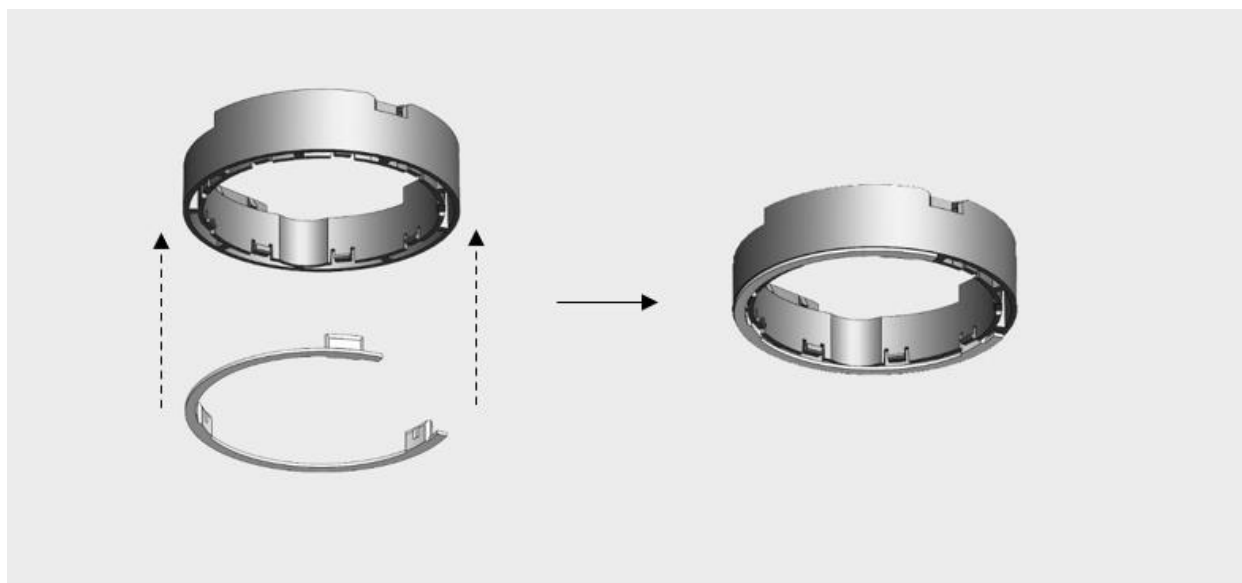
Rys. 15. Montaż pierścienia pośredniego na osłonie liczydła wodomierza JS Master +.

2. Montaż pierścienia blokującego na pierścieniu pośrednim.

Montując na pierścieniu pośrednim pierścień blokujący według sposobu określonego na rysunkach nr 16 i 17 (poniżej). Szczególną uwagę należy zwrócić na takie pozycjonowanie pierścienia blokującego, by jego pogrubienia/występy, trafiły w te zagłębienia pierścienia pośredniego w których występują zatrzaski mocujące pierścień z odpowiadającymi im gniazdami na osłonie liczydła wodomierza JS Master. Co widoczne jest podczas przyłożenia nakładki do osłony liczydła wg rys. 16.

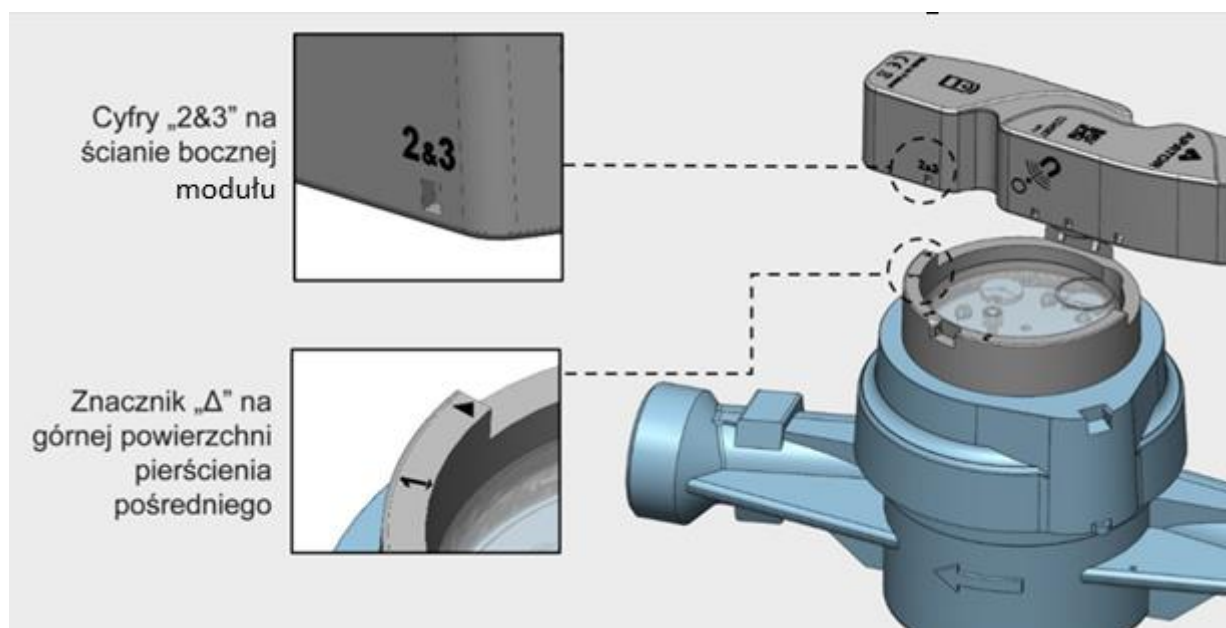


Rys. 16. Pozycjonowanie pierścienia blokującego przed montażem na pierścieniu pośrednim.

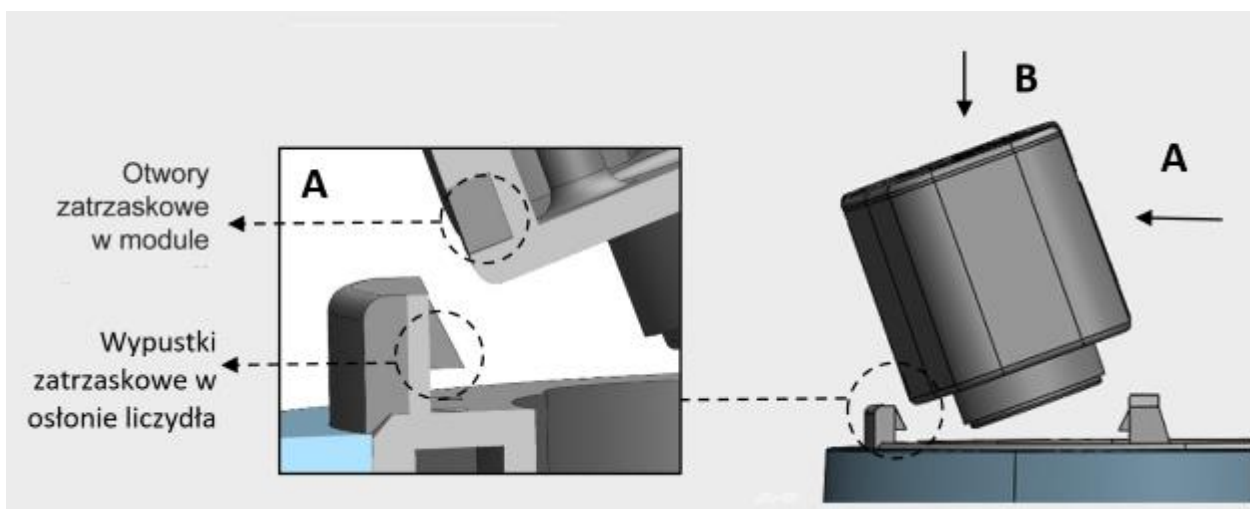


Rys. 17. Montaż pierścienia blokującego na pierścieniu pośrednim.

