

Útmutató

WM-I3[®] impulzusjel számláló, adatgyűjtő modem MQTT protokoll leírás v1.0



Dokumentum specifikációk

Ez a dokumentáció a *WM Rendszerház Kft.* által készített **WM-I3**[®] impulzus gyűjtő modemhez készült, mely az MQTT adatküldés leírását és a működéshez szükséges beállítások leírását tartalmazza.

Dokumentum kategória:	Útmutató
Dokumentum téma:	WM-I3 [®] impulzus gyűjtő modem – MQTT protokoll leírás
Készítette:	WM Rendszerház Kft.
Dokumentum verziószám:	REV 1.0
Hardver verzió:	V 2.1
Bootloader verzió:	V 1.80
Firmware verzió:	V 3.01.01
WM-E Term[®] konfigurációs szoftver verzió:	V 1.3.51
Oldalak száma:	11
Dokumentum Állapot:	Végleges
Utolsó módosítás dátuma:	2021-03-25
Engedélyezés dátuma:	2021-03-25

1. Előszó

A WM-I3® készülék képes MQTT kompatibilis kommunikációra is képes, melyet az alábbiak beállításaival lehet működtetni.

Jelenleg az MQTT protokollon belül az adatküldési rész került implementálásra.

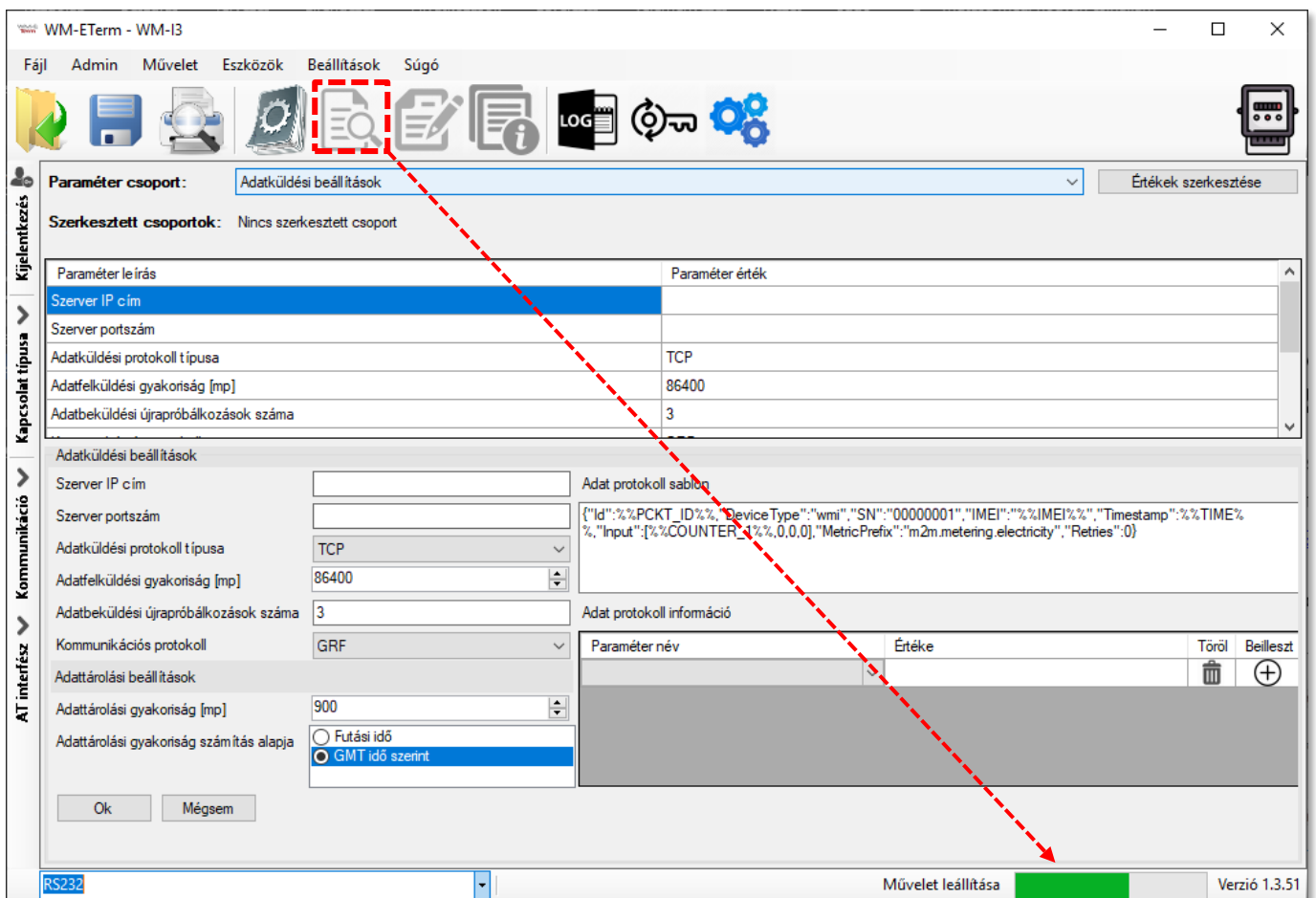
Demó, teszt célra az alábbi MQTT Explorer szoftvert ajánljuk: <http://mqtt-explorer.com/>

