

Univerzální optický rádiový modul pro komunikaci pomocí technologie LoRaWAN

## OP-LWAN

### POPIS

Univerzální optický rádiový modul OP-LWAN se používá k zaznamenávání údajů vodoměrů a přenosu naměřených dat pomocí komunikačního protokolu LoRaWAN. Umožňuje detekci a registraci chybových hlášení a přenos informací podle konfigurovatelného plánu. Montáž probíhá přímo na vodoměr vyráběné společností Apator Powogaz S.A. Zařízení umožňuje širokou škálu konfigurací pracovního plánu. Chybové a historické záznamy jsou uloženy do paměti zařízení a umožňují rozsáhlou analýzu a diagnostiku dat.



### POUŽITÍ

OP-LWAN je určen pro instalaci na jednotkové vodoměry řady Smart, vyráběné společností Apator Powogaz S.A., vyrobené podle norem krytí IP65. Zařízení umožňuje spolupráci s celou řadou zařízení vytvářející strukturu dálkového odečtu a přenosu dat. Modul se používá pro vodomě s rozptýleným umístěním a na těžko přístupných místech, jako jsou například sklepy.

### VLASTNOSTI

- Spolupráce s jednotkovými vodoměry řady Smart
- Lze instalovat na vodoměry v provozu
- Odolný vůči vnějším elektromagnetickým polím
- Podporuje vlastní konfiguraci intervalu přenosu dat
- Denní záznam až 365 událostí
- Interní anténa
- Životnost baterie 11 let (v závislosti na konfiguraci)
- Supeň krytí IP 65
- Provozní podmínky 0°C ÷ 55°C

### ČTENÍ KOMUNIKACE, KONFIGURACE A ZÁZNAM DAT

**Modul OP-LWAN umožňuje komunikaci pro následující účely:**

- Čtení aktuálního data a času modulu
- Odečítání hodnot vodoměru
- Čtení hodnot zpětného toku
- Čtení podrobností chybových hlášení
- Konfigurace modulu
- Synchronizace RTC
- Čtení parametrů z paměti modulu

**Vzákladní tovární konfiguraci se odesílají následující údaje:**

- Aktuální čas modulu
- Aktuální spotřeba
- Aktuální hodnota zpětného toku
- Aktuální chybová hlášení

## Operační režimy modulu

- Režim 1 - přenos dat jednou denně mezi 12:00 a 12:00 hod
- Režim 2 - přenos dat dvakrát denně od 12:00 do 6:00 a od 12:00 do 18:00 hodin
- Režim 3 - přenos dat třikrát denně od 12:00 do 4:00; od 8:00 do 12:00 a od 16:00 do 20:00 hodin
- Režim 4 - přenos dat čtyřikrát denně od 12:00 do 3:00; od 6:00 do 9:00; od 12:00 do 15:00 a od 18:00 do 21:00 hodin
- Režim 5 - přenos dat šestkrát denně od 12:00 do 2:00; od 4:00 do 6:00; od 8:00 do 10:00; od 12:00 do 14:00; od 16:00 do 18:00 a od 20:00 do 22:00 hodin

## CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Modul odesílá informace o výskytu chybových hlášení. Signalizovány mohou být následující:

- Porucha hodin - aktuální datum a čas uložené v modulu jsou nespolehlivé (POZNÁMKA: pokud je připojena pozn. „Porucha hodin“, modul přestane ukládat denní data)
- Zařízení demontováno - žádná platná data z reflexního terčíku. Dlouhodobá přítomnost tohoto hlášení může být:
  - Modul byl z vodoměru demontován
  - Reflexní terčík vodoměru je demontován
  - Došlo ke unečištění mezi reflexním terčíkem vodoměru a optickými optočleny modulu
- Magnetické pole - modul je vystaven magnetickému poli (modul musí být po vlivem magnetického pole po dobu nejméně 60 sekund)
- Expozice magnetickému poli - dokončena: modul by vystaven magnetickému poli, přičemž v současné době není žádná taková expozice zaznamenána. Pro určení čas začátku a konce expozice je nutné přechíst příslušné parametry v archivu chybových hlášení

