

Felhasználói Útmutató

WM-i® adatgyűjtő



2024-11-13

v1.01

Dokumentum specifikációk

Ez a dokumentáció a *WM Rendszerház Kft.* által készített **WM-i®** impulzus gyűjtő / MBUS adatkoncentrátor készülékhez készült, mely annak bemutatását, üzembe helyezési leírását és a működéshez szükséges beállítások részletezését tartalmazza.

Dokumentum kategória:	Felhasználói útmutató
Dokumentum téma:	WM-i® impulzus gyűjtő készülék
Készítette:	WM Rendszerház Kft.
Dokumentum verziószám:	REV 1.01
Hardver verzió:	V 2.00
Bootloader verzió:	V 0.0.7
Firmware verzió:	V 0.1.1.31 (12-06-2024)
WM-E Term® konfigurációs program verzió:	V 1.4.15
Oldalak száma:	52
Dokumentum Állapot:	Végleges
Utolsó módosítás dátuma:	2024-11-13
Engedélyezés dátuma:	2024-11-13

1. Fejezet: Bevezetés

A robusztus mobil IoT impulzusszámláló- és adatgyűjtő készülék, rendkívül alacsony fogyasztással rendelkezik. Az LTE Cat.M / NB-IoT mobilinternet modul révén megbízható adatátvitelt biztosít.

Az adatgyűjtő bármilyen impulzus- vagy MBus-kimenettel rendelkező fogyasztás-mérőhöz csatlakoztatható.

Frissítse meglévő fogyasztásmérőit okosmérő funkcióval, mobilinternet kapcsolattal! Válassza termékünket és óvja meg befektetéseit a költséges mérőcseréktől!

Az adatgyűjtő megbízható, önálló működése során automatizált mérőleolvasást végez. Folyamatosan számolja a bemeneteire kapcsolódó 2db mérő- vagy szenzor impulzusait, és gyűjti a csatlakoztatott MBus készülék adatait – majd a beállított időközönként MQTT protokollon továbbítja az adatokat NB-IoT / LTE Cat.M mobilhálózaton a Microsoft® Azure IoT platformba.

A karbantartást nem igénylő, hosszú távú működésre tervezett WM-i, nagy kapacitású – akár 10 évig is áramellátást biztosító – ipari elemmel és IP68-védett vízálló kivittel rendelkezik, igazodva a kihívást jelentő környezeti feltételekhez. A készülék telepítése gyors és egyszerű.

FŐBB JELLEMZŐK

- IP68-védett termékház, rögzítő pontokkal
- LTE Cat.M / Cat.NB / 450MHz modul, Nano SIM foglalat
- Akár 10 év elem élettartam (cserélhető elem)
- Csatlakozók:
 - 2db független impulzus bemenet
 - MBus bemenet
 - USB-C port (helyi beállításokra és telepítéshez)
 - Antenna csatlakozó
- Tamper védelem (fedél eltávolításra riasztás beküldése) – opcionális
- Hidegindítás (a telepítés támogatása)
- Készülék elmozdulásérzékelő – opcionális
- Szivárgásérzékelés, túlzott áramlás észlelés (pl. normál fogyasztás túllépése, hibajelzés) – opcionális
- Fordított áramlás érzékelése és mérése – opcionális

- Automatikus / konfigurálható mobilszolgáltató, sáv, technológia
- Automatikus adatküldés beállított időközökben a Microsoft® Azure platformba, MQTT protokollon
- Opcionális protokoll támogatás: LwM2M
- Mérőadatok beküldése (azonosító, telepítési hely)
- WM-E Term® szoftver a helyi konfiguráláshoz, FW frissítéshez
- Biztonságos távoli firmware frissítés (Azure környezetből)
- Speciális helyi “telepítői üzemmód” (státusz ellenőrzés)

KIEGÉSZÍTŐK

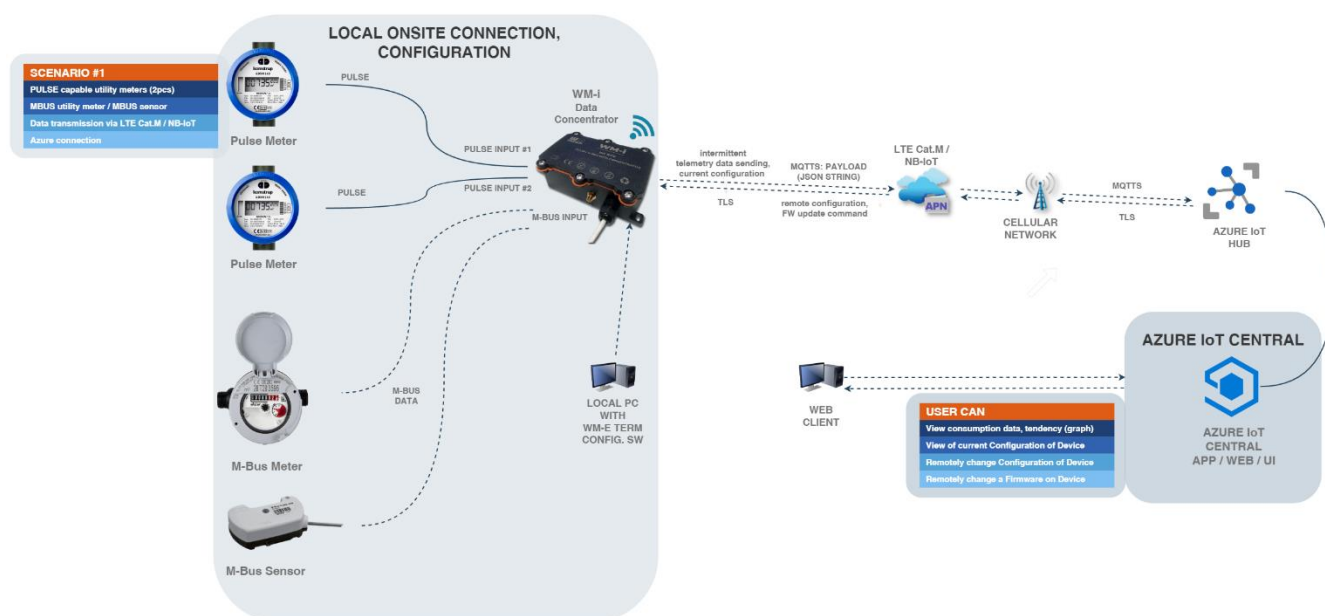
- Nagy-kapacitású elem (19 000 mAh)
- Univerzális bemeneti kábelek (Impulzus és / vagy MBus csatlakozáshoz) tesztelésre, egyéni megrendelésekre, projektekre
- USB-C kábel konfiguráláshoz (rendelési opció)
- Antenna (IP68-védett, SMA 50 Ohm, rendelési opció)
- WM-E Term® konfigurációs szoftver (helyi beállítások, firmware frissítés)

2. Fejezet: Működés

2.1 Rendszer architektúra

Az adatgyűjtés-, az adatok Azure-ba való továbbítását, az eszköz újrakonfigurálását- valamint a firmware-frissítés működését az alábbi ábrája mutatja be.

AUTOMATIC METER READING SOLUTION FOR GAS, WATER, HEAT, BTU METERING & IoT APPLICATIONS



2.2 Kivitelezés és telepítés

Az adatkoncentrátor kifejezetten fogyasztásmérési felhasználásra lett kifejlesztve - impulzusjel kimenetre képes mérők- és okosmérők impulzusjeleinek folyamatos fogadására és számlálására, valamint M-Bus mérők és szenzorok adatainak szakaszos gyűjtésére. Ezek a típusú mérők a koncentrátorhoz csatlakoztathatók, a készülék kialakításának megfelelően.

A WM-i a telepítési helyszínen a mérőre / érzékelőre csatlakoztatható – a burkolat hátoldali rögzítési pontjaival, így egy rögzítőszalaggal falra is szerelhető.

A készülék vízálló IP68 házzal rendelkezik.

A telepítés egyszerű, amit az állapotjelző LED-jelzések- és a WM-E Term® programban az állapotkijelzés is segítenek (USB-C kommunikáción keresztül).

2.3 Működés / Vezetéknélküli kommunikáció

Az okos készüléket önálló, szakaszos működésre tervezték. Folyamatosan fogadja és számolja a csatlakoztatott mérők- vagy érzékelők impulzusjeleit – miközben a készülék készenléti üzemmódban van.

Ezután előre meghatározott időközönként felébred, hogy az összegyűjtött fogyasztási adatokat az NB-IoT mobilhálózaton (LTE Cat.M vagy Narrow-Band) keresztül a megadott Microsoft® Azure IoT platformba továbbítsa. Az összegyűjtött és megszámlált jeleket így fogyasztási adatként továbbítja az adatközpontba.

„Push” adatátviteli módszerrel a készülék periodikusan, azaz előre konfigurált időközönként kommunikációt kezdeményez az Azure® felé.

A készülék SIM-kártya- és mobilszolgáltató-független megoldást nyújt.

2.4 Áramellátás

Az okos készülék speciális-töltetű belső elemmel rendelkezik, amely akár 10 évig szolgáltat energiát a részére (a beállításoktól- és az adatátviteli gyakoriságtól függően) – körülbelül 4000- vagy több adatküldési ciklust képes kiszolgálni.

A koncentrátor belső eleme révén így külső áramforrástól független működést biztosít.

2.5 Biztonság

Az eszköz biztonsági funkciókkal rendelkezik, melyet például az adatátvitel során - az Azure® Cloud (Felhő) rendszerbe – adattitkosításkor használ, de beállítható a TLS-titkosítás és privát kulcs használata is. Biztonsági céllal ezeket helyileg nem tárolja a készülék.

2.6 Riasztási értesítések

A készülék támogatja az azonnali riasztási értesítéseket a következő eseményekről:

- Hidegindítás (telepítés támogatási célból)
- Szabotázs kapcsoló (szabotázs esemény a burkolat / készülékház felső rész eltávolításának észleléséhez és bejelzéséhez)
- Készülék elmozdulásának érzékelése – nagyobb projektek esetén rendelhető
- Szivárgásérzékelés, túlzott áramlás/fogyasztás észlelése (normál fogyasztás túllépése, hibajelzés) – nagyobb projektek esetén rendelhető

2.7 Konfiguráció

A koncentrátor helyileg –USB-C kapcsolaton – vagy távolról, mobilhálózaton keresztül, az Azure® IoT platformból konfigurálható (a mobilhálózat-, a hitelesítési paraméterek- és az Azure-releváns Felhő beállítások elvégzése után).

Az összes adatátvitellel kapcsolatos beállítás (küldési gyakoriság, mérő számlálóállás és mérési egység) mind beállíthatóak a WM-E Term® konfigurációs szoftverrel (Windows® változat) – egyelőre csak angol nyelven, vagy távolról az Azure®-ból.

A készülék konfigurálását először soros porton kell elvégezni a WM-E Term® szoftverrel –USB-C kapcsolaton (PC) – a normál működés és használat előtt.

A helyi konfiguráció során a WM-i eszköz az USB-kapcsolaton keresztül kap áramot – akkor is, ha az elem be van helyezve.

2.8 Firmware frissítések

Az eszköz biztonságos, titkosított over-the-air (OTA) módon konfigurálható és annak firmware-e HTTP vagy HTTPS protokollon távolról frissíthető – anélkül, hogy bárkit a terepre kellene küldeni.

2.9 Első csatlakozás

A mérő beállítások elvégzése, az APN beállítások, az NTP-időszinkronizálás és az Azure-kapcsolat beállításainak helyi konfigurálása utána távolítsa el az USB-C-kábelt. Ekkor a készülék hidegindítással elindul, és az alábbi műveletsort hajtja végre.

Vegye figyelembe, hogy a készülék sikeres kommunikációjához mindenképpen be kell konfigurálnia a micro-SIM kártya APN-beállításait (PIN kód, APN, APN felhasználónév és jelszó), valamint az adatküldési beállításokat is (küldési időintervallum, protokoll, szerver port, szerver IP cím), és ezenfelül néhány mérővel kapcsolatos beállítást is el kell végeznie.

1. A készülék az előre meghatározott konfigurációs beállítások szerint hajtja végre az adatküldési műveleteket (az Azure® részére beküldi az érzékelt és fogadott fogyasztási információkat).
2. Ha a SIM-kártya be van helyezve és aktív, és az APN-beállítások is megfelelően be lettek konfigurálva, akkor a készülék hamarosan csatlakozni fog az NB-IoT /

Cat.M hálózathoz, majd miközben megpróbálja végrehajtani az NTP-idő szinkronizálást a konfigurált (S)NTP szerverek valamelyikével – max. 3db NTP szerver - dátum/idő információkat fog kapni. Ez elengedhetetlenül fontos a készülék működéséhez, és az adatok megbízhatóságához.

3. Ha az idő szinkronizáció nem jár sikerrel, a készülék megpróbál dátum/idő információkat kérni az NB-IoT mobilszolgáltatótól.
4. Ezt követően megpróbálja a hidegindítási eseményt bejelezni a bekonfigurált Azure® IoT Cloud (Felhő) alapú platformba.
5. Minden további adat (pl. impulzus mérők- és/vagy MBus-eszköz fogyasztási adatai) a beállított időközönként kerülnek továbbításra.

3. Fejezet: Csatlakozás

3.1 Külső megjelenés - Felülnézet



2 – Készülék ház felső rész

3 – 6db fedél ház rögzítő csavar

6b – Tömszelencén átvezetett bemeneti kábel (Impulzus / MBUS), szigetelt érpárokkal

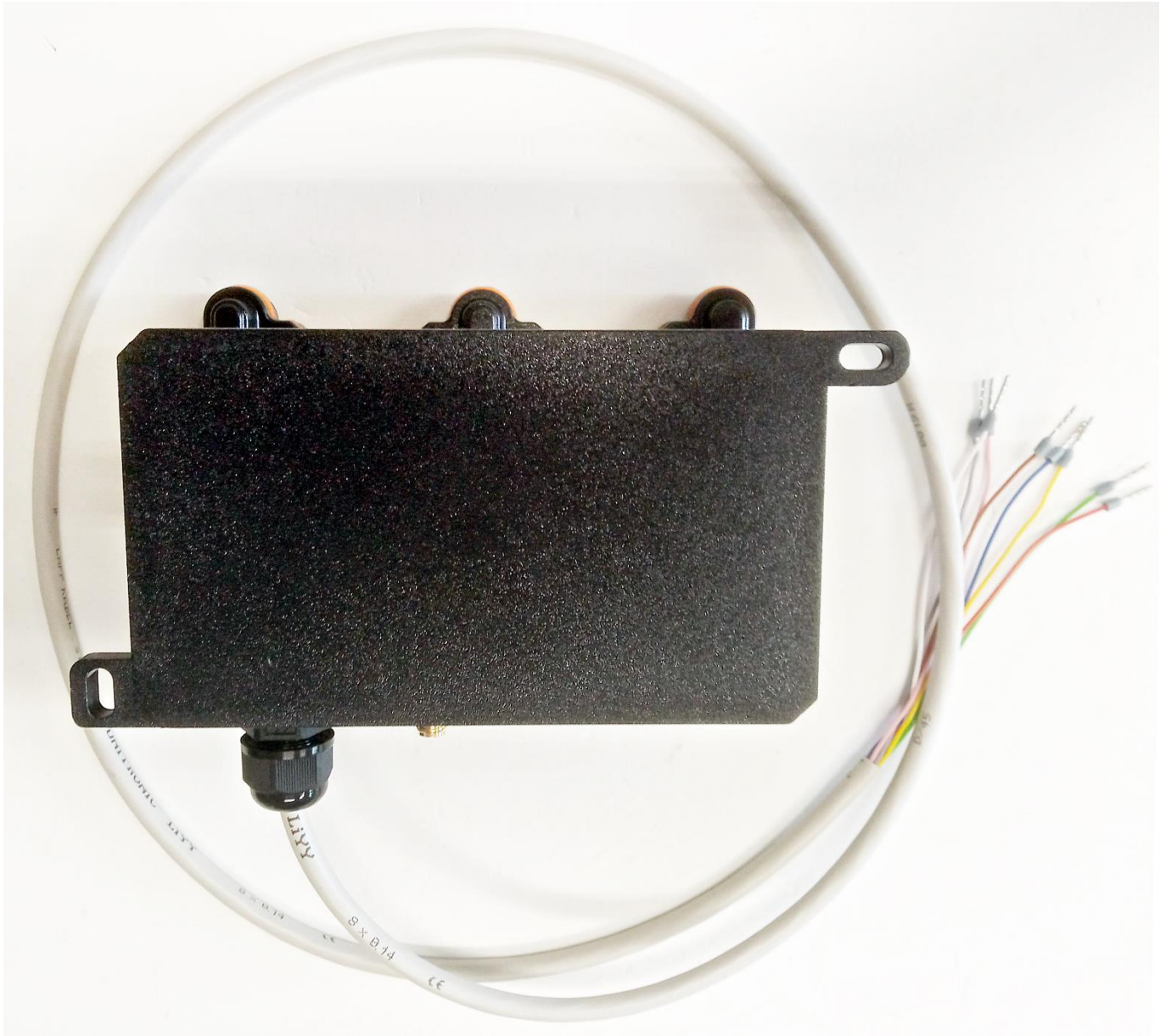
9 – Külső antenna csatlakozó (SMA, 50 Ohm)

15 – Szilikon tömítés (nedvesség behatolása ellen)

16 – Kábelkivezetés tömszelencével

A felső burkolat (2) biztonságos és páramentes tömítést biztosít a szilikon tömítésnek (15) köszönhetően az elektronikus alkatrészek számára, valamint külső sérülések és behatás ellen.

2.2 Alulnézet

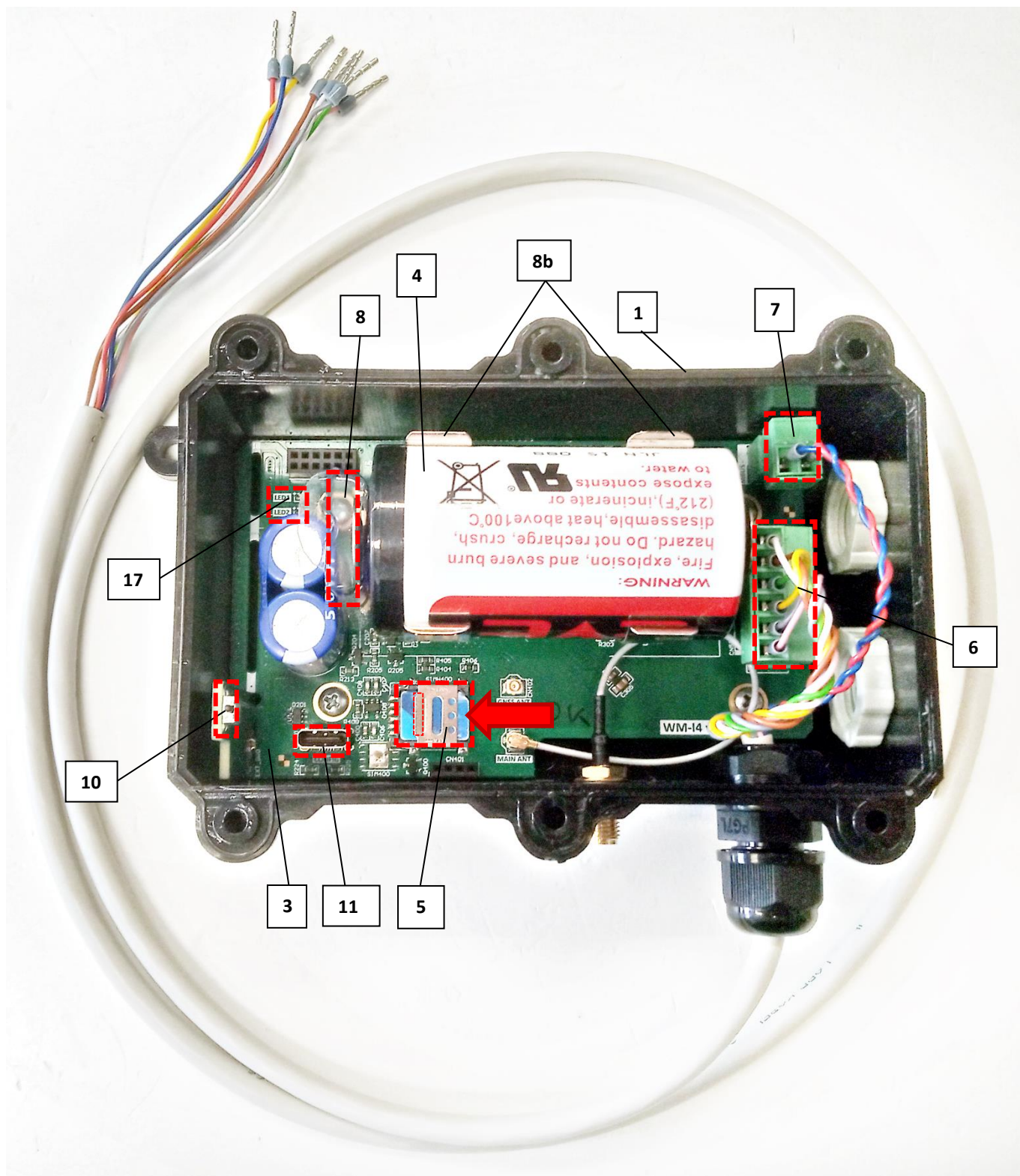


1 – A burkolat alsó rész (ABS műanyag, IP68 védelemmel)

14 – Rögzítési pont – a burkolat ezen a ponton rögzíthető és falra szerelhető

A termékház alsó része (1) a rögzítési pontok (14) révén biztonságos szerelést tesznek lehetővé.