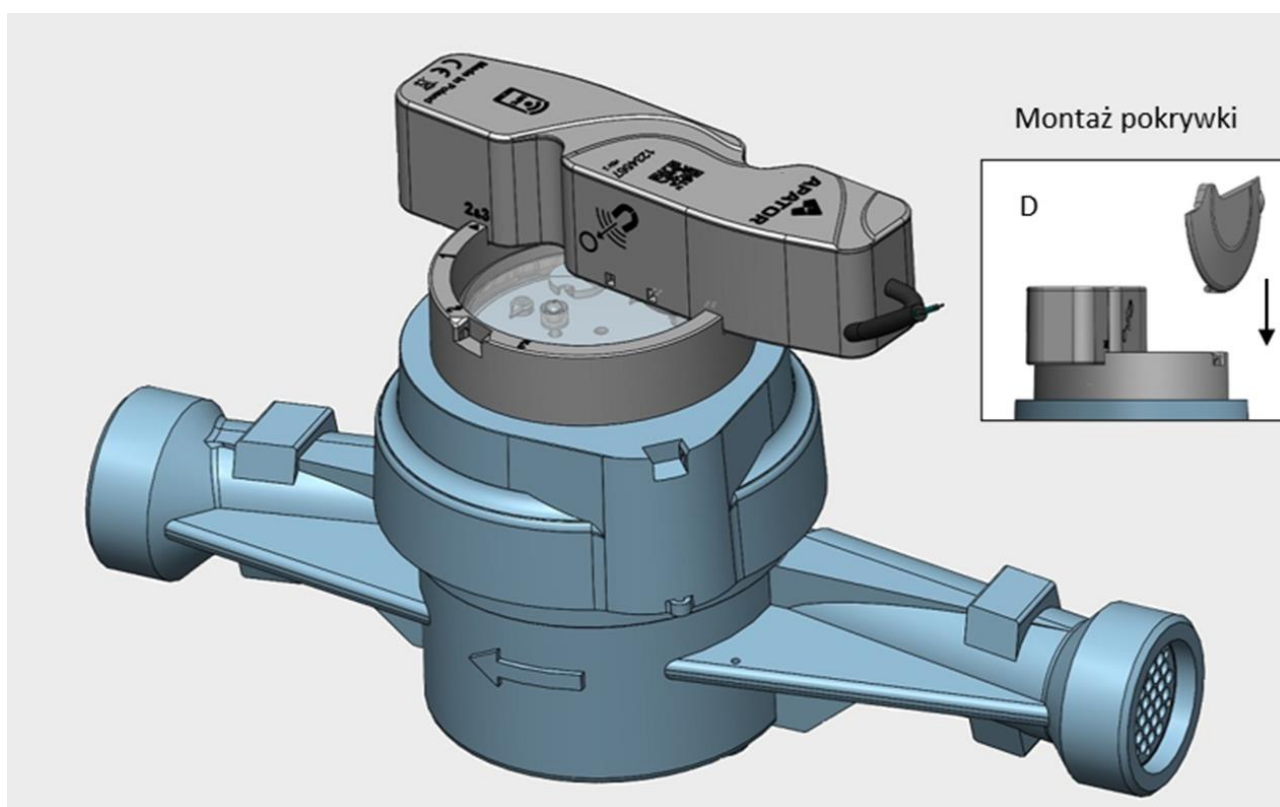
Zamocowanie modułu radiowego



Rys. 18. Pozycjonowanie modułu radiowego nad pierścieniem pośrednim.



Rys. 19. Montaż modułu radiowego na pierścieniu pośrednim.

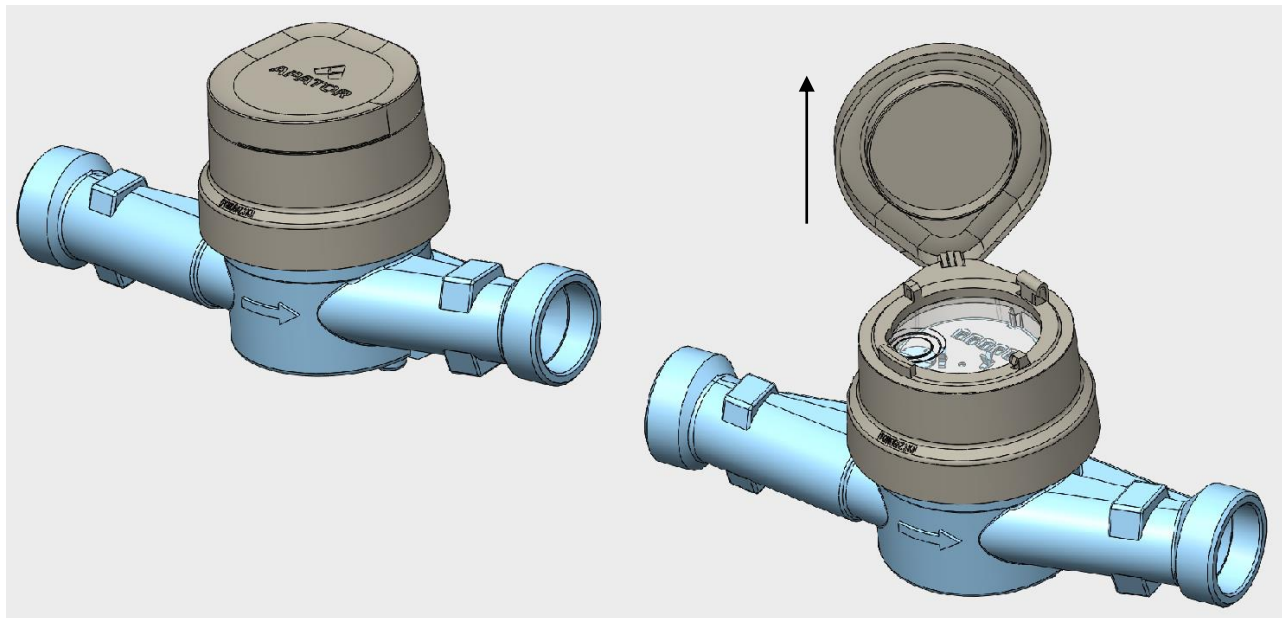


Rys. 20. Widok uniwersalnej nakładki radiowej zamontowanej na wodomierzu domowym.

3. Sprawdzić poprawność zamocowania pierścienia pośredniego i modułu poprzez próbę jego bez siłowego zdemontowania. Następnie zamontować pokrywkę zabezpieczającą (D) na pierścieniu pośrednim

5.4 Montaż na wodomierzu domowym z serii JS Master (DN25-DN40; T50) w wykonaniu IP68

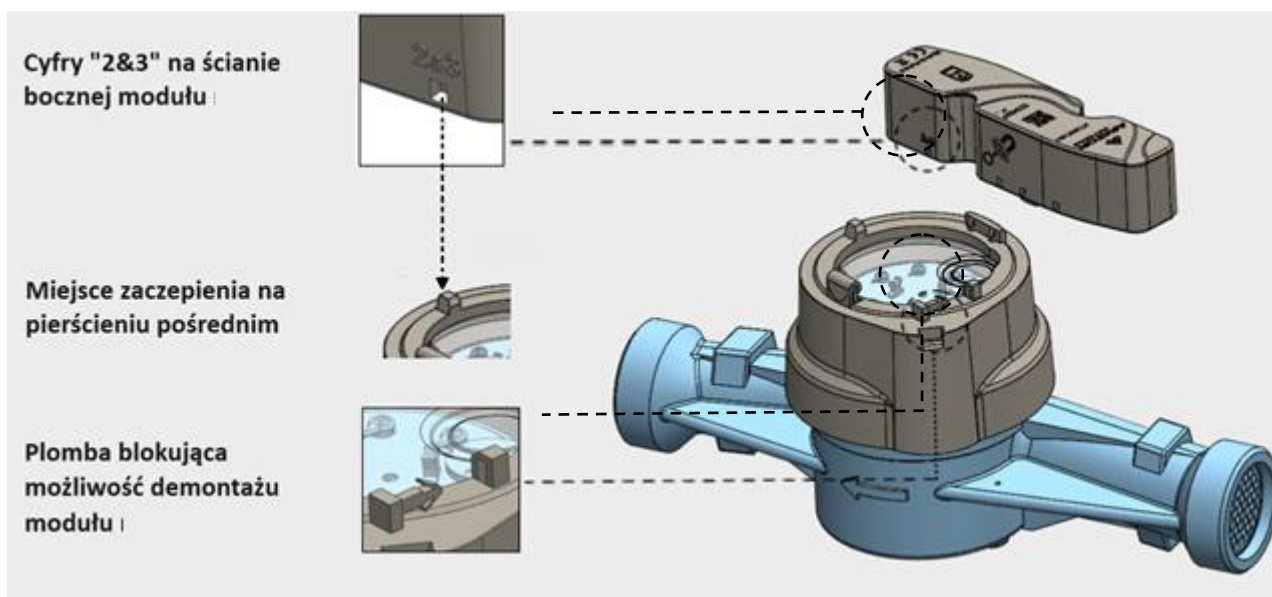
Wodomierz JS Master+ lub JS Master C+ w wykonaniu IP68, w standardzie wyposażony jest w specjalną osłonę liczydła ze złączem #UTIP (Universal TI Plug), służącą do montażu modułu komunikacyjnego. Przed montażem modułu komunikacyjnego należy zdemonstrować pokrywę.



Rys. 21. Widok na wodomierz JS Master+ w wykonaniu IP68.

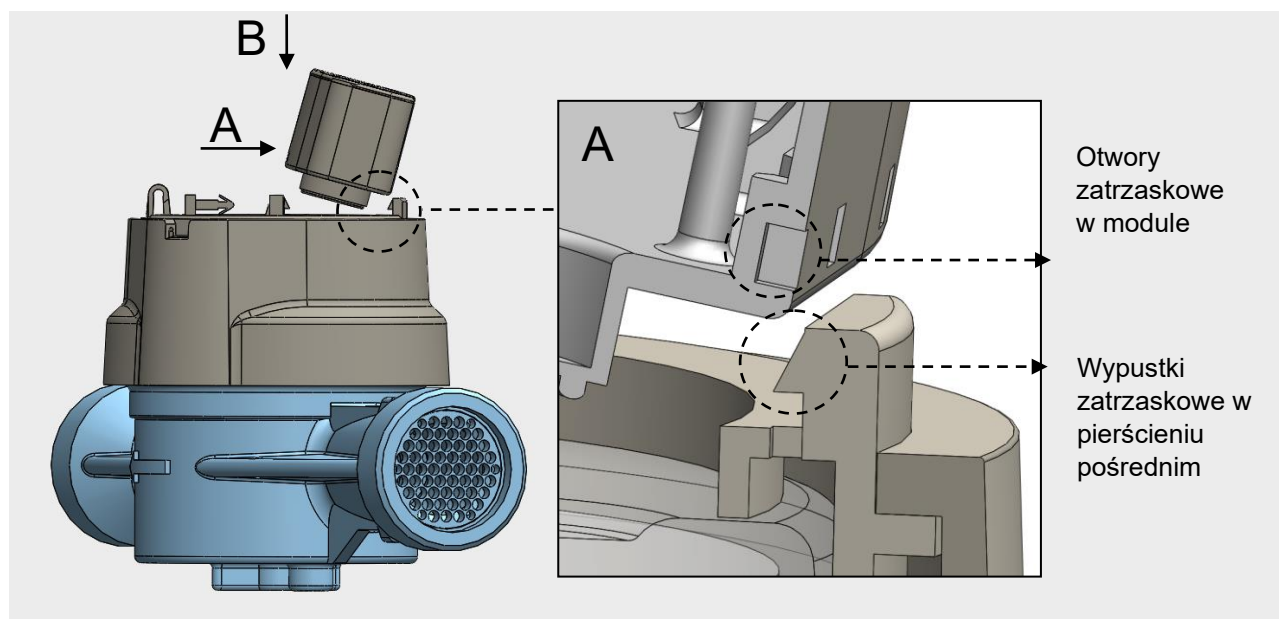
Pozycjonowanie i mocowanie pierścienia pośredniego na osłonie mechanizmu zliczającego oraz sprawdzenie poprawności montażu

1. Pozycjonować moduł IN-LWAN nad pierścieniem pośrednim w taki sposób, aby znacznik „2&3” na bocznej ścianie modułu znalazł się nad pokazanym poniżej zaczepek w pierścieniu pośrednim osłony liczydła.



