

# WM-E Term®

## Használati Útmutató

### WM-E2S®, WM-E2SL®, E57C WM LTE® modemekhez

WM-ETerm - WM-E2S (LE910-EU1: 2G, 4G / LTE)

Fájl Admin Eszközök Művelet Beállítások Súgó

Kijelentkezés

Paraméter csoport: AMM (IEC) Értékek szerkesztése

Szerkesztett csoportok: Nincs szerkesztett csoport

Paraméter leírás	Paraméter érték
Esemény push SMS értesítés	0
LastGASP kiesés SMS szövege	
Cél IP cím vagy telefonszám	
El kliens felhasználónév	
El kliens jelszó	

AMM (IEC)

IP cím:

Szerver port:

Automatikus regisztrálás: ☐ Automatikus regisztrálás

Gyors poll gyakoriság (nincs telepítve) [mp]:

Lassú poll gyakoriság (telepítve) [mp]:

El kliens TCP kapcsolat életben tartása [perc]:

El kliens felhasználó név:

El kliens jelszó:

El kliens autentikációs mód:

Ok Mégsem

Adat push küldési gyakoriság [mp]:

Adat push ciklusidő:

Adat push hossz:

Adat push Fájlnév előtag:

Adat push időtűlépés [msec]:

Adat push max újrapróbálkozások száma:

Adat push újrapróbálkozások közti késleltetés [mp]:

Adat push T1-T3 tábla maszk:

Adat push IEC mérő IP címe:

Adat push IEC kiolvasás sebessége [baud]:

Esemény push címe:

Esemény push SMS szövege:

Esemény push SMS inaktív eddig [mp]:

Esemény push SMS értesítés:

LastGASP kiesés SMS szövege:

LastGASP helyreállítás SMS szövege:

RS232

## Dokumentum specifikációk

Ez a dokumentum a **WM-E Term**<sup>®</sup> konfigurációs szoftver leírását, beállításait, és a modemek konfigurálását mutatja be.

A konfigurációs szoftver a WM-E2S<sup>®</sup>, WM-E2SL<sup>®</sup> és E57C WM LTE<sup>®</sup> modemek konfigurálására, beállítására és a kapcsolódó mérő beállításainak, regiszter értékeinek kiolvasásra használható.

Dokumentum verzió:	REV 1.97B
Hardver/szoftver típus:	WM-E TERM <sup>®</sup>
Szoftver verzió:	V 1.3.82
Oldal:	93
Státusz:	Végleges
Készült:	2017-05-02
Utoljára módosítva:	2024-03-04

# Tartalomjegyzék

<b>1. FEJEZET: Kapcsolódás a mérőhöz.....</b>	<b>5</b>
1.1 Bevezetés .....	5
1.2 Előkészületek .....	5
1.3 A program indítása, kapcsolódás a készülékhez.....	5
1.4 Konfigurációs kapcsolat beállítása .....	8
1.5 Konfigurációs profil törlése, szerkesztése .....	16
1.6 Konfigurációs profil kiválasztása .....	17
1.7 Egyszerűsített beállítási mód.....	18
1.8 Eszköz információ.....	23
1.9 Transzparens mód (Optikai kapcsolat esetén).....	24
1.10 Fix- és dinamikus IP-címek használata .....	24
 <b>2. FEJEZET: Konfigurálás .....</b>	 <b>25</b>
2.1 Paraméter kiolvasás (a modemről) .....	25
2.2 Paraméterek mentése .....	29
2.3 Paraméterek betöltése .....	30
2.4 Ütemezett konfiguráció (több készülék részére) .....	31
 <b>3. FEJEZET: Ajánlott beállítások .....</b>	 <b>33</b>
3.1 APN beállítások.....	33
3.2 Vezetéknélküli (2G/3G/4G) beállítások.....	35
3.3 Mobilhálózati beállítások .....	38
3.4 Watchdog beállítások (modul működés monitorozása, időzített modul újraindítás) .....	41
3.5 Naptár beállítások .....	46
3.6 Soros adatkapcsolat beállításai (mérő←→modem között) (Transp. / NTA) .....	47
3.7 IEC szerver beállítások (AMM/IEC) .....	49
3.8 RS485/DCD mérő beállítások .....	54
3.9 SNMP parameter beállítások .....	56
3.10 Általános mérő beállítások .....	58
3.11 Device Manager beállítások .....	60
3.12 CSD kapcsolat .....	62

<b>4. FEJEZET: Firmware frissítés .....</b>	<b>64</b>
4.1 Egyszeri firmware frissítés.....	64
4.2 Ütemezett firmware frissítés (több készülékre) .....	65
4.3 CA tanúsítvány feltöltése .....	68
4.4 TLS tanúsítvány feltöltése.....	69
4.5 Visszavont tanúsítványok kezelése .....	70
4.6 CSR kezelése.....	72
4.7 Státusz olvasás.....	72
4.8 AES kulcs importálása .....	73
4.9 Kapcsolat importálása .....	75
<b>5. FEJEZET: További funkciók.....</b>	<b>77</b>
5.1 Felhasználó menedzsment .....	77
5.2 Eseménynapló .....	77
5.3 Modem kommunikáció ellenőrzése .....	78
5.4 Nyomtatás .....	79
5.5 Általános beállítások .....	79
5.6 LED villogás beállítása (opcionális) .....	81
5.7 AT parancsok .....	83
5.8 Hoszt pingetése .....	84
5.9 Jelszó engedélyezése .....	84
5.10 Jelszóváltoztatás .....	85
5.11 Modem újraindítása .....	88
<b>6. FEJEZET: Kiegészítés – Paraméter Lista .....</b>	<b>90</b>
<b>7. FEJEZET: Support elérhetőség.....</b>	<b>92</b>
<b>8. FEJEZET: Jogi nyilatkozat .....</b>	<b>93</b>

---

# 1. Fejezet: Kapcsolódás

## 1.1 Bevezetés

A **WM-E Term**<sup>®</sup> program a WM-E2S, WM-E2SL, E57C WM LTE modemek konfigurálására használható szoftver.

Kövesse a következő lépéseket, a Kommunikációs Modem (CM) és a mérőóra kapcsolatának beállításához.

## 1.2 Előkészületek

1. A program Microsoft<sup>®</sup> Windows<sup>®</sup> 7 / 8 / 10 / 11 operációs rendszeren futtatható.
2. A futtatáshoz Microsoft<sup>®</sup> .Net Framework 4 keretrendszernek kell telepítve lennie a számítógépén. Ha nincs telepítve, és a program hiányolja, töltsse le és telepítse fel innen: <https://www.microsoft.com/hu-HU/download/details.aspx?id=30653>
3. A futtatáshoz a program könyvtárra rendszergazdai jogosultsággal kell rendelkeznie.

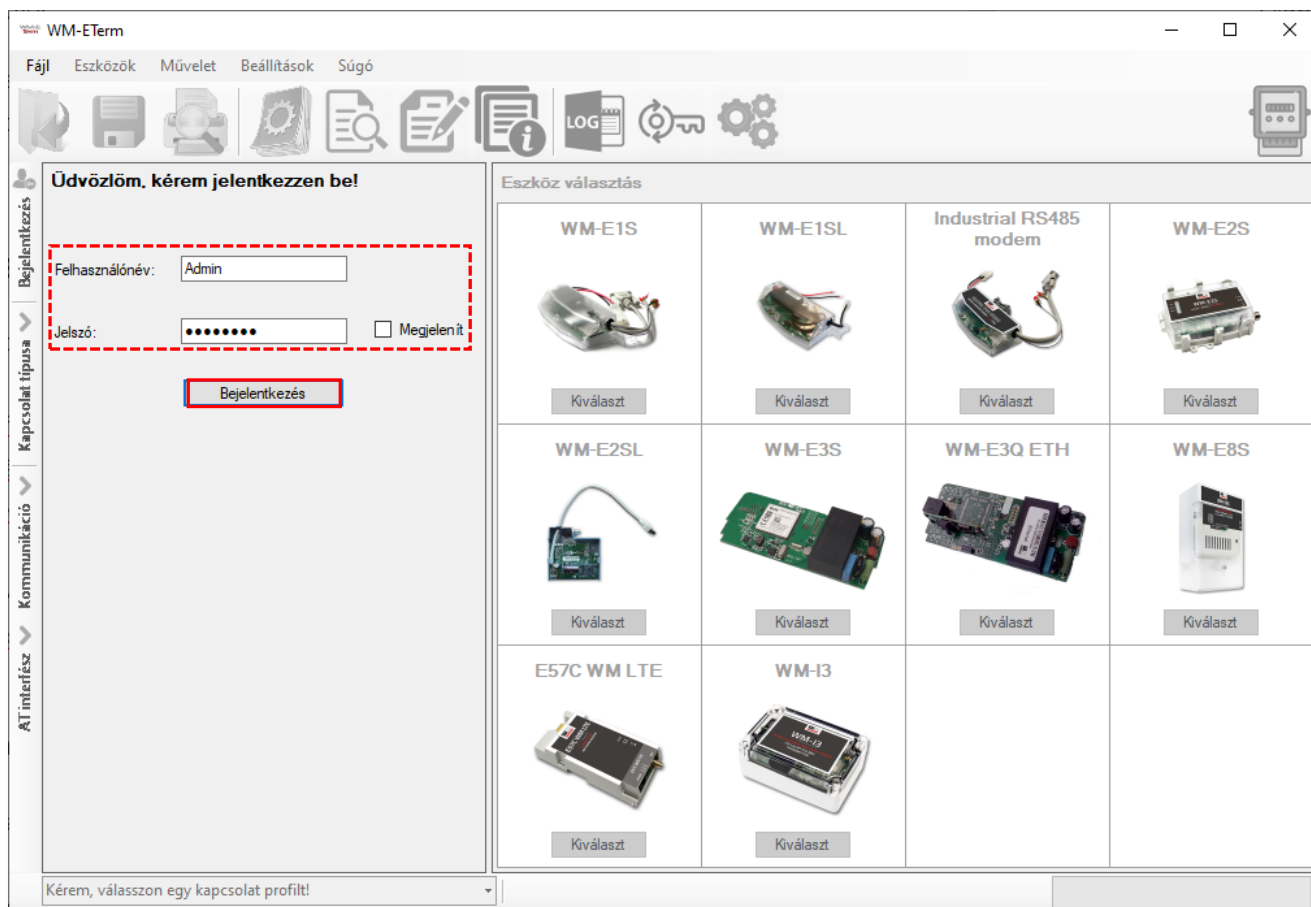
## 1.3 A program indítása és kapcsolódás a készülékhez

