



APATOR
TELEMETRIA

Moduł radiowy
AT-WMBUS-04
z wejściem impulsowym

Dokumentacja techniczno – ruchowa

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP.....	2
2. BUDOWA.....	2
3. OPIS DZIAŁANIA.....	3
4. INSTALACJA.....	4
5. PARAMETRY TECHNICZNE.....	5
6. OCHRONA ŚRODOWISKA.....	5

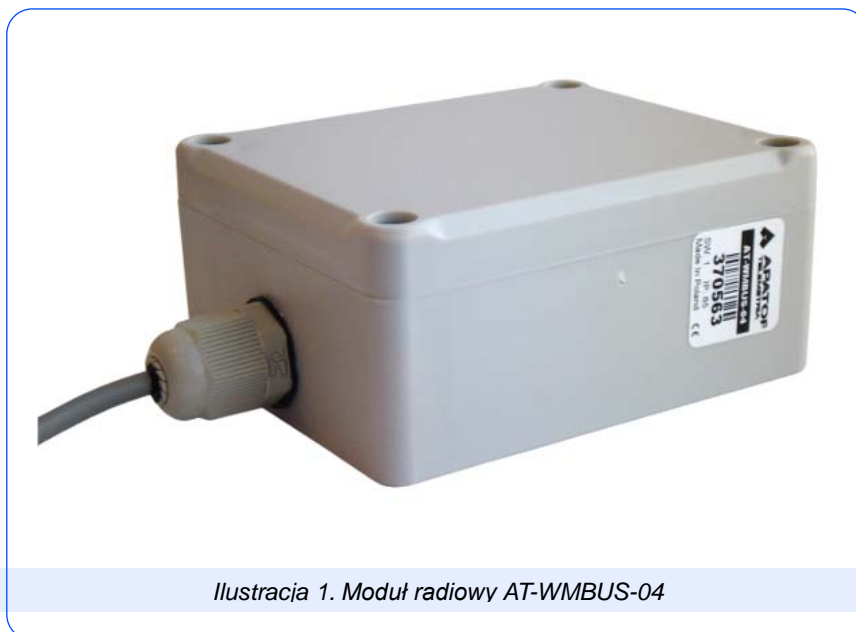
1. WSTĘP

Moduł radiowy z wejściem impulsowym AT-WMBUS-04 wykorzystywany jest zarówno w stacjonarnym systemie odczytowym Wireless M-Bus, jak i w systemie obchodowym, do rejestrowania wskazań podłączonego do niego wodomierza, poprzez zliczanie pojedynczych impulsów, a następnie ich przesyłania drogą radiową w paśmie 868,95 MHz, zgodnie z normą EN13757-4.

2. BUDOWA

Obudowa modułu radiowego AT-WMBUS-04 wykonana jest z niepalnego tworzywa ABS i przystosowana została do montażu za pomocą wkrętów i kołków rozporowych do ściany. Z urządzenia, poprzez dławicę kablową, wyprowadzony jest dwużyłowy przewód, służący do podłączenia do wodomierza.

Ponadto moduł wyposażony jest w wewnętrzną antenę drutową oraz wbudowaną baterię litową 3,6 V, pozwalającą na pracę urządzenia przez okres maksymalnie 144 miesięcy. Jednak, w zależności od rodzaju zapisanego profilu, ten okres może ulec znacznemu skróceniu. Dodatkowo, we wnętrzu modułu znajduje się kontaktron, spełniający rolę czujnika przyłożenia magnesu.



Ilustracja 1. Moduł radiowy AT-WMBUS-04

3. OPIS DZIAŁANIA

Moduł radiowy z wejściem impulsowym AT-WMBUS-04 służy do rejestrowania wskazań podłączonego do niego wodomierza, a następnie ich przesyłania poprzez interfejs radiowy WM-Bus w paśmie 868,95 MHz.