3.3 Belső nézet



- 1 – Burkolat alsó része (ABS műanyag IP68 védelemmel –a PCB csavarokkal van rögzítve)
- 3 – PCB alaplap
- 4 – Speciális töltetű, hosszú élettartamú akkumulátor (lítium-tionil-klorid, 3.6V-os, 19 000 mAh kapacitású, D-méretben)
- 5 – Nano-SIM foglalat (4FF típus)

- 6 – Impulzus bemeneti kábel csatlakozó (sorkapocs csatlakozó, 6 érintkezős) – a 2 mérő impulzuskimeneteihez (típus: dry contact)**
- 7 – M-Bus bemeneti kábel csatlakozó (sorkapocs, 2 érintkezős) – M-Bus eszközökhöz és érzékelőkhöz**
- 8 – Elem leválasztó (műanyag védőrész, amely a szállítás alatt megakadályozza a készülék elemről történő áramellátását)**
- 8b – Elem foglalat (tartó fülek)**

Fontos! Vegye figyelembe, hogy a készülék megfelelő működéséhez elengedhetetlen, hogy a megfelelő típusú speciális elemet (4) helyezze be az elem foglalatba (8b). Csak olyan elem típust használjon, amely tökéletesen illeszkedik és megfelel a gyártó specifikációinak. A WM Rendszerház Kft. különféle akkumulátor opciókat kínál – érdeklődjön Kereskedőinknél!

3.4 Bemeneti kábel csatlakoztatása

Az impulzus bemeneti kábel (6) másik oldalát a mellékelt kábel (megrendelhető) vezetékvégének megfelelően a csatlakoztatott mérő impulzuskimenetére kell bekötni.

Impulzus mérő csatlakoztatása

White – #1 Bemenet védőföld

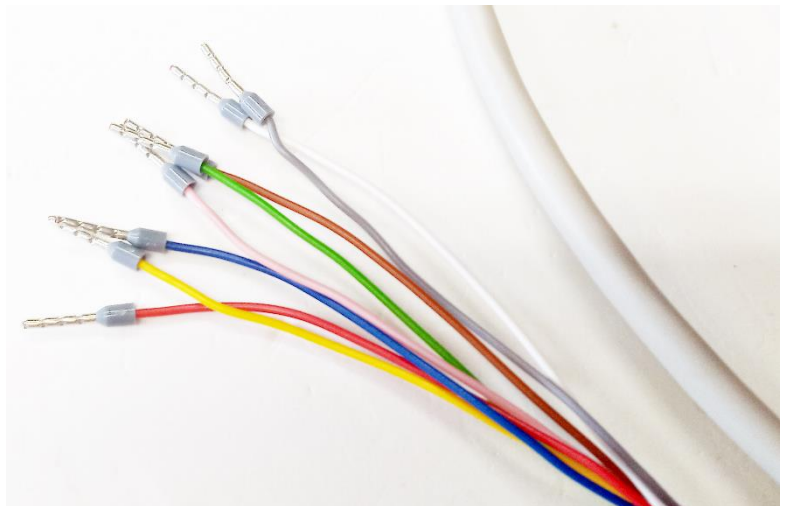
Brown – #1 Bemenet, A-vezeték

Green – #1 Bemenet, B-vezeték

Yellow – #2 Bemenet védőföld

Grey – #2 Bemenet, A-vezeték

Pink – #2 Bemenet, B-vezeték



M-Bus mérő/szenzor csatlakozás

Blue – M-Bus, vezeték negatív pólus

Red – M-Bus, vezeték pozitív pólus

Fontos!

A WM-i egy M-Bus master eszköz, amely M-Bus slaveként kezeli a csatlakozó eszközt – például mérőt vagy érzékelőt.

Opcionálisan, a rendelhető kábel (6a) helyett egyedi csatlakozás is használható a következő kiosztás szerint. A kábelezéskor kérjük vegye figyelembe a tömszelence (16) által nyújtott vízszigetelést (vezesse keresztül rajta a kábelt és reteszelve a tömszelencét, annak becsavarásával).

Szám	Szín	Rövidítés	Cél
1	fehér	WH	GND (védőföld)
2	barna	BN	IN1A
3	zöld	GN	IN1B
4	sárga	YE	GND (védőföld)
5	szürke	GY	IN2A
6	rózsaszín	PK	IN2B
7	kék	BU	MBUS-
8	piros	RD	MBUS+

3.4 A burkolat rögzítése

A ház rögzíthető csavarokkal (a 14. sz. pontokon) vagy fémszalaggal. A WM-i házat falra is rögzítheti.

3.5 Antenna csatlakozás

Az antenna csatlakozóra (9) külső LTE Cat.M / NB antenna (SMA, 50 Ohm csatlakozóval) csavarható fel.

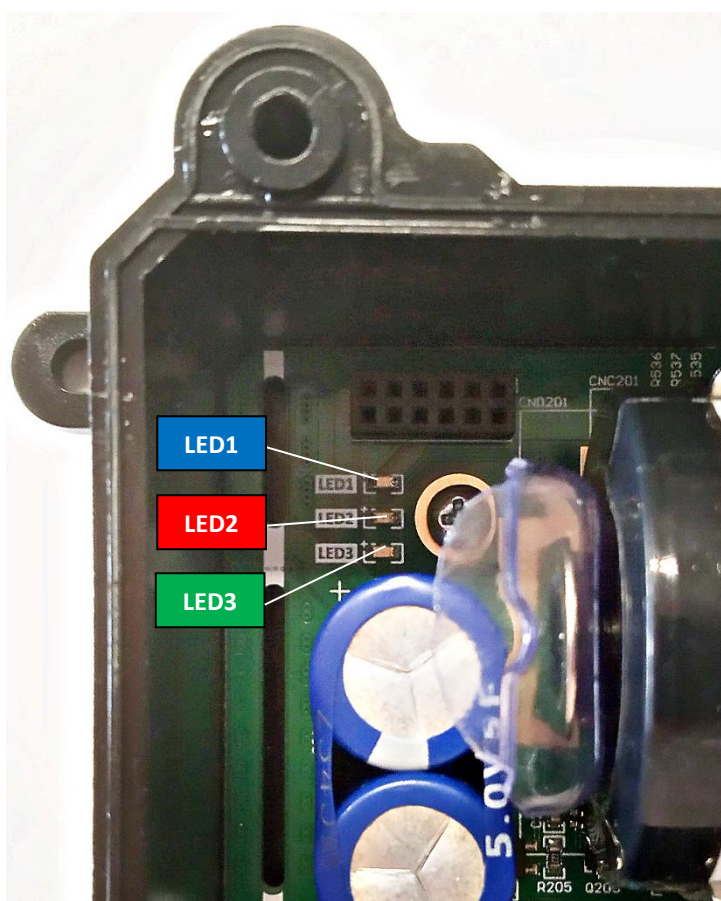
3.6 Státusz LEDek

A LED-ek csak a konfigurációs beállítások tesztelését szolgálják. Az USB-C kábel csatlakoztatása után 5 másodperccel kezdenek el működni a LED-ek, amennyiben a készülék „teszt módban” van.

A helyi konfigurálás és tesztelés ideje alatt a készülék nem az elemes áramforrást használja – akár az elem csatlakoztatva van, akár nincs.

A készülék egyenáramot kap az USB-kapcsolaton keresztül. Az aktuális műveletet a LED-ek jelzik.

Majd a helyi konfigurálás után távolítsa el az USB-csatlakozót. Ekkor minden



LED kialszik, és a készülék már a belső elemről kap tápellátást. Ilyenkor (normál működés) a LED-ek energiatakarékossági okokból inaktívak maradnak, mivel a készülék elemről működik.

LED 1 (KÉK) –USB PORT ÁLLAPOTA

- **világít:** USB kábel csatlakoztatva
- **kikapcsolva:** USB kábel lecsatlakoztatva

LED 2 (PIROS) – KOMMUNIKÁCIÓS MODUL UTOLSÓ MŰKÖDÉSI ÁLLAPOTA

- **világít:** ha az utolsó művelet sikertelen volt (pl. nem sikerült inicializálni a SIM-kártyát, nem talált hálózatot, nem sikerült szinkronizálni az időt, nem tudott bejelentkezni a szerverre).
- **villog:** még nincs eredmény (az aktuális művelet folyamatban van). A lassú villogás 1 másodperces LED-villanásokat jelent rövid szünetekkel, amelyeket 1 másodperces szünet követ, és ez ismétlődik.
- **kikapcsolva:** az utolsó művelet sikeres volt, vagy az USB-kábel ki van húzva.

LED 3 (ZÖLD) – KOMMUNIKÁCIÓS MODUL ÁLLAPOTA

- **világít:** a mobil internetmodul aktív (pl. hálózat keresése, PDP kapcsolat létesítése, idő szinkronizálása, szerverrel való kommunikáció).
- **kikapcsolva:** az internet modul ki van kapcsolva, vagy az USB-kábel ki van húzva

LED MŰKÖDÉS FIRMWARE FRISSÍTÉS ALATT:

Elemről való működés esetén, a firmware frissítés alatt csak a **LED 1** világít (folyamatosan), jelezve a firmware telepítését. A többi LED nem aktív a firmware telepítése közben.

A firmware sikeres telepítése után a készülék újraindul. Ezalatt minden LED inaktív, amíg a WM-i újra elérhető nem lesz. Ekkor a LED-ek működése a normál, megszokott szerintiék – amennyiben „*normál módban*” van – továbbiakért lásd az 5.5 fejezetet.

4. Fejezet: Telepítés és tesztelés

4.1 A készülék telepítése

Fontos! A helyszíni telepítés előtt előkészítheti- és előre bekonfigurálhatja a készüléket.

#1. lépés: Szerelje fel a készüléket a mérő/érzékelő helyére, és rögzítse/szerelje fel a házat (1) – például falra.

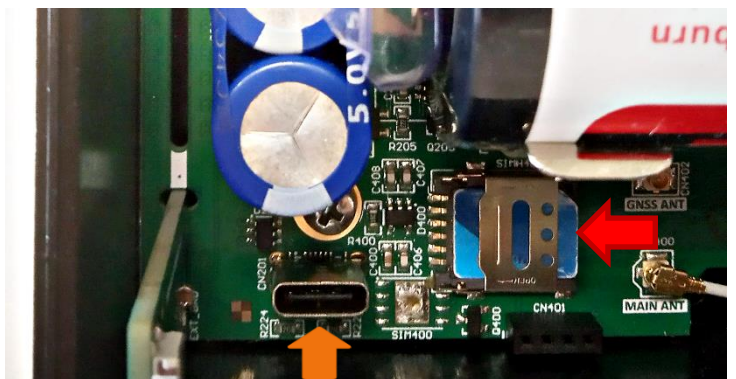
#2. lépés: Távolítsa el a készülékház műanyag fedelét (2) a hat csavar (3) kihajtásával, egy csavarhúzó segítségével.

#3. lépés: Készítse elő a mérők- és a csatlakoztatni kívánt érzékelők kábeleit és végezze el bekötésüket. Rögzítse a vezetékeket a mérő felőli oldalon is.

- Csatlakoztassa az impulzus-kimenetű mérő(ke)t a kábel (6b) impulzus bemeneti vezetékeire, az igényeknek megfelelően.
- Csatlakoztasson M-Bus mérőt vagy -érzékelőt a kábel (6b) M-Bus vezetékeihez, az igények szerint.

#4. lépés: Helyezze be a nano SIM-kártyát a SIM-foglalatba (5):

- Csúsztassa el a fém SIM-tárolót a **piros nyíl** irányából (jobbról-balra), és nyissa fel a SIM-tárolót.
- Helyezze be a SIM-kártyát a képen látható módon (a SIM levágott éle felfelé és jobbra néz, a SIM chip előlapja lefelé, a PCB irányába néz).
- Hajtsa vissza a fém tartót, és csúsztassa el balról-jobbra a SIM megfelelő rögzítéséhez.



#5. lépés: Csatlakoztasson és rögzítsen antennát a külső antenna csatlakozóra (9). Mágnesszalpas LTE antenna használatát javasoljuk. Érdeklődjön Kereskedőinknél.

4.2 Készülék bekonfigurálása

#1. lépés: Hajtsa végre a következő lépéseket, az eszköz PC-re való csatlakoztatásához.

- A számítógépen Microsoft® .Net Framework v4-nek telepítve lennie. Ha szükséges, töltsse le és telepítse a szoftverkomponenst a gyártó webhelyéről:
<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=30653>
- Töltsse le a WM-E Term konfigurációs szoftvert (Microsoft Windows® 7/8/10/11 kompatibilis) az alábbi URL-ről:
https://m2mserver.com/m2m-downloads/WM-ETerm_v1_4_0.zip
- Csomagolja ki a letöltött .ZIP fájl tartalmát egy könyvtárba.
- Győződjön meg arról, hogy rendelkezik rendszergazdai jogosultságokkal arra a könyvtárra, ahonnan a programot futtatni fogja.

Fontos, a WM-E Term programban a WM-i készülék felülete jelenleg angol nyelven jelenik meg, más nyelv nem érhető még el. A jövőben a magyar nyelv is várhatóan elérhető lesz.

#2. lépés: A PC-n nyissa meg a Windows® **Vezérlőpult / Eszközkezelőt**.

Csatlakoztassa az USB-C kábelt, az előző képen **narancssárga** nyíllal jelölt belső USB-nyíláshoz (11). Ekkor a készülék áram alá kerül!

Ezután a számítógépen Windows® rendszer automatikusan letölti a szükséges illesztőprogramot, és telepíti a számítógépére.

Hamarosan a Windows frissíti a **Vezérlőpult** tulajdonságait a **Port** bejegyzésnél, és az aktuális **COM-port** azonosító **„Soros USB eszköz”**-ként jelenik meg.

Jegyezze fel a **COM** port számát / azonosítóját!


#3. lépés: Futtassa a **WM-ETerm.exe** fájlt a konfigurációs szoftver elindításához. Engedélyezze a Windows® által jelzett „biztonsági kockázatot”.

#4. lépés: Jelentkezzen be a WM-E Term szoftverbe, és csatlakozzon a felírt COM porthoz. Majd konfigurálja a készüléket az 5. fejezet szerint.

#5. lépés: Konfigurálja az internet modul mobilhálózati beállításait (APN, stb.).


#6. lépés: Konfigurálja az impulzus-kimenetes mérő(ke)t, az M-Bus mérőt / érzékelőt a WM-E Term szoftverben.

#7. lépés: Konfigurálja a riasztási eseményeket a WM-E Termben, ha szeretné.

#8. lépés: Küldje el a konfigurációt a WM-i eszközre a **Paraméterek írása**  ikonnal. Ezután az eszköz automatikusan újraindul.

#9. lépés: A készülék hamarosan a most bekonfigurált beállításokkal fog működni. Amikor a mobilinternet modul elindul – ha a SIM és az APN beállításai megfelelően lettek konfigurálva – és az eszköz csatlakozni tud az NB-IoT hálózathoz (Cat.M vagy Cat.NB mobilhálózat), akkor adatokat fog küldeni az Azure® Cloudba (Felhő), a beállítások szerint.

#10. lépés: Ellenőrizze a működést, az internet kapcsolatot és az adatküldést a LED-ekkel (17), valamint az eredményeket az Azure®-ban.

Tesztelje a beállításokat. Ha bármilyen paramétert módosítani szeretne, hajtsa végre a változtatásokat, és írja be újra a konfigurációt a WM-i-be a **Paraméterek írása**  ikonnal. Ezután a készülék újraindul. Ismételje meg ezt a lépést mindaddig, amíg a konfiguráció és a működés a kívánt nem lesz.

#11. lépés: Ha elégedett a beállításokkal, távolítsa el az USB-C kapcsolatot a készülékről. Vegye figyelembe, hogy az elem leválasztó (8) – műanyag védő – ami még mindig az elem és a tartófül között van, a készülék továbbra is kikapcsolt állapotban van. Ez hasznos lehet a készülék szállítása során, egészen a helyszíni telepítésig.

4.3 Befejező lépések

CSAK A KÉSZÜLÉK HELYSZÍNI TELEPÍTÉSE ESETÉN

#1. lépés: Távolítsa el az elem leválasztót (8) – műanyag védő – amely az elem és az elemtartó fül között helyezkedik el. Így a készülék már az elemről fog áramot kapni.

A készülék a konfigurált beállításoknak megfelelően megkezdí működését. A LED-ek energiatakarékossági okokból inaktívak.

Ha aktív SIM-kártya került behelyezésre, és a mobilkapcsolat beállításai megfelelően lettek konfigurálva, az internet modul elindul, és az eszköz hamarosan csatlakozni fog az NB-IoT – Cat.M vagy Cat.NB – mobilhálózatra.

Az eszköz hidegindítási eseményt jelez be az Azure® Cloudba (Felhő), a megadott IP-címre beküldi a fogyasztási adatokat (impulzusszámot vagy MBUS-adatokat), amit a korábban bekonfigurált időközönként megismétel.

#2. lépés: Helyezze a műanyag felső fedelet (2) a burkolat (1) tetejére, és rögzítse a hat csavart (3) egy csavarhúzóval.