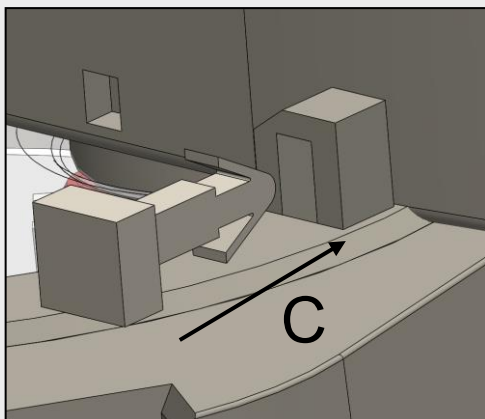
Rys. 22. Pozycjonowanie nakładki radiowej nad pierścieniem pośrednim.

2. Wsunąć jednostronnie nakładkę w zagłębienie pierścienia pośredniego tak, aby w dwa otwory zatrzaskowe modułu umieścić dwie wypustki zatrzaskowe pierścienia pośredniego (A), a następnie docisnąć od góry moduł do pierścienia tak, aby zaskoczyły zatrzaski po przeciwnej stronie pierścienia (B).



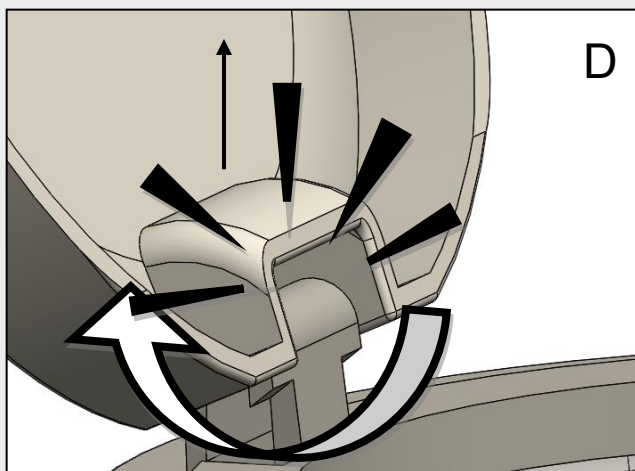
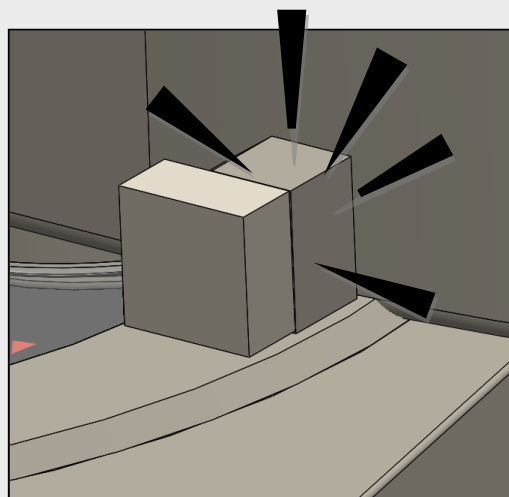
Rys. 23. Montaż modułu radiowego na pierścieniu pośrednim.

3. Zamontować blokadę pierścienia (C) i sprawdzić poprawność zamocowania modułu radiowego poprzez próbę bez siłowego zdemontowania, a następnie zamontować pokrywkę (D) osłaniającą bębny liczydła.



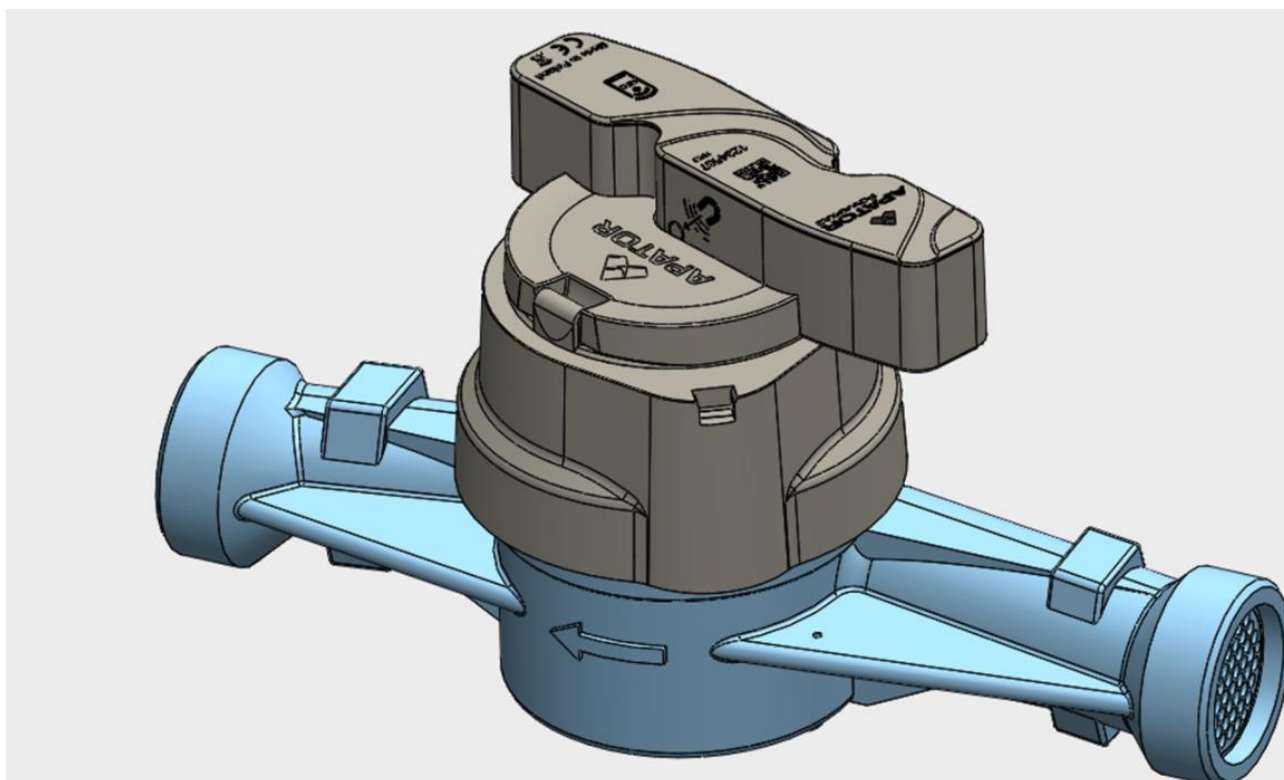
Obrócić blokadę w stronę przedstawioną na zdjęciu i wsunąć w otwór. Jeden z boków blokady jest szerszy co uniemożliwia błędne zamontowanie

Wsunąć blokadę do samego końca, aż zostanie usłyszane charakterystyczne „kliknięcie” – w tym momencie blokada powinna być niemożliwa do wyjęcia bez użycia znacznej siły



Pokrywkę należy zamontować zgodnie z ruchem wskazanym przez czarną szeroką strzałkę. Następnie pociągnąć do góry, aż do charakterystycznego „kliknięcia”

Rys. 24. Moduł radiowy IN-LWAN zamontowany na wodomierzy domowym wraz z zamontowaną blokadą pierścienia.

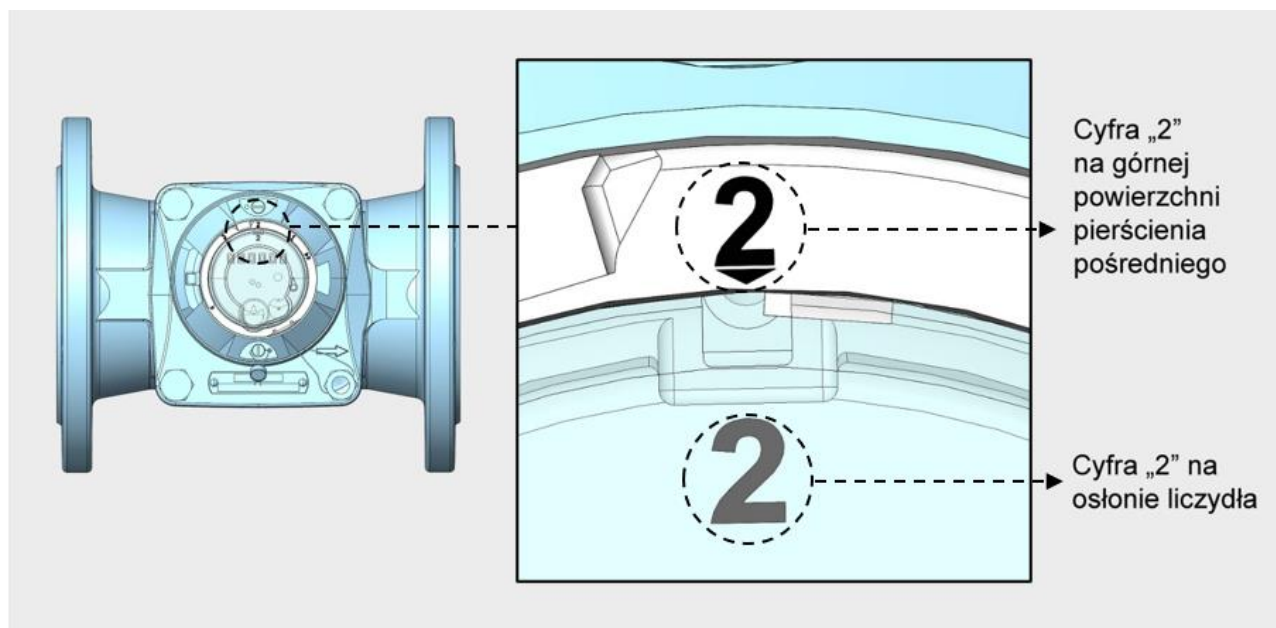


Rys. 25. Widok na poprawnie zamontowany moduł radiowy IN-LWAN na wodomierzu domowym w wykonaniu IP68.

