Priedas Nr. 6

Reikalavimai wMBus valdikliui

1. Duomenų perdavimas

Duomenų perdavimą valdiklis turi vykdyti **tiesiogiai** – t. y. negali būti tarpinių papildomai apmokestinamų sistemų, be kurių duomenų perdavimas yra neįmanomas. Visa reikalinga techninė ir programinė įranga turi būti suteikta gamintojo kartu su perkamu valdikliu.

Duomenų perdavimui valdikliai naudoja **MQTT** arba **CoAP** protokolus. Vienu ir kitu atveju turi būti galimybė sukonfigūruoti esminius ryšio parametrus:

CoAP atveju:

- Ryšio tiekėjo APN;
- Serverio, į kurį perduodami duomenys, IP;
- CoAP prievado (porto) numeris.

MQTT atveju:

- MQTT brokerio IP adresas;
- MQTT brokerio prievadas (portas);
- Ryšio tiekėjo APN.

Pastaba: Perduodami MQTT arba CoAP protokolu paketai turi būti vientisi, nedalinami į atskiras dalis ir nesiunčiami atskirai.

2. Sąsajos

Valdiklis privalo turėti:

- Integruotą modemą;
- SIM kortelės lizdą;
- Konfigūracinę sąsają.

3. Konfigūracija

Valdiklis turi būti konfigūruojamas **per laidą** ir **nuotoliniu būdu**, taikant MQTT protokolą.

Gamintojas privalo suteikti:

- Konfigūracinį laidą;
- Konfigūravimą paaiškinančią (laidu ir per nuotolį) dokumentaciją.

4. Paketo struktūra

Valdiklio siunčiami paketai turi atitikti žemiau nurodytą JSON šabloną:

```
{
  "d": {
    "batch": [
      {
        "timestamp": "<unix_epoch_sekundėmis>",
        "telegram": "<HEX_telegrama>",
        "rssi": "<signalo_stiprumas_dBm>",
        "mode": "<režimas, pvz. T | C>",
        "type": "<tipas, pvz. A>"
      }
      // ... po vieną įrašą kiekvienam per šį intervalą priimtai telegramai;
      // batch gali turėti kintamą kiekį įrašų (telegramų), gaunamų iš skirtingų skaitiklių;
    ]
  },
  "i": "<koncentratoriaus_identifikatorius>",
  "n": "<sekos_numeris>",
  "q": "<užklausos_tipo_žymuo, pvz. data>"
}
```

5. Kiti reikalavimai

- **Vidinė atmintis (Data Logger):** Įrenginys privalo turėti vidinę atmintį, talpinančią ne mažiau kaip 60 000 apskaitos prietaisų telegramų (įrašų). Dingus ryšiui su serveriu, duomenys privalo būti saugomi vidinėje atmintyje ir automatiškai persiunčiami ryšiui atsistačius.
- **Radijo protokolai ir dažniai:** Įrenginys privalo palaikyti *Wireless M-Bus* (dažniai: 868 MHz / 433 MHz) atviro standarto (EN 13757-4) S1, T1 ir C1 režimus. Taip pat privalo palaikyti *Sensus RF* radijo protokolą (868 MHz).
- **Filtravimo funkcija:** Įrenginys privalo turėti vidinę filtravimo funkciją, leidžiančią sukonfigūruoti ir atmintyje apdoroti ne mažiau kaip 2 000 individualių apskaitos prietaisų.
- **Maitinimas:** Įrenginys privalo būti maitinamas iš autonominio elemento (baterijos), kurios talpa užtikrina ne mažesnį nei 5–10 metų tarnavimo laiką (priklausomai nuo duomenų perdavimo dažnumo).