A programbeállítások elvégzéséhez szükséges a *WM-E Term* v1.3.51 verziójú – vagy újabb - konfigurációs program ismerete, és annak használata, melynek leírását a termék *Felhasználói Útmutató* dokumentációjában találja.

Továbbá, szükséges a konfigurációs szoftver is, melyet az alábbi linkről tud letölteni: https://www.m2mserver.com/m2m-downloads/WM-ETerm_V1_3_51.zip

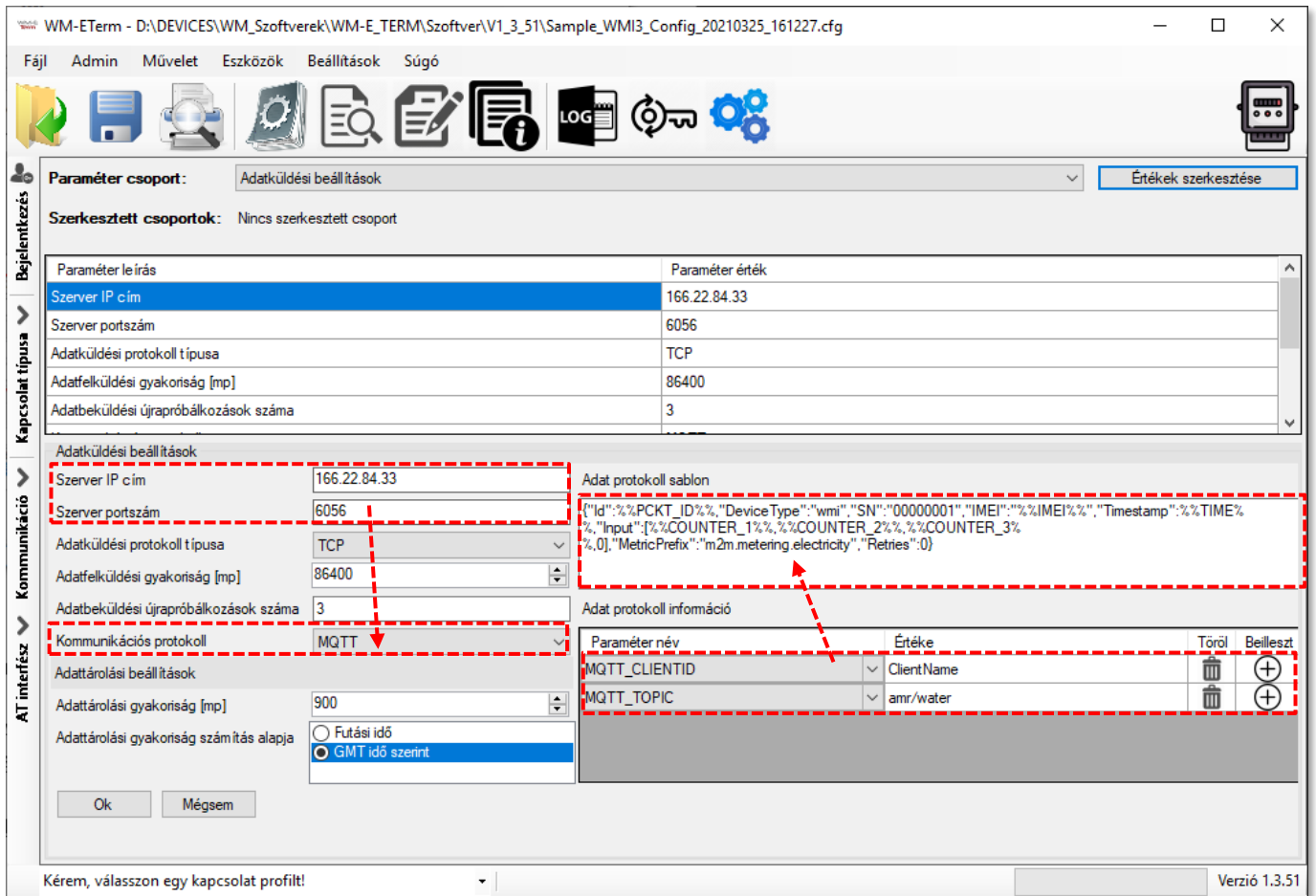
2. Beállítások

1. MQTT oldalon és WM-I3® kliens oldalon is el kell készíteni egy-egy MQTT sablont.
2. Ehhez a készülék konfigurációs szoftverébe a *WM-E Term* programot megnyitva (*WM-ETERM.exe*), a **WM-I3** eszközt ki kell választani és a **Bejelentkezés** gombra kattintani.
3. Csatlakozzon a WM-I3® készülékhez, töltsse le a készülék beállításait (**Paraméterek kiolvasása** ikon a menüben) - vagy töltsse le és nyissa meg a készülék gyári konfigurációs állományát. (<https://www.m2mserver.com/m2mdownloads/SampleConfigWMI3.cfg>)



4. Várjuk meg amég betölti a paramétereket, majd felül a **Paraméter csoportok**nál válassza ki az **Adatküldési beállítások** csoportot, és nyomja meg a jobbra található **Értékek szerkesztése** gombot.

Erre betöltődik az alábbi szerkeszthető felület.



5. A bal oldali mezőknél, az *Adatküldési beállítások* mezőknél adja meg a **Szerver IP** címet, a **Szerver portszámot**, a **Kommunikációs protokoll** típust állítsa át **MQTT** értékre.

6. Az jobb oldalon az *Adat protokoll információ* résznél válassza ki és adja meg a kívánt MQTT **Paraméterek neveit**, mellé írja be az **Értékét** az alábbi szintakszis szerint.

Használható MQTT kapcsolati paraméterek:

- **MQTT_CLIENTID** – MQTT kliens azonsító
- MQTT_QOS – Szolgáltatásminőség szintje
- MQTT_RET – megőrzés szintje
- **MQTT_TOPIC** – topik neve

A MQTT szerver-kliens kapcsolathoz tartozó azonosítókat, a protokoll információnál plain text stringben kell megadni. A zölddel jelölt paraméterek megadása kötelező.

A **MQTT_QoS** mezőnél a szolgáltatásminőség szintje (QoS) határozható meg. A QoS itt az üzenet küldője és az üzenet fogadója között megállapodás szintje, amely meghatározza az adott üzenet kézbesítésének garanciáját - 3 szint van:

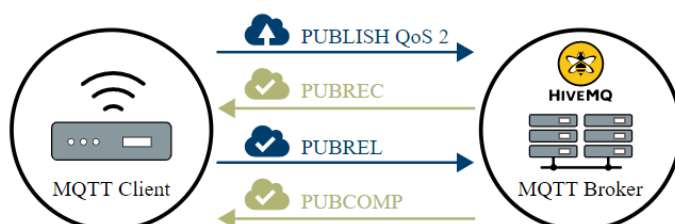
- Legfeljebb egyszer (0)



- Legalább egyszer (1)



- Pontosan egyszer (2)



Figyelembe kell venni az üzenet kézbesítésének két oldalát is:

1. Az üzenet kézbesítése a közlétező kliensből a brókernek.
2. Üzenet kézbesítése a brókertől az előfizető ügyfélnek.

Ha az előfizető ügyfél alacsonyabb QoS-t határoz meg, mint a közlétező kliens, a bróker alacsonyabb szolgáltatási minőséggel továbbítja az üzenetet.

További példák, magyarázat:

<https://www.hivemq.com/blog/mqtt-essentials-part-6-mqtt-quality-of-service-levels/>

Az **MQTT_RET** megőrzési érték mezőnél megadható, hogy a szerver megtartsa-e az értéket, miután elküldte a kliensre. Lehetséges értékei:

- 0 - A szerver nem fogja megtartani az üzenetet, miután eljuttatta az előfizetőhöz (kliensre)
- 1 - A szerver megőrzi az üzenetet, miután eljuttatták az előfizetőhöz (kliensre)

7. A *WM-E Term* ablakba, az **Adat protokoll sablon** mezőhöz adja meg az adatküldéshez szükséges MQTT sablont (paraméterek neveit és értékeit tartalmazó lista), az alábbi szintakszis szerint - JSON formátumban.