5.5 Montaż na wodomierzu przemysłowym w wykonaniu IP65

1. Widok na wodomierz przemysłowy typu MWN w wykonaniu IP65. Montaż modułu transmisyjnego w pozostałych typach wodomierzy przemysłowych przebiega analogicznie. Zdemontować pokrywę z pierścienia pośredniego. Nałożyć pierścień pośredni na osłonę liczydła wodomierza w taki sposób, aby cyfra „2” znajdująca się na górnej krawędzi pierścienia pośredniego znalazła się bezpośrednio nad znacznikiem „2”, widocznym na osłonie liczydła wodomierza. Silnie docisnąć obiema dłońmi pierścień pośredni do osłony liczydła wodomierza do chwili usłyszenia charakterystycznego „kliknięcia”.

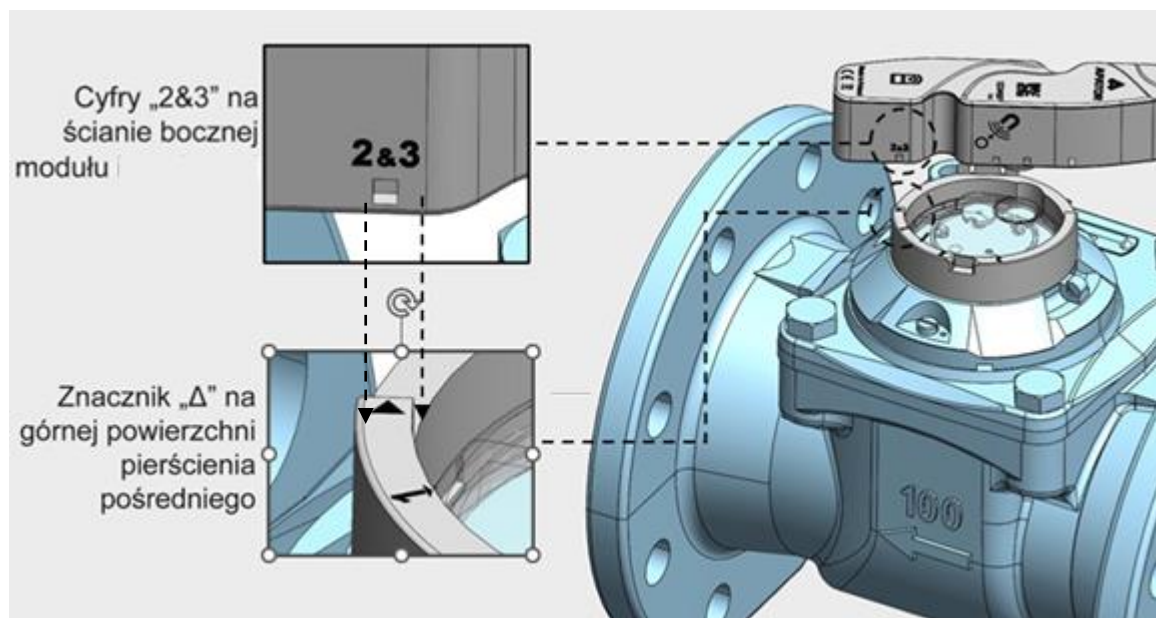
Montaż pierścienia pośredniego na liczydłe wodomierza



Rys. 26. Zamontowanie pierścienia dystansowego na pokrywie mechanizmu liczącego.

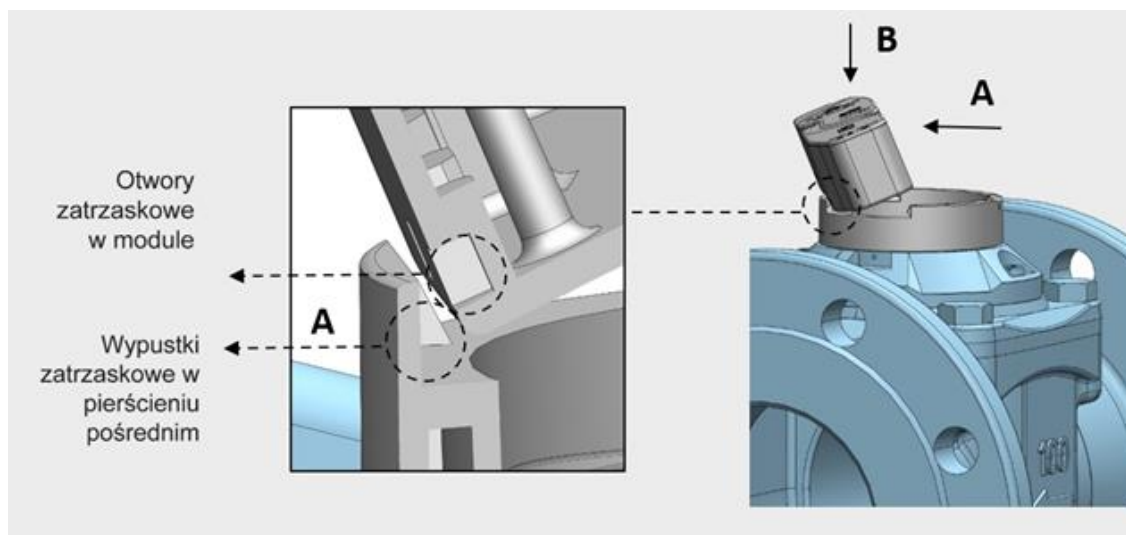
Zamocowanie modułu radiowego

1. Pozycjonować moduł transmisyjny nad pierścieniem pośrednim zamontowanym na osłonie liczydła, w taki sposób, aby znacznik „2&3” na bocznej ścianie modułu znalazł się nad znacznikiem „Δ” umieszczonym na górnej krawędzi pierścienia pośredniego.



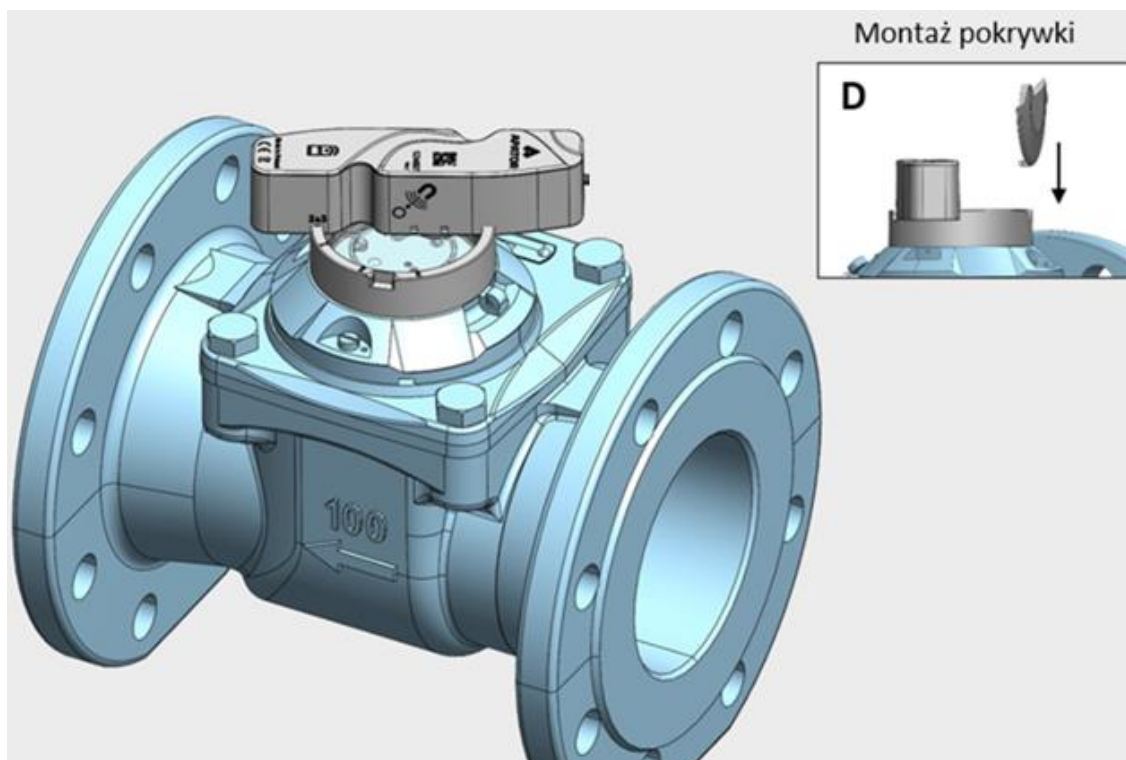
Rys. 27. Pozycjonowanie modułu radiowego nad pierścieniem pośrednim.