1. Csatlakozzon a WM-E készülékre a kívánt interfészen keresztül.
2. Töltsse le a **WM-E Term**<sup>®</sup> segédprogramot az alábbi linkről a számítógépére egy böngésző segítségével:  
[https://www.m2mserver.com/m2m-downloads/WM-ETerm\\_v1\\_3\\_82.zip](https://www.m2mserver.com/m2m-downloads/WM-ETerm_v1_3_82.zip)
3. Csomagolja ki a .zip fájlt egy könyvtárba és **indítsa el** a **WM-ETerm.exe** állományt.

4. A program az előző oldalon látható nyitó képernyővel indul. Ha szeretné, hogy kisebb ablakba fusson, kattintson kétszer a program ablak címsorára (a fejlécre).

5. Adja meg a konfigurációs programba való belépéshez a szükséges adatokat:

- Alapértelmezés szerinti **Felhasználónév**: *Admin*
- Alapértelmezés szerinti **Jelszó**: *12345678*

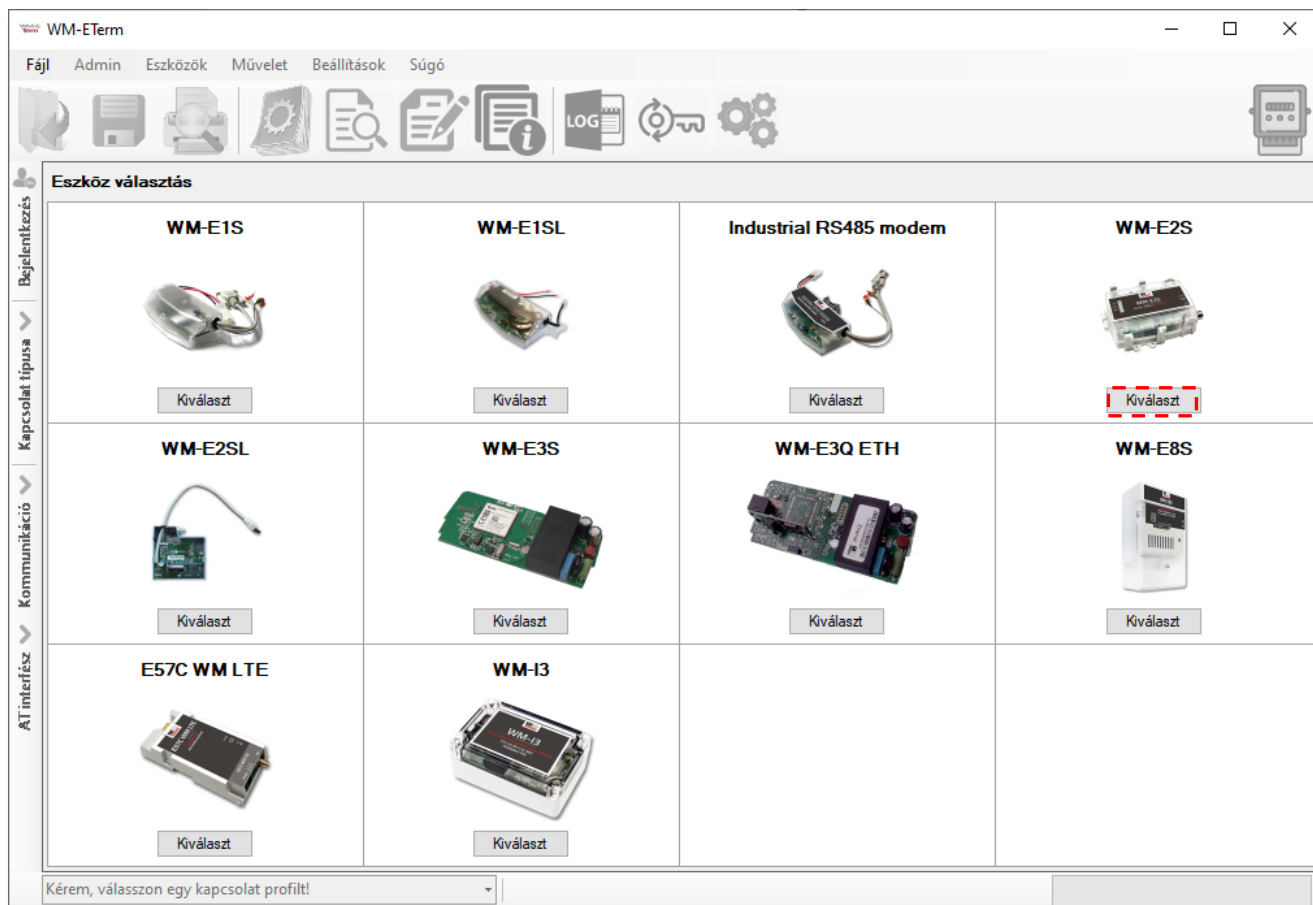


Amennyiben nem változtatta meg a jelszót – hanem a gyári beállítások szerintit használja – úgy nem is kell beírnia ide semmit, hagyja úgy ahogy a program megjeleníti.

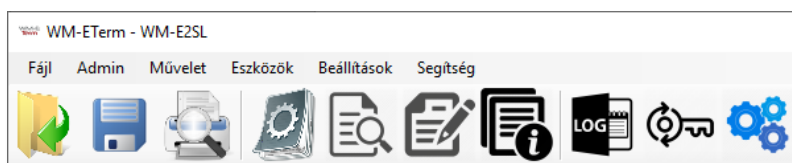
A beírt jelszó ellenőrzéséhez pedig a **Megjelenít** opciót használhatja.

6. Nyomjon a **Bejelentkezés** gombra a programba való belépéshez.

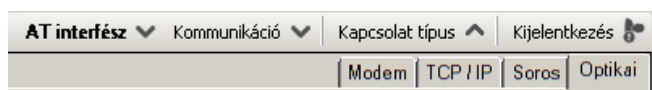
7. A modem változatnak megfelelően válassza ki a modemet a **Kiválaszt** gombbal.



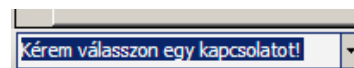
8. A beállításokhoz használja a felső ikon sort (funkció ikonok), vagy a menüt.



Illetve használhatja a bal oldali csúszkán elhelyezett navigációs gombokat is.



A kapcsolódási profilt a képernyő bal alsó részén tudja kiválasztani, vagy átváltani, amennyiben előzőleg már állított be kapcsolat típust (képernyő bal oldalán).

