

1. Wprowadzenie

Opisana w niniejszej instrukcji aplikacja dla systemu Android służy do konfiguracji nowego nadajnika impulsów, M-BUS bezprzewodowego, M-BUS przewodowego oraz urządzeń LoRaWAN i ciepłomierza Hydrocal M4.

Dzięki technologii NFC umożliwia ona odczytywanie i zapisywanie wszystkich parametrów niezbędnych do prawidłowego działania urządzenia, w zależności od potrzeb.

Czym jest NFC (Near Field Communication)? Jest to technologia umożliwiająca bezprzewodową wymianę danych pomiędzy dwoma urządzeniami znajdującymi się w bliskim kontakcie. Moduł ten, dostępny we wszystkich nowoczesnych smartfonach, tabletach i wszystkich urządzeniach obsługujących tę technologię, pozwala urządzeniom komunikować się ze sobą w prosty sposób i błyskawicznie.

2. Wymagania systemowe

- > System Android 5 lub nowszy
- > Obsługa technologii NFC
- > Urządzenie z wyświetlaczem 4,3" lub większym

3. Instalacja

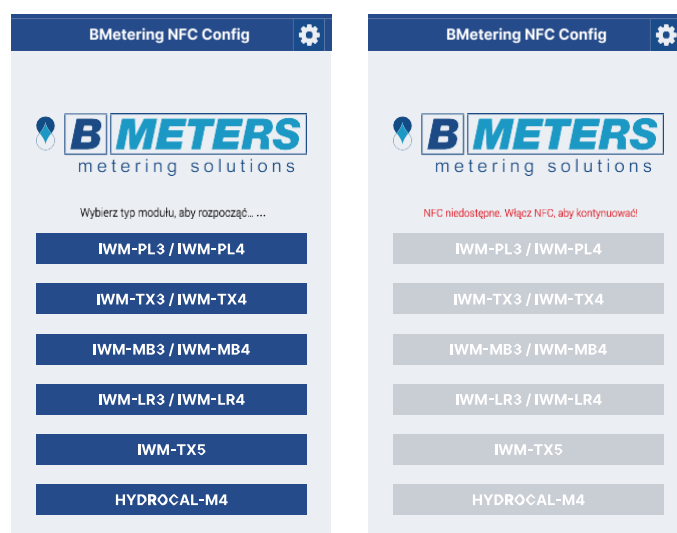
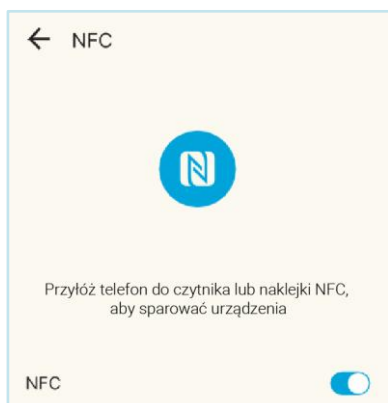
Aby zainstalować aplikację, [kliknij tutaj](#) lub zeskanuj kod QR:



Uwaga: jeśli urządzenie z systemem Android nie obsługuje NFC, aplikacja nie pojawi się w wynikach wyszukiwania.

4. Ekran główny

Na tej stronie można wybrać żądany moduł do odczytu. Jeśli na ekranie głównym pojawi się komunikat „[NFC niedostępne. Włącz NFC, aby kontynuować!](#)”, należy włączyć funkcję NFC w urządzeniu z systemem Android.



5. Położenie anteny NFC

Aby sprawdzić, czy antena NFC działa prawidłowo, należy umieścić urządzenie z systemem Android w bliskim kontakcie z modułem, co pozwoli mu na prawidłowe wykrycie anteny NFC modułu.

IWM-TX5



IWM-PL3 IWM-PL4 IWM-MB3

IWM-MB4



IWM-TX3 IWM-TX4 IWM-LR3

IWM-LR4



HYDROCAL-M4



6. Opis pól



Pozwala przejść do ekranu ustawień.

Hasło NFC/ Klucz AES TX3, TX4, TX5, HYDROCAL-M4 Umożliwia ustawienie hasła składającego się z 8 znaków szesnastkowych w celu ochrony konfiguracji urządzenia, a także konfigurację klucza AES dla modułów WM-BUS.