2. Wsunąć jednostronnie moduł w zagłębienie pierścienia pośredniego tak, aby w dwa otwory zatrzaskowe modułu umieścić dwie wypustki zatrzaskowe pierścienia pośredniego (A), następnie docisnąć od góry moduł do pierścienia, tak aby zaskoczyły zatrzaski po przeciwnej stronie pierścienia (B).



Rys. 28. Pozycjonowanie modułu radiowego na pierścieniu pośrednim.

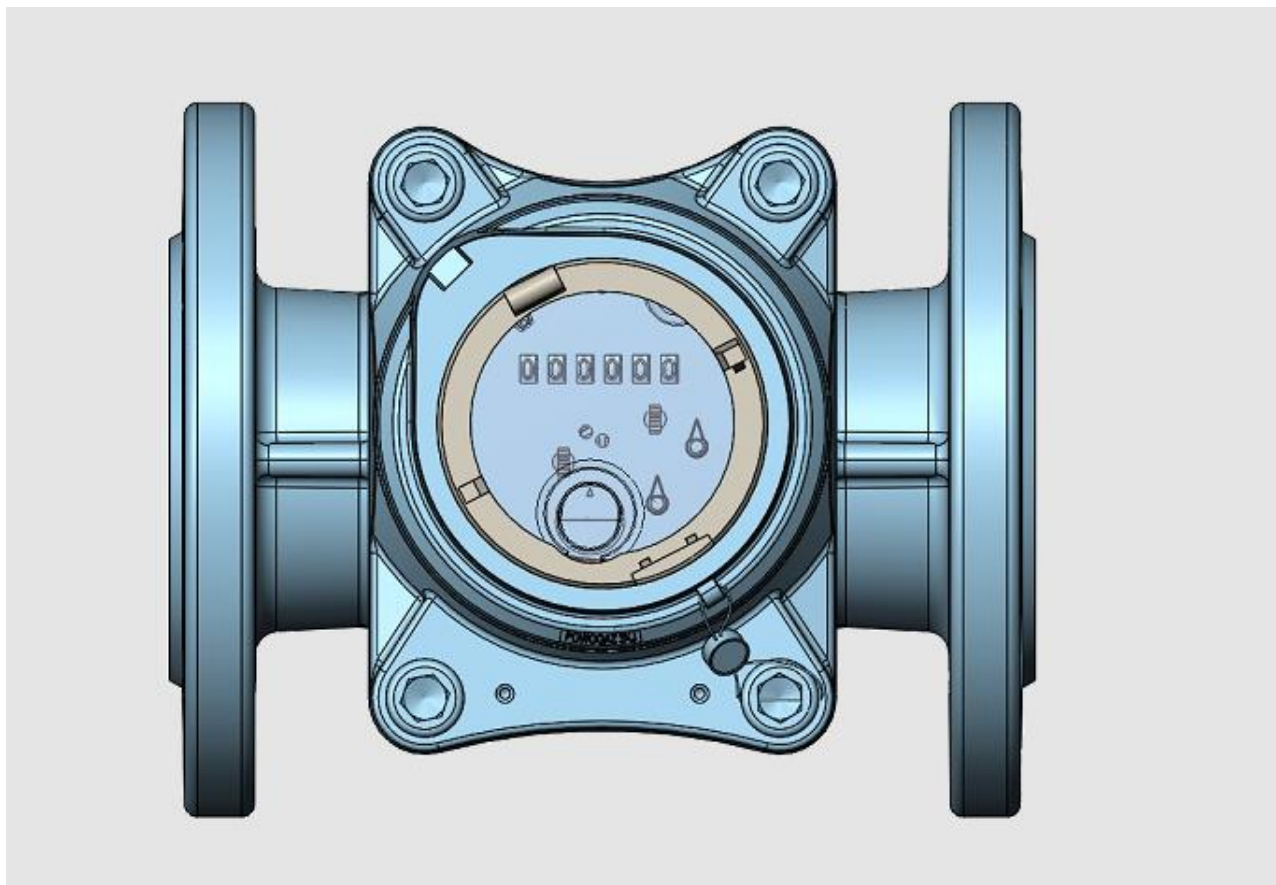
3. Sprawdzić poprawność zamocowania pierścienia pośredniego i modułu poprzez próbę bez siłowego zdemontowania.



Rys. 29. Widok uniwersalnej nakładki radiowej zamontowanej na wodomierzu przemysłowym.

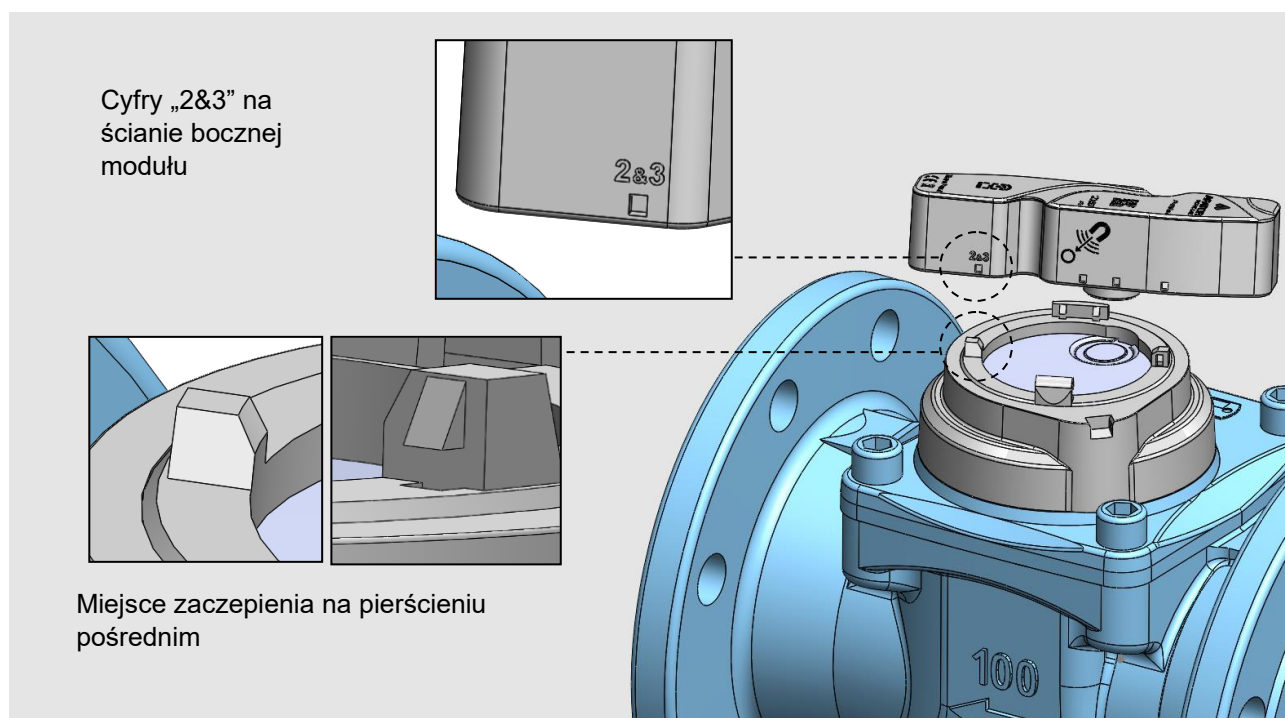
5.6 Montaż na wodomierzu przemysłowym typu MWN w wykonaniu IP68

1. Widok na wodomierz przemysłowy typu MWN w wykonaniu IP68, który w standardzie wyposażony jest w specjalną osłonę liczydła ze złączem #UTIP (Universal TI Plug), służącą do montażu modułu transmisyjnego. Montaż modułu w pozostałych typach wodomierzy przemysłowych (JS; MK) przebiega analogicznie. Przed montażem modułu należy zdemonować pokrywę z osłony wodomierza.



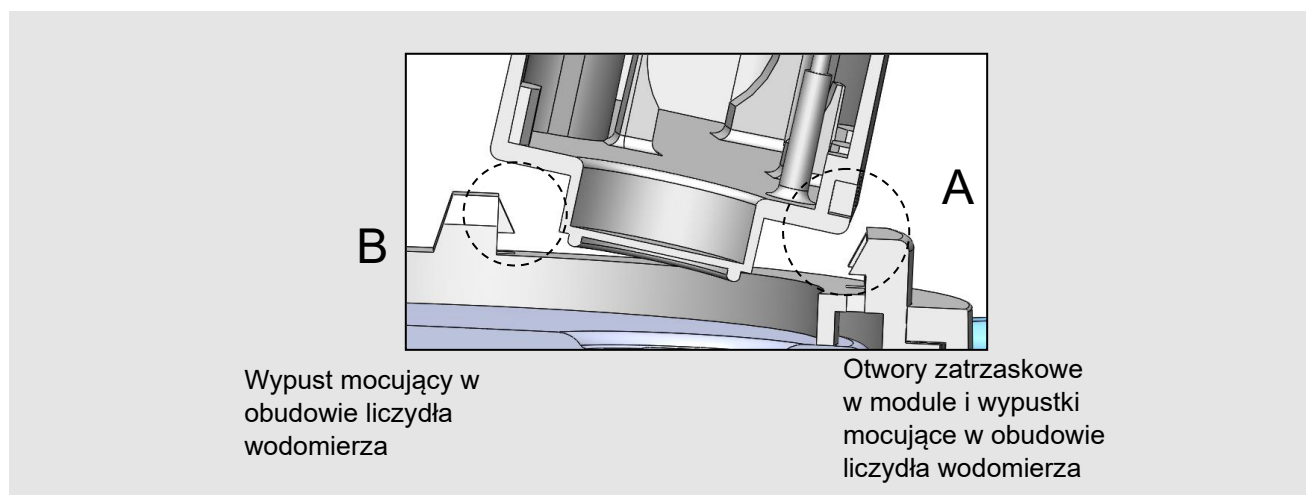
Rys. 30. Widok na wodomierz przemysłowy MWN w wykonaniu IP68.