A sablon tartalma felépítés szempontból ez:

```
{"Id":%%PCKT_ID%%,"DeviceType":"wmi","SN":"00000001","IMEI": "%%IMEI%%",  
"Timestamp":%%TIME%%,"Input": [%%COUNTER_1%%, %%COUNTER_2%%, %%COUNTER_3  
%%,0], "MetricPrefix":"m2m.metering.electricity", "Retries":0}
```

A teljes üzenet hossza legfeljebb 255 byte lehet.

Használható mezők:

"Id" – csomagazonosító, minden küldéskor automatikusan növekszik

"DeviceType" – készülék típusa

"SN" – termék sorozatszám (hardver azonosításhoz)

"IMEI" – modul azonosító (nem kötelező kitölteni)

"Timestamp" - az impulzus értékének lementett ideje a készüléken

"Input" - a mért impulzus értéke (1-3. bemenetek számlálóállása – vesszővel elválasztva), a 4. szám értéke 0 kell, hogy legyen (mivel 3 bemenet van).

"MetricPrefix" – szabadon felhasználható mező (nem kötelező kitölteni)

"Retries" – újrapróbálkozások száma (jelenleg inaktív) – így értéke fix 0

A mezőknél a paraméter értékadás a következő: %%ÉRTÉK%%, aminek az értéke kicserélődik küldéskor a változónak megfelelő értékre.

Mezőknél használható értékadás:

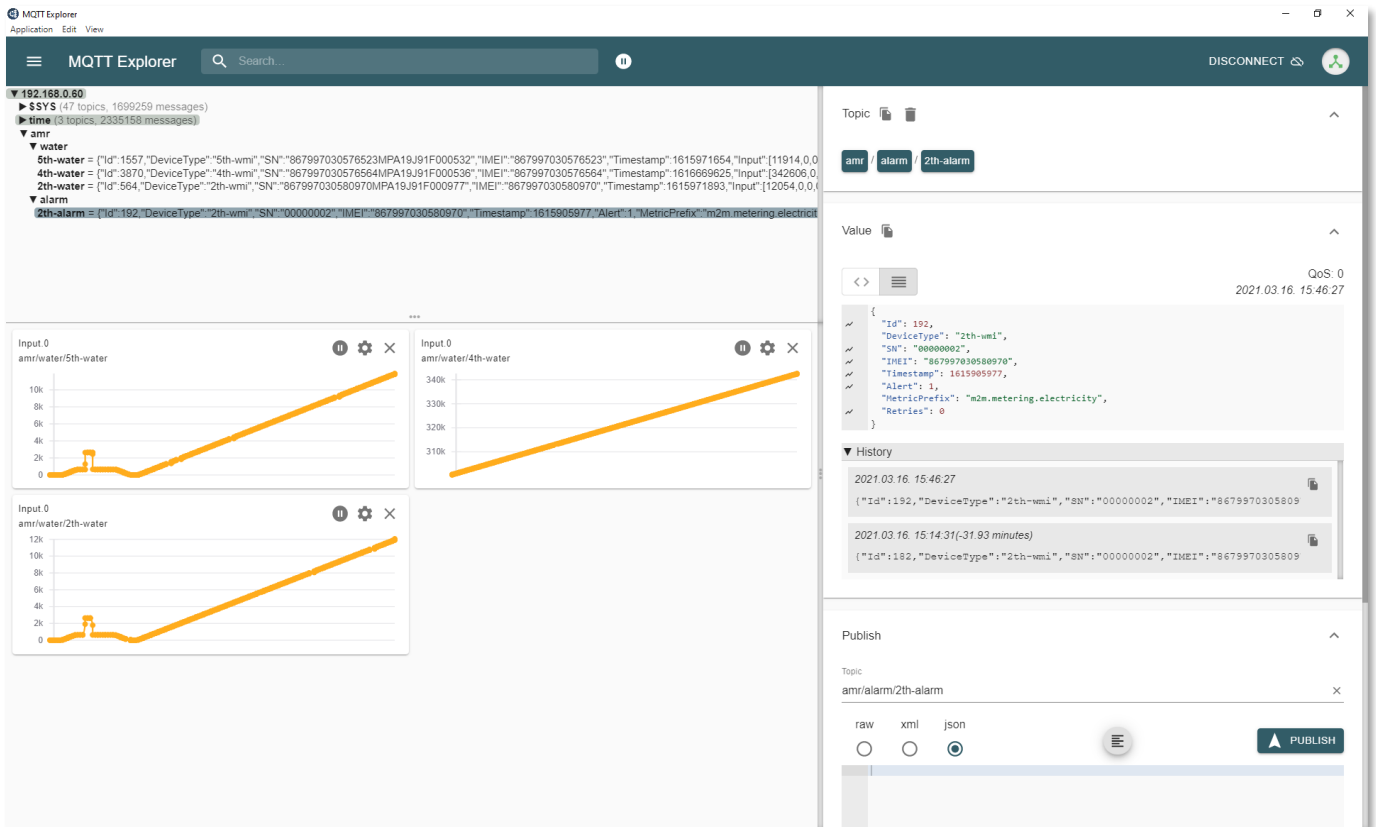
- "Id":%%PCKT_ID%%" – csomagazonosító
- "DeviceType":"wmi" – készülék típusa
- "SN":"00000001" – termék sorozatszám (nem kötelező kitölteni)
- "IMEI":"%%IMEI%%" – modul azonosító (nem kötelező kitölteni)
- "Timestamp":%%TIME%% - az impulzus értékének lementett ideje a készüléken
- "Input":[%%COUNTER_1%%,%%COUNTER_2%%,%%COUNTER_3%%,0] - a mért impulzus értéke (1. bemenet számlálóállása), a mért impulzus értéke (2. bemenet számlálóállása), a mért impulzus értéke (3. bemenet számlálóállása), 4. érték pedig 0 kell, hogy legyen (mivel nincs több bemenet)
- "MetricPrefix":"m2m.metering.electricity" – szabadon felhasználható mező (nem kötelező kitölteni)
- "Retries":0 – újrapróbálkozások száma (jelenleg inaktív) – nem kötelező kitölteni