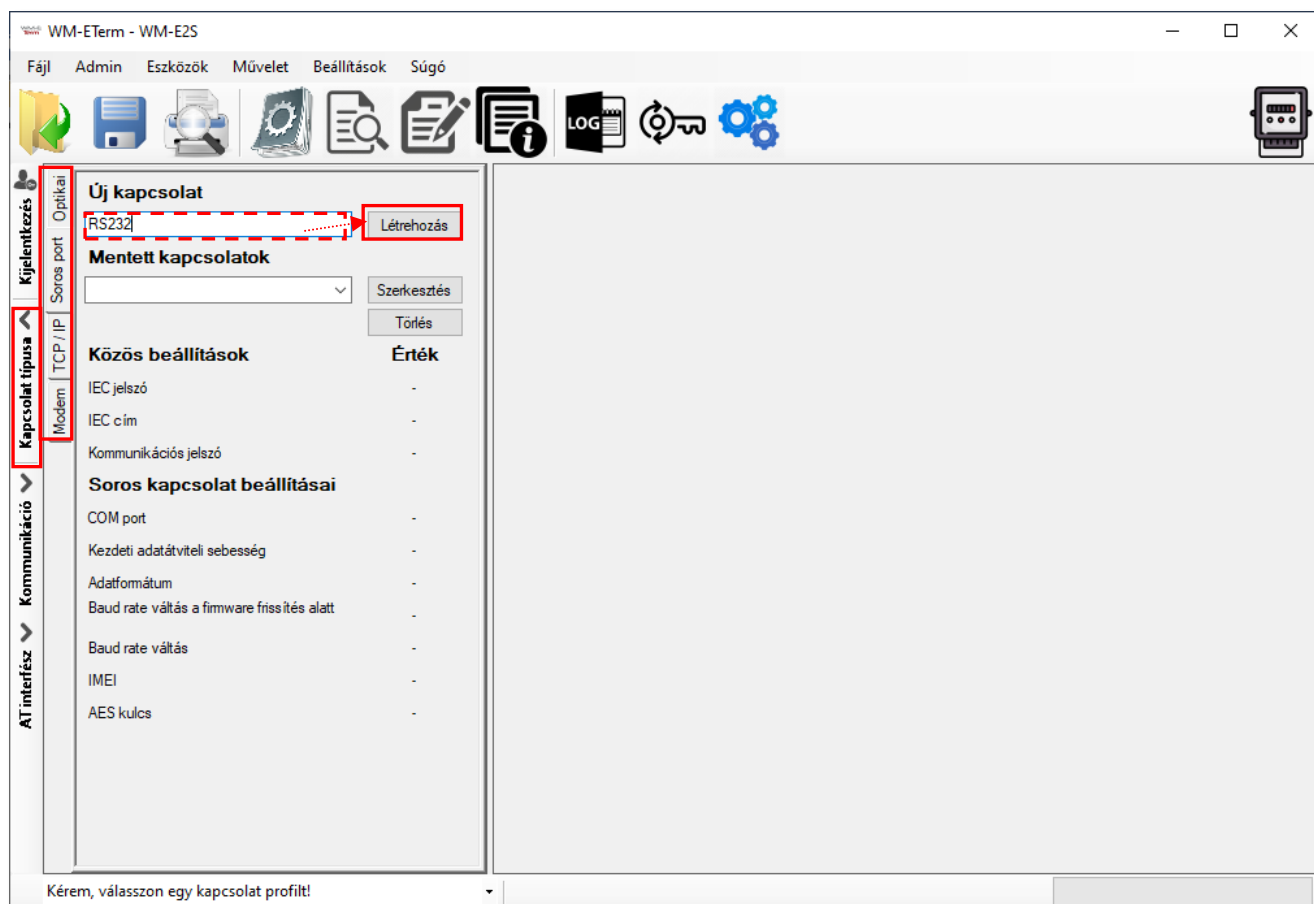


## 1.4 Konfigurációs kapcsolat beállítása

Konfigurálja a modemet az elérhető interfésze(ke)n. Ehhez először egy konfigurációs profilt kell létrehoznia. Négy különböző típusú profilt hozhat létre: **Optikai, Soros, TCP/IP, Modem.**

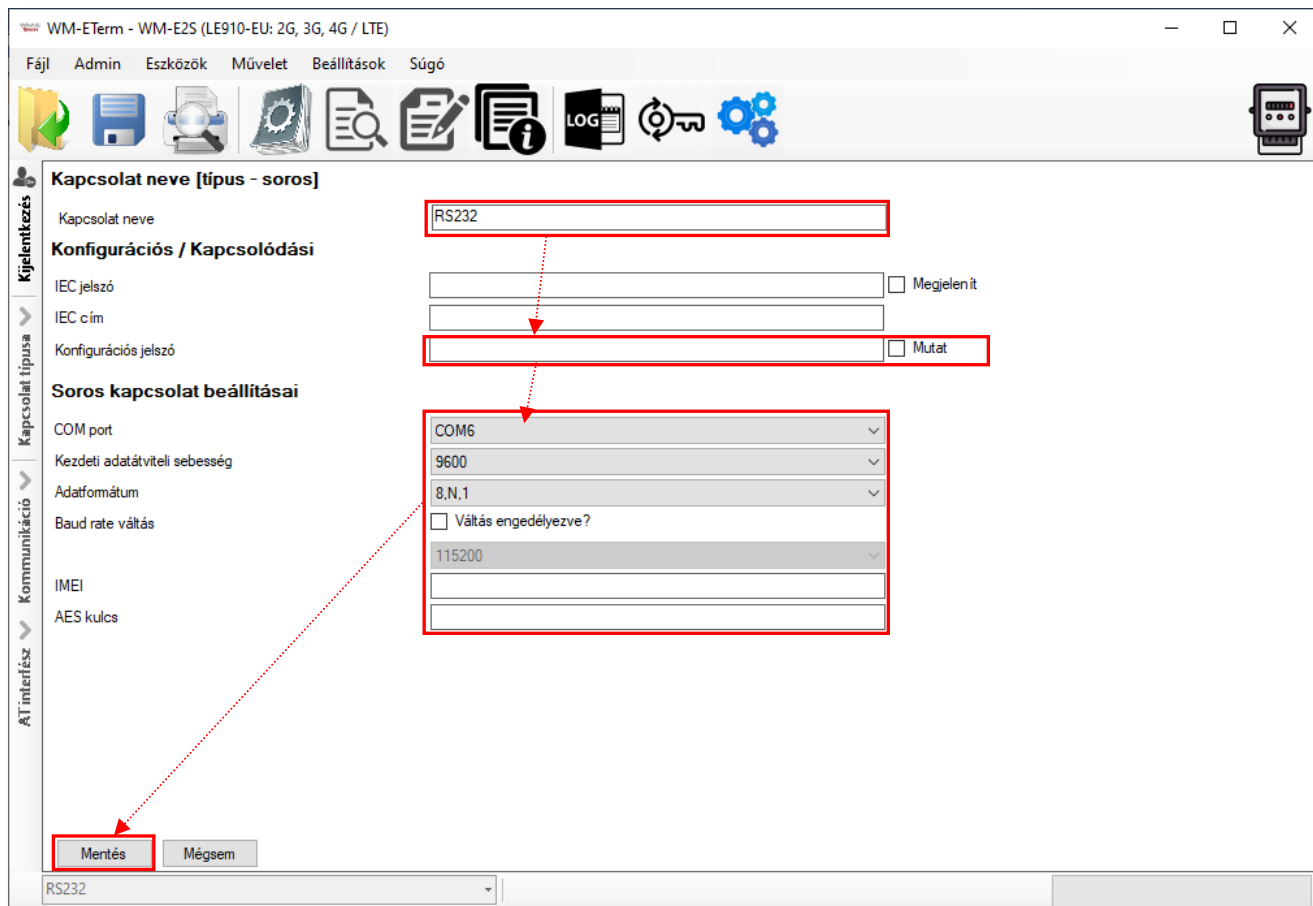
Soros port konfigurációs profil beállítása.

1. Csatlakoztassa a modemet a számítógépéhez egy soros USB-Dongle adatkábel segítségével (RS485 esetén használjon RS485 változatú USB-Dongle adaptert).
2. A képernyő bal szélén válassza a **Kapcsolat típus** mezőt, majd a kívánt interfész típusnak megfelelő - interfész nevet (**Optikai / Soros / TCP-IP / Modem**).
3. Az **Új kapcsolat** mezőhöz adjon egy nevet a kapcsolatnak.
4. Nyomjon a **Létrehozás** gombra, majd egy újabb ablakban megnyílnak a kapcsolat beállítási paraméterek.