2. Pozycjonować moduł transmisyjny IN-LWAN nad pierścieniem pośrednim, w taki sposób, aby znacznik „2&3” na bocznej ścianie modułu znalazł się nad pokazanym poniżej zaczepem w pierścieniu pośrednim.



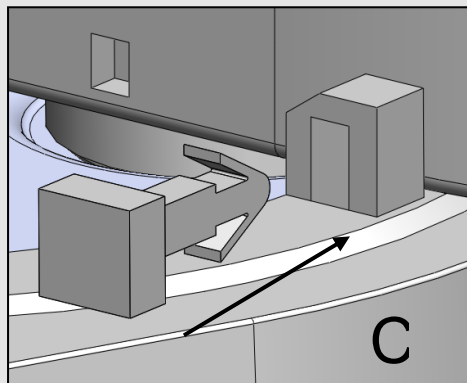
Rys. 31. Pozycjonowanie modułu radiowego na obudowie liczydła.

3. Wsunąć jednostronnie moduł transmisyjny w zagłębienie pierścienia pośredniego tak, aby w dwa otwory zatrzaskowe modułu umieścić dwie wypustki zatrzaskowe pierścienia pośredniego (A), następnie docisnąć od góry moduł do pierścienia, tak aby zaskoczyły zatrzaski po przeciwnej stronie pierścienia (B).



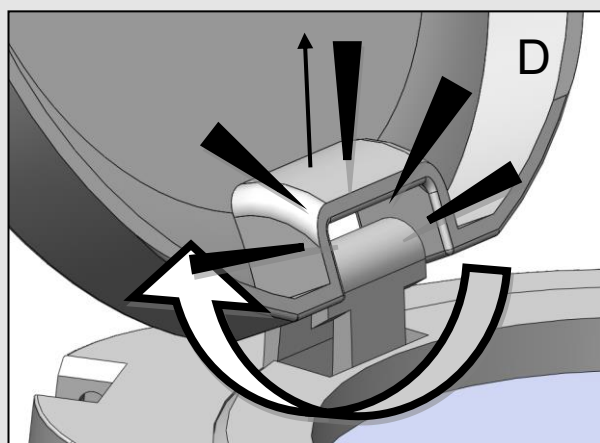
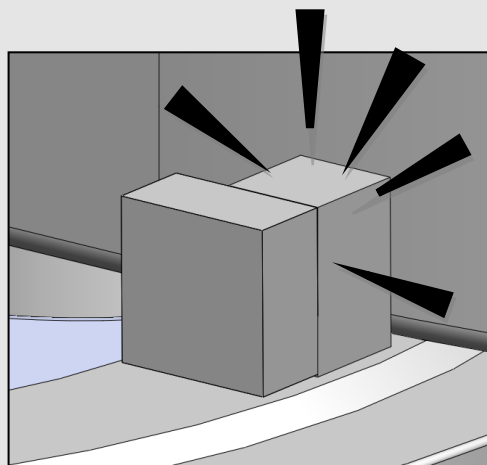
Rys. 32. Montaż modułu radiowego na obudowie liczydła.

4. Zamontować blokadę pierścienia (C) i sprawdzić poprawność zamocowania nakładki IN-LWAN poprzez próbę bez siłowego zdemontowania, następnie zamontować pokrywkę (D) osłaniającą bębenki liczydła.



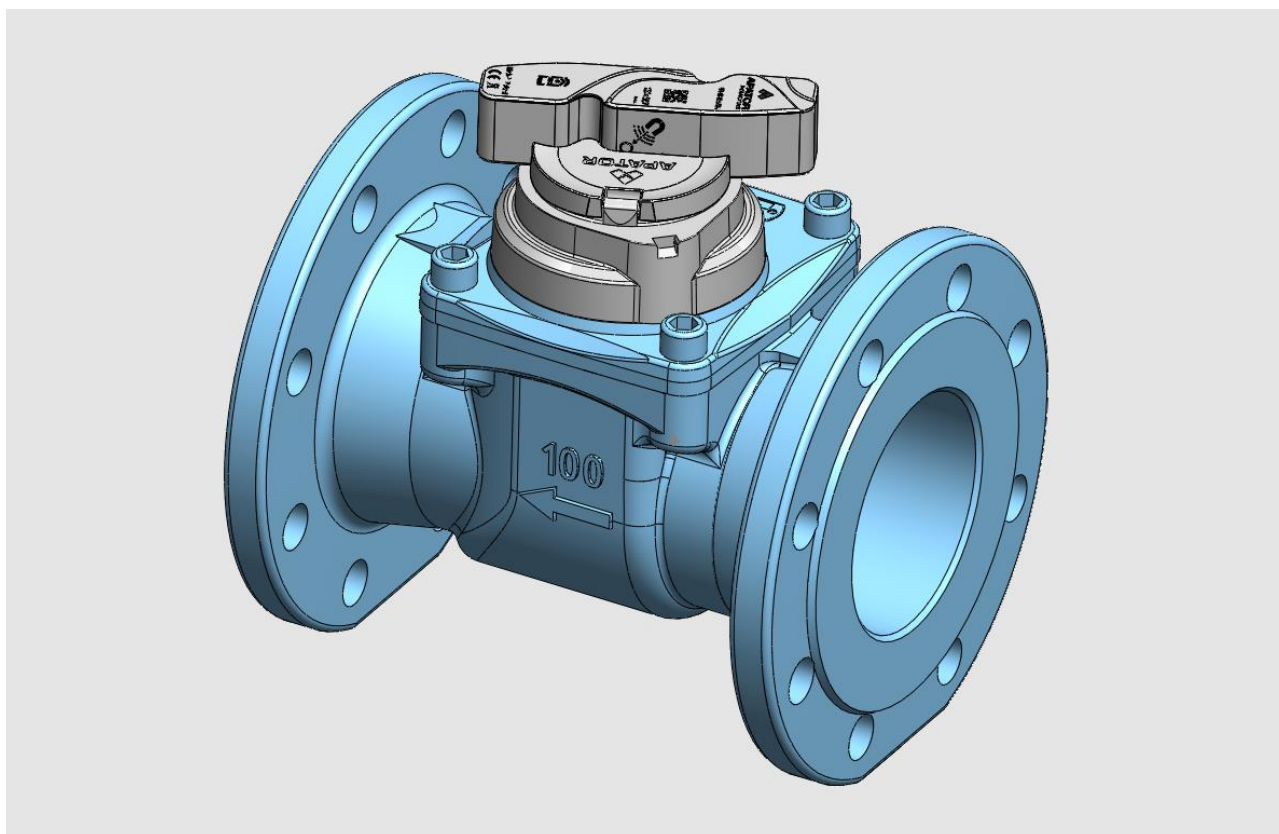
Obrócić blokadę w stronę przedstawioną na zdjęciu i wsunąć w otwór. Jeden z boków blokady jest szerszy co uniemożliwia błędne zamontowanie

Wsunąć blokadę do samego końca, aż zostanie usłyszane charakterystyczne „kliknięcie” – w tym momencie blokada powinna być niemożliwa do wyjęcia bez użycia znacznej siły



Pokrywkę należy zamontować zgodnie z ruchem wskazanym przez czarną szeroką strzałkę. Następnie pociągnąć do góry, aż do charakterystycznego „kliknięcia”

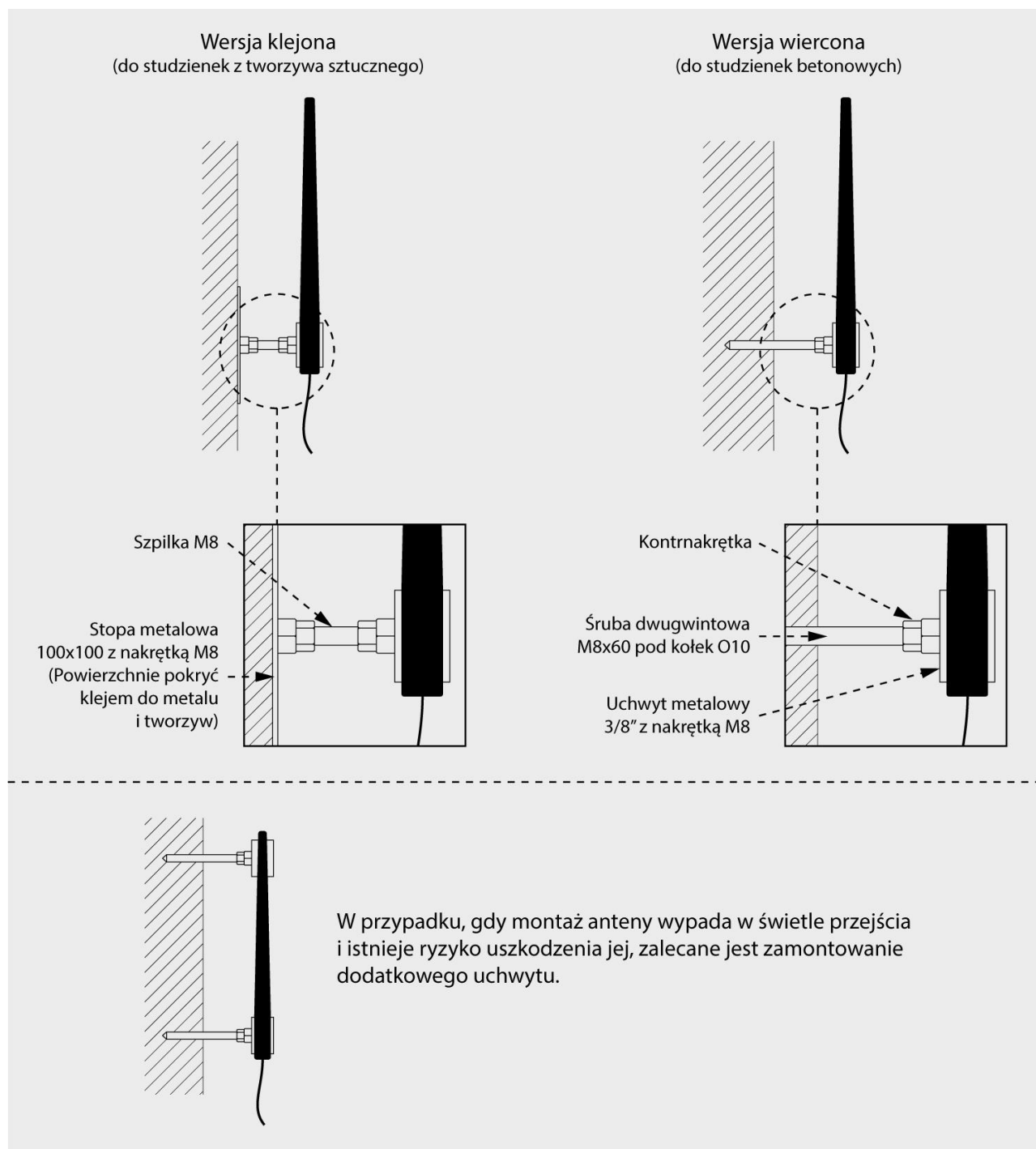
Rys. 33. Radiowy moduł IN-LWAN zamontowany na wodomierzu przemysłowym IP68 oraz montaż blokady pierścienia.