Liczba zliczonych przez moduł impulsów jest przechowywana w wewnętrznym buforze, którego pojemność pozwala na zliczenie do 999999999 impulsów. Dane są następnie przesyłane drogą radiową, zgodnie z zapisanym profilem. Istnieje ponadto możliwość zapamiętania stanu zliczonych impulsów na dany dzień miesiąca, przy czym można zapamiętać do 12 takich stanów (dla każdego z miesięcy), zanim najstarsze dane zostaną nadpisane przez najnowsze. Profil, zgodnie z którym pracuje moduł, może zostać zapisany na etapie produkcji, bądź też zmieniony w późniejszym terminie, za pomocą PDA, dając przy tym pełną swobodę konfiguracji urządzenia.

Każdy moduł posiada własny, unikatowy numer radiowy (ID), pozwalający na jednoznaczną identyfikację urządzenia w systemie telemetrycznym.

Parametry, które można ustawić w profilu dla modułu AT-WMBUS-04:

- Numer wodomierza,
- Data i czas,
- Kod dostępu,
- Godzina nadawania (od – do),
- Dzień objętości miesięcznej,
- Dni pracy (nadawania),
- Impulsowanie:
1; 2,5; 10; 25; 100; 250; 1000 l/imp,
- Objętość aktualna,
- Próg przepływu minimalnego,
- Próg przepływu maksymalnego,
- Definiowana ilość wycieków,
- Próg postoju,
- Maksymalna ilość dni postoju,
- Okres nadawania ramki konfiguracyjnej,
- Okres nadawania ramki WMBus,
- Moc ramki konfiguracyjnej,
- Moc ramki WMBus,
- Próg RSSI,
- Konfiguracja ramki WMBus.

Konfiguracja ramki WMBus modułu AT-WMBUS-04:

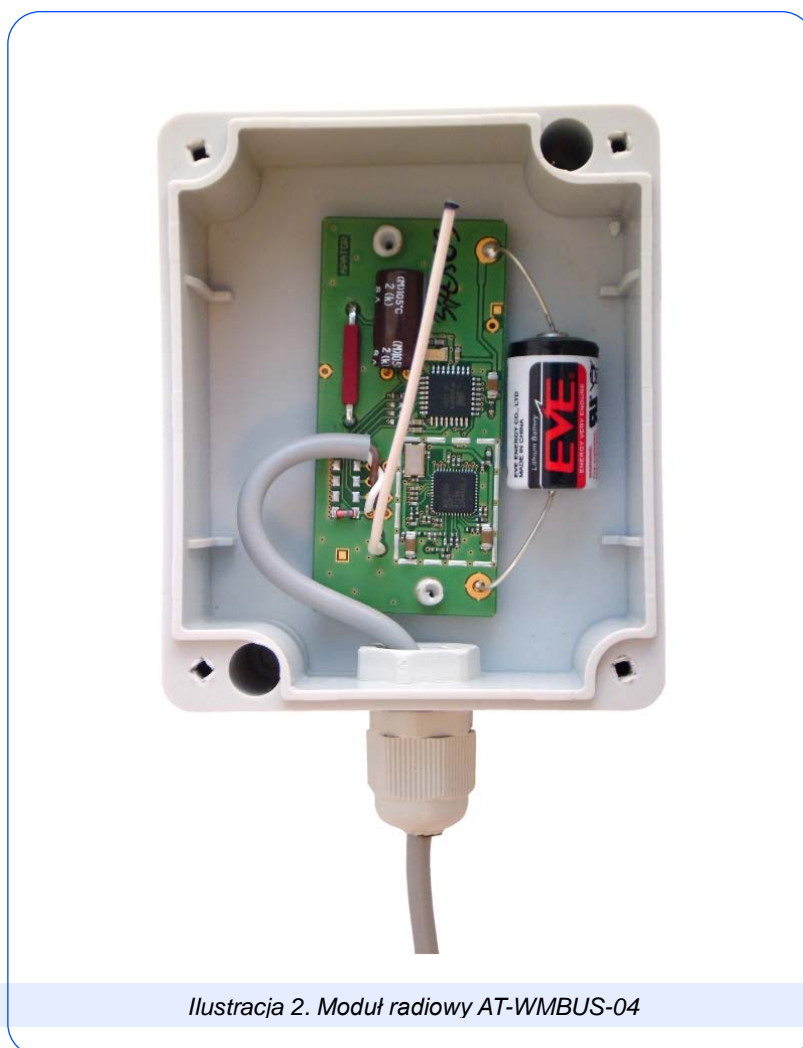
- Historia awarii przepływu maksymalnego,
- Historia awarii wycieku wody,
- Historia awarii przyłożenia pola magnetycznego,
- Czas awarii przyłożenia pola magnetycznego,
- Napięcia,
- Dni baterii,
- Historia objętości,
- Objętość miesięczna,
- Numer wodomierza,
- Czas nakładki.