Uwaga: W przypadku utraty hasła urządzenie przestanie być dostępne przy zachowaniu ostatnich ustawień. Aby odzyskać hasło, należy wysłać urządzenie do producenta.

Zapisz klucze szyfrowania – umożliwia zapisanie i wyeksportowanie lub usunięcie pliku kluczy szyfrowania.

Zapisywanie konfiguracji

Umożliwia zapisanie pojedynczych konfiguracji dla wybranych modułów. Możliwe jest również eksportowanie lub usuwanie konfiguracji dla pojedynczych modeli lub eksportowanie i usuwanie ich zbiorczo.



Status – pole wskazuje stan połączenia NFC urządzenia ze smartfonem wraz z różnymi komunikatami i w różnych kolorach:

Odczyt wykonany	Wszystkie parametry ustawione w urządzeniu zostały poprawnie odczytane.
Zapis wykonany	Wszystkie wybrane parametry zostały poprawnie zapisane.
Błędne wartości	Niektóre parametry nie zostały wybrane lub poprawnie wprowadzone.
TAG wykryty	TAG NFC został prawidłowo wykryty; urządzenie z systemem Android zostało prawidłowo umieszczone na module.
TAG utracony	TAG NFC został utracony. Należy lepiej ustawić urządzenie z Androidem na module, upewniając się, że antena jest umieszczona centralnie względem anteny NFC (odsunąć i zbliżyć urządzenie z Androidem do modułu).
Hasło zapisane	Urządzenie zostało prawidłowo zablokowane i/lub odblokowane za pomocą przycisku ZABLOKUJ/ODBLOKUJ.
Błędne hasło	Hasło zapisane w pierwszym ustawieniu jest inne niż hasło używane do blokowania modułu.

Typ wodomierza

Parametr ustawiany jako pierwszy w całej konfiguracji (jeśli jest obecny). Umożliwia automatyczne ustawienie współczynnika K poprzez wybranie odpowiedniego wodomierza.



Współczynnik K – Pozwala wybrać wartość współczynnika indukcyjnego wodomierza. Współczynnik K określa stosunek litrów do obrotów wirnika. Wybór wodomierza wymusza prawidłowe przypisanie jego wartości.



Pozwala zapoznać się ze stroną pomocy.

Przycisk ten umożliwia aktywację lub dezaktywację modułu lub transmisję danych z wodomierza bez wykrycia 5 litrów bezwzględnych.

Umożliwia wybór preferowanej konfiguracji trybu pracy WMBus.

Transmisja co – jest to konkretna wartość wskazująca częstotliwość transmisji (60 sekund dla WALK-BY i 200 sekund dla AMR).

Data i godzina w telefonie – pozwala sprawdzić, czy data i godzina w urządzeniu Android są poprawne zanim nastąpi aktualizacja modułu radiowego.

Transmisja tylko w godzinach – jest to konkretna wartość, która wskazuje godziny transmisji modułu w ciągu tygodnia (od poniedziałku do piątku) – (6:00-20:00 dla WALK-BY i 0:00-24:00 dla AMR).

Archiwalny dzień pozyskania – pozwala ustawić dzień miesiąca, w którym zapisywane są dane archiwalne.

Transmisja przez weekend – umożliwia wysyłanie danych w weekend.

Licznik litrów – Umożliwia przeglądanie odczytów litrów z modułu i w razie potrzeby ich modyfikację.

Szyfrowanie danych

Niezaszyfrowane	Dane nie będą szyfrowane.
Szyfrowanie globalne	Dane będą szyfrowane kluczem globalnym (żądanie hasła klucza AES).
Szyfrowanie indywidualne	dane są szyfrowane za pomocą automatycznie wygenerowanego klucza (można go wyeksportować za pomocą funkcji „Zapisz klucze szyfrowania”).