5. A megnyitott kapcsolat paraméterek ablakban adja meg a szükséges paramétereket.



6. Adjon meg egy **Kapcsolat nevet** az adott konfigurációs profilhoz.

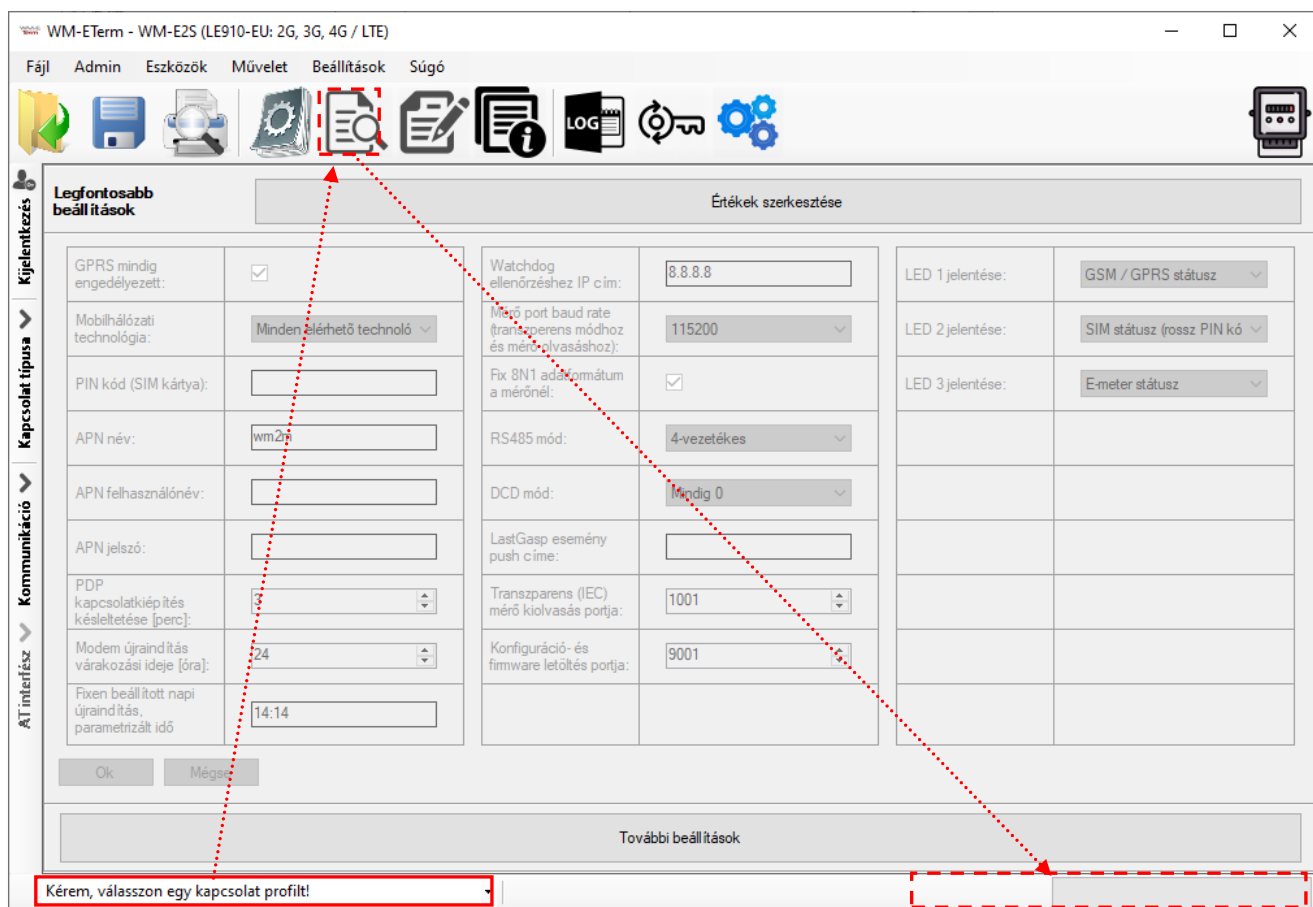
7. Megadhatja a kapcsolat **IEC jelszót**, a SIM-kártya **IEC címét** is.

8. Az újabb modem firmware-ekhez (v5.x vagy annál újabb változatokhoz) lehetőség van **Konfigurációs jelszó** használatára. Az alapértelmezett jelszó: **WMEXS!** A beírt jelszó ellenőrizhető a **Mutat** opció bekattintásával.

**Fontos!** A **Konfigurációs jelszó** megváltoztatható, a menüből a  ikon kiválasztásával.

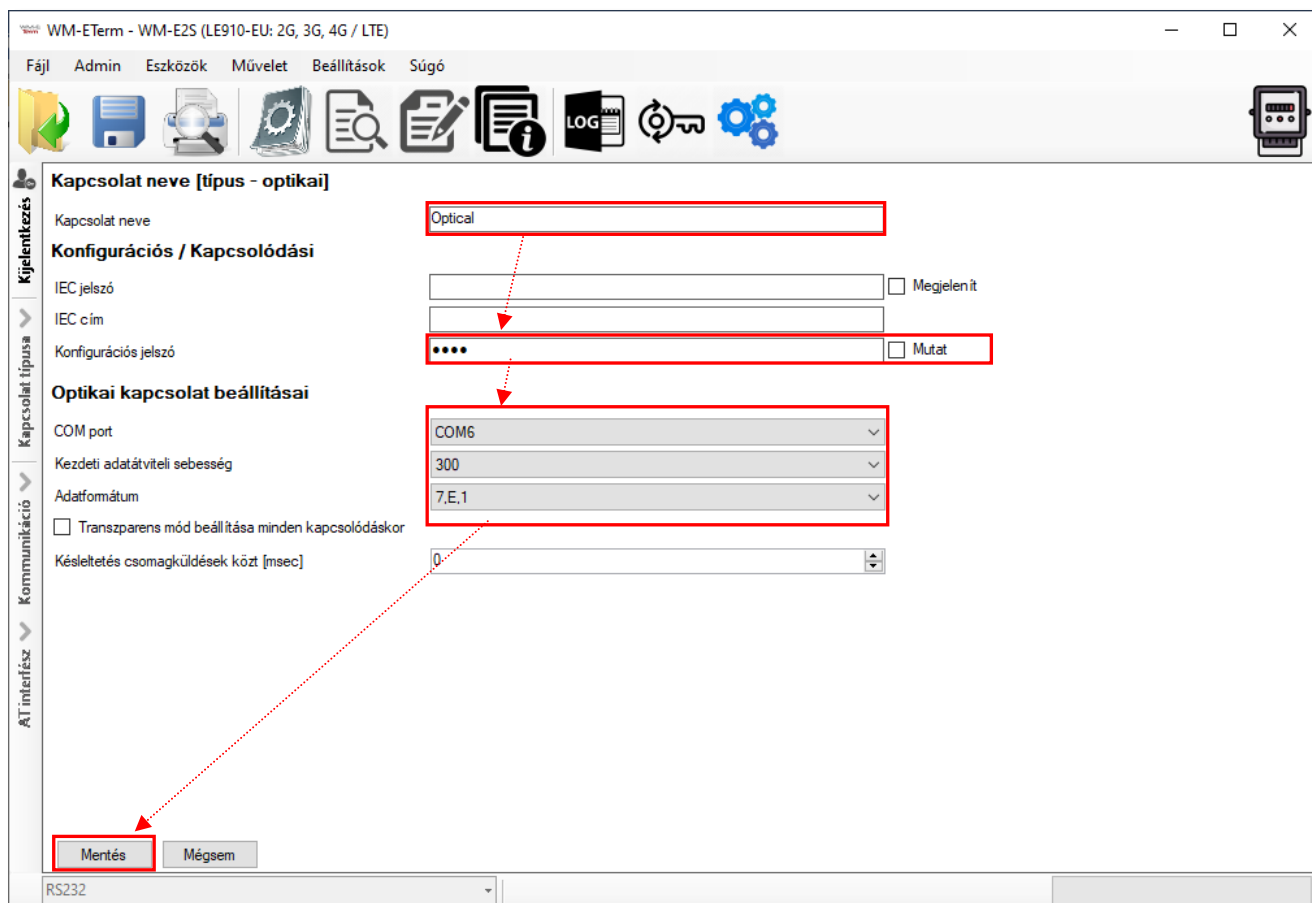
9. A Soros kapcsolat beállításainál adja meg a soros port kapcsolódási paramétereit: a **COM port** számát a felkínált USB porton érzékelt kapcsolat szerint, a **Kezdeti adatátviteli sebességet** (Baud), és az **Adatformátumot** (pl. 8,N,1).

10. Megváltoztathatja a baudrate sebességét a firmware frissítés ideje alatt a **Váltás engedélyezve?** opció bejelölésével és a listából a kívánt adatátviteli sebesség kiválasztásával (baud).
11. Megadható még **IMEI** szám és **AES kulcs** is a titkosítás használatához.
12. Nyomjon a **Mentés** gombra a profil mentéséhez és lapozzon az 1.5 fejezetre.



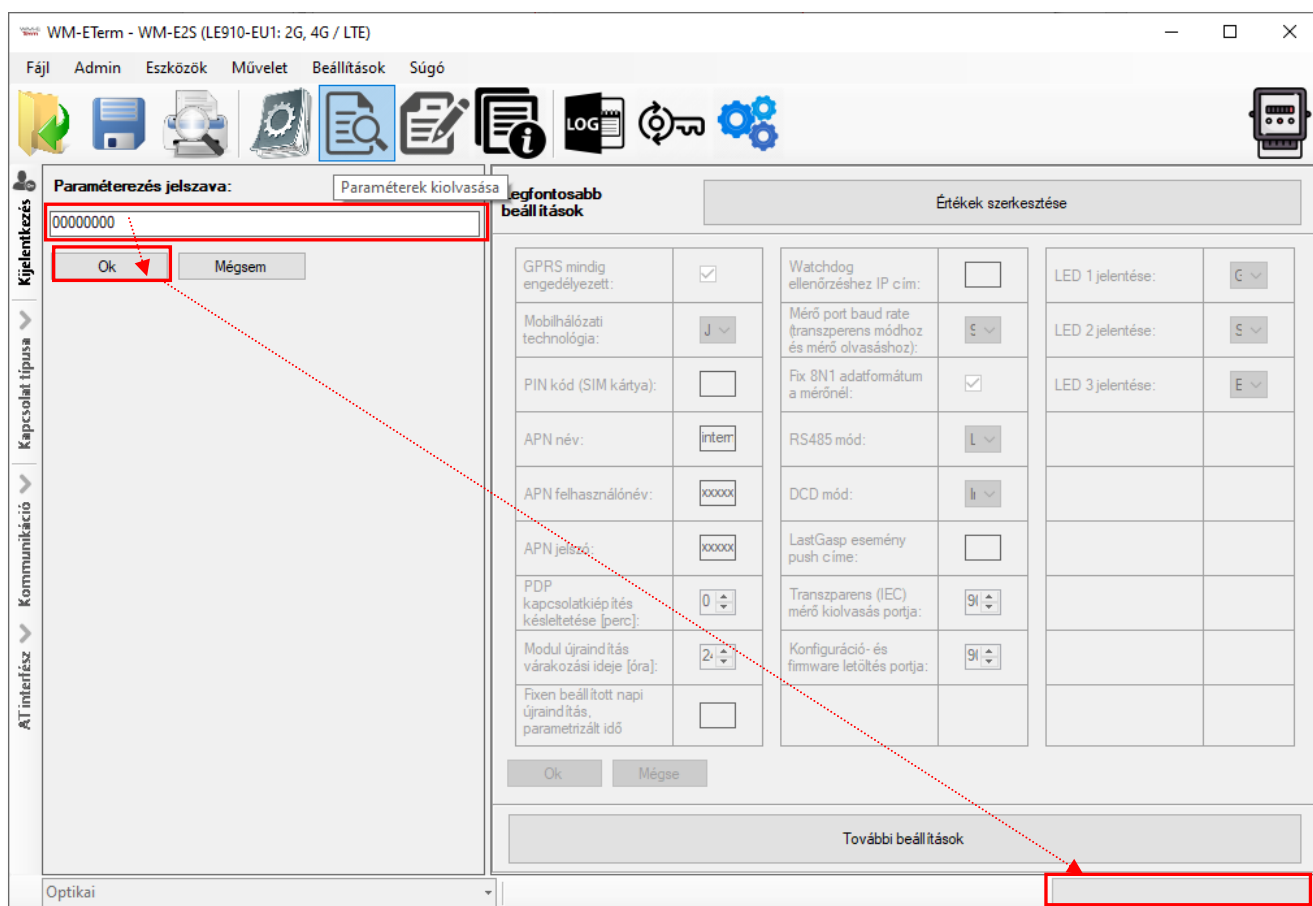
Optikai kapcsolat profil (Nem minden mérő és modem esetében elérhető!):