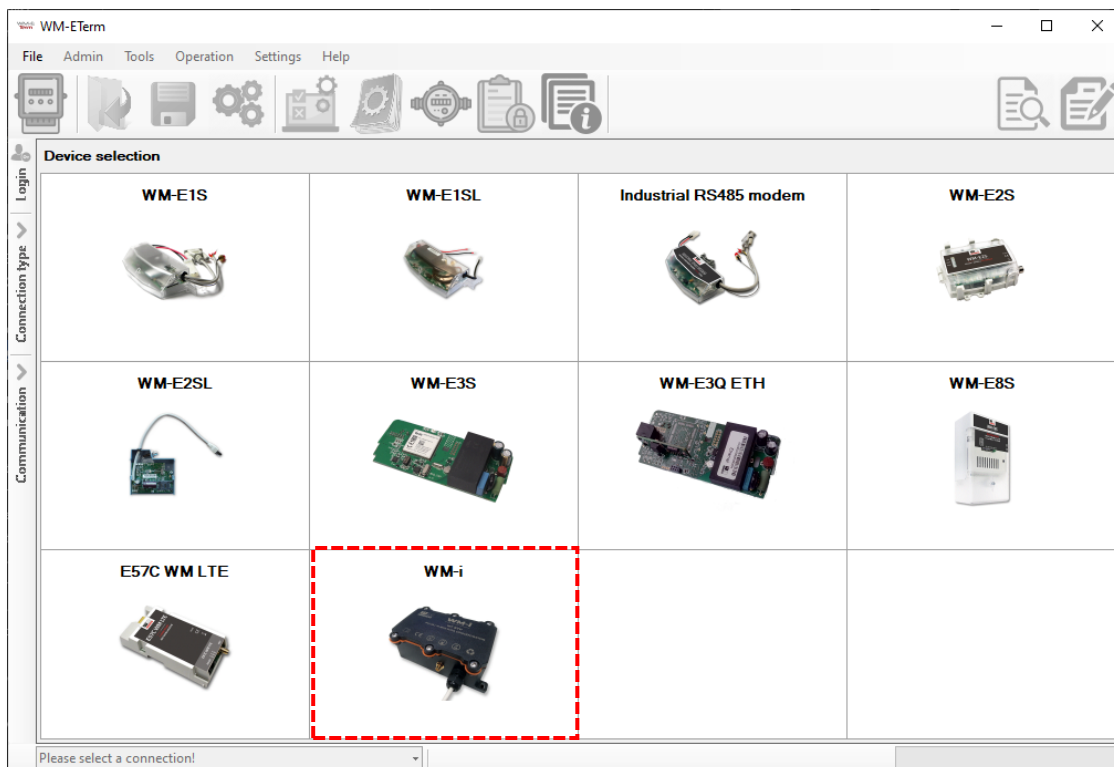
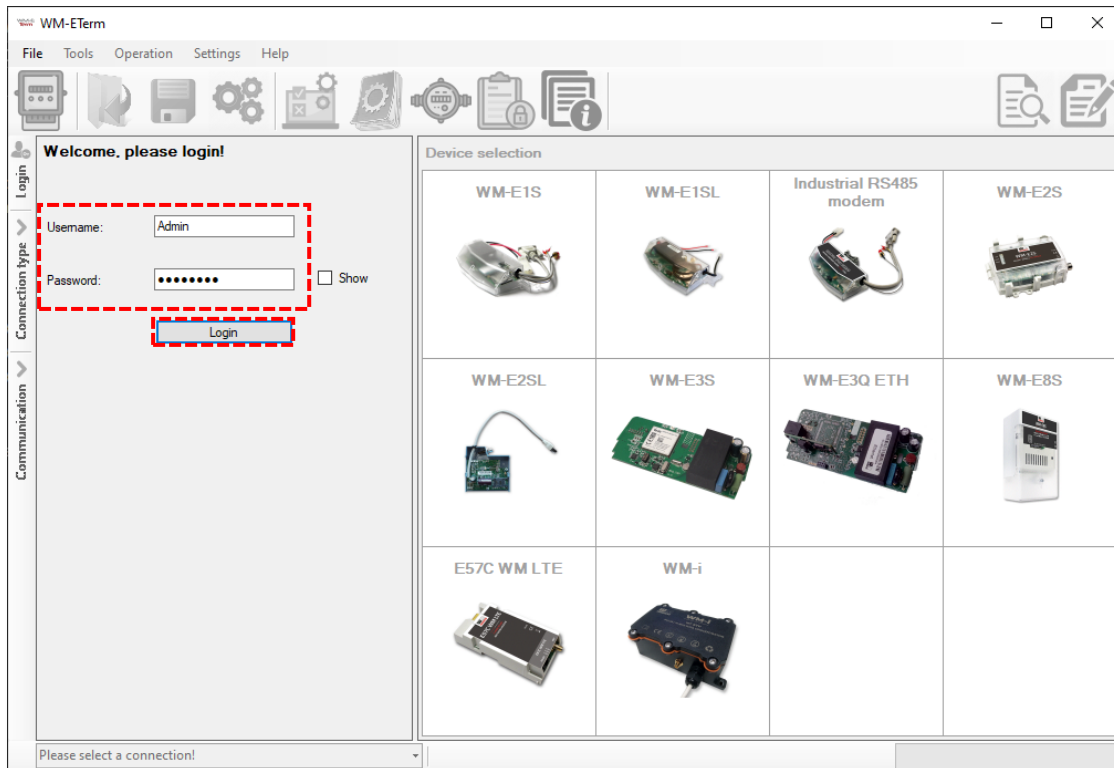
#3. lépés: Rögzítse a külső antenna mágneses talapzatát egy fém részhez. Győződjön meg arról, hogy a készülék elegendő mobilhálózati térerősséggel rendelkezik – ha nem, változtassa meg az antenna pozícióját/helyét a jobb jelvétele érdekében. A mobilkommunikáció térerősség értéke ellenőrizhető a WM-E Term szoftverrel az **Eszköz Információ** ikon segítségével.

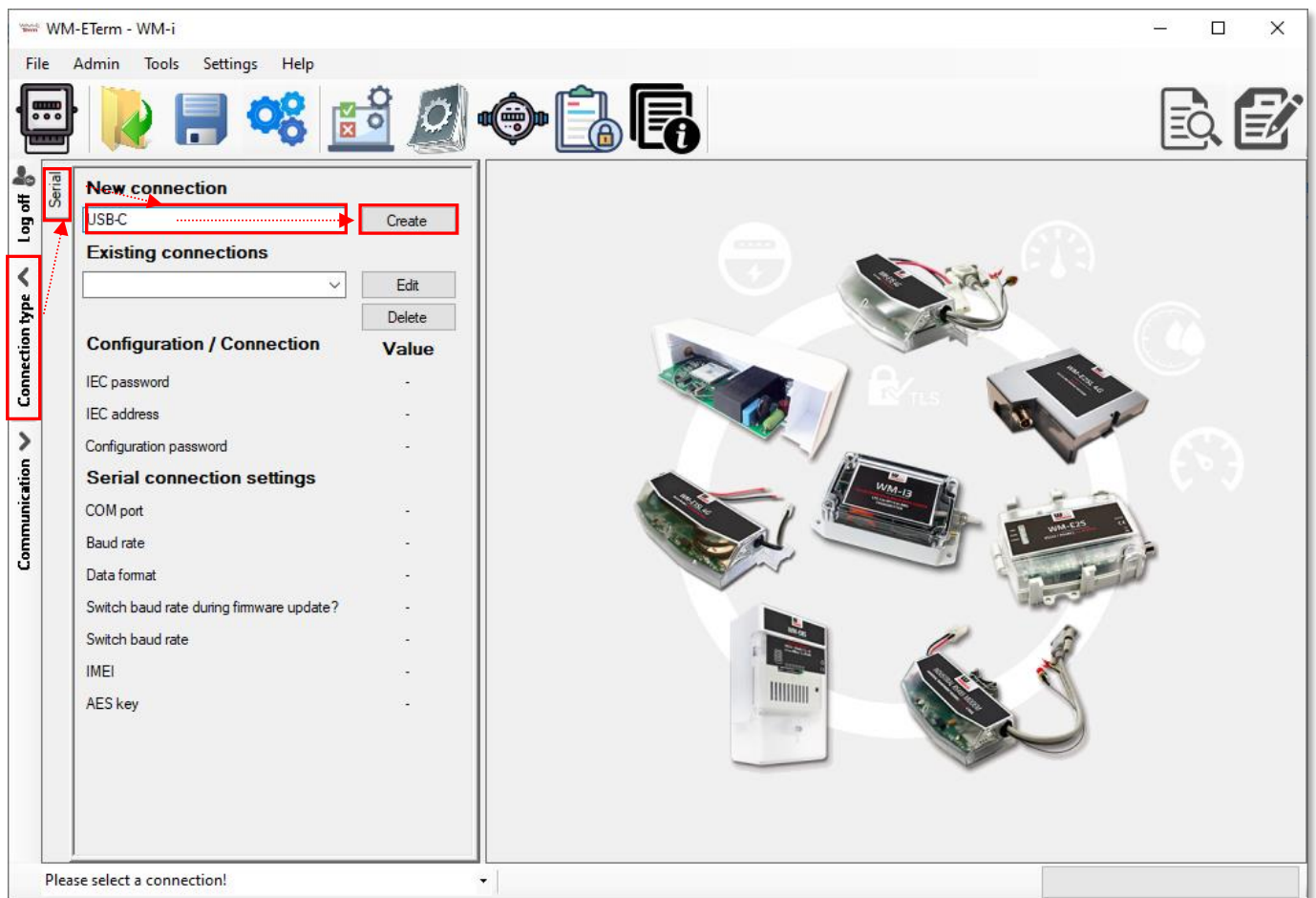
5. Fejezet: Konfigurálás WM-E Term®-el

5.1 Kapcsolati beállítások

#1. lépés: A WM-E Term konfigurációs szoftver elindításra kerül.

Hagyja változatlanul a **Felhasználónév** és **Jelszó** mezőket és nyomjon a **[Bejelentkezés] (Login)** gombra. Majd válassza ki a **WM-i** csempét.



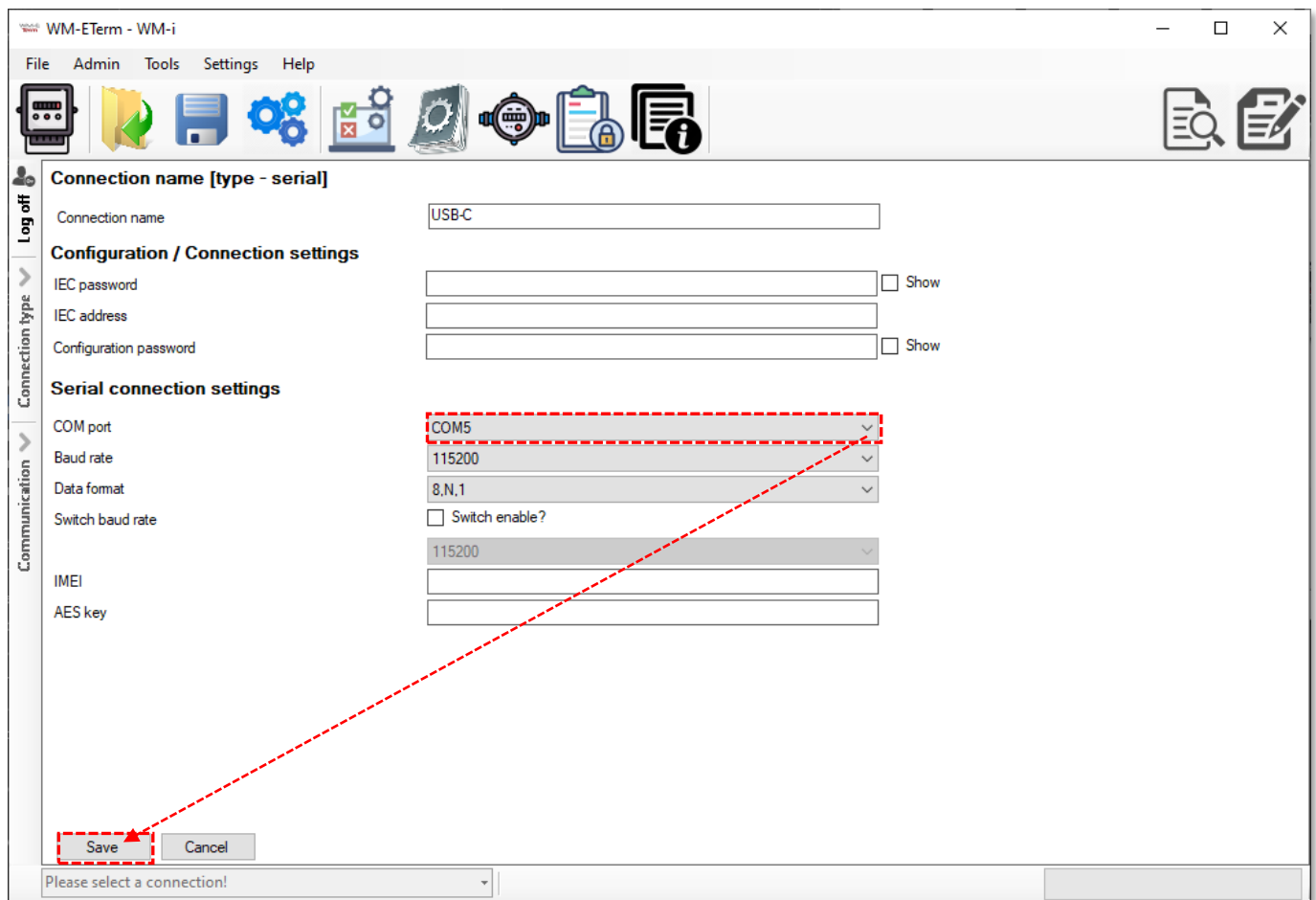


#2. lépés: Válassza ki a **Kapcsolat típusát (Connection type)** a képernyő bal oldalán, majd válassza ki a „**Soros**” (Serial) fület a helyi USB-kapcsolathoz.

#3. lépés: Az **Új kapcsolat (New connection)** részénél írjon be egy nevet a profilnak, majd nyomja meg a **[Létrehozás] (Create)** gombot.

#4. lépés: A következő ablakban megjelennek a csatlakozási beállítások. Ott válassza ki és válassza ki a megjelölt **COM-portot** a Windowsban jelenleg felsorolt USB (soros) portszám szerint.


#5. lépés: Hagyja meg a többi mezőt, ne változtassa meg. Ezután kattintson a **[Mentés] (Save)** gombra a kapcsolati profil tárolásához.



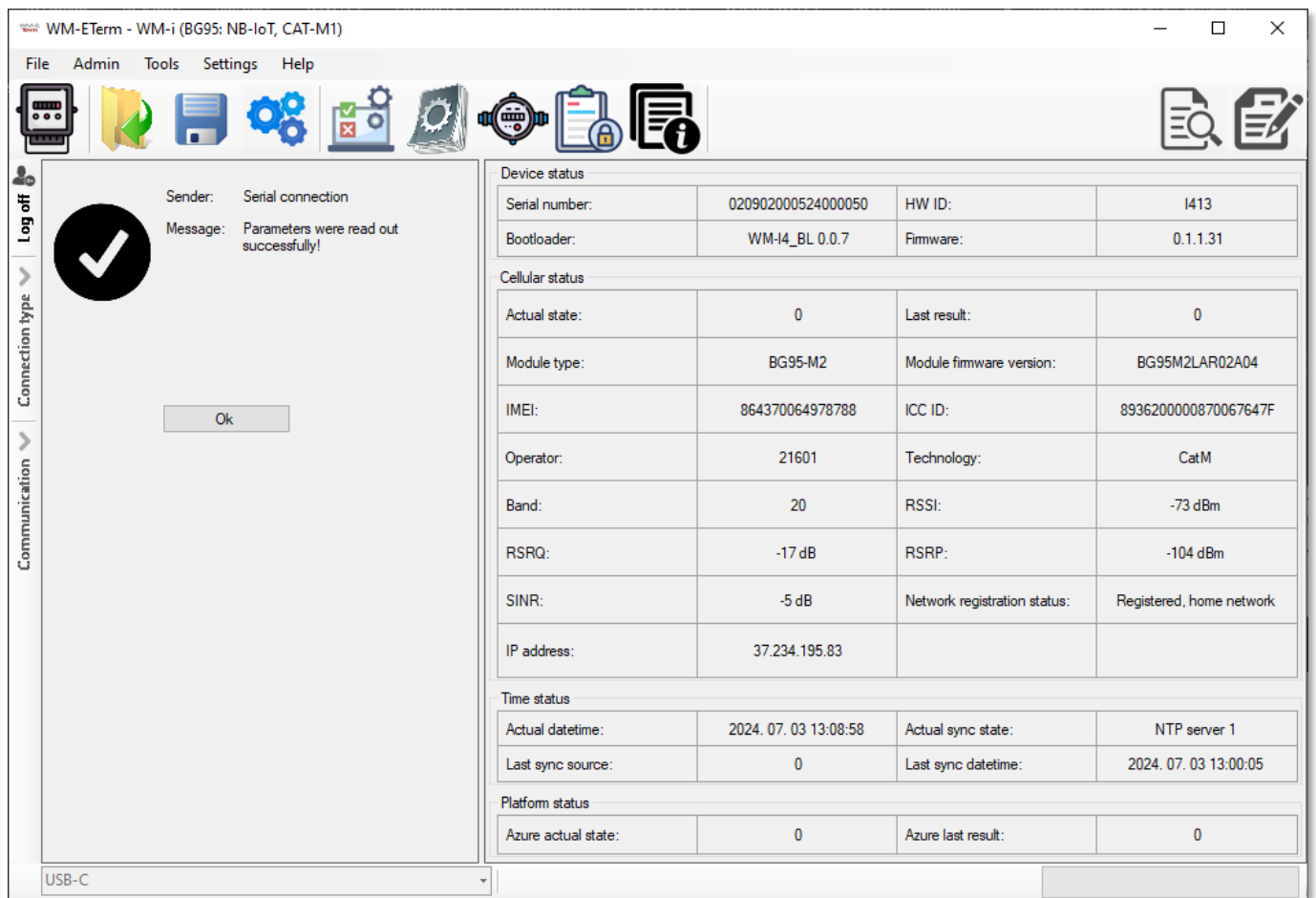
#6. lépés: A képernyő bal alsó részén válassza ki és válassza ki a mentett kapcsolati profilt a „**Kérjük, válasszon kapcsolatot!**” („**Please select a connection**”) feliratnál. Ezután a PC soros USB kapcsolaton keresztül csatlakozik a WM-i® készülékhez.



5.2 Készülék állapot információk

#1. lépés: Ellenőrizze az eszköz állapotát az **Eszközinformáció** ikon  megnyomásával. Minden lényeges információ leolvasható a képernyőn.

Vegye figyelembe, hogy a SIM-beállítások konfigurálása nélkül itt csak az **Eszköz állapot (Device status)** rész első 4 paramétere lesz lekérdezve.