Rys. 34. Widok na poprawnie zamontowany moduł radiowy IN-LWAN na wodomierzu przemysłowym typu MWN w wykonaniu IP68.

5.7 5.7 Montaż anteny zewnętrznej

1. Antenę zewnętrzną-montować zgodnie z rysunkiem nr 35.
2. Przewód antenowy nie może zwisać swobodnie, należy go przypiąć do elementów stałych studzienki (ściana, rury) z wykorzystaniem standardowych mocowań (opaski, kołki itp.).
3. Zabronione jest montowanie anteny lub jej elementów (np. przewodu) do drabinki lub stopni będących na wyposażeniu studni wodomierzowych oraz stosowanie innych podobnych rozwiązań.
4. Nadmiar przewodu zwinąć w zwój o średnicy większej niż 15 cm i upiąć do stałego elementu konstrukcji w pobliżu nakładki. Zabezpieczyć kabel antenowy przed możliwością załamania.
5. Przy montażu poziomym promień gięcia przewodu wychodzącego z anteny powinien być większy niż 10 cm.
6. Odległość anteny od elementów metalowych powinna być większa niż 15 cm.
7. Mocowanie uchwyty montażowego musi znajdować się w odległości mniejszej niż 1 cm od końców anteny.



Rys. 35. Możliwości montażu anteny zewnętrznej.

6. Konfiguracja urządzenia

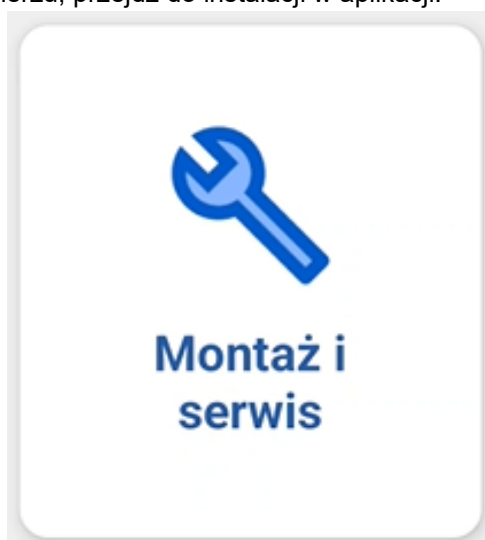
Aby nakładka IN-LWAN mogła w pełni poprawnie działać w systemie odczytowym, należy ją odpowiednio skonfigurować.

Uwaga: W celu zapewnienia poprawności danych wymagane jest, aby od chwili rozpoczęcia konfiguracji przez cały czas pracy, nakładka była nieprzerwanie prawidłowo zamontowana na wodomierzu, a w czasie zapisu aktualnego wskazania wodomierza, nie występował aktualny przepływ przez wodomierz.

5.1 Pierwsze uruchomienie

Dla poprawnej pracy urządzenia zaleca się następujące postępowanie:

- Przed zainstalowaniem nakładki na wodomierzu zakręć zawory w punkcie pomiarowym.
- Po zainstalowaniu na wodomierzu, przejdź do instalacji w aplikacji.



- Wybierz typ urządzenia, a następnie „Pierwsze uruchomienie” i postępuj zgodnie z informacjami podanymi na ekranie.

Typ urządzenia	IN-LWAN
Zadanie	Pierwsze uruchomienie
Etapy pierwszego uruchomienia 1. Przyłożenie telefonu do nakładki w celu jej wybudzenia. Po tej czynności należy odczekać 30 sekund. 2. Wprowadzenie danych urządzenia. Kliknięcie WYKONAJ w celu zapisania profilu. 3. Zapis profilu przez przyłożenie telefonu do nakładki. Wymuszenie transmisji.	
WYKONAJ	

- W kolejnym kroku wprowadź odpowiednie parametry (rodzaj wodomierza, aby zapewnić poprawne funkcjonowanie urządzenia

Profil

JS 4,0-02 Smart+ ▼

Liczba zapisywanych parametrów: 9

S/N wodomierza

12345678

Wskazanie licznika

0

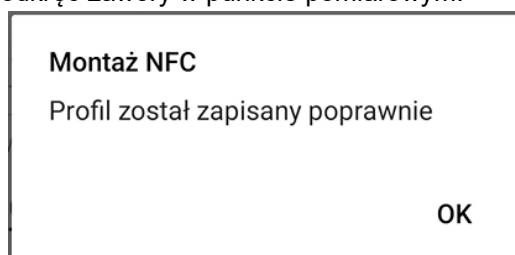
Typ anteny

☒ Antena wewnętrzna – INLWAN
☐ Antena zewnętrzna – INLWAN ANT 3

Typ urządzenia

☒ Wodomierz zimna woda
☐ Wodomierz ciepła woda

- Po prawidłowej konfiguracji odkręć zawory w punkcie pomiarowym.



5.2 Synchronizacja zegara

Nakładka umożliwia synchronizację zegara na każdym etapie użytkowania poprzez interfejs radiowy. Zapis odbywa się poprzez wprowadzenie informacji o aktualnej dacie i godzinie oraz dodatkowo o przesunięciu letnim oraz przesunięciu związanym ze strefą czasową.

Uwaga: Funkcja przesunięcia letniego jest domyślnie włączona. W przypadku, gdy w danym kraju nie występuje przesunięcie letnie, należy odpowiednio skonfigurować nakładkę. Przed odczytami, konfiguracją, itp. należy sprawdzić aktualną datę i czas w urządzeniu mobilnym lub włączyć i potwierdzić automatyczną synchronizację z siecią operatora GSM.

5.3 Początkowe wskazanie wodomierza

Aby poprawnie odzwierciedlać wskazanie wodomierza, nakładka musi posiadać w swojej pamięci poprawnie zdefiniowaną początkową wartość, wskazaną przez liczydło. W tym celu należy przepisać wskazanie stanu początkowego liczydła, według dostępnej rozdzielczości, zaokrąglając wskazania do pełnych wartości 1,10,

100 albo 1000 litrów zgodnie z dostępną wagą obrotu wskazówki - patrz tabela nr 1. (stan liczydła jest przechowywany w pamięci w postaci liczby obrotów wskazówki).

5.4 Progi zdarzeń dla punktu pomiarowego

Progi zdarzeń to parametry, które należy zapisać w pamięci nakładki zgodnie z kartą katalogową wodomierza tak, aby nakładka poprawnie wykrywała zdarzenia:

- Przepływ maksymalny
- Przepływ minimalny
- Przepływ wsteczny
- Pomiar bez zmian
- Wyciek

5.5 Okres zapamiętywania - wskazania historyczne

W celu dopasowania preferencji dotyczących zapisu odczytów historycznych należy określić okres i czas zapamiętywania wskazania spośród wartości:

- Rok – należy określić miesiąc, dzień miesiąca i godzinę zapamiętywania wskazania
- Miesiąc – należy określić dzień miesiąca oraz godzinę zapamiętywania wskazania
- Tydzień – należy określić dzień tygodnia oraz godzinę zapamiętywania wskazania

UWAGA: Zaleca się domyślne ustawienie wartości 1 miesiąc oraz jako parametr dodatkowy dzień i godzina zapamiętywania wskazania – pierwszy dzień miesiąca godzina 00:01.