Alarmy

Alarm magnesu	Aktywuje się po wykryciu oszustwa w wodomierzu za pomocą magnesu.
Alarm manipulacji	Aktywuje się po demontażu zewnętrznego modułu czujnika/ wykryciu zakłóceń w czujniku indukcyjnym.
Błędne ustawienie impulsu	Aktywuje się po wykryciu nieprawidłowego ustawienia wartości dotyczących impulsów wyjściowych. Uwaga: <u>należy sprawdzić współczynnik i długość impulsów względem natężenia przepływu przez wodomierz.</u>
Alarm słabej baterii	Aktywuje się po wykryciu, że napięcie baterii zbliża się do minimalnej wartości progowej.
Alarm czujnika	Aktywuje się po próbie zakłamania wartości z czujnika indukcyjnego.
Alarm utraty wody	Aktywuje się po wykryciu długotrwałego wycieku wody.
Alarm przepływu wstecznego	Aktywuje się po przekroczeniu wartości progowej przepływu wstecznego.
Alarm nadmiernego przepływu Qmax	Aktywuje się, gdy wodomierz pracuje przy przepływie powyżej Qmax przez kilka minut.
Alarm manipulacji NFC	Aktywuje się po wykryciu oszustwa NFC w module IWM-TX5.

Zablokuj/Odblokuj – umożliwia zablokowanie lub odblokowanie modułu bądź konfiguracji wodomierza przy użyciu hasła bezpieczeństwa ustawionego w ustawieniach (zalecane).

Aktualizuj – opcja znajdująca się obok pojedynczego parametru. Pozwala na nadpisanie tylko tego parametru bez nadpisywania całej konfiguracji.

Odczytaj/Zapisz – umożliwia zapis wybranych parametrów lub odczyt danych z modułu/wodomierza.

DOTYCZY TYLKO: IWM-PL3 IWM-PL4

Stosunek impulsów X – umożliwia wybór wartości litr/impuls na wyjściu modułu (tylko wielokrotność K). Można wybrać następujące wartości: „Wyłączony” (urządzenie nie wysyła impulsów), 1, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000. Współczynnik ten odnosi się do kabla OUT1 (biały) i OUT3 (zielony, z wyłączeniem funkcji dawkowania).

Długość impulsu – umożliwia wprowadzenie długości impulsu w ms (milisekundach) na wyjściach OUT1 (białe), OUT2 (żółte) i OUT3 (zielone). Można wprowadzić wartość od 50 do 300, łącznie ze skrajnymi wartościami. Jeśli długość impulsu jest zbyt duża w porównaniu do liczby impulsów (nakładanie się impulsów), może wystąpić alarm „błędne ustawienie impulsu”. W takim przypadku zaleca się skrócenie czasu trwania impulsu (ms). Zaleca się zachowanie wartości domyślnej (100 ms).

Stosunek impulsów Y – umożliwia wprowadzenie wartości litr/impuls na wyjściu dawkowania. Można wprowadzić wartość od 1 do 65535. W tym polu należy wprowadzać wyłącznie wielokrotności K: wartość odnosi się wyłącznie do funkcji dawkowania.

DOTYCZY TYLKO: IWM-MB3 IWM-MB4

Adres główny – umożliwia ustawienie adresu głównego urządzenia (od 0 do 250).
Adres dodatkowy to numer seryjny modułu.

DOTYCZY TYLKO: IWM-TX5

Qmax (m³/h) – umożliwia ustawienie progu aktywacji maksymalnego natężenia przepływu. Wybór wodomierza wymusza domyślne przypisanie tej wartości.

Próg wycieku wody – umożliwia ustawienie odstępu czasowego aktywacji alarmu wycieku wody.

DOTYCZY TYLKO: IWM-LR3 IWM-LR4

ABP OTAA

Powiązanie przez **Aktywację bezprzewodową – OTAA**.

DevEUI – unikalny kod identyfikacyjny IEEE dla urządzenia końcowego (64-bitowy). Pole nie jest edytowalne.

AppEUI – umożliwia ustawienie unikalnego identyfikatora dla aplikacji, używanego do łączenia przez OTAA (64-bitowego). Domyślna wartość to E4-1E-0A-90-00-0F-FF-FF.

AppKey – umożliwia ustawienie bezpiecznie wygenerowanego kodu uwierzytelniającego (AES-128 bit). Pole wstępnie ustawione.

Transmisja co – umożliwia ustawienie częstotliwości transmisji. Dostępne opcje: 21600s (6 h) lub 43200s (12 h).

Ustawienie OUT3 – umożliwia wybór funkcji kabla OUT3 (zielony).