1. Végezze el az optikai kapcsolódást a mérő  $\leftarrow \rightarrow$  számítógép közt (csatlakoztassa az optikai fej USB kábelét a számítógépére, az opto-fejet pedig a mérőre).
2. A képernyő bal szélén válassza a **Kapcsolat típus** mezőt, és válassza ki az **Optikai** interfészt.



3. Az **Új kapcsolat** mezőbe adjon egy **Kapcsolat** nevet a konfigurációs profilnak.
  4. Nyomjon a **Létrehozás** gombra, és egy új ablakban láthatóvá válnak az optikai adatkapcsolathoz paraméterei.
  5. Megadhatja a kapcsolat **IEC jelszót**, a SIM-kártya **IEC címét** is.
  6. Az újabb modem firmware-ekhez (v5.x vagy annál újabb változatokhoz) lehetőség van **Konfigurációs jelszó** használatára. Az alapértelmezett jelszó: **WMEXS!** A beírt jelszó ellenőrizhető a **Mutat** bekattintásával.
- A **Konfigurációs jelszó** megváltoztatható, a  ikon kiválasztásával.
7. Adja meg a soros paraméterekhez hasonlóan a **COM port**, a **Kezdeti adatátviteli sebesség** értékét.

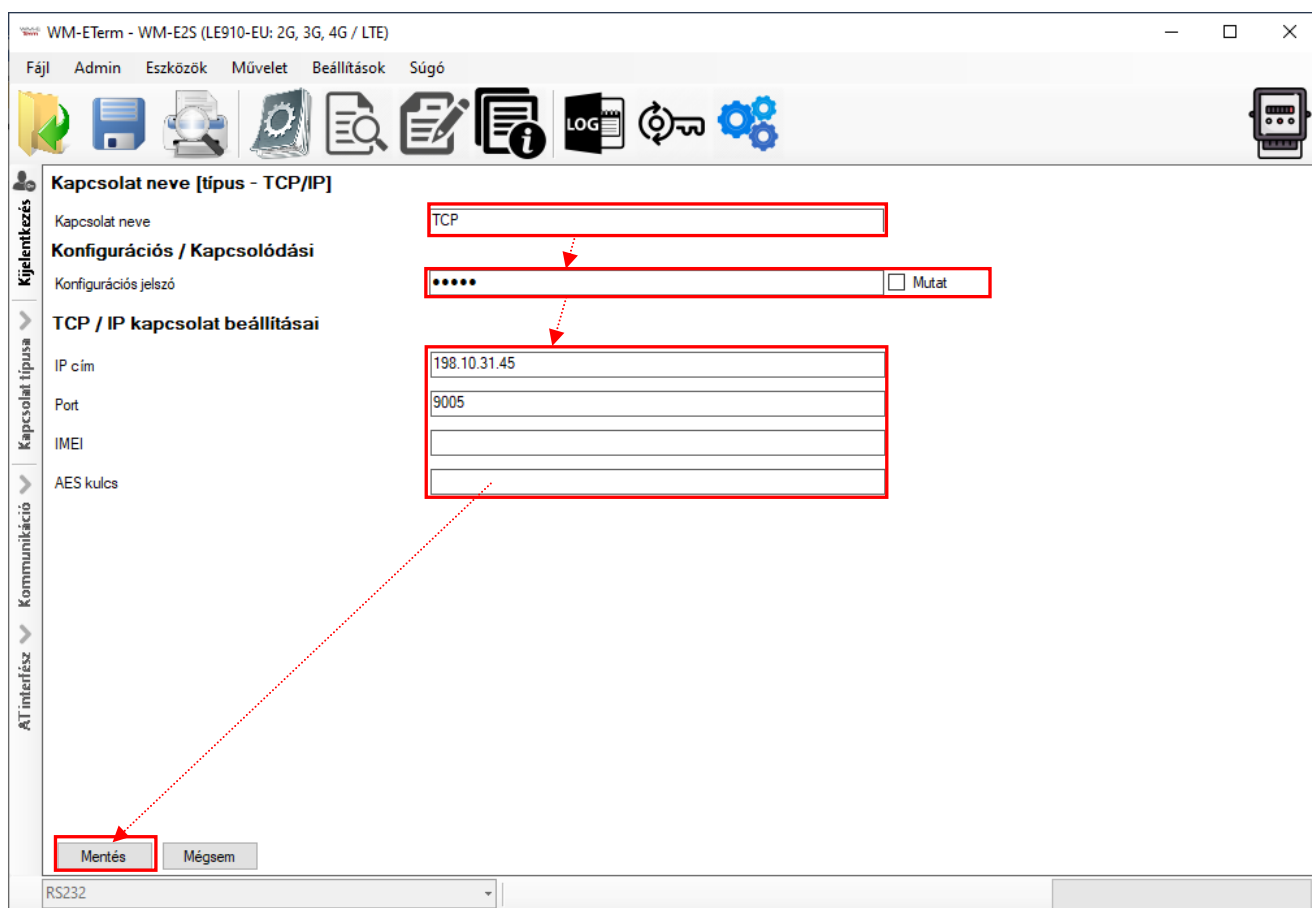
8. Majd válassza ki az **Adat formátum** értékeket (pl. 8N1, 7E1) a legördülő listából.
9. **Transzparens mód beállítása minden kikapcsoláskor** opció is beállítható.
10. **Késleltetés csomagküldések közt [msec]** beállítással megadható, hogy az adatküldések közt mennyit várjon.
11. Nyomja meg a **Mentés** gombot a profil beállításainak rögzítéséhez.
12. Kapcsolódáskor (**Paraméterek olvasása** ikon), a következő képernyő fogad minket, ahol meg kell adni a **Paraméterezési jelszót (00000000)** – a mérő adatai szerint, ezt követően kattintson az **OK** gombra a kapcsolódáshoz.



13. Ezt követően a program kiolvassa a modemről az adatokat
14. Lapozzon az 1.5 fejezetre.


## TCP/IP konfigurációs profil:

1. Szüksége lesz a SIM kártya IP címére a kapcsolódáshoz, és az előre bekonfigurált port számra a TCP/IP cím beállításához.
2. A képernyő bal szélén válassza a **Kapcsolat típus** mezőt, és válassza ki az **TCP/IP** interfészt.
3. Az **Új kapcsolat** mezőbe adjon egy **Kapcsolat nevet** a konfigurációs profilnak.
4. Nyomjon a **Létrehozás** gombra, és egy új ablakban láthatóvá válnak - a soros adatkapcsolathoz hasonlóan – a paraméterek.



5. Megadhat **IEC jelszót** és **IEC címet** (SIM) a kapcsolathoz, valamint **Konfigurációs jelszót** is a csatlakozáshoz.
6. Az újabb modem firmware-ekhez (v5.x vagy annál újabb változatokhoz) lehetőség van **Konfigurációs jelszó** használatára.

Az alapértelmezett jelszó: **WMEXS!** A beírt jelszó ellenőrizhető a **Mutat** opció bekattintásával.

**Fontos!** A **Kommunikációs jelszó** megváltoztatható, a menüből a  ikon kiválasztásával.

7. Az **IP-cím**hez adja meg a csatlakozáshoz az IP címet és a kapcsolat **Port** címét. (A modem az adatküldéshez alapértelmezés szerint a 9001 sz. portot használja, a konfiguráláshoz és a firmware frissítéshez a 9000. sz. portot – de beállíthat mást is.)
8. Ha **AES kulcsot** (adat titkosítás) be akar állítani, ez esetben meg kell adni a modul **IMEI** számát is. (A titkosítási kulcs és az IMEI együtt érvényes).
9. A felvett profil rögzítéséhez nyomjon a **Mentés** gombra.
10. Lapozzon az 1.5 fejezetre.

