



## Informacje podstawowe

Nakładka przeznaczona jest do odczytu wskazań wodomierzy i transmisji danych w standardzie M-Bus. Nakładka umożliwia również wykrywanie i rejestrowanie zdarzeń.

Zbudowana jest na bazie układu mikroprocesorowego, a zastosowanie układu sensorów optycznych, umożliwia między innymi optyczny odczyt danych z wodomierza, rozpoznanie kierunku przepływu wody dzięki czemu odczyt jest w pełni zgodny ze wskazaniami wodomierza. W nakładce wykorzystano optyczną metodę detekcji obrotów wskazówki.

Nakładka APT-MBUS-NA działa w standardzie M-Bus wg normy PN-EN 13757-3. Zastosowanie otwartego standardu przekazywania danych umożliwia pełną kompatybilność z szeroką gamą urządzeń tworzących strukturę zdalnego odczytu i transmisji danych. Nakładki stanowią element zdalnego systemu przekazu danych pomiarowych z wodomierzy.

Wykorzystanie baterii w celu zasilania awaryjnego pozwala na pracę nakładki bez zasilania z magistrali M-Bus do 5 lat.



## Cechy szczególne

- Bezingerencyjny i łatwy montaż na wodomierzu – montaż bez ingerencji w cechy legalizacyjne wodomierzy
- Zasilanie podstawowe odbywa się z magistrali M-Bus (moduł pobiera jednostkę obciążeniową  $UL = 1,5 \text{ mA}$ )
- Zasilanie awaryjne pozwala zapewnić ciągłość pracy w przypadku braku zasilania z magistrali M-Bus
- Odporność na zewnętrzne pole magnetyczne
- Poza danymi podstawowymi z urządzenia można odczytać również szczegóły zdarzeń oraz dokonać konfiguracji urządzenia w podstawowym zakresie, m.in. ustawić progi zdarzeń oraz określić częstotliwość i czas zapamiętywania wskazań.
- Możliwość konfiguracji progów, zdarzeń oraz prędkości transmisji: 300 bod, 2400 bod, 9600 bod
- Żywotność baterii 5 lat
- Klasa szczelności IP65
- Wysyłanie danych z wykorzystaniem uniwersalnych pól informacyjnych – możliwość współpracy z uniwersalnymi systemami odczytu.
- Możliwość wykrywania, rejestracji oraz sygnalizacji nieprawidłowości w pomiarze zużycia wody i pracy nakładki za pomocą sygnalizacji zdarzeń
- Kompatybilność z urządzeniami tworzącymi strukturę zdalnego odczytu i transmisji danych pomiarowych w oparciu o protokół komunikacyjny M-Bus

## Funkcjonalności urządzenia

- Nakładka wyposażona jest w zegar czasu rzeczywistego, żeby resynchronizowanie w skali roku nie przekroczyło 15 minut.
- Urządzenie wyposażone jest w bootloader umożliwiający nadpisanie dowolnego miejsca w pamięci, używany do aktualizacji oprogramowania.
- Urządzenie ma możliwość przechowywania informacji o wartości zużycia wody dla jednego miesiąca. Przechowywana jest również data zapamiętania objętości
- Urządzenie posiada możliwość dwukierunkowej komunikacji zgodnej z normą PN-EN 13757-3. Może ono wysyłać 4 różne struktury danych: parametry podstawowe, szczegóły aktualnych zdarzeń, konfigurację i progi zdarzeń oraz strukturę serwisową.

## Typy obsługiwanych wodomierzy

Nakładka może być zainstalowana na liczydłach wodomierzy standardowo przystosowanych do ich montażu. Są to wodomierze z grupy **JS Smart**: JS 1,6-02 Smart+, JS 90-1,6-02 Smart+, JS 2,5-02 Smart+, JS 2,5-G1-02 Smart +, JS 90-2,5-02 Smart+, JS 90-2,5-G1-02 Smart+, JS 4,0-02 Smart+, JS 90-4,0-02 Smart+, JS 1,6-02 Smart C+, JS 90-1,6-02 Smart C+, JS 2,5-02 Smart C+, JS 2,5-G1-02 Smart C+, JS 90-2,5-02 Smart C+, JS 90-2,5-G1-02 Smart C+, JS 4,0-02 Smart C+, JS 90-4,0-02 Smart C+.