5.3 Készülék konfiguráció kiolvasása

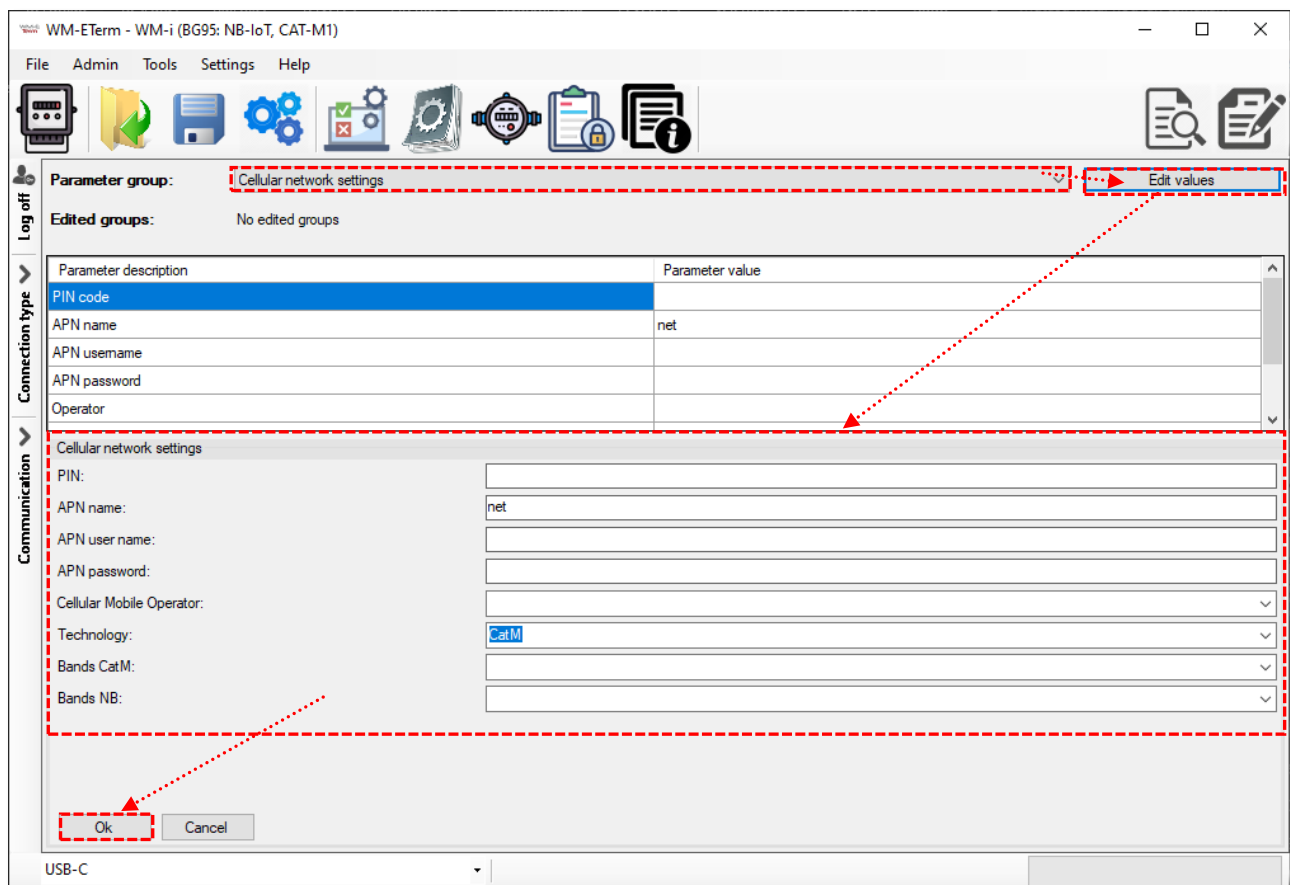
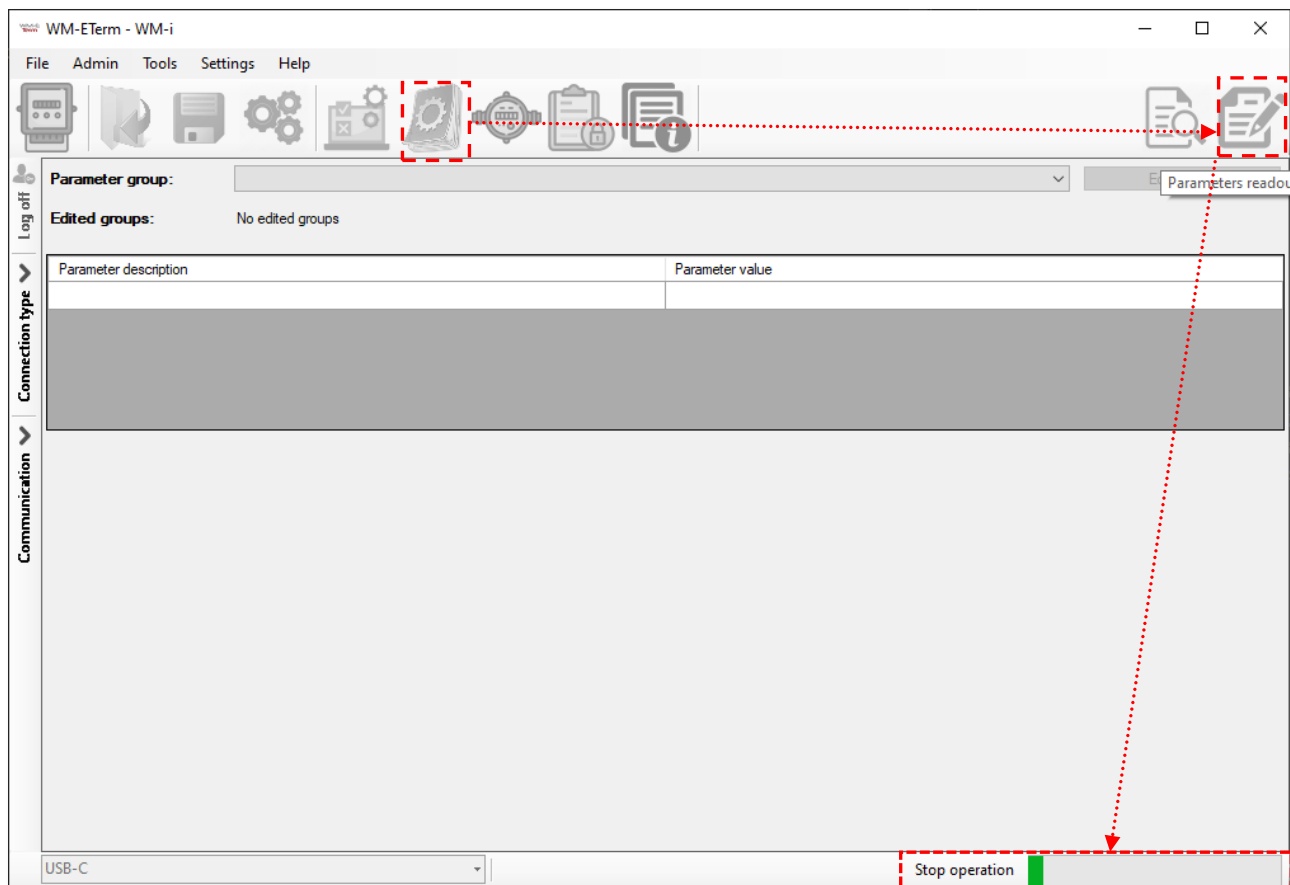
#1. lépés: Nyomja meg a **Paraméter nézet**  ikont a felső menüben, majd válassza ki a **Paraméterek kiolvasása**  (Parameter readout) ikont a jobb oldalon.

Ekkor a készülék kiolvassa az eszköz konfigurációs paramétereit, melynek folyamata a képernyő jobb alsó részén található folyamatindikátoron ellenőrizhető. (Ha meg akarja szakítani a kiolvasást, nyomja meg a **[Művelet leállítása] (Stop operation)** gombot.)

#2. lépés: A kapcsolatot sikerességét a bal oldalon található **„Kommunikáció” (Communication)** fülön is ellenőrizheti, ahol az aktuális modemes kommunikációs üzenetek, parancsok és válaszok megjelennek a képernyő bal oldalán.

#3. lépés: Erősítse meg a kiolvasási folyamatot a bal oldalon található **[OK]** gomb megnyomásával.

#4. lépés: Válassza a paraméter csoportot (**Parameter group**) és középen a program kilistázza a kiolvasott paraméterek értékeit.

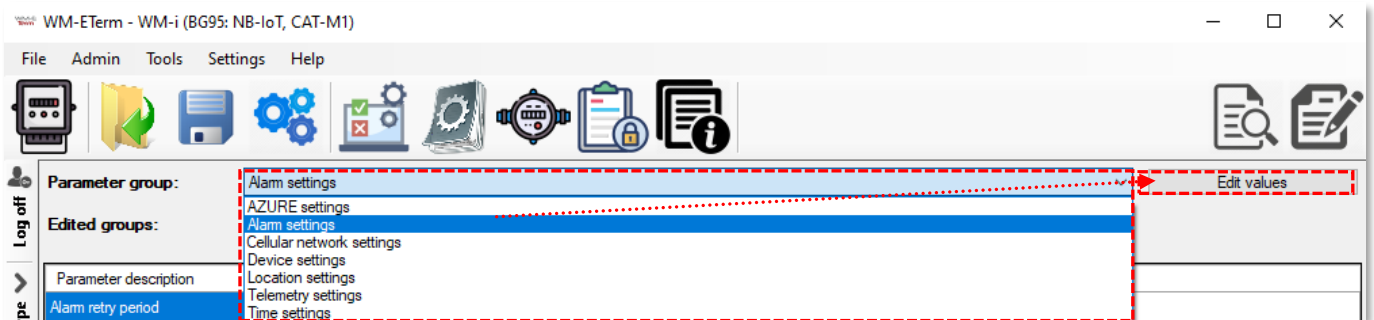


5.4 Beállítások, paraméterek módosítása

#1. lépés: Nyomja meg az **[Értékek szerkesztése]** (**Edit values**) gombot a jobb oldalon, ekkor az értékeket tartalmazó paramétermezők betöltődnek a képernyőre.

Itt a következő paramétercsoportok közül választhat:

- **AZURE settings** – Azure Cloud IoT kapcsolati beállítások
- **Alarm settings** – Riasztás jelzés beállításai (szabotázs a felső fedél eltávolítása esetén)
- **Cellular network settings** – APN, SIM PIN, mobilhálózat szolgáltató / mobilhálózati technológia / -hálózat / -sáv(ok) beállításai
- **Device settings** – set a configuration password, activation of the Debug mode for testing
- **Location settings** – manual GPS information, and address of the installed device
- **Telemetry settings** – Data sending frequency and offset settings
- **Time settings** – for (S) configuring NTP time servers

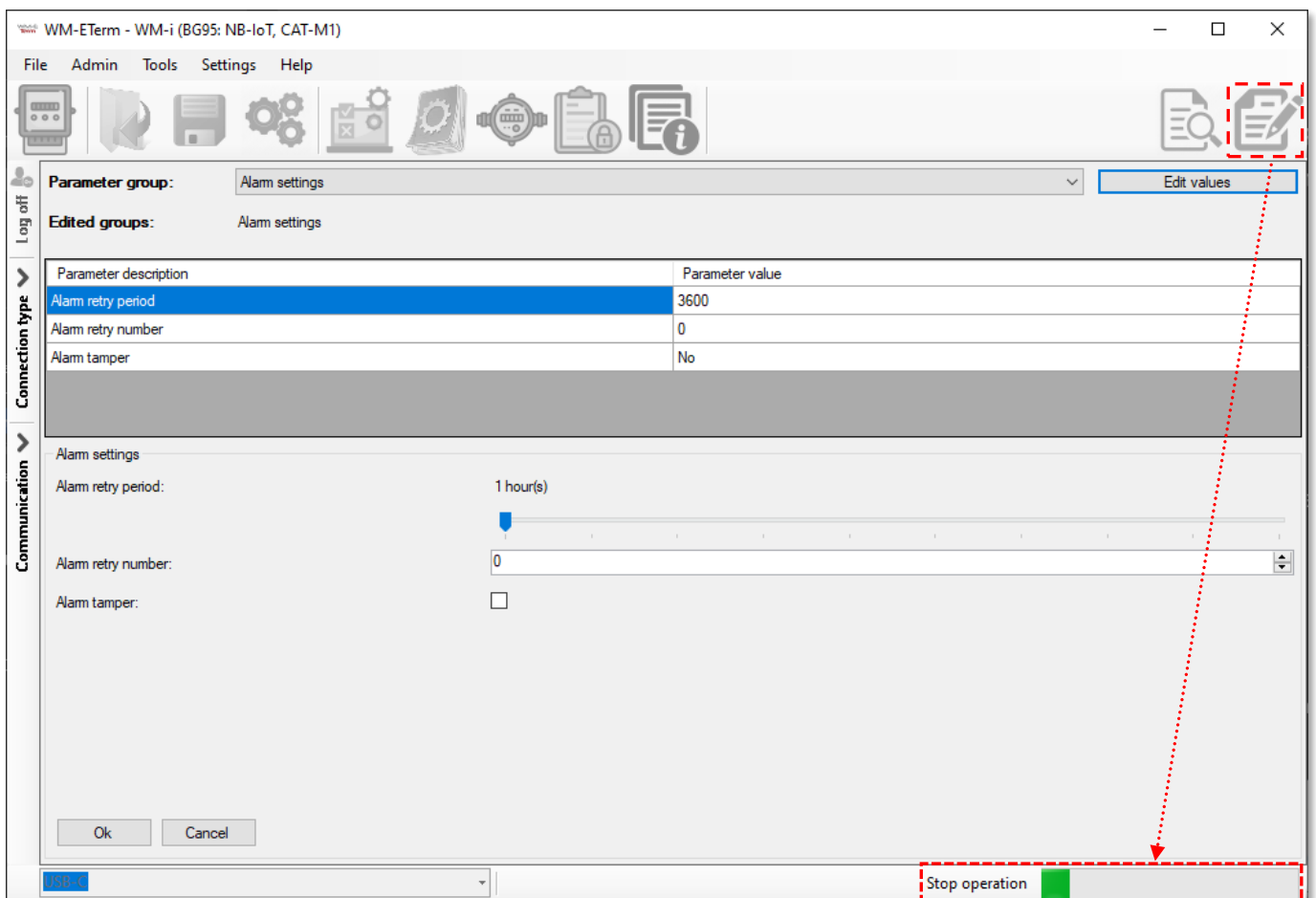


#2. lépés: Állítsa be a szükséges paramétereket, és nyomja meg az **[OK]** gombot. Ezután válasszon egy másik paraméter csoportot és nyomja meg az **[Edit Values]** (**Értékek szerkesztése**) gombot, majd konfigurálja a paramétereket. Ismételje meg, amíg nem végzett az egyes csoportokban a beállításokkal.

A részletes konfigurációs paraméter csoport beállítások, a **Meter config** (Mérő beállítások - az impulzusos és M-Bus eszközök beállításához), valamint a **Security Token keys** (a biztonsági token kulcsok beállításához) menük részletes leírása a 6. fejezetben található.

#3. lépés: A beállításokat bármikor elmentheti a **Fájl / Mentés (Save)** menüben (.CFG kiterjesztésű fájlba). A konfigurációs fájlt pedig a **Fájl / Betöltés (Load)** menüből betöltheti. Ez nagyon hasznos lehet, ha ugyanazt a konfigurációs alapot több WM-i eszközre szeretné terjeszteni / feltölteni.


#4. lépés: Ha befejezte a paraméterek módosítását, nyomja meg a **Paraméterek írása** ikont. Ekkor a teljes paraméterlista és azok értékei elküldésre kerülnek a WM-i® készülékre. A jobb alsó folyamatjelző indikátor mutatja a beküldési folyamat állapotát.



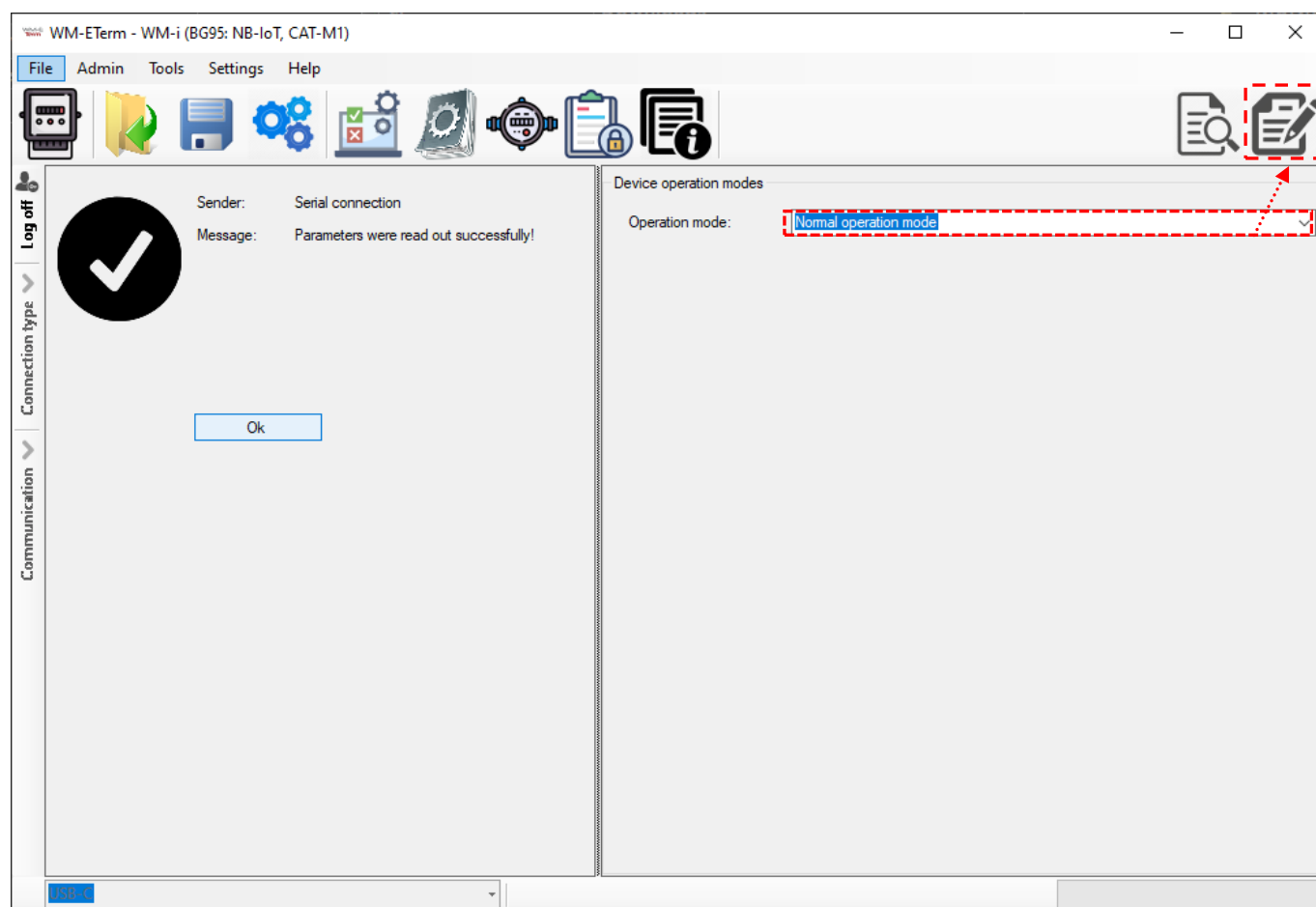
A sikeres paraméter beküldés után a WM-i lecsatlakozik és újraindul, ami kb. 1-2 percet vesz igénybe. Ezután az új beállítások szerint fog működni tovább.

Várja meg, amíg az eszköz újra elérhetővé válik a WM-E Term szoftverben.


5.5 Működési üzemmód beállítások

#1. lépés: A  menüben állíthatja be a készülék kívánt működési üzemmódját. Ebben a menüben a készülék automatikusan kiolvassa az aktuális beállítást. Ezután módosíthatja az üzemmódot, ha szeretné:

- **Normál működési mód (Normal Operation mode):** ebben az üzemmódban a WM-i a beállított paraméterek alapján a szokásos viselkedése szerint működik. Az eszközkonfigurációt naponta csak egyszer tölti fel a készülék az Azure-ba.
- **Teszt üzemmód (Test Operation mode):** ez a mód tesztelési célokra szolgál. A WM-i hosszabb ideig regisztrál az NB-IoT mobilhálózatra, és 5 percenként küld be adatokat az Azure Cloud-ba (Felhő). Ez az üzemmód lehetővé teszi a távoli konfigurálást az Azure-ból és a konfiguráció feltöltését az Azure-ba minden alkalommal, amikor az eszköz adatokat küld be az Azure-ba.



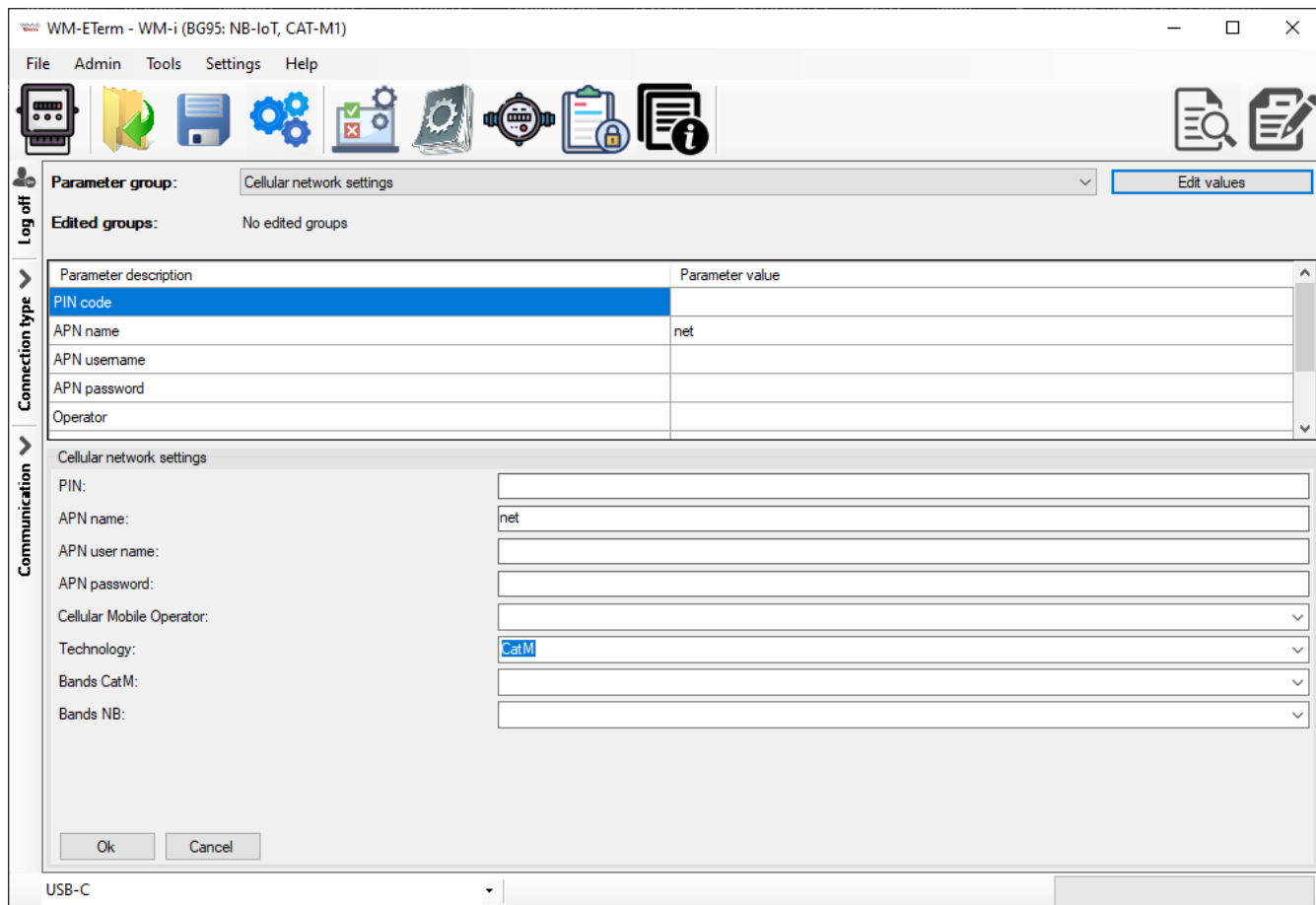
Javasoljuk a **Tesztelés üzemmód (Testing operation mode)** használatát a konfiguráció és a tesztelés során. A tesztelés után pedig a **Normál működési mód** használatát javasoljuk.