Do wyboru są następujące funkcje:

Licznik bezwzględny	Impuls jest wysyłany co (Stosunek impulsów X / Współczynnik K) obrotów z uwzględnieniem obrotów w przeciwnym kierunku i po ich odjęciu. Przedstawia on litry faktycznie przepływające przez wodomierz.
Licznik przepływu wstecznego	Impuls jest wysyłany co (Stosunek impulsów X / Współczynnik K) obrotów w przeciwnym kierunku.
Dawkowanie	Wysyłany jest jeden impuls co (Stosunek impulsów Y / Współczynnik K) obrotów do przodu. Działa tylko w polu Stosunku impulsów Y.
Wyłączone	Brak impulsów. Wybór tej opcji całkowicie wyłącza funkcjonalność wyjścia OUT3.

Próg przepływu wstecznego – umożliwia ustawienie wartości progowej aktywacji alarmu przepływu wstecznego.

Wyślij datę i godzinę/Wyślij dane archiwalne – umożliwia przesłanie wewnętrznej daty i godziny przez moduł radiowy. Jest to opcja obowiązkowa, jeśli włączone jest szyfrowanie indywidualne lub globalne. Wyślij dane archiwalne: umożliwia przesłanie danych archiwalnych z ostatnich 12 miesięcy.

ABP OTAA

Powiązanie przez **ABP – Aktywację przez personalizację**.

DevAddr – umożliwia ustawienie adresu identyfikacyjnego urządzenia (32-bitowego).

AppSKey – umożliwia ustawienie klucza sesyjnego dla szyfrowania end-to-end ładunku aplikacji (64-bitowego).


NwkSKey – umożliwia ustawienie klucza sesyjnego do szyfrowania i weryfikacji integralności pakietów (AES-128 bit).

7. Przewodnik krok po kroku dla modułów IWM-PL, LR, MB i TX

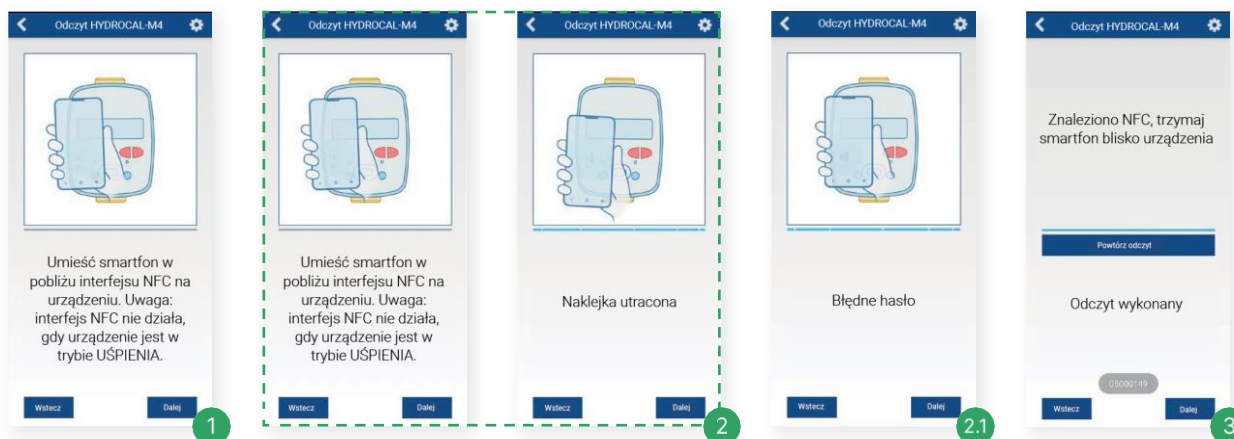
Po sprawdzeniu aktywacji na smartfonie i położeniu anteny NFC na module, należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz swój moduł w menu głównym.
2. Odczytaj moduł, aby załadować konfigurację (patrz tabela położenia anteny NFC).
3. Zmodyfikuj parametry, aby uzyskać pożądaną konfigurację.
4. Zaktualizuj datę i godzinę (opcjonalnie).
5. Zaktualizuj liczbę litrów (opcjonalnie).
6. Zresetuj alarmy (opcjonalnie).
7. Zapisz ustawienia konfiguracyjne.
8. Zalecane: ponownie wykonaj odczyt, aby sprawdzić, czy konfiguracja modułu jest prawidłowa.