8. A programablakon belül nyomjon az **OK** gombra és nyomjon a menüben a **Paraméterek írása** gombra, és a készülékre küldi a beállítást. A *WM-I3*[®] készülék a következő beállított adatküldéskor felküldi az MQTT szerverre / címre a sablont.

Természetesen a **Mentés** gombbal JSON formátumban el is menthetjük az MQTT sablont.

9. MQTT szerver oldalon, vagy tesztelés esetén *MQTT Explorer*-ben a **Value** mezőnél (jobb oldalon) – lásd. következő kép - meg kell adni hasonló módon az MQTT sablont, ugyanúgy JSON formátumban.

A **Publish** mezőnél a *Topic* nevét meg kell adni (**MQTT_TOPIC** mező értéknek megfelelően), valamint a formátumot *json*-ra állítani.



10. Az adatküldések során a grafikonokon és számszerűleg is látható a WM-I3 készülékről beérkező, számlált delta impulzusok száma, melyet az MQTT-szerver oldal (vagy MQTT Explorer) meg is jelenít.

3. Support elérhetőség

Ha kérdése merülne fel a termék használatával kapcsolatban, forduljon hozzánk az alábbi elérhetőségek valamelyikén:

Email: support@wmsystems.hu

Telefon: +36 (20) 333-1111

A termékkel kapcsolatos dokumentációk és szoftverváltozatok az alábbi linken érhetők el:

<https://m2mserver.com/termek/wm-i3/>

4. Jogi nyilatkozat

©2021. WM Rendszerház Kft.

A dokumentációban közölt tartalmak (minden információ, kép, teszt, leírás, ismertető, logó) szerzői jogvédelem alatt állnak. Másolása, felhasználása, sokszorosítása, nyilvánosságra hozatala csak a WM Rendszerház Kft. hozzájárulásával és a forrás feltüntetésével lehetséges.

A használati útmutatóban található képek csak illusztrációk.

A WM Rendszerház Kft. nem vállal felelősséget a használati útmutatóban szereplő információkban előforduló hibákért.

A közölt adatok értesítés nélkül megváltozhatnak.

A használati útmutatóban az információk tájékoztató jellegűek. Bővebb információkért lépjen kapcsolatba kollegáinkkal.

Figyelmeztetés

Bármely, a programfrissítési folyamat alatt bekövetkező hiba a készülék meghibásodásához vezethet. Ebben az esetben forduljon viszonteladónkhoz.