#2. lépés: Válasszon ki egy módot, és nyomja meg a **Paraméterek írása**  ikont. A módosítás elküldésre kerül a WM-i® eszközre. A jobb alsó folyamatjelző indikátor ennek az állapotát mutatja. Ezután a WM-i lecsatlakozik, és újraindul, ahogyan a módosított konfiguráció elküldése után tette.

6. Fejezet: Beállítások

6.1 Mobilhálózati beállítások

A megfelelő működéshez a következő mezőket be kell állítania a **Cellular network settings** (Mobilhálózat beállításai) paramétercsoportban.



- **PIN:** ha a SIM PIN kódot használ - kérdezze meg a SIM-kártya kibocsátóját.
- **APN name** (APN név): kérdezze meg a SIM kibocsátóját.
- **APN username** (APN felhasználónév): ha a SIM használ ilyet, kérdezze meg a SIM kibocsátóját.
- **APN password** (APN jelszó): ha a SIM ezt használ ilyet, kérdezze meg a SIM kibocsátóját.
- **Cellular Mobile Operator** (Mobilszolgáltató): ha nem szeretne dedikált mobilszolgáltatót használni (automatikus mód), akkor hagyja üresen, ahogy alapértelmezés szerint volt. Egyébként a SIM-nek megfelelően választhat egy adott mobilszolgáltatót.

- **Technology** (Technológia): Válassza ki a kívánt hálózati technológiát a követelmények szerint.



- **Bands Cat.M:** Ha üresen hagyja, a készülék automatikusan felismeri az elérhető LTE Cat.M mobilhálózati sávokat, és ezek közül véletlenszerűen választ. Ha egy dedikált mobilhálózati sávot- vagy több mobilhálózati sávot szeretne használni, akkor a listából kiválaszthatja az(oka)t.



- **Bands Cat.NB:** Ha üresen hagyja, a készülék automatikusan felismeri az elérhető Cat.NB mobilhálózati sávokat, és véletlenszerűen választ ezek közül. Ha egy dedikált mobilhálózati sávot vagy több mobilhálózati sávot szeretne használni, akkor a listából kiválaszthatja az(oka)t.

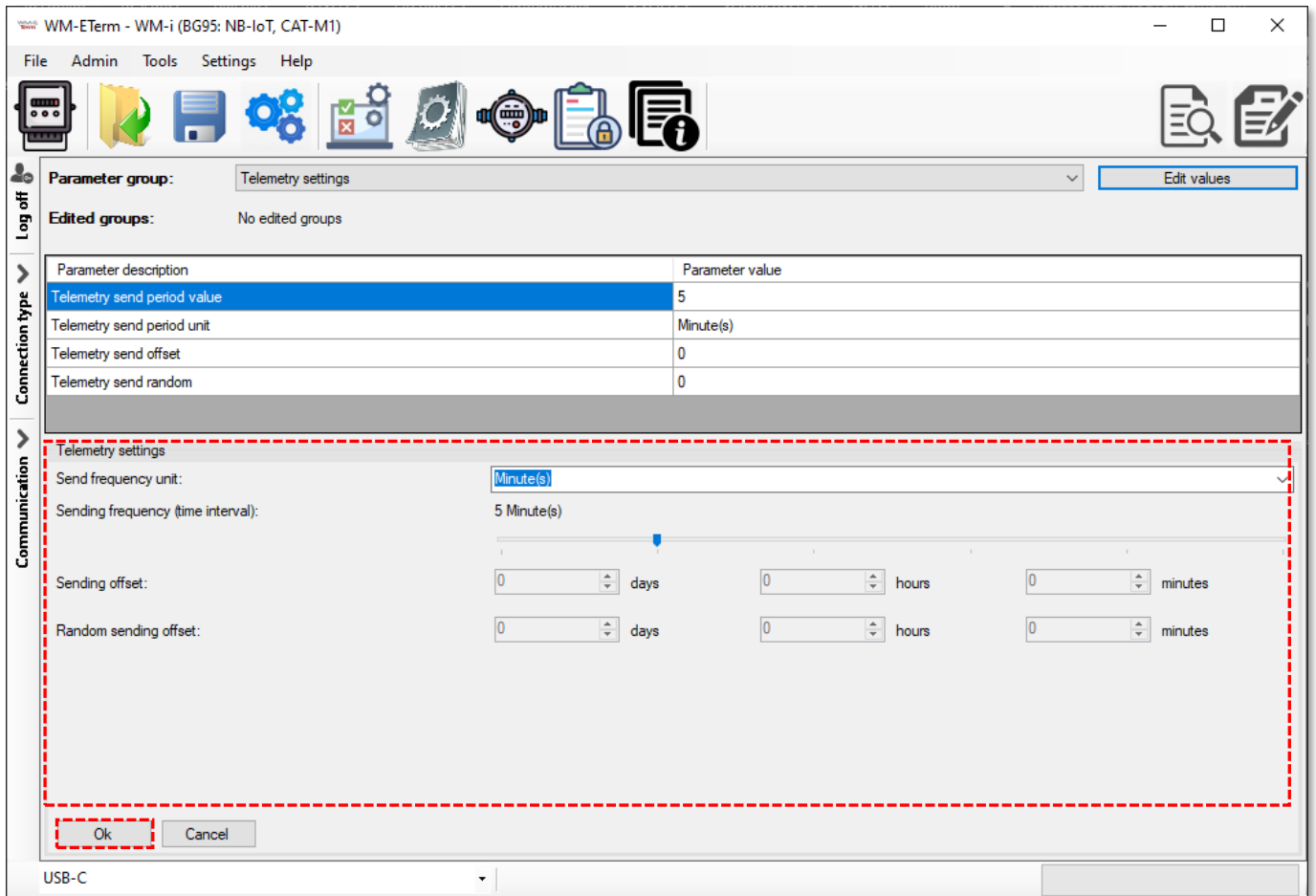
Nyomja meg az **[OK]** gombot, és folytassa a beállításokat a többi paramétercsoporttal.

A végén ne felejtse el a **Paraméterek írását** az  ikonnal a készülékre küldeni.

6.2 Telemetriai beállítások

Konfigurálja a következő mezőket a **Data sending settings** (Adatküldési beállítások) paramétercsoportban.

- **Send frequency unit** (Küldési frekvencia mértékegysége): a beállítások időalapja – választható: Perc(ek) (**Minutes**) / Óránként (**Hourly**) / Naponta (**Daily**) / Hetente (**Weekly**) / Havonta (**Monthly**) a szinkronizált időinformációk szerint.
- **Sending frequency - time interval** (Küldési gyakoriság - időintervallum): válasszon küldési gyakoriságot a csúszka segítségével.



Példák:

- Percenként (**Minutes**) – ha a küldési gyakoriság értéke **1**, az azt jelenti, hogy minden percben küldi az adatokat
- Percenként (**Minutes**) – ha a küldési gyakoriság értéke **10**, az azt jelenti, hogy minden óra 10 percben küldi az adatokat (pl. 08:00, 08:10, 08:20 stb.)
- Óránként (**Hourly**) – ha a küldési gyakoriság értéke **1**, az azt jelenti, hogy minden órában 0 perckor küldi el az adatokat (pl. 08:00, 09:00, 10:00 stb.)
- Óránként (**Hourly**) – ha a küldési gyakoriság értéke **4**, az azt jelenti, hogy 4 óránként 0 perckor küldi el az adatokat (pl. 0:00, 4:00, 8:00 stb.)
- Naponta (**Daily**) – ha a küldési gyakoriság értéke **1**, az azt jelenti, hogy 24 óránként 0 perckor küldi az adatokat (pl. hétfőn 0:00-kor, kedden 0:00-kor stb.)
- Naponta (**Daily**) – ha a küldési gyakoriság értéke **2**, az azt jelenti, hogy 48 óránként és 0 perckor küld adatot (pl. hétfőn 0:00-kor, szerdán 0:00-kor)
- Hetente (**Weekly**) – ha a küldési gyakoriság értéke **1**, az azt jelenti, hogy minden héten 0 óra 0 perckor küldi el az adatokat (pl. minden hétfőn 0:00-kor)

- Hetente (**Weekly**) – ha a küldési gyakoriság értéke **1**, az azt jelenti, hogy 2 hetente 0 óra 0 perckor küldi az adatokat (pl. az 1. héten hétfőn 0:00-kor, a 3. héten hétfőn 0:00-kor, stb.)
- Havi (**Monthly**) – ha a küldési gyakoriság értéke **1**, az azt jelenti, hogy minden hónap első napján 0 óra és 0 perckor küld adatokat (pl. január 1-jén, február 1-én 0:00-kor, stb.)
- Havi (**Monthly**) – ha a Küldési gyakoriság értéke **6**, az azt jelenti, hogy félévente az adatokat a hónap első napján, 0 óra és 0 perckor küldi el (pl. január 1-jén 0:00-kor, július 1-jén 0:00-kor)
- Küldési eltolás (**Sending offset**): az eltolási időt használhatja a Küldési gyakoriság (**Sending frequency**) értékéhez viszonyítva. Itt kiválaszthatja a megfelelő értéket: perc (**minutes**), óra (**hours**), nap (**days**).

Példák:

- Percenként (**Minutes**) – ha a küldési gyakoriság (**Sending frequency**) értéke **10**, a küldési eltolás (**Sending offset**) értéke pedig **5 perc**, akkor minden óra :15 percben fog adatot küldeni (pl. 08:00, 08:15, 08:30, 08:45, 09:00 stb.).
- Óránként (**Hourly**) – ha a küldési gyakoriság (**Sending frequency**) értéke **1**, és a küldési eltolás (**Sending offset**) értéke **30 perc**, az azt jelenti, hogy minden órában :30 perckor küldi el az adatokat (pl. 0:30, 1:30, 2:30 stb.).
- Naponta (**Daily**) – ha a küldési gyakoriság (**Sending frequency**) értéke **2**, és a küldési eltolás (**Sending offset**) értéke **4 óra 30 perc**, akkor 48 óránként 04:30-kor fog adatot küldeni (pl. hétfőn 04:30-kor, szerdán 4:30-kor stb.).
- Hetente (**Weekly**) – ha a küldési gyakoriság (**Sending frequency**) értéke **1**, és a küldési eltolás (**Sending offset**) értéke **4 óra 30 perc**, akkor minden hét első napján 4 óra és :30 perckor küld adatot (pl. minden hétfőn 4:30-kor).
- Percenként (**Minutes**) – ha a küldési gyakoriság (**Sending frequency**) értéke **10**, a küldési eltolás (**Sending offset**) értéke pedig **5 perc**, akkor minden óra :15 percben (pl. 08:00, 08:15, 08:30, 08:45, 09:00 stb.) fog adatot küldeni.
- Óránként (**Hourly**) – ha a küldési gyakoriság (**Sending frequency**) értéke **1**, és a küldési eltolás (**Sending offset**) értéke **30 perc**, az azt jelenti, hogy minden órában :30 perckor küldi el az adatokat (pl. 0:30, 1:30, 2:30 stb.).

- Naponta (**Daily**) – ha a küldési gyakoriság (**Sending frequency**) értéke **2**, és a küldési eltolás (**Sending offset**) értéke **4 óra 30 perc**, akkor 48 óránként 04:30 perckor küld adatot (pl. hétfőn 04:30-kor, szerdán 4:30-kor stb.).
- Hetente (**Weekly**) – ha a küldési gyakoriság (**Sending frequency**) értéke **1**, és a küldési eltolás (**Sending offset**) értéke **4 óra 30 perc**, akkor minden hét első napján 4 óra és :30 perc fog adatot küldeni (pl. minden hétfőn 4:30-kor).

WM-ETerm - WM-i (BG95: NB-IoT, CAT-M1)

File Admin Tools Settings Help

Parameter group: Telemetry settings Edit values

Edited groups: No edited groups

Parameter description	Parameter value
Telemetry send period value	5
Telemetry send period unit	Minute(s)
Telemetry send offset	0
Telemetry send random	0

Telemetry settings

Send frequency unit: Weekly

Sending frequency (time interval): Disabled

Sending offset: 0 days 4 hours 30 minutes

Random sending offset: 0 days 0 hours 0 minutes

Ok Cancel

USB-C

- Hetente (**Weekly**) – ha a küldési gyakoriság értéke **1**, és a küldési eltolás értéke **2 nap és 4 óra 30 perc**, akkor minden második napon 4 óra és 30 perc küld adatot (pl. minden hétfőn 4:30-kor, szerdán 4-kor: 30, péntek 4:30 stb.).
- Havonta (**Monthly**) – ha a küldési gyakoriság értéke **1**, és a küldési eltolás értéke **15 nap és 4 óra 30 perc**, ez azt jelenti, hogy minden hónap 15. napján 4 óra és:30 perc (pl. január 15-én 4:30, 30-kor). január 04:30-kor, február 15-én 4:30-kor stb.) küld adatot.

- Véletlenszerű küldési eltolás (**Random sending offset**): egy véletlenszerű időintervallumot adhat meg, melyhez késleltetést lehet hozzáadni a Küldési eltolás (**Sending offset**) értékhez. Itt kiválaszhat percet (**minutes**), órát (**hours**), napot (**days**), és megadhatja az értékeit.


Például, ha a Küldési eltolást (**Sending offset**) **30 percre** állítja, és a Véletlenszerű küldés eltolását (**Random sending offset**) **10 percre** állítja, az azt jelenti, hogy a valós adatküldés 30 és 40 perc között lesz ütemezve, azon belül véletlenszerű időben. Ez a véletlenszerű küldési lehetőség nagyon hasznos, ha ugyanazt a konfigurációt több WM-i készülékhez is használja, de nem szeretné leterhelni a mobilhálózatot – hogy ne egyszerre küldjenek. Ezért ugyanaz az időintervallum probléma nélkül használható több ezer készüléknél.

The screenshot shows the 'WM-ETerm - WM-i (BG95: NB-IoT, CAT-M1)' configuration window. The 'Parameter group' is set to 'Telemetry settings'. The 'Edited groups' section shows 'No edited groups'. A table lists the following parameters:

Parameter description	Parameter value
Telemetry send period value	5
Telemetry send period unit	Minute(s)
Telemetry send offset	0
Telemetry send random	0

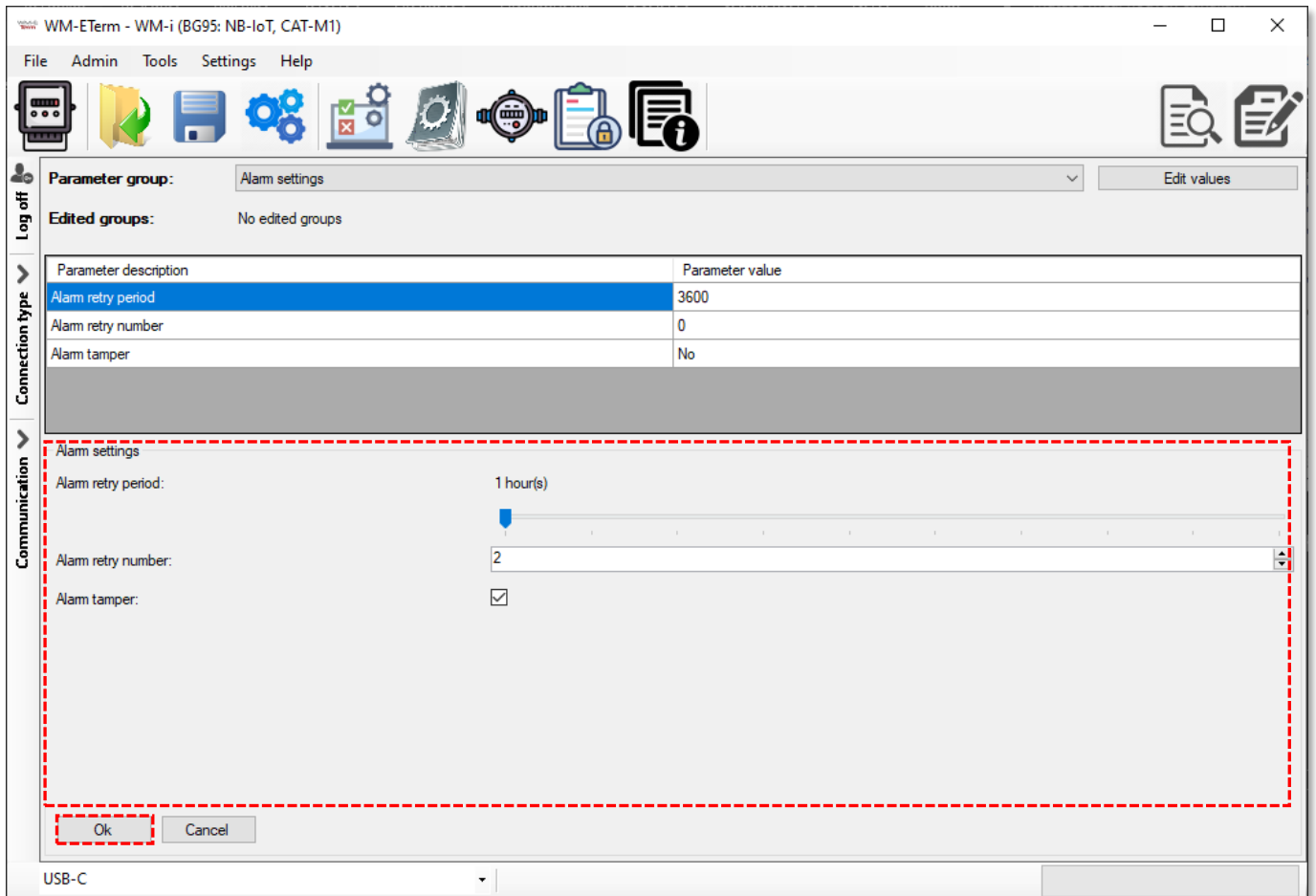
Below the table, the 'Communication' section is expanded to show 'Telemetry settings'. The 'Send frequency unit' is set to 'Weekly'. The 'Sending frequency (time interval)' is set to 'Disabled'. The 'Sending offset' is configured as 0 days, 0 hours, and 30 minutes. The 'Random sending offset' is configured as 0 days, 0 hours, and 10 minutes. 'Ok' and 'Cancel' buttons are visible at the bottom.

Állítsa be a kívánt paramétereket, majd nyomja meg az **[OK]** gombot.

A beállítások végén ne felejtse a beállítások elküldeni a modemre a **Paraméterek írása**  gomb megnyomásával.


6.3 Riasztási beállítások

Riasztási beállításokat az **Alarm settings** paraméter csoportban konfigurálhat.