Alarmy zgłaszane przez moduł AT-WMBUS-04:

- Postój wodomierza,
- Przyłożenie magnesu.

4. INSTALACJA

Moduł radiowy z wejściem impulsowym AT-WMBUS-04 montuje się, korzystając z dwóch otworów mocujących, za pomocą wkrętów i kołków rozporowych do ściany. Dostęp do otworów montażowych jest możliwy po uprzednim zdemontowaniu wieka obudowy. Przed montażem urządzenia na ścianie, należy sprawdzić poziom sygnału radiowego. Urządzenie nie wymaga zewnętrznego źródła zasilania i po montażu, jest natychmiast gotowe do pracy.



Ilustracja 2. Moduł radiowy AT-WMBUS-04

Moduł może współpracować z wieloma urządzeniami pomiarowymi, wyposażonymi w wyjście impulsowe typu „otwarty kolektor” lub kontaktron i generującymi impulsy o minimalnym czasie trwania zwarcia (rozwarcia) równym 65 ms. Napięcie testowe na wejściu impulsowym modułu wynosi 3 V, a prąd testowy mieści się w przedziale od 0,5 mA do 1 mA. Przy podłączeniu modułu do wyjścia urządzenia pomiarowego typu „otwarty kolektor”, ważne jest zachowanie odpowiedniej polaryzacji przewodów połączeniowych. W tym przypadku należy połączyć moduł z urządzeniem pomiarowym zgodnie z opisem umieszczonym na poniższej ilustracji.

Wyjście urządzenia pomiarowego	Wejście modułu	Kolor przewodu
kolektor	+3V	biały
emiter	GND	brązowy

Ilustracja 3. Połączenie modułu z wyjściem typu „otwarty kolektor”

5. PARAMETRY TECHNICZNE

Protokół transmisji danych:	Wireless M-Bus
Częstotliwość pracy:	pasmo 868,95 MHz
Typ transmisji (odczyt danych):	jednokierunkowa
Typ transmisji (konfiguracja):	dwukierunkowa
Prędkość transmisji:	100 kbit/s
Moc wyjściowa:	10 mW
Stabilność poziomu mocy wyjściowej:	+1 dB / -3 dB
Antena:	wewnętrzna, drutowa 1/4 λ
Typ modulacji:	FSK, dewiacja częstotliwości ±50 kHz
Czułość odbiornika:	-105 dBm
Zasilanie:	bateria litowa 3,6 V 1/2 AA
Czas pracy baterii:	w zależności od profilu (maksymalnie 144 miesiące)
Zakres temperatur działania:	od 0°C do +55°C
Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne:	zgodnie z EN 1434
Klasa szczelności:	IP 65
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	89 x 75 x 42 mm

6. OCHRONA ŚRODOWISKA

ZUŻYTYCH BATERII ORAZ SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO PO ZAKOŃCZENIU UŻYTKOWANIA, NIE WOLNO, POD KARĄ GRZYWNY, WYRZUCAĆ DO POJEMNIKA NA ODPADY KOMUNALNE.



Zarówno baterie, jak i sprzęt elektryczny i elektroniczny, zawierają wiele substancji niebezpiecznych dla środowiska naturalnego i w związku z tym muszą zostać zutylizowane i przetworzone w odpowiednim zakładzie utylizacji zgodnie z obowiązującymi na danym terenie przepisami. W celu uzyskania dodatkowych informacji, należy zwrócić się do władz lokalnych lub jednostek oczyszczania miasta.