#### Modem konfigurációs profil:

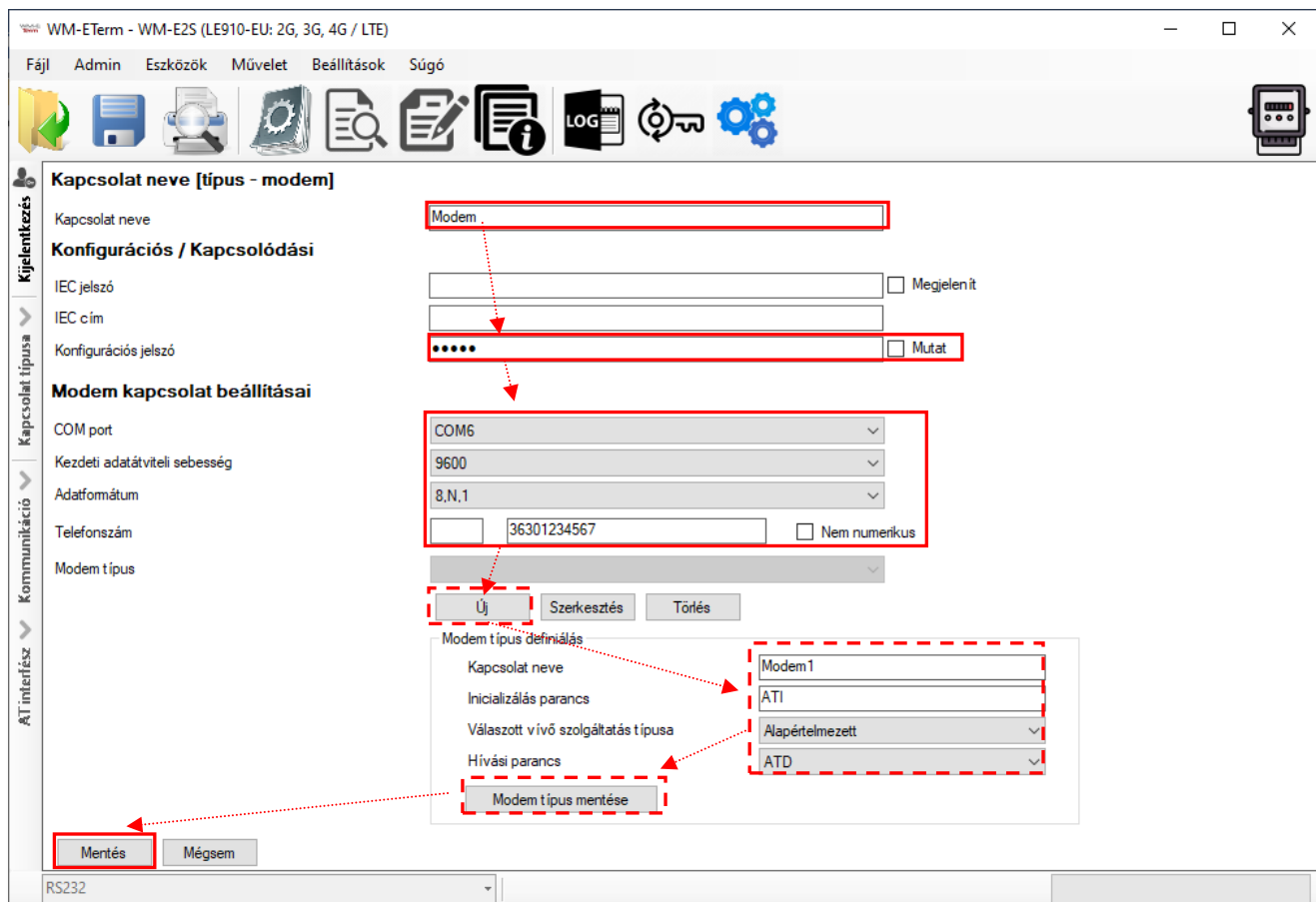
1. A képernyő bal szélén válassza a **Kapcsolat típus** mezőt, és válassza ki a **Modem** interfészt.
2. Az **Új kapcsolat** mezőbe adjon egy **Kapcsolat nevet** a konfigurációs profilnak.
3. Nyomjon a **Létrehozás** gombra, és egy új ablakban láthatóvá válnak - a soros adatkapcsolathoz hasonlóan – a paraméterek.
4. Az újabb modem firmware-ekhez (v5.x vagy annál újabb változatokhoz) opcionális a **Konfigurációs jelszó** használata. Az alapértelmezett jelszó: **WMEXS!** A beírt jelszó ellenőrizhető a **Mutat** opció bekattintásával.

**Fontos!** A **Konfigurációs jelszó** megváltoztatható, a menüből a  ikon kiválasztásával.

5. A **COM port**, a **Kezdeti adatátviteli sebesség** és **Adat formátum** a szokásos módon kerüljön beállításra.

6. Adja meg a kapcsolathoz a modemnek a **Telefonszámot**\*

\*Az első rész a prefix, a többi a telefonszám, melyhez vezérlő karaktereket is használhat, amennyiben bekapcsolta a **Szintén nem numerikus** opciót.



7. **Modem típus** beállítása esetén az egyes modemeket (analóg, ADSL, stb.) itt tudja felvenni az **Új** gombbal.

Itt több modemet is felvehet, rögzíthet. Ekkor a képernyő alsó részén megnyílik egy újabb paraméter beviteli rész.

8. Itt adja meg a **Kapcsolat nevét**, valamint adja meg a modem **Inicializálási parancsot**. Választhat **Vívó szolgáltatás típust**, és megadhat **Hívás parancsot**.

9. A felvett profil rögzítéséhez nyomjon a **Modem típus mentése** gombra.

10. Ha pedig végzett a beállításokkal, nyomjon az alsó **Mentés** gombra a kapcsolat profil, és beállításainak mentéséhez.

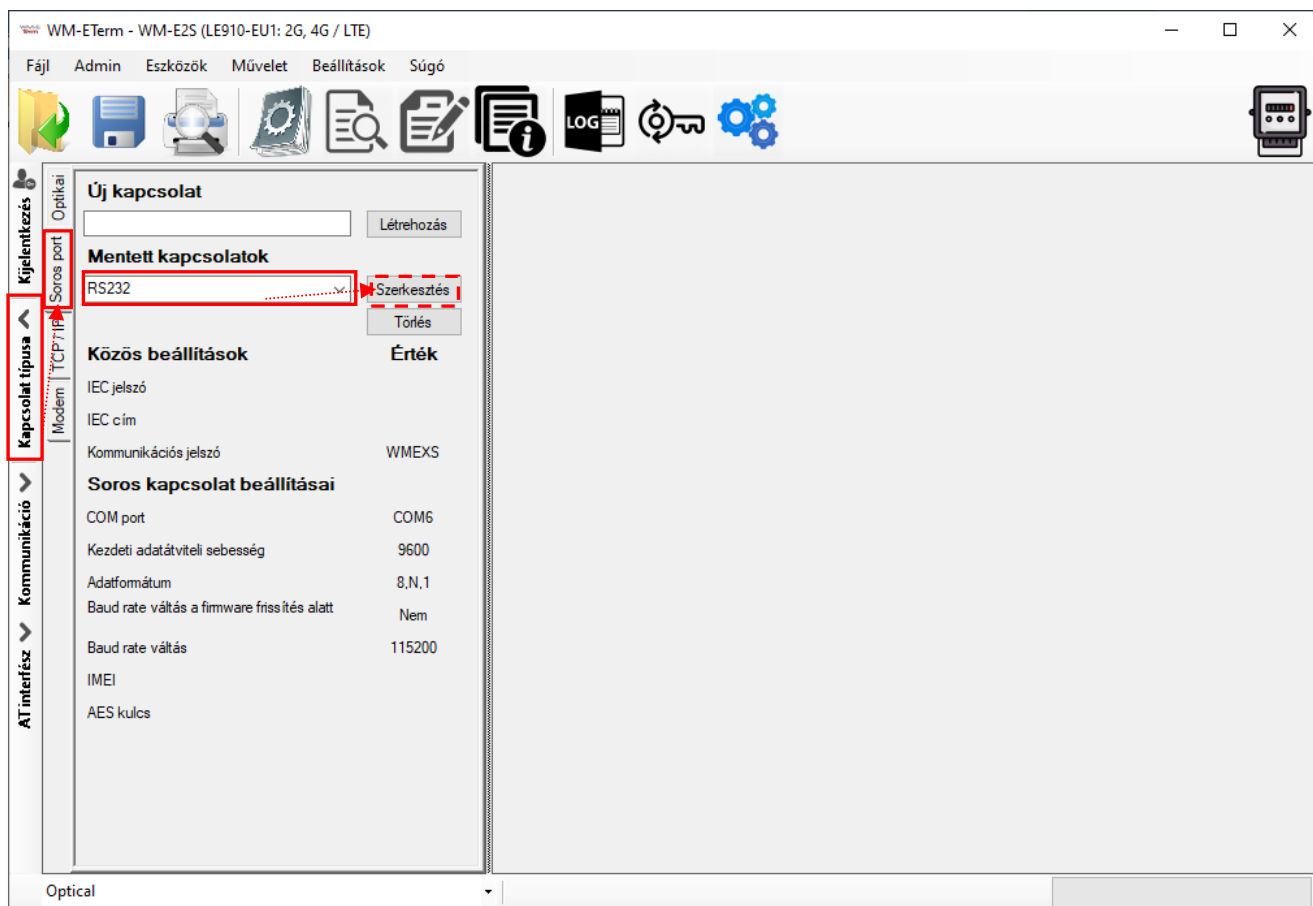
## 1.5 Konfigurációs profil törlése, szerkesztése

1. Törölheti is azt a korábban beállított konfigurációs profilt, melyre nincs szüksége. Kattintson a képernyő bal oldalán lévő **Kapcsolat típusa** fülre.