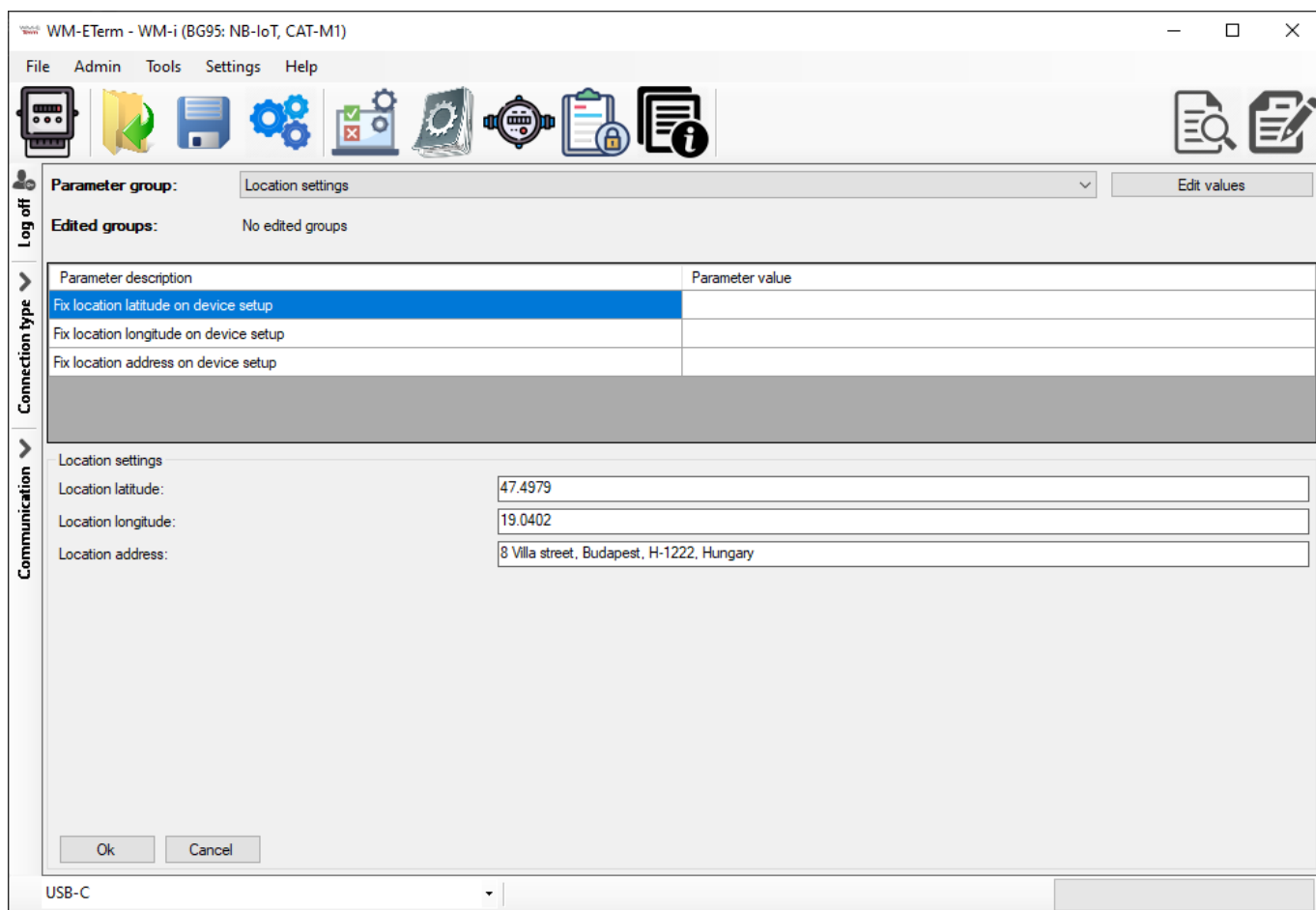
- Riasztás szabotázs (**Alarm tamper**) – itt engedélyezheti a készülék burkolat eltávolítási esemény bejelzését. Ha a jelölő négyzet bepipálásával engedélyezi az opciót, de a Riasztás újrapróbálkozások (**Alarm retry period**) száma „0”, akkor az esemény csak egyszer kerül bejelzésre, akkor, amikor az bekövetkezett.
- Riasztás újrapróbálkozási időszaka (**Alarm retry period**) – itt kiválaszthatja a riasztás újraküldésének gyakoriságát. A riasztási esemény bejelzése a beállított időközönként megismétlődik. Ezt az értéket a Riasztás újrapróbálkozások száma (**Alarm retry number**) értékkel együtt kell értelmezni. (Pl. ha az értéke „0”, akkor egyáltalán nem lesz ismételve. Ha az érték nagyobb, mint „0”, akkor a Riasztás újrapróbálkozási ideje (**Alarm retry period**) megszorozódik a Riasztás újrapróbálkozási számának (**Alarm retry number**) értékével).

- Riasztás újrapróbálkozási száma (**Alarm retry number**) – Ezt a mezőt a Riasztás újrapróbálkozási időszakának (**Alarm retry period**) értékével együtt kell értelmezni. Lásd fent.

Állítsa be a kívánt paramétereket, majd nyomja meg az **[OK]** gombot. A beállítások végén ne felejtse el megnyomni a **Paraméterek írása**  ikont, hogy a készülékre küldje a beállításokat.

6.4 Üzemelési hely beállítások

A telepítési hely beállításokat a **Location settings** paraméter csoportban adhatja meg.



The screenshot shows the 'WM-ETerm - WM-i (BG95: NB-IoT, CAT-M1)' application window. The 'Parameter group' is set to 'Location settings'. The 'Edited groups' section shows 'No edited groups'. A table lists parameters for location settings:

Parameter description	Parameter value
Fix location latitude on device setup	
Fix location longitude on device setup	
Fix location address on device setup	


Below the table, the 'Location settings' group is expanded, showing the following fields:

- Location latitude: 47.4979
- Location longitude: 19.0402
- Location address: 8 Villa street, Budapest, H-1222, Hungary

At the bottom of the window, there are 'Ok' and 'Cancel' buttons. The status bar at the very bottom shows 'USB-C'.

Az telepítési helyszín szélességi foka (**Location latitude**) a hely hosszúsági foka (**Location longitude**) és a telepítési hely pontos címe (**Location address**) mezők

opcionálisan kitölthetőek, a térképen történő, könnyebb vizuális beazonosítás érdekében.

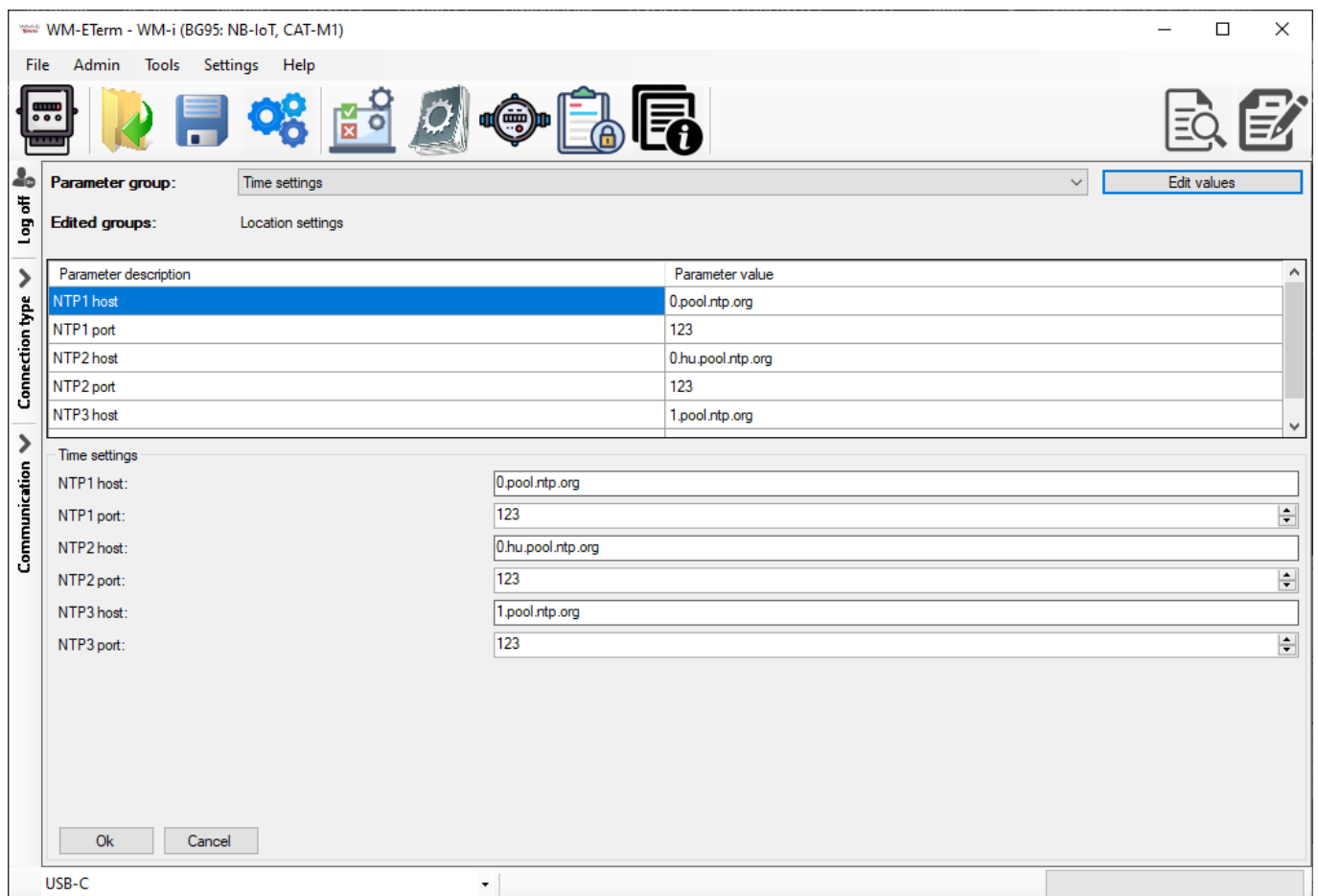
Állítsa be a kívánt paramétereket, majd nyomja meg az **[OK]** gombot. A beállítások végén ne felejtse el megnyomni a **Paraméterek írása**  ikont, hogy a készülékre küldje a beállításokat.

6.5 Idő beállítás

Javasoljuk, hogy konfiguráljon (S)NTP időkiszolgálót, a dátum/idő információk lekéréséhez a **Time Settings** paramétercsoport Időbeállításainál.

Összesen 3db (S)NTP szerver adható meg.

Amikor érvényes időadat érkezik, a következő NTP-kiszolgáló(k) nem lesznek lekérdezve.



The screenshot shows the WM-ETerm software interface. The window title is "WM-ETerm - WM-i (BG95: NB-IoT, CAT-M1)". The menu bar includes "File", "Admin", "Tools", "Settings", and "Help". The toolbar contains various icons for device management, settings, and help. The main area is divided into sections: "Parameter group" (Time settings), "Edited groups" (Location settings), and a table of parameters. The "Communication" section is expanded, showing the "Time settings" configuration. The parameters are as follows:


Parameter description	Parameter value
NTP1 host	0.pool.ntp.org
NTP1 port	123
NTP2 host	0.hu.pool.ntp.org
NTP2 port	123
NTP3 host	1.pool.ntp.org

At the bottom of the window, there are "Ok" and "Cancel" buttons. The status bar at the bottom left shows "USB-C".

- **NTP1 host** (IP-cím vagy tartománynév), **NTP1 port**
- **NTP2 host** (IP-cím vagy tartománynév), **NTP2 port**
- **NTP3 host** (IP-cím vagy tartománynév), **NTP3 port**

Ha nem ad meg egy NTP szerver címet sem, és nincs elérhető dátum/idő érték a készülék számára, akkor a WM-i megpróbálja lekérni az LTE Cat.M vagy NB-IoT hálózatról az aktuális időinformációkat - ha az éppen használt mobilhálózaton elérhető és a mobilszolgáltató engedélyezi ezt.

FONTOS! Az időérték megléte az egyik legfontosabb dolog – adatmegbízhatóság szempontból.

Állítsa be a kívánt paramétereket, majd nyomja meg az **[OK]** gombot. Majd nyomja meg a **Paraméterek írása**  ikont, a beállítások készülékre küldéséhez.

6.6 AZURE beállítások

Az adatátviteli beállításokat az **AZURE settings** paraméter csoportban állíthatja be.

- A.) **LEHETŐSÉG: Ha előre konfigurált készüléket kap tőlünk** – akkor fiókot és jelszót is fog kapni hozzá. A WM-i eszköz sorozatszámát (SNO) már regisztráltuk az Azure-ban.

Jelentkezzen be az Azure felületére a következő adatokkal, és keresse meg saját készülékét (demóját) a listából.

Azure IoT HUB / Cloud szerver beállítások:

- **Azure IOT központi alkalmazás URL:**
<https://water-consumption-monitoring-2jgotrodigi.azureiotcentral.com/>
- **Username** (Fiók): WMSystemsDemo@outlook.com
- **Password** (Jelszó): *Kérdezze Kereskedőnket!*

A bejelentkezési hitelesítő adatok megadása után válassza ki a nevet (**Name**) az Azure

webhelyén, a WM-i sorozatszámának megfelelően (**Serial number**), amit a WM-E Term, **Device Information** menüjében olvasott ki.

The screenshot shows the 'Water consumption monitoring 2jgotrodigi' interface. On the left, there's a sidebar with navigation options like 'Connect', 'Devices', 'Device groups', etc. The main area displays the 'WM-14 Samples' device group. Below it, there's a 'Create a device query' section. A table shows 'Results (12 devices)' with columns for Name, Device ID, Simulated, Device status, and Organization. One device ID, '020902000524000005', is highlighted with a red box. A red arrow points from this box to a 'Device status' window that is open over the table. In this window, the 'Serial number' field is also highlighted with a red box. The 'Device status' window shows various details for the device 'WM-ETerm - WM-I (BG95: NB-IoT, CAT-M1)', including hardware ID, bootloader, cellular status, network settings, and time status.

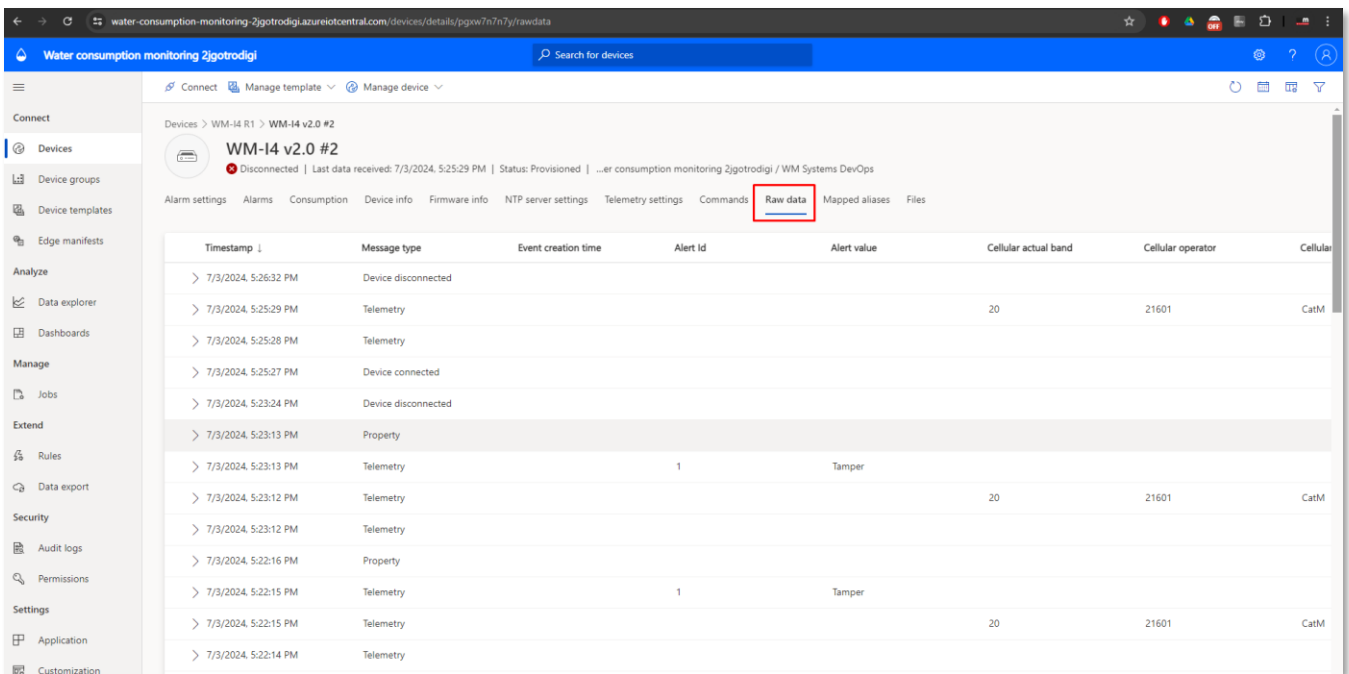
Válassza ki az eszközt az Azure-ban, majd a „**Device Info**” (Eszközinformáció) fület.

The screenshot shows the 'Device Info' page for a device named 'WM-14 v2.0 #2'. The 'Device info' tab is selected and highlighted with a red box. The page displays various device properties in a grid layout. The 'Device status' section shows the Serial Number (020902000524000050), Hardware ID (I413), Bootloader info (WM-I4_BL 0.0.7), Firmware info (0.1.1.31), and Operation mode (Testing mode). The 'Network settings' section shows APN name (net), CatM bands, NB bands, Operator - MCCMNC, and Mobile network technology (CatM). The 'Pulse meters settings' section shows Pulse meter #1 and #2 settings. The 'Cellular status' section shows RSRQ [-12 Poor], RSRP [-97 Excellent], SINR [4.39 Fair], RSSI [-71], SIM ICCID (893620000870067647F), and Cellular operator (21601). The 'NTP settings' section shows NTP server #1 host (0.pool.ntp.org), NTP server #1 port (123), NTP server #2 host (0.hu.pool.ntp.org), NTP server #2 port (123), and NTP server #3 host (1.pool.ntp.org).

Itt ellenőrizheti a készülék adatait, a mobilhálózat állapotát, a hálózati és NTP-időbiztosító beállításokat, a beküldött mérő adatokat – amennyiben volt már sikeres adatbeküldés a készülékről.

A képernyő alsó részén az összes fontos kiolvasott készülék beállítás is látható.

A Nyers adatok (**Raw data**) fülön megtalálja az összes korábbi adatátvitelt a beküldött értékekkel.



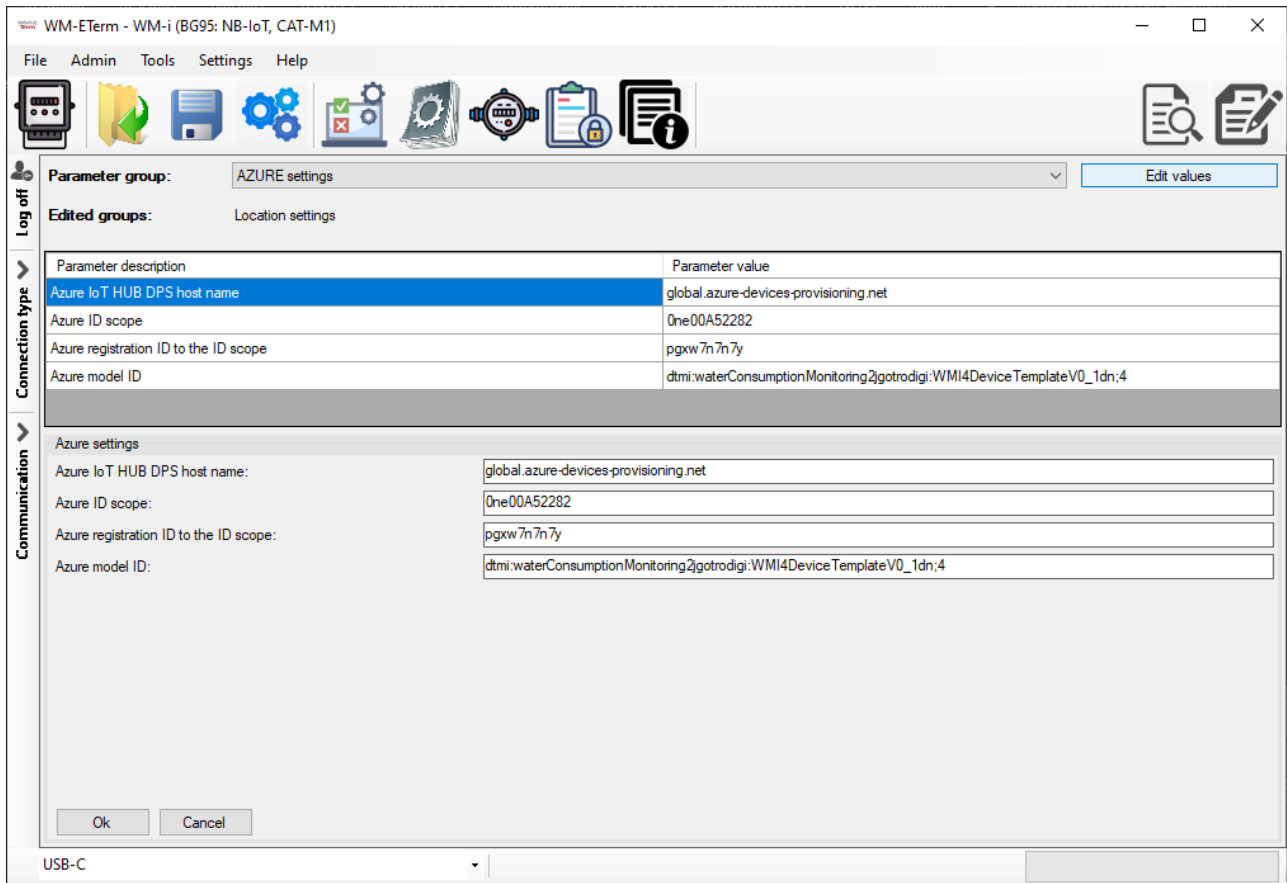
The screenshot shows the 'Raw data' tab in the Azure IoT Central interface. The device is 'WM-14 v2.0 #2', which is currently 'Disconnected'. The table below lists several data points:

Timestamp	Message type	Event creation time	Alert id	Alert value	Cellular actual band	Cellular operator	Cellular
> 7/3/2024, 5:26:32 PM	Device disconnected						
> 7/3/2024, 5:25:29 PM	Telemetry				20	21601	CatM
> 7/3/2024, 5:25:28 PM	Telemetry						
> 7/3/2024, 5:25:27 PM	Device connected						
> 7/3/2024, 5:23:24 PM	Device disconnected						
> 7/3/2024, 5:23:13 PM	Property						
> 7/3/2024, 5:23:13 PM	Telemetry		1	Tamper			
> 7/3/2024, 5:23:12 PM	Telemetry				20	21601	CatM
> 7/3/2024, 5:23:12 PM	Telemetry						
> 7/3/2024, 5:22:16 PM	Property						
> 7/3/2024, 5:22:15 PM	Telemetry		1	Tamper			
> 7/3/2024, 5:22:15 PM	Telemetry				20	21601	CatM
> 7/3/2024, 5:22:14 PM	Telemetry						

Ezek az információk hasznosak, ha az eszközt a WM-i teszt üzemmódjában (**Test mode**) használja.