Uwaga: podczas konfigurowania modułów LoRa, należy koniecznie **NAJPIERW ODCZYTAĆ** moduł do skonfigurowania, aby uniknąć powielenia kluczy.

 Bardziej szczegółowe informacje można znaleźć na stronie pomocy, gdzie dostępne są konkretne wskazówki dotyczące każdego ekranu aplikacji.

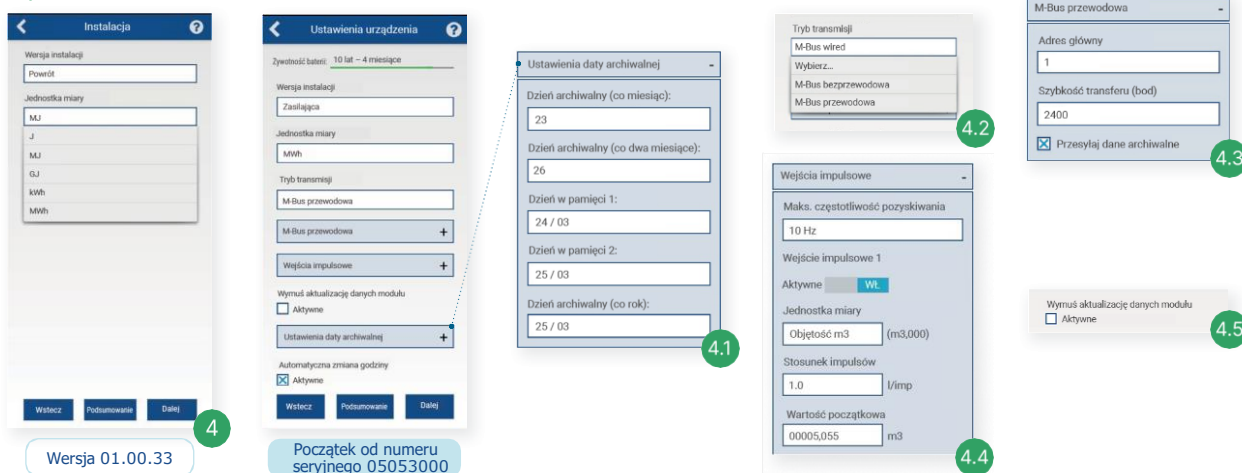
8. Przewodnik krok po kroku dla HYDROCAL-M4



1) Pierwszy ekran informuje, jak znaleźć NFC na urządzeniu.

2) Monit w przypadku wykrycia NFC. Jeśli w trakcie odczytu TAG zostanie zgubiony, aplikacja wyświetli komunikat z instrukcjami odnalezienia TAGa NFC.

2.1)



4) W pierwszej kolejności należy ustawić wersję instalacji (zasilająca lub powrotna) oraz jednostkę miary. **Uwaga:** jeśli kierunek zainstalowanej wersji został już skonfigurowany, zmiana parametru nie będzie możliwa.

4.1) Umożliwia wybór konfiguracji danych archiwalnych i aktualizację daty i godziny.

4.2) Umożliwia wybór trybu transmisji danych pomiędzy M-Bus bezprzewodowym i M-Bus przewodowym.

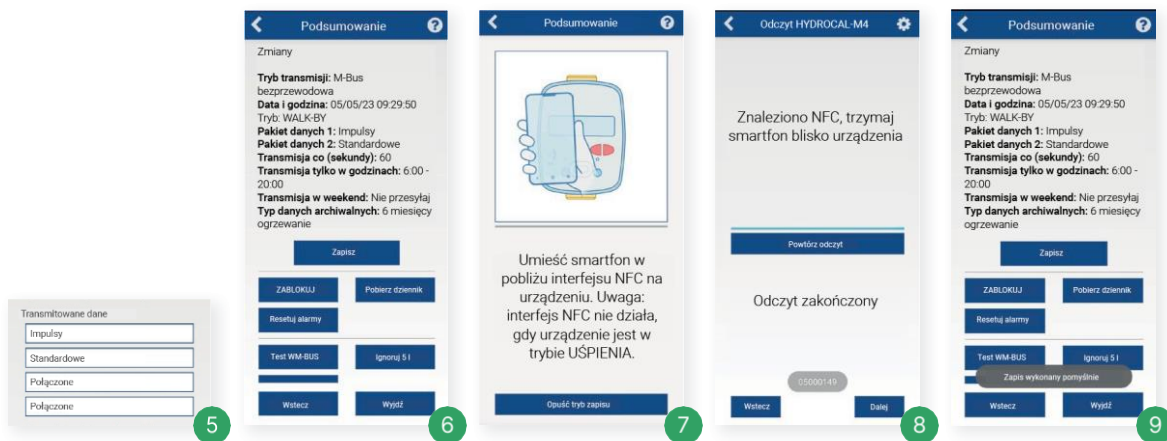
4.3) Wybór transmisji przewodowej M-Bus umożliwia ustawienie adresu głównego modułu IR-MB-PULSE, szybkości transmisji w bodach i archiwalnych danych wodomierza do wysłania.