2. A **Mentett kapcsolatok** résznél válasszon egy már definiált profilt. Erre a képernyő jobb oldalára betöltődnek az ide vonatkozó beállítások.

3. Ha törölni szeretné, nyomjon a **Törleszt** gombra.

4. A **Szerkesztés** gombbal szerkesztheti a profil beállításait.



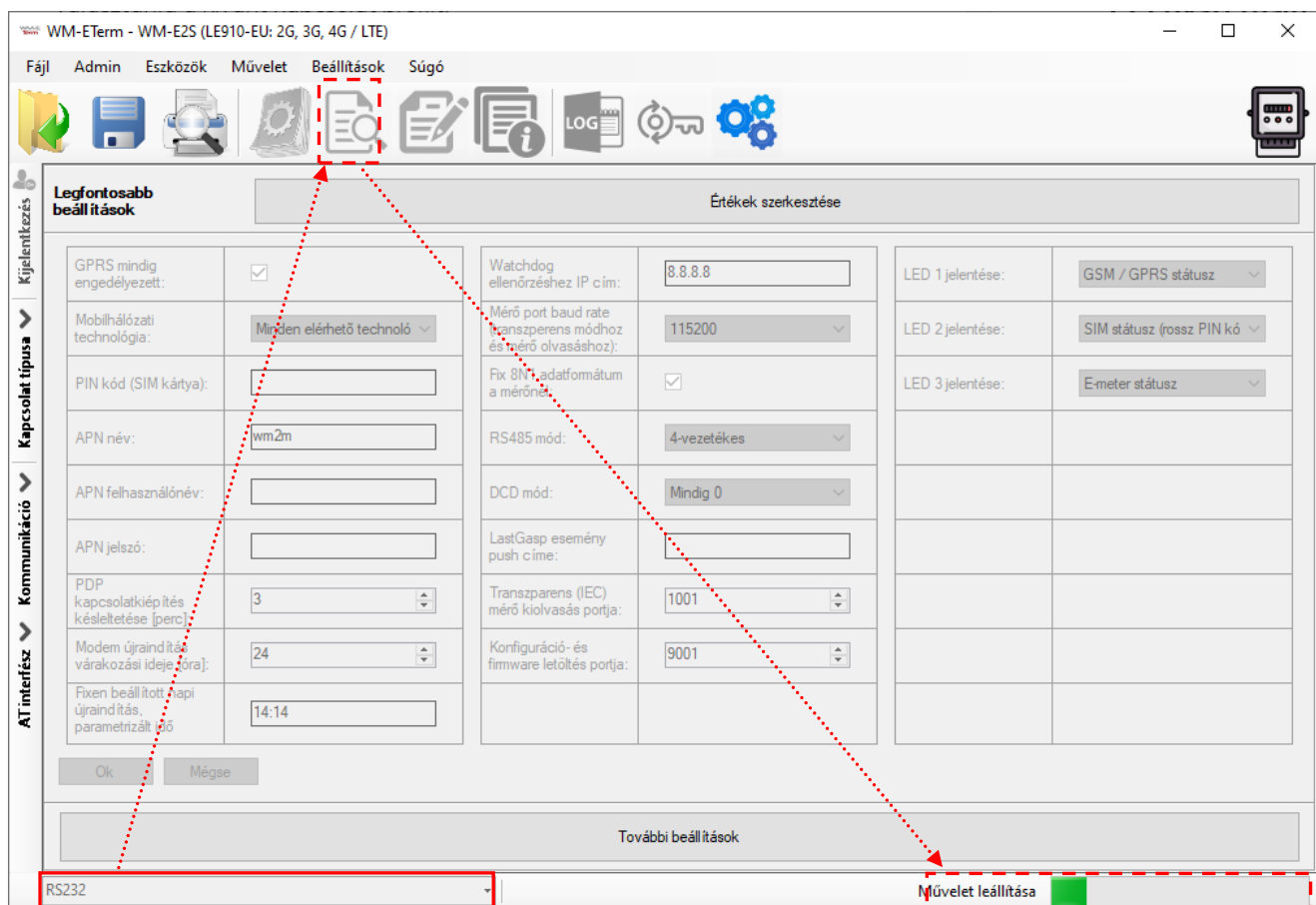


## 1.6 Konfigurációs profil kiválasztása

**Fontos!** Az eddigi beállításokkal csak létrehozott egy konfigurációs kapcsolat profilt, de a modemre való kapcsolódáshoz még a képernyő bal alsó felén ki kell választania a kívánt kapcsolat profilt!



1. A kapcsolat profil kiválasztását követően, válassza ki a **Paraméter kiolvasás** ikont, a mérő adatainak kiolvasásához.
2. Ezt követően a képernyő másik nézetre vált, ahol a **Legfontosabb beállítások** láthatóak, és minden felsorolt parameter érték kiolvasásra kerül a modemről. A kiolvasás állása a jobb alsó folyamat indikátoron követhető.



3. A kiolvasás végén, az ablak a bali oldali **OK** gomb megnyomásával nyugtázható.

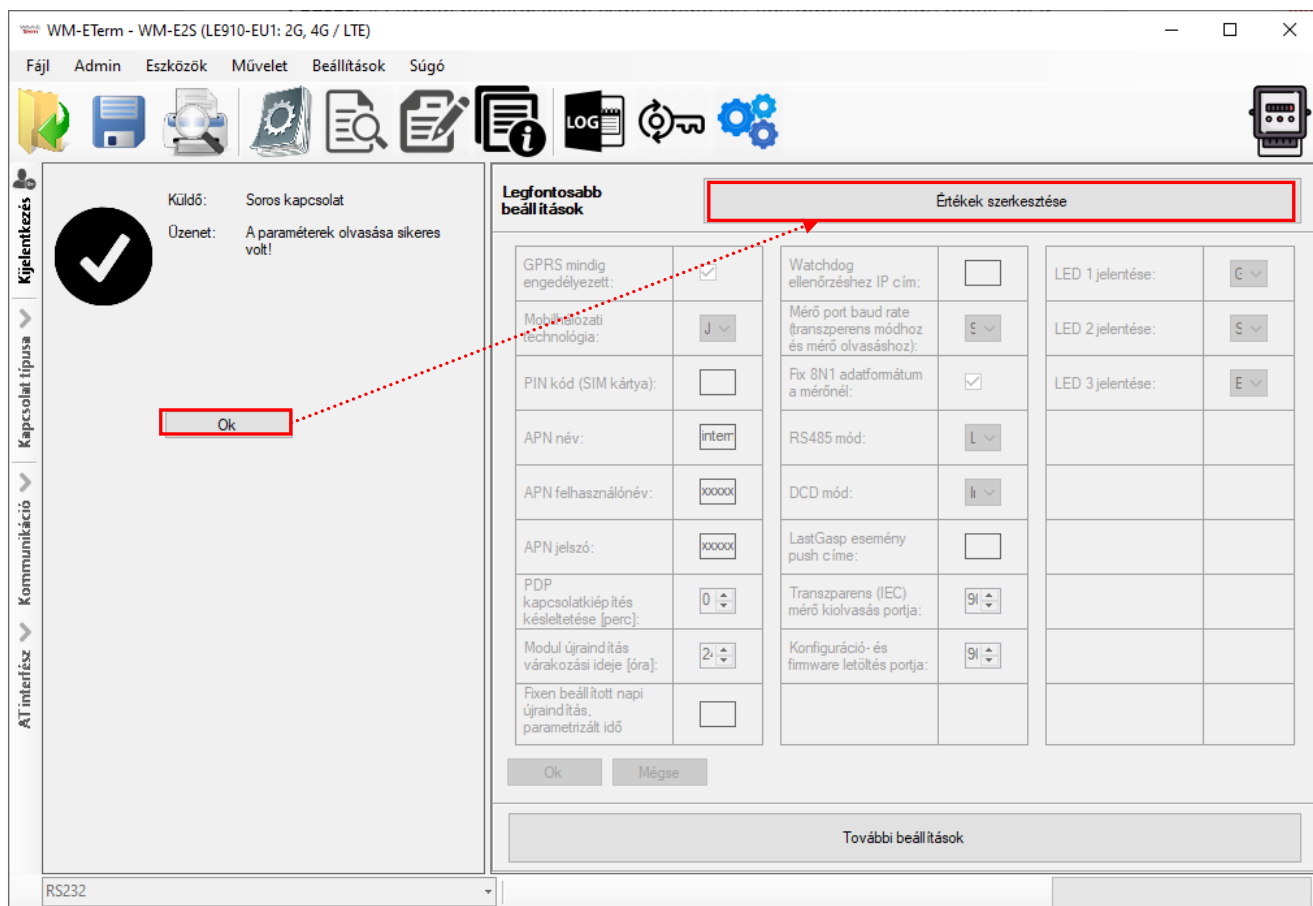
4. Ha egyéb beállításokra is szüksége lenne, az also **További beállítások** gombra kattintva az egyes parameter csoportokat is tudja szerkeszteni.