B) LEHETŐSÉG: Ha saját maga szeretné konfigurálni a terméket a saját rendszerében, akkor az aklábbi WM-E Term paramétereket kell konfigurálnia az Azure-kiszolgáló beállításainak megfelelően. A szükséges konfiguráció elvégzését kérje Értékesítőinktől!

Az WM-E Termben történő Azure-beállítások konfigurálása előtt az Azure-beállításokat már el kell végezni.



Ezután töltsse ki a következő mezőket, ha saját maga szeretné konfigurálni az Azure-t:


Azure IoT HUB DPS host name – Azure IoT-tartomány/cím

Azure ID scope – DPS-kiszolgáló azonosítója

Azure registration ID to the ID scope – Azonosított eszköz (eszközazonosító)

Azure model ID – kommunikációs üzenetformátum-azonosító modellnév

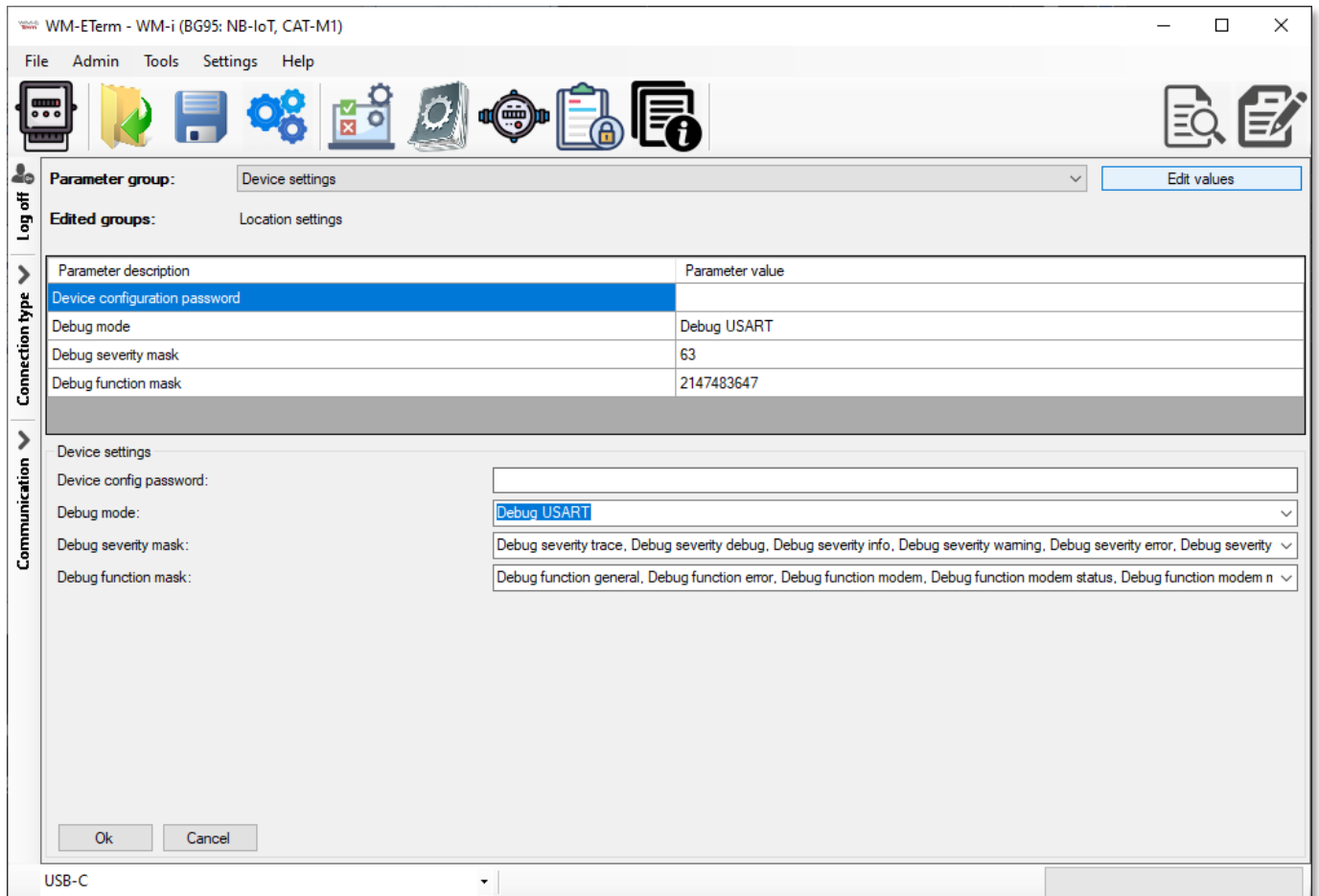
Állítsa be a kívánt paramétereket, majd nyomja meg az **[OK]** gombot. Majd nyomja

meg a **Paraméterek írása**  ikont, a beállítások készülékre küldéséhez.

Figyelem! A készülék nem továbbít / nem jelez be adatokat az Azure-nak addig, amíg a beállításokat el nem küldi a készülékre!

6.7 Debug beállítások

A **Device settings** paraméter csoportban konfigurálhatja be az eszköz csatlakozását és a hibakeresési beállításokat.




Device config password (Eszközkonfigurációs jelszó) – beállíthat egy konfigurációs jelszót a WM-i eszköz konfigurálásához.

Debug mode (Hibakeresési mód) – a hibakereséshez választhatja a Debugot USART-on vagy USB-kapcsolaton keresztül, vagy akár le is tilthatja a funkciót.


Debug severity mask (Hibakeresési súlyossági maszk) – kiválaszthatja, hogy mely súlyossági beállításokat kívánja hibakeresni (debugolni).

Debug function mask (Hibakeresési funkciómaszk) – kiválaszthatja, hogy mely funkciókat kell hibakeresni (debugolni).

Állítsa be a kívánt paramétereket, majd nyomja meg az **[OK]** gombot. Majd nyomja

meg a **Paraméterek írása**  ikont, a beállítások készülékre küldéséhez.

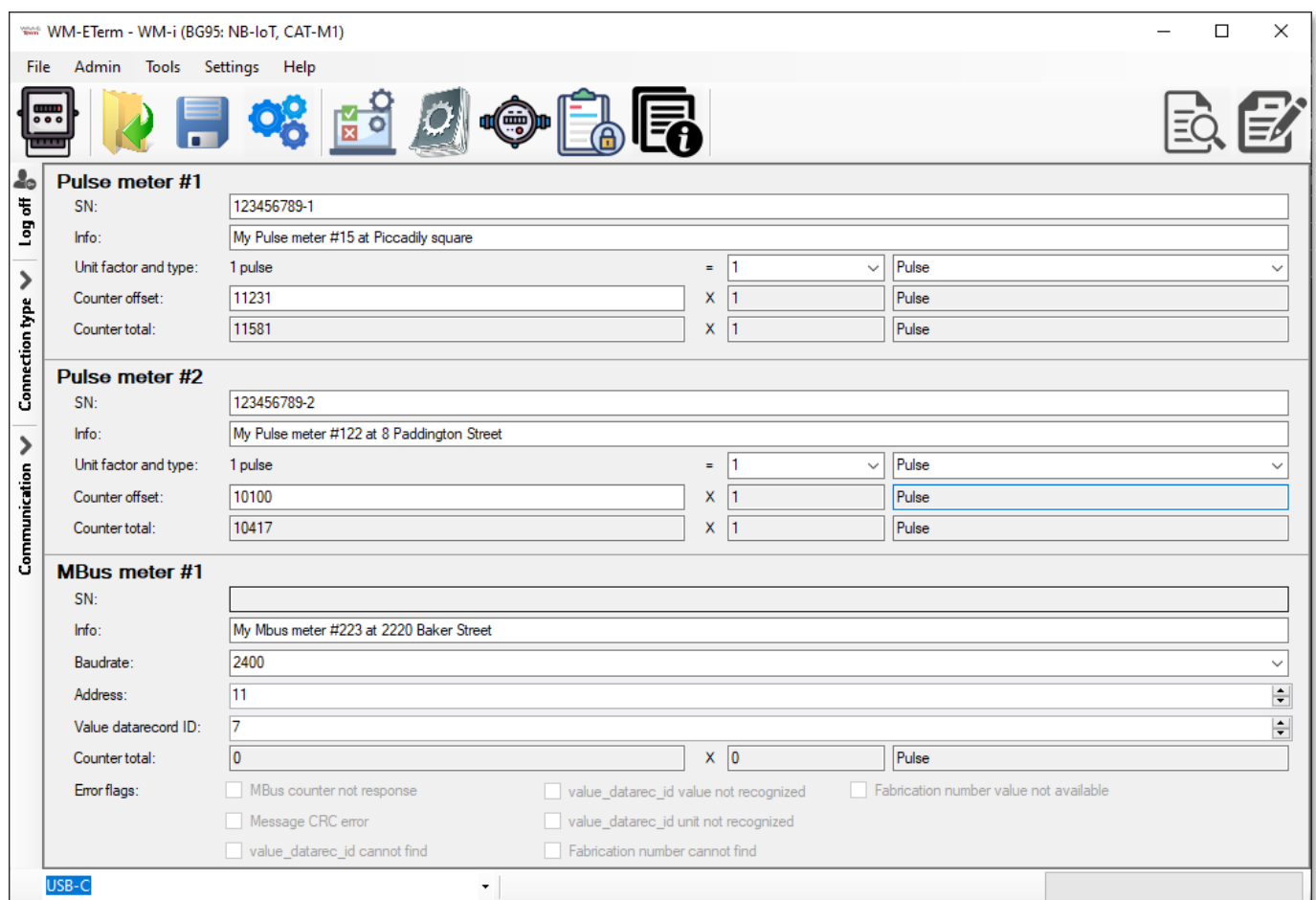
6.8 MÉRŐ BEÁLLÍTÁSOK

A csatlakozó mérőket (2 impulzus kimenetes mérő, és egy MBus mérő) a menüből, a  ikon kiválasztásával konfigurálhatja.

Amikor megnyitja ezt a menüt, a WM-i automatikusan kiolvassa a bekonfigurált beállításokat. Ezután az összes csatlakoztatható mérő/érzékelő megjelenik a konfigurált paramétereivel együtt.

Itt adhat hozzá további mérőket vagy érzékelőket (szenzorokat), hogy az itt beállított adatokat a számlált adatokkal együtt továbbításra kerüljenek majd.

- **Pulse meter #1**– az 1. számú impulzusbemenethez csatlakoztatott mérő
- **Pulse meter #2** – a 2. számú impulzusbemenethez csatlakoztatott mérő
- **MBus meter #1**– MBus bemeneti számra csatlakoztatott mérő



The screenshot shows the WM-ETerm configuration window for a WM-i (BG95: NB-IoT, CAT-M1) device. The interface includes a menu bar (File, Admin, Tools, Settings, Help) and a toolbar with various icons. A sidebar on the left contains 'Log off', 'Connection type', and 'Communication' options. The main area displays three meter configurations:

- Pulse meter #1**: SN: 123456789-1, Info: My Pulse meter #15 at Piccadilly square. Unit factor and type: 1 pulse = 1 Pulse. Counter offset: 11231 X 1 Pulse. Counter total: 11581 X 1 Pulse.
- Pulse meter #2**: SN: 123456789-2, Info: My Pulse meter #122 at 8 Paddington Street. Unit factor and type: 1 pulse = 1 Pulse. Counter offset: 10100 X 1 Pulse. Counter total: 10417 X 1 Pulse.
- MBus meter #1**: SN: (empty), Info: My Mbus meter #223 at 2220 Baker Street. Baudrate: 2400. Address: 11. Value datarecord ID: 7. Counter total: 0 X 0 Pulse. Error flags: MBus counter not response, Message CRC error, value_datarec_id cannot find, value_datarec_id value not recognized, value_datarec_id unit not recognized, Fabrication number value not available, Fabrication number cannot find.

The bottom status bar shows 'USB-C'.

Impulzus mérő beállításai

SN: A mérő számlapon található sorozatszám

Info: Leírás, amely segíti a manuális beazonosítást (pl. beépítési hely, stb.)

Unit factor and type (Mértékegységtényező és típus): beállíthatja a szorzót 1 impulzusra, vagy a megfelelő egységtényezőre (pl. impulzus (**Pulse**), **m3, J, Wh, VARh**)

Counter offset (Számláló eltolás): Az abszolút fogyasztásszámláló állapota/értéke abban a pillanatban, amikor a WM-i-t a mérőre felszerelték.

Counter total (Számláló állás abszolút értéke): csak olvasható mező, amely megmutatja, az észlelt aktuális (utolsó ismert) mérési értéket a kapcsolódó impulzus bemeneten.

MBus mérő beállításai:

Baudrate (Átviteli sebesség): 300 és 4800 baud között választhat szabványos adatátviteli sebességet. Az átviteli sebesség letiltásával az MBus bemenet deaktiválódik.

Address (Cím): Az MBus mérő elsődleges címe.


Value datarecord ID (Érték adatrekord azonosítója): Ez az érték egy adatrekord sorszáma a kiolvasott MBus mérő válaszában. Itt megadható, hogy az MBus mérő lekérdezésekor melyik értéket kívánjuk fogyasztásként értelmezni.

Counter total (Számláló állás abszolút értéke): csak olvasható mező, amely megmutatja, az észlelt aktuális (utolsó ismert) mérési értéket az MBus bemeneten.

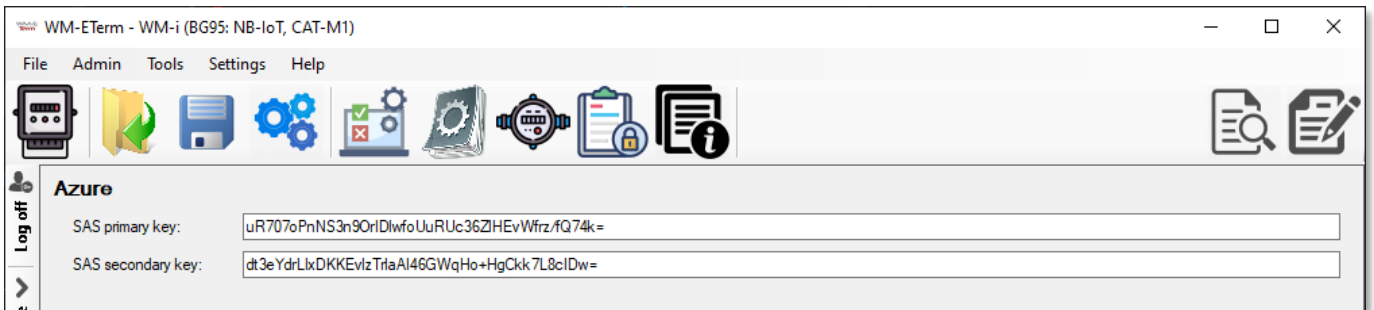
Error flags (Hibajelzők): meghibásodás esetén itt lent láthatja a lehetséges hiba okát.

A beállítások végén nyomja meg a **Paraméterek írása**  ikont, a konfiguráció készülékre történő elküldéséhez.

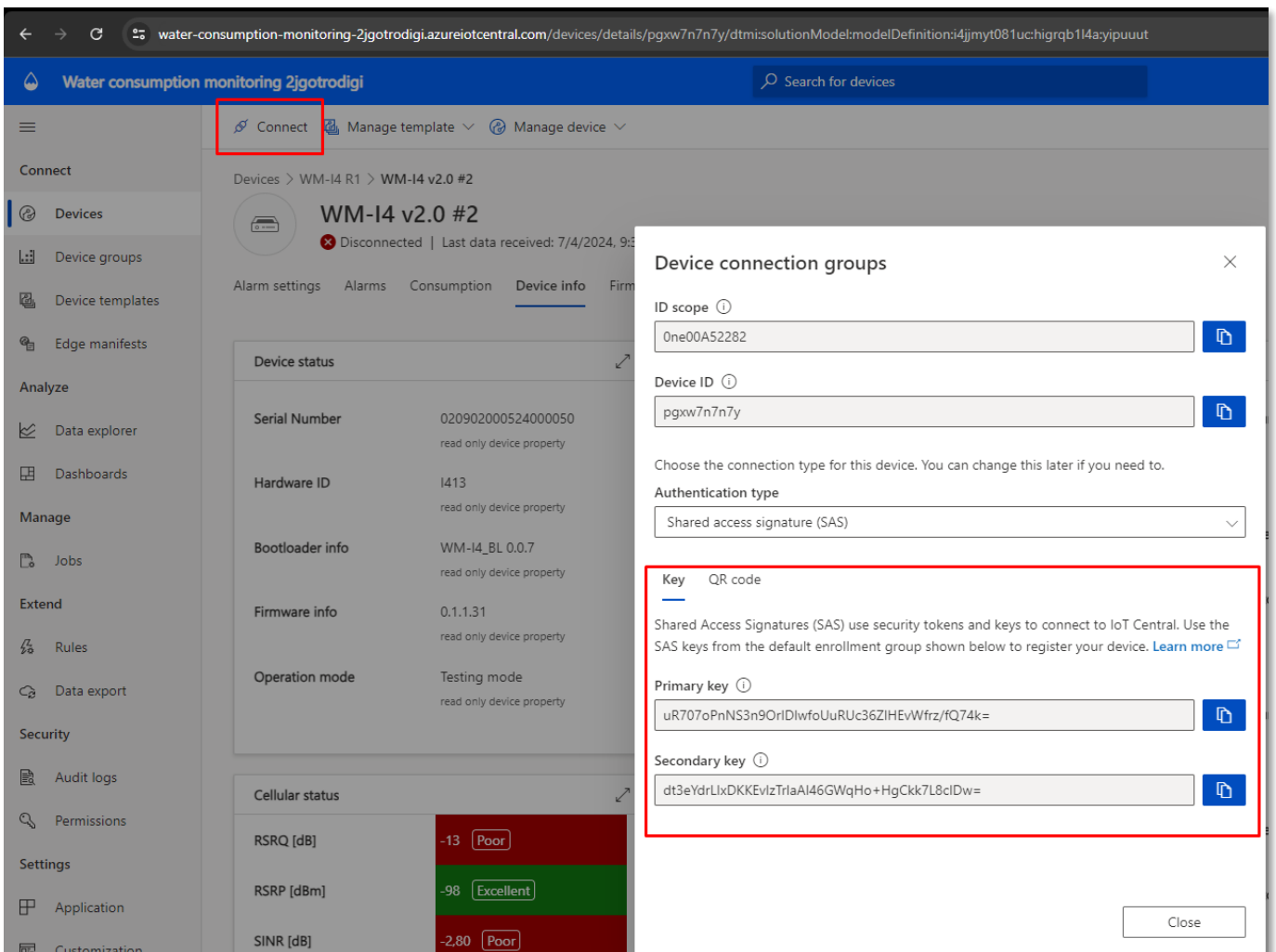
6.9 Biztonsági Token kulcs beállítások

A  ikon megnyomásával konfigurálhatja a titkosítási kulcsokat (security token keys) az Azure-ral való biztonságos kommunikációhoz.