4.4) Włączanie i konfigurowanie wejść impulsowych. W tym menu można włączyć, wyłączyć, skonfigurować wejścia impulsowe indywidualnie i wybrać częstotliwość próbkowania (10 lub 25 Hz).

4.5) Po włączeniu tej funkcji wodomierz „wymusi” zapis danych w module zewnętrznym IR-MB-PULSE, co spowoduje nadpisanie wszystkich poprzednich wartości.

Lista alarmów:

Wyciek	<input type="checkbox"/>	Niewłaściwa instalacja	<input type="checkbox"/>	Przepełnienie wyświetlacza	<input type="checkbox"/>	Zbyt częste impulsy C1	<input type="checkbox"/>
Pęknięcie	<input type="checkbox"/>	Delta T niezgodna	<input type="checkbox"/>	Brak zużycia C1	<input type="checkbox"/>	Zbyt częste impulsy C2	<input type="checkbox"/>
Przepływ wsteczny	<input type="checkbox"/>	Delta T zbyt niska	<input type="checkbox"/>	Brak zużycia C2 Strata na C1	<input type="checkbox"/>	Zbyt częste odczyty MBUS	<input type="checkbox"/>
Brak zużycia	<input type="checkbox"/>	Delta T zbyt wysoka	<input type="checkbox"/>	Strata na C2	<input type="checkbox"/>	Rozłączenie MBUS	<input type="checkbox"/>
Niedostateczny przepływ Qmin	<input type="checkbox"/>	Nadmierna temperatura	<input type="checkbox"/>				



5) Umożliwia ustawienie typu transmisji, pakietów danych, czasu transmisji i danych archiwalnych.

Standardowe	Dane dotyczące energii ogrzewania i objętości przydatne do rozliczeń.
Połączone	Dane standardowe plus opcjonalne dane dotyczące energii i objętości chłodzenia dla wersji obiegu grzewczego/chłodzącego.
Impulsy	Dane standardowe plus opcjonalne dane dotyczące wejść impulsowych 1 i 2 (o ile są używane).
Chwilowe	Dane standardowe plus opcjonalne dane chwilowe.

6) Ekran podsumowania wybranej konfiguracji i określone polecenia:

Podsumowanie	Ustawienia lub zmiany poprzedniej konfiguracji.
Zablokuj/Odblokuj	Pozwala zablokować/odblokować urządzenia przez NFC.
Resetuj alarmy	Pozwala zresetować wszystkie alarmy.
Test WM_BUS	Pozwala przetestować transmisję W-MBus (tylko poniżej ± 5 litrów).
Ignoruj 5 l	Pozwala rozpocząć transmisję z pominięciem przepływu ± 5 litrów.
Pobierz dziennik	Pozwala pobrać plik dziennika urządzenia.
Zapisz	Pozwala ZAPISAĆ konfigurację (następny ekran).
Resetuj radio	Pozwala zresetować moduł radiowy.

7) Na ekranie zapisu wyświetlił się monit o umieszczeniu smartfona na antenie NFC urządzenia (można również wyjść bez zapisywania konfiguracji, naciskając odpowiedni przycisk).

8) Po znalezieniu NFC rozpoczyna się zapis konfiguracji (wszelkie ekrany błędów wyświetlane w trakcie zapisywania są takie same jak przy pierwszym odczycie modułu).

9) Gdy konfiguracja zostanie przeprowadzona poprawnie, aplikacja powróci do ekranu podsumowania, a na dole ekranu pojawi się komunikat z potwierdzeniem.