## Sygnalizacja zdarzeń

- Wykrycie pola magnetycznego
- Wykrycie silnego oświetlenia
- Odłączenie urządzenia
- Brak przepływu
- Przepływ minimalny
- Przepływ maksymalny
- Przepływ wsteczny
- Wyciek
- Reset procesora
- Błąd wskazówki
- Niskie napięcie baterii
- Awaria detektora

## Konfiguracja urządzenia

Aby urządzenie działało prawidłowo należy określić parametry zgodnie z typem wodomierza z jakim nakładka ma współpracować. W aplikacji konfiguracyjnej należy podać następujące parametry:

- Czasu oświetlenia wskazówki
- Okresu uśredniania przepływu (AvD)
- Objętości na obrót wskazówki(VperREV)
- Okresu próbkowania wskazówki

## Budowa urządzenia

Urządzenie składa się z elektroniki wykonawczej i baterii umieszczonych wewnątrz obudowy z tworzywa sztucznego.



### Wymiary

h = 26,2 mm; s = 65,5 mm

### Masa

0,065 kg






### Klasa szczelności

IP 65

Produkt oznaczony znakiem



## Dane techniczne

 <b>Transmisja</b>	
Protokół komunikacyjny	M-Bus
Prędkość transmisji	300, 2400, 9600 [b/s]
Typ transmisji	Dwukierunkowa
 <b>Odczyt</b>	
Sensor odczytu	optyczny
 <b>Zasilanie i eksploatacja</b>	
Zasilanie podstawowe	z magistrali M-Bus
Zasilanie awaryjne	bateria litowa 3V
Pojemność baterii	1000 mAh
Żywotność baterii	5 lat
 <b>Temperatura pracy</b>	
Zakres temperatury pracy	0°C - 60°C
 <b>Przewody</b>	
Typ przewodu	2-żyłowy
Długość przewodu	1,5m (standard), 2,3m, 3m, 6m

## Montaż

Aby zamontować urządzenie należy umieścić nakładkę na wodomierzu i zatrzasnąć. Następnie podłączyć przewody do magistrali M-Bus. W tym przypadku nie ma znaczenia polaryzacja zatem przewody mogą być dowolnie podłączone do magistrali.

## Użytkowanie



W trakcie transportu chronić przed uderzeniami i wstrząsami. Ładunek powinien być zabezpieczony przed przemieszczaniem w czasie transportu. Magazynować w temperaturze od 0°C do 25°C.



Zużytych urządzeń nie należy wyrzucać do śmietnika.

## Zgodność z normami i przepisami

Urządzenie jest zgodne z: PN-EN 13757-3, 2011/65/UE RoHS, 2014/30/UE EMC, 2014/35/UE LVD.

## Bezpieczeństwo

Urządzenie to nie jest wyposażone w żadne elementy, które użytkownik może naprawić sam. Po zamontowaniu urządzenia przez wykwalifikowany personel, nie należy samodzielnie go otwierać. W przypadku nieprawidłowej pracy urządzenia, do wykonywania jakichkolwiek czynności serwisowych uprawniony jest jedynie odpowiednio uprawniony i przeszkolony personel.

W zestawie z urządzeniem znajduje się również bateria litowa. Ten rodzaj baterii oznaczony jest jako niebezpieczny.

Sposób postępowania z bateriami litowymi:

- należy przechowywać w suchych warunkach
- nie należy rozgrzewać do temperatury powyżej 100°C lub wrzucać do ognia
- nie należy doprowadzić do zwarcia
- nie należy otwierać lub uszkadzać
- nie należy ładować
- przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci

**UWAGA!** Reklamacje z tytułu gwarancji ważne są jedynie w przypadku, gdy reklamowane części były używane zgodnie z ich przeznaczeniem oraz gdy były przestrzegane wymagania i wszelkie regulacje techniczne.