Amikor megnyitja ezt a menüt, a WM-i automatikusan beolvassa a konfigurált beállításokat.



Itt két SAS-kulcs található (**SAS primary key**, **SAS secondary key**), amelyeket az Azure-ból szerezhet be, miután regisztrált egy eszközt.



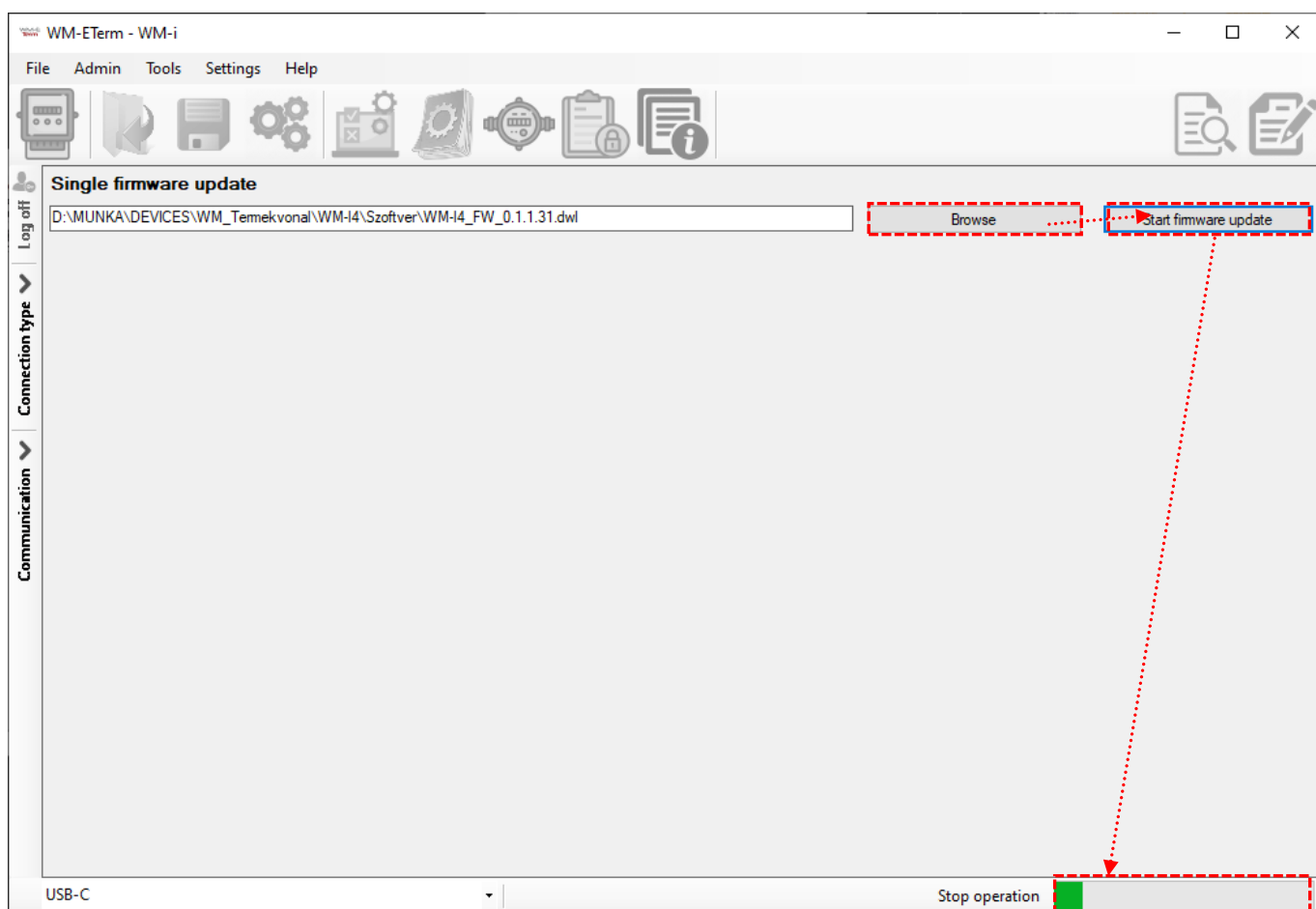
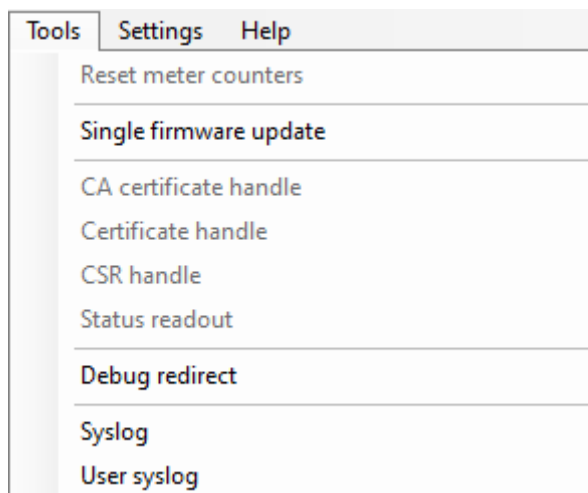
Válassza a „**Connect**” (Csatlakozás) fület – ott találja a legenerált kulcsokat. Másolja be őket a WM-E Termbe, ha onnan szeretné bekonfigurálni a WM-i-t.

Küldje el a konfigurált titkosítási kulcsokat a **Paraméterek írási**  ikon megnyomásával az eszközre.

7. Fejezet: Firmware frissítés

Válassza ki a **Tools / Single Firmware update** menüpontot, ahol a jelenlegi firmware felfrissíthető.

1. Ehhez nyomja meg a **[Browse]** gombot és tallózza be, majd válassza ki a.DWL kiterjesztésű firmware fájlt.
2. Majd nyomja meg a **[Start firmware update]** gombot a firmware készülékre történő feltöltéséhez.



3. A firmware feltöltés és a telepítés folyamata a jobb alsó folyamatjelző sávon látható. Ez normál esetben körülbelül 5-10 percet vehet igénybe, de néha több időre van szükség a firmware frissítéséhez – mobilhálózattól függően.

4. A firmware feltöltés folyamata a bal oldalon a „**Communication**” fülön is ellenőrizhető. A firmware frissítés a „**Firmware sending**” (Firmware küldés) üzenettől indul, majd a „**Sending packets**” (Csomagok küldése) sorozattal folytatódik.

WM-ETerm - WM-i

File Admin Tools Settings Help

Log folder:

Type filter:

Thread filter:

Type	Date	Thread	Data
Response	2024.07.05. 15:23:58	1	llq.<ETX>c_datetime = 773500033<CR><LF>status:1
Information	2024.07.05. 15:23:59	1	Close connection has been started.
Information	2024.07.05. 15:23:59	1	Configuration port connection has been closed.
Information	2024.07.05. 15:23:59	1	The connection was closed.
Information	2024.07.05. 15:23:59	1	Session sequence finished...
Information	2024.07.05. 15:31:23	0	Firmware update: loaded file location: D:\MUNKA\DE...
Information	2024.07.05. 15:31:25	0	Firmware header format is exact!
Information	2024.07.05. 15:31:25	2	Serial connection open: COM5, 115200,8,N,1
Information	2024.07.05. 15:31:25	2	Session sequence started...
Information	2024.07.05. 15:31:26	2	Serial port connection (COM port) is being opened.
Information	2024.07.05. 15:31:26	2	Serial port connection (COM port) successfully establi
Request	2024.07.05. 15:31:26	2	/?99999999!<CR><LF>
Response	2024.07.05. 15:31:27	2	2F 45 4C 53 35 5C 37 20 56 30 2E 31 2E 31 2E 33 3
Response	2024.07.05. 15:31:27	2	/ELS\7 V0.1.1.31 I413<CR><LF>
Request	2024.07.05. 15:31:27	2	<ACK>059<CR><LF>
Response	2024.07.05. 15:31:28	2	06 30 35 39 0D 0A 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0
Response	2024.07.05. 15:31:28	2	<ACK>059<CR><LF>
Information	2024.07.05. 15:31:28	2	Sending the firmware
Request	2024.07.05. 15:31:28	2	1B 16 14 FF 02 00 0A 6D 00 8E
Response	2024.07.05. 15:31:28	2	1B 16 15 FF FF 15
Information	2024.07.05. 15:31:29	2	Sending packets:0
Request	2024.07.05. 15:31:29	2	1B 16 44 00 00 01 57 4D 2D 49 34 00 02 30 2E 31 :
Response	2024.07.05. 15:31:29	2	15 45 32 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

Single firmware update

D:\MUNKA\DEVICES\WM_Termek

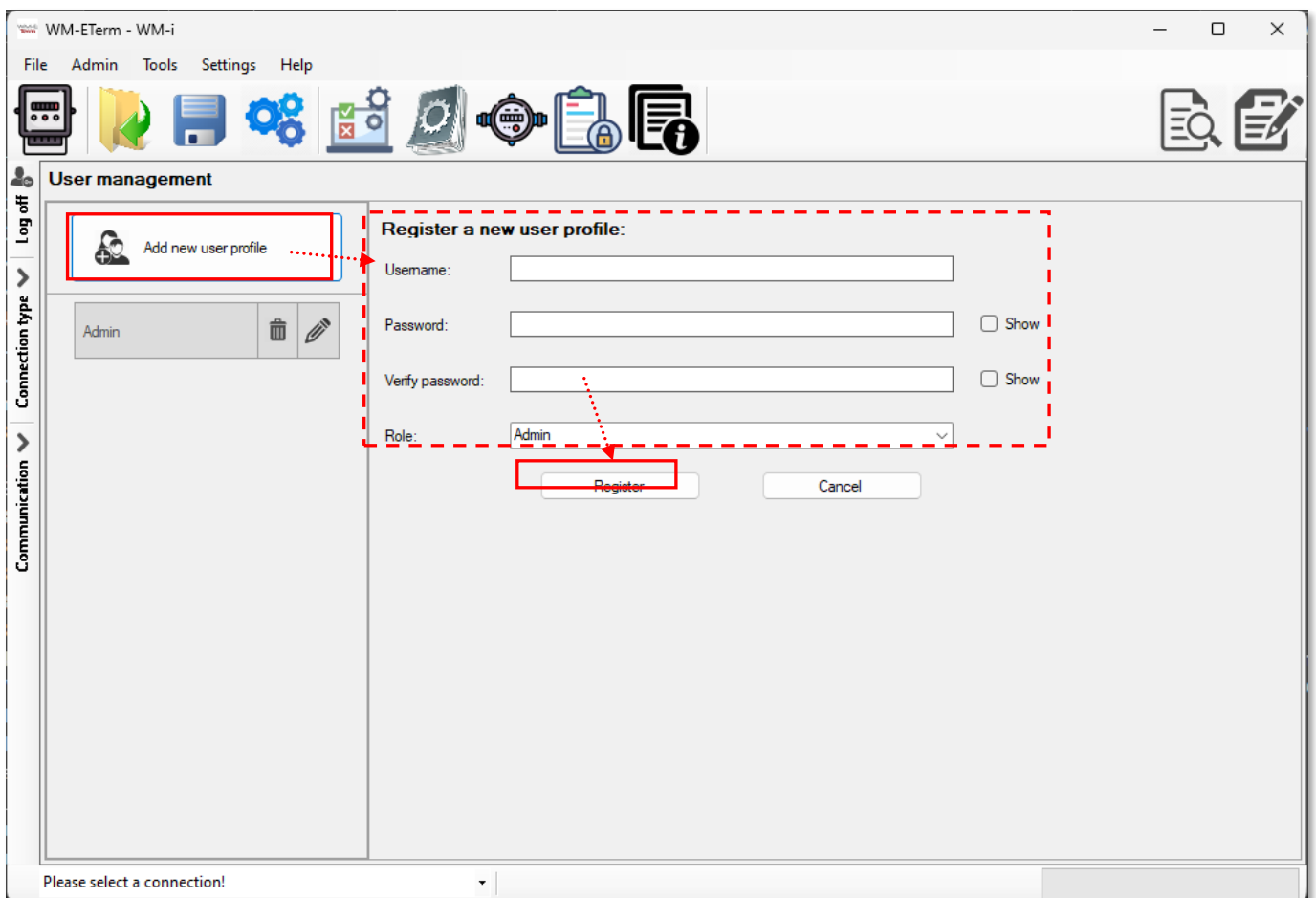
USB-C

5. Az FW frissítés végén a „**New firmware refresh has been started...**” (új firmware frissítés megtörtént és elindítva...) üzenet jelenik meg. Ezután az eszköz hamarosan automatikusan újraindul az új firmware-rel – ez akár 2-3 percet is igénybe vehet. A LED-ek a rendszerindítási folyamatát és az eszköz elérhetőségét jelzik.

8. Fejezet: Egyéb funkciók

8.1 Felhasználó menedzsment

1. Válassza ki az **Admin / Manage** menüpontot.
2. Nyomjon az **[Add new user profile]** (Új felhasználó hozzáadása) gombra, ha létre szeretne hozni egy új fiókot.



3. Adjon meg egy Felhasználónevet (**Username**) az új profilhoz, és adjon meg egy Jelszót* (**Password**) a fiókhhoz. Ezután írja be újra a jelszót a Jelszó megerősítése* (**Verify password**) mezőbe.

*A **Show** (Megjelenítés) négyzet bepipálásával ellenőrizheti a jelszót.

4. Válasszon egy Jogosultság szerepkört a felhasználói profilhoz: **Admin** / **Installer** / **User**.


5. Mentse el a fiók beállításait a **[Save]** gombbal. Az új fiók a következő bejelentkezési kísérlettől lesz elérhető.

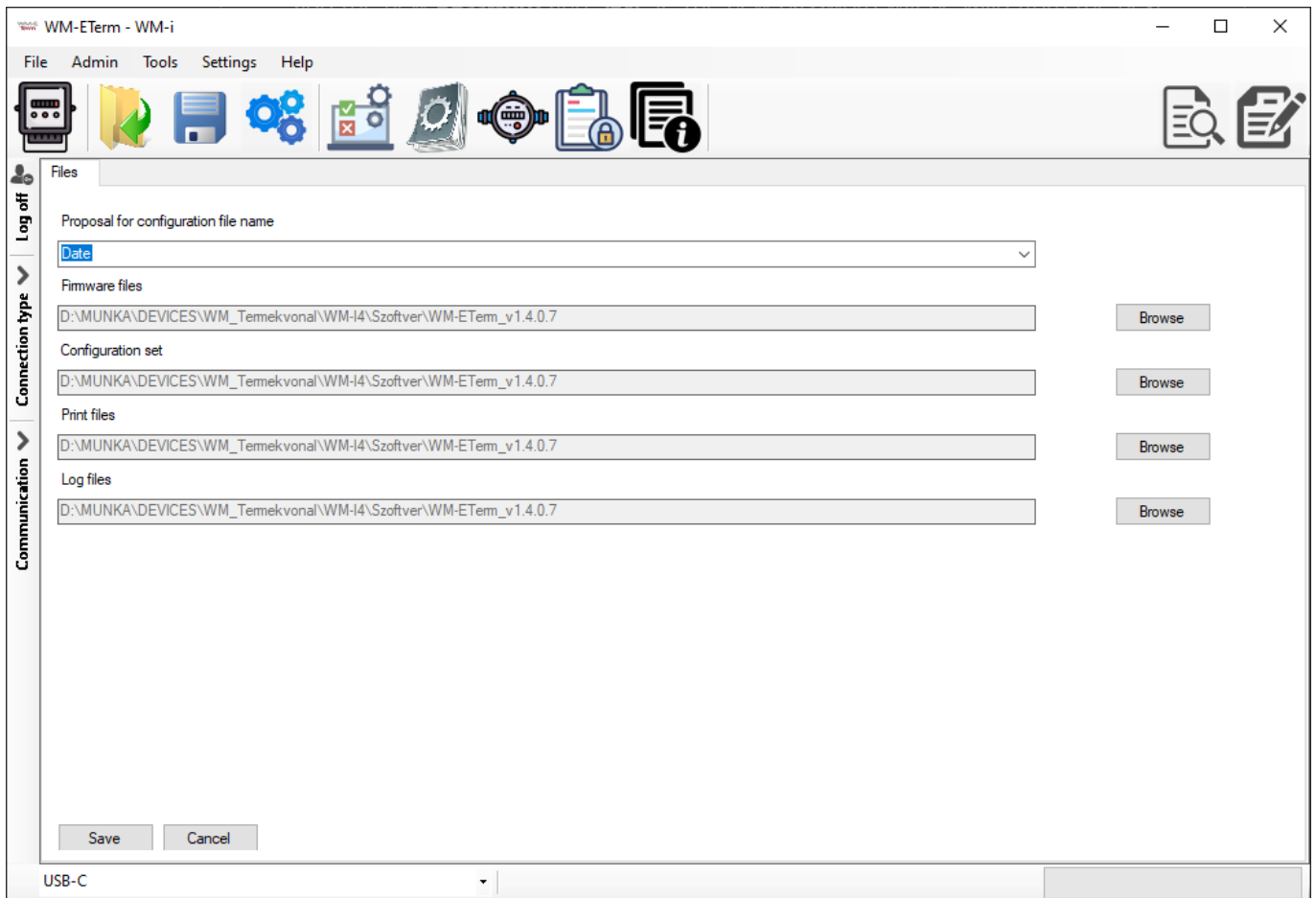
6. Egy létező fiók / profil jelenlegi jelszavának megváltoztatásához nyomja meg a ceruza ikont és adja meg ki az új Jelszót (**Password**), majd nyomjon a **[Save]** gombra a mentéshez.

Fontos! Az új jelszó a következő alkalommal való WM-E programba belépéstől lesz érvényes, attól kezdve, amikor megpróbál bejelentkezni.

8.2 Általános beállítások

Ebben a menüpontban a program beállításait tudja módosítani.

1. Válassza a  ikont az általános, program beállítások megtekintéséhez (vagy a menüből a **Settings** / **Edit settings** szerkesztése menüpontot).
2. Ha szükségesnek találja, módosítsa az „**General**” fülön található beállításokat (megjelenítési nyelv (**Language**), dátum formátum (**Date format**), ablak méret (**Window size**), nyomtatási betűtípus (**Print font type**), jelszó elrejtése).
3. A **[Mentés]** gombbal rögzítse a megváltozott program beállításokat.
4. Ugyanitt, a „**Files**” fül alatt a mentési könyvtárakat tudja beállítani (firmware, konfiguráció, log).
5. A **[Save]** gombbal rögzítse a megváltozott program beállításokat.



Fontos! A program a mentés gomb után letárolja a beállításokat. Amikor következő alkalommal futtatja a WM-E Term® alkalmazást, a beállítások automatikusan betöltődnek.

9. Fejezet: Support elérhetőség

Ha kérdése merülne fel a használattal kapcsolatban, forduljon hozzánk az alábbi elérhetőségen:

Email: iotsupport@m2mserver.com

Telefon: +36 (20) 333-1111

Terméktámogatás: <https://www.m2mserver.com/tamogatas/>

A készülék beazonosításához használja a termék matricát, amely fontos információkat tartalmaz a call center számára.

A támogatási kérdések és a probléma megoldásához fontos a termékazonosító ismerete. Kérjük, ilyen esetben küldje el nekünk a termék garanciális matricáján (a termék házában található IMEI és SN (sorozatszám) információkat.

A termék dokumentációja és frissíthető firmware a következő linken érhető el:
<https://m2mserver.com/termekek/wm-i3/>

10. Fejezet: Jogi nyilatkozat

©2024. 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.