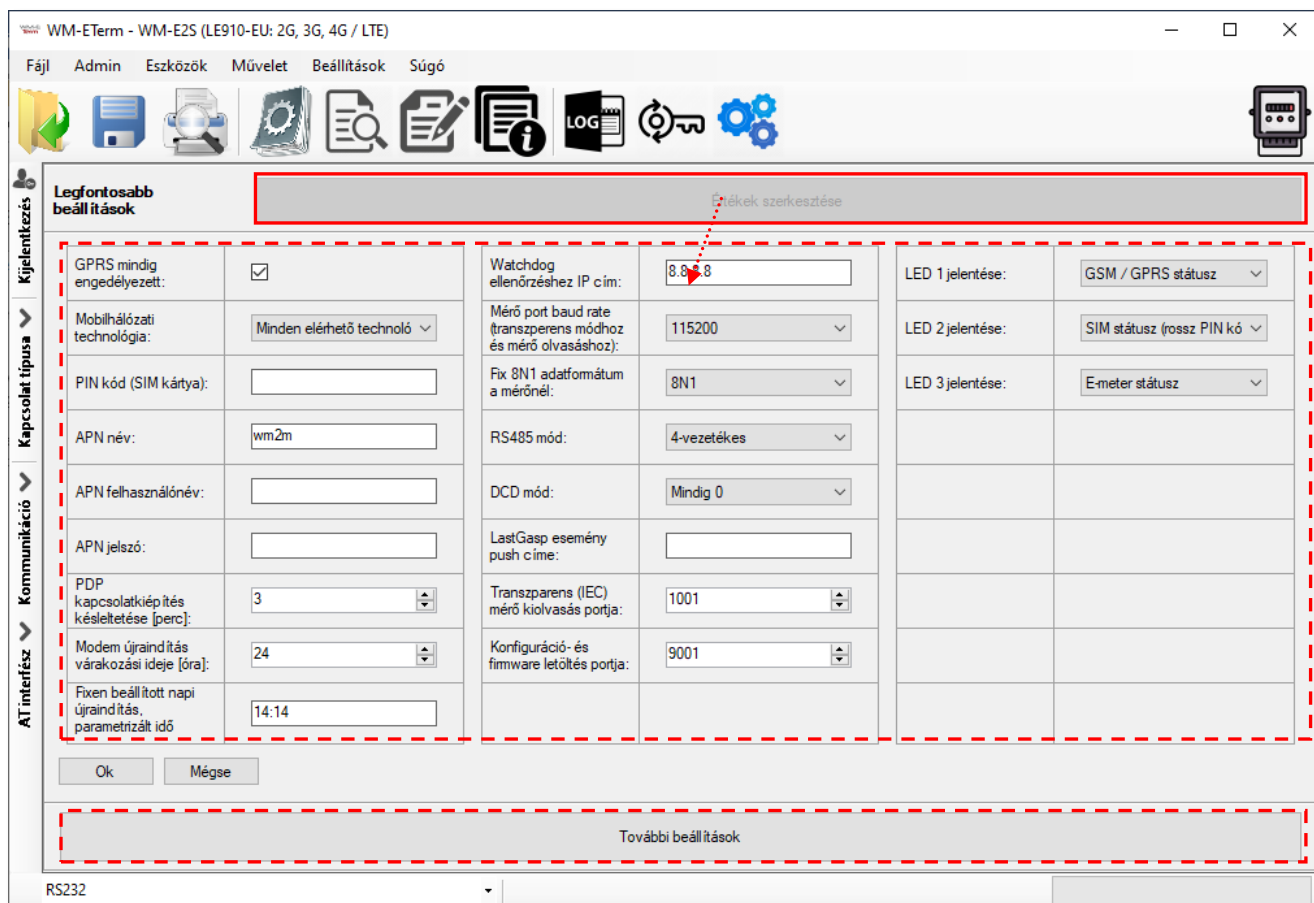
## 1.7 Egyszerűsített beállítási mód

Az **Legfontosabb beállítások** ablakban az **Értékek szerkesztése** gombra kattintva szerkeszthetővé válnak a leglényegesebb paraméterek – mint:

- APN beállítások
- GPRS beállítások
- RS485- és port beállítások
- LastGASP üzenetek
- LED beállítások
- stb.

A konfiguráció az **OK** gomb megnyomásával rögzíthető.





WM-ETerm - WM-E2S (LE910-EU: 2G, 3G, 4G / LTE)

Fájl Admin Eszközök Művelet Beállítások Súgó

**Legfontosabb beállítások**

Értékek szerkesztése

GPRS mindig engedélyezett:	<input checked="" type="checkbox"/>	Watchdog ellenőrzéshez IP cím:	8.8.8	LED 1 jelentése:	GSM / GPRS státusz
Mobilhálózati technológia:	Minden elérhető technoló	Mérő port baud rate (transzperens módhoz és mérő olvasáshoz):	115200	LED 2 jelentése:	SIM státusz (rossz PIN kód)
PIN kód (SIM kártya):		Fix 8N1 adatformátum a mérőnél:	8N1	LED 3 jelentése:	E-meter státusz
APN név:	wm2m	RS485 mód:	4-vezetékes		
APN felhasználónév:		DCD mód:	Mindig 0		
APN jelszó:		LastGasp esemény push címe:			
PDP kapcsolatkiépítés késleltetése [perc]:	3	Transzperens (IEC) mérő kiolvasás portja:	1001		
Modem újraindítás várakozási ideje [óra]:	24	Konfiguráció- és firmware letöltés portja:	9001		
Fixen beállított napi újraindítás, parametritzált idő	14:14				

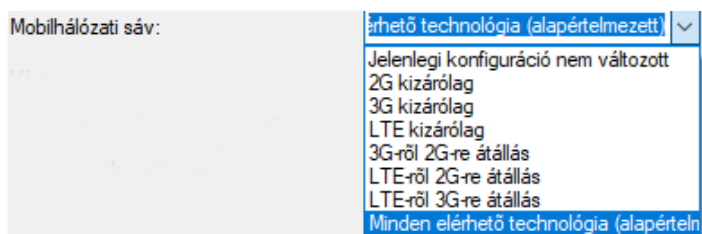
Ok Mégse

További beállítások

RS232

## Bal oszlop:

- GPRS mindig engedélyezett** – ellenőrizze, hogy bekapcsolva legyen, ha azt szeretné, hogy mindig online legyen a készülék. Ennek engedélyezésekor csak akkor fog csatlakozni a PDP-hez a készülék, ha „push” módban van, minden más esetben a GPRS inaktív lesz (FTP küldés- vagy UDP/TCP küldés esetén).
- Mobilhálózati technológia** – a használandó mobil-hálózat típusa kiválasztható. További részletek a 3.3 fejezetben.
- PIN kód (SIM kártya)** – ellenőrizze, hogy a használatban lévő SIM kártya részére szükséges-e megadni PIN-kódot. Ha igen, akkor írja be ide a SIM-kártya PIN kódját! (A beírt karakterek biztonsági okokból nem látszanak.)



Mobilhálózati sáv:

Mobilhálózati sáv: Minden elérhető technológia (alapértelmezett)

Jelenlegi konfiguráció nem változott

2G kizárólag

3G kizárólag

LTE kizárólag

3G-ről 2G-re átállás

LTE-ről 2G-re átállás

LTE-ről 3G-re átállás

Minden elérhető technológia (alapértelmezett)

4. **APN név** – adja meg az APN zóna nevét, a modem SIM kártya adatai szerint (kérdezze mobil szolgáltatóját).
5. **APN felhasználónevet** és **APN jelszót** akkor kell megadnia, ha a mobilszolgáltatótól kapott SIM-kártya használ ilyet – ebben az esetben töltse ki ezeket a mezőket is. Ha nem használ a SIM ilyet, akkor hagyja üresen a kitöltést, vagy hagyja úgy ahogy megjelenik.
6. Ha a modem téves konfiguráció miatt újraindul, akkor lehetőség van CSD hívással elérni. ezt a **PDP kapcsolatkiépítés késleltetése\*** mezőnél megadható értékkel (mely 1 - 255 perc között állítható, 0 értékkel pedig kikapcsolható) lehet a következők szerint hangolni (PDP kapcsolatkiépítés előtt egy várakozási értéket beállítani). További részletek a 3.1 fejezetben!
7. **Modem újraindítás várakozási ideje [óra]:** a modem utolsó újraindulásához képest ennyi óránként indítja újra a modult a watchdog.
8. **Fixen beállított napi újraindítás, parametrizált idő** – ha szeretne időzített, napi újraindítási időpontot megadni a modem részére. Adja meg a kívánt időpontot **ÓÓ:PP** formátumban. Vagy hagyja