5.6 Okres automatycznego kasowania szczegółów zdarzeń

Okres automatycznego kasowania może zostać ustawiony dla każdego z dostępnych w tej funkcjonalności zdarzeń:

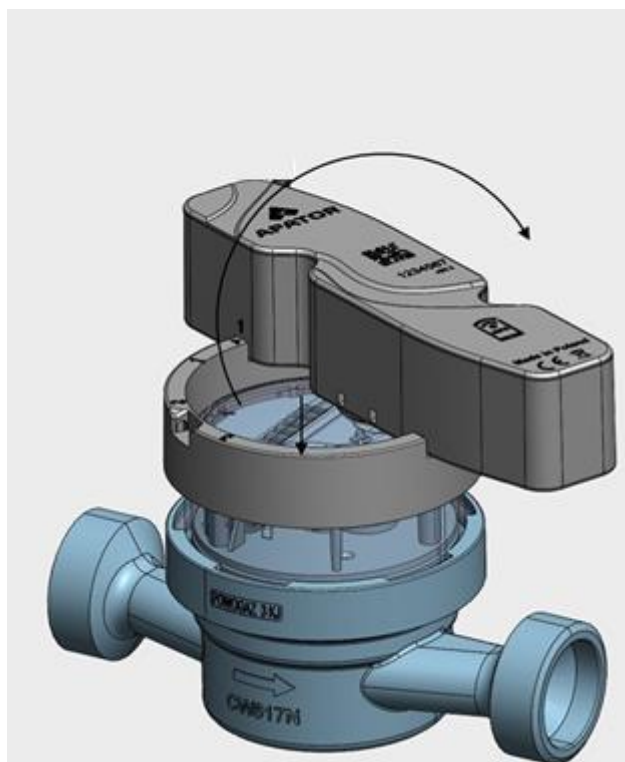
- Przepływ maksymalny i minimalny
- Przepływ wsteczny
- Pomiar bez zmian
- Wyciek
- Odłączenie urządzenia, wykrycie pola magnetycznego, błąd dostępu do urządzenia

5.7 Demontaż modułu transmisyjnego IN-LWAN z wodomierza

Uwaga! Przed demontażem nakładki należy wymusić transmisję w celu zapisu aktualnych danych z nakładki.

Demontaż urządzenia z wodomierza w wykonaniu IP65 odbywa się w sposób następujący:

- Jedną ręką należy docisnąć pierścień pośredni
- Drugą ręką odchylić moduł na zewnątrz, względem środka wodomierza tak, aby moduł wysunął się z zatrzasków pierścienia pośredniego



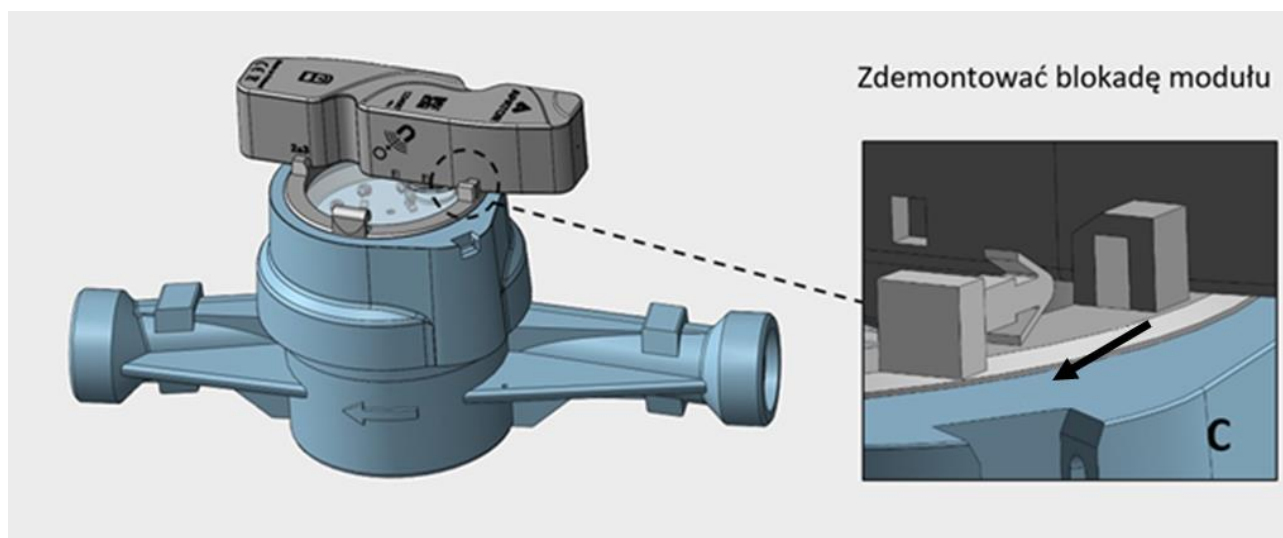
Rys. 36. Demontaż modułu transmisyjnego IN-LWAN z wodomierza w wykonaniu IP65.

- Podważyć pierścień pośredni od góry małym, płaskim wkrętkiem tuż obok zaczepu (nie podwierać bezpośrednio w miejscu zaczepu! Grozi to jego wyłamaniem, co może spowodować spadanie nakładki z wodomierza)

Uwaga! Przy ponownym montażu tej samej lub nowej nakładki należy użyć nowy pierścień pośredni i blokujący.

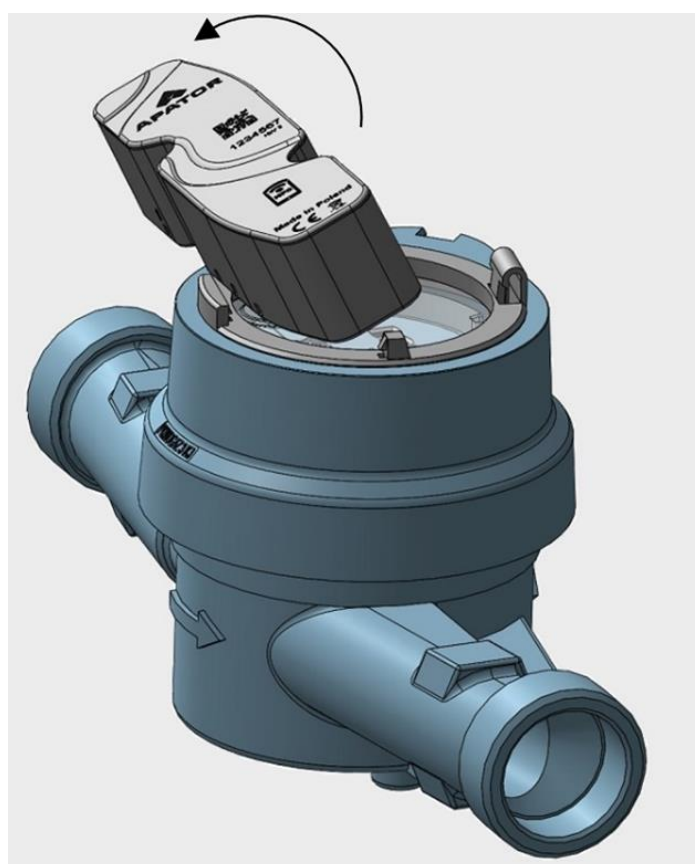
Demontaż urządzenia z wodomierza w wykonaniu IP68 odbywa się w sposób następujący:

- Przytrzymując jedną ręką wodomierz należy wyrwać blokadę pierścienia (rys. 37) z zaczepu osłony liczydła i gniazda modułu IN-LWAN.



Rys. 37. Demontaż blokady pierścienia z wodomierza typu IP68.

- Trzymając w dalszym ciągu wodomierz, drugą ręką odchylić moduł transmisyjny na zewnątrz, względem środka wodomierza tak, aby moduł wysunął się z zatrzasków pierścienia pośredniego obudowy liczydła wodomierza.



Rys. 38. Demontaż nakładki IN-LWAN z wodomierza w wykonaniu IP68.

7. Zgodność z normami i przepisami

Dyrektywa radiowa RED 2014/53/UE

(DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/53/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich dotyczących udostępniania na rynku urządzeń radiowych i uchylająca dyrektywę 1999/5/WE)

8. Zalecenia dotyczące użytkowania

	W trakcie transportu chroń urządzenie przed uderzeniami i wstrząsami, zakres temperaturowy od -20°C do +70°C (przez czas poniżej 3 dni).
	Urządzenie magazynuj w zakresie temperatur od +5°C do 35°C.
	Po zamontowaniu na wodomierzu, urządzenie wybudź z trybu magazynowego i skonfiguruj przed użyciem zgodnie z procedurą opisaną w instrukcji.
	Ekspluatuuj urządzenie zgodnie z parametrami podanymi w danych technicznych pkt 3., w warunkach temperaturowych otoczenia oraz innych warunkach środowiskowych, zgodnych z wielkościami określonymi w instrukcji.
	Urządzenie zawiera baterie litową: nie ładować, nie zwierać, nie zgniatać, nie demontować, nie podgrzewać powyżej 100°, nie spalać.
	Bezpieczeństwo danych jest zapewnione poprzez zastosowanie protokołu komunikacyjnego szyfrowanego za pomocą AES128, z użyciem funkcji uwierzytelniania pakietów.

9. Warunki gwarancji

Producent udziela gwarancji na prawidłową pracę urządzenia na okres określony w § 2 ogólnych warunków gwarancji przy zastrzeżeniu przestrzegania warunków transportu, przechowywania i eksploatacji urządzenia.

10. Ochrona środowiska

Nie wyrzucaj urządzenia wraz ze zwykłymi odpadami/śmieciami. Zanieś je do specjalnego punktu zbierającego elektro-odpady w celu ich utylizacji. W ten sposób pomożesz chronić środowisko naturalne.



Dane prezentowane w instrukcji są aktualne na dzień jej wydania. Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian i ulepszeń w produktach bez wcześniejszego powiadomienia. Niniejsza publikacja ma charakter informacyjny i nie stanowi oferty w rozumieniu prawa cywilnego.



Apator Powogaz S.A.

Jaryszki 1c, 62-023 Żerniki

Sekretariat: sekretariat.powogaz@apator.com, tel. +48 61 84 18 101

Dział Handlowy/Obsługa klienta: tel: +48 61 84 18 149

Wsparcie BOK: handel.powogaz@apator.com

Dział Eksportu: export.powogaz@apator.com

Wsparcie Techniczne: support.powogaz@apator.com, tel. +48 61 8418 131, 134, 294

Reklamacje: reklamacje.powogaz@apator.com

www.apator.com