## SHODA S PŘEDPISY A NORMAMI

- V souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2014/53/EU ze dne 16. dubna 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávání rádiových zařízení na trh a o zrušení směrnice 1999/5/ES
- Normy přijaté jako základ pro posouzení shody:
  - SR-002: Rádiová zařízení pro použití ve frekvenčním pásmu 25 MHz až 1000 MHz s výkonem do 500 mW: ETSI EN 300 220-1 V2.4.1. Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Zařízení krátkého dosahu (SRD). Část 1: Technické vlastnosti a zkušební metody
  - SR-003: ETSI EN 300 220-2 V2.4.1. Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Zařízení krátkého dosahu (SRD). Část 2: Harmonizovaná EN pokrývá základní požadavky článku 3.2 směrnice R&TEE
  - SR-004: ETSI EN 301 489-3 V1.8.2. Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb - Část 1: Společné technické požadavky
  - SR-005: ETSI EN 301 489-3 V1.6.1. Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb - Část 3: Zvláštní podmínky pro zařízení krátkého dosahu (SRD) pracující ve frekvenci mezi 9 kHz a 246 GHz
  - SR-006: PN-EN 60950-1:2007 PN-EN 60950-1:2007+A11:2009. Zařízení informační technologie - Bezpečnost - Část 1

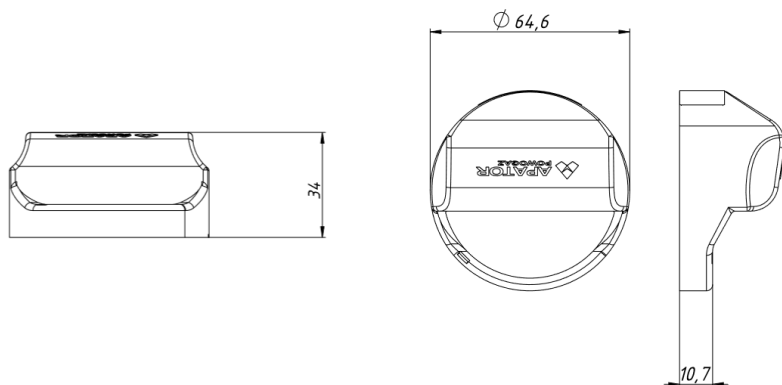
## TECHNICKÉ ÚDAJE

<b>Modul</b>	<b>OP-LWAN</b>
<b>Anténa</b>	Interní
<b>Instalace</b>	Přímo na vodoměr
<b>Orientace instalace</b>	Horizontální nebo vertikální
<b>Životnost zařízení</b>	11 let maximum*
<b>Teplotní limity výkonu</b>	0°C ÷ 55°C
<b>Stupeň krytí</b>	IP65
<b>Podmínky instalace</b>	Nepoužívejte v blízkosti silných elektromagnetických polí nebo na místech, kde může dojít k výraznému útlumu signálu
<b>Vysílací interval</b>	V závislosti nna konfiguraci - existuje 5 provozních režimů modulu
<b>Vysílací protokol</b>	LoRaWAN
<b>Napájení**</b>	Lithiová baterie, 3,6 V DC AA
<b>Vysílací frekvence</b>	EU 868 MHz
<b>Výkon vysílače</b>	Ne více než 25 mW
<b>Venkovní dosah***</b>	až 5 km
<b>Paměť</b>	Až 365 míst
<b>Rozměry</b>	H= 34 mm; s= 65,5 mm
<b>Váha</b>	0,05 kg

\*V závislosti na konfiguraci

\*\*Nevyměnitelná baterie

\*\*\*V závislosti na okolních podmínkách, včetně terénu



## KONTAKTY

### **APATOR METRA s.r.o.**

Havlíčková 919/24  
787 01 Šumperk  
Česká republika

Tel.: +420 583 718 261  
E-mail: [prodej@metra-su.cz](mailto:prodej@metra-su.cz)  
Web: [www.metra-su.cz](http://www.metra-su.cz)

Váš distributor:

Várobce si vyhrazuje právo na změnu designu a technických specifikací bez předchozího upozornění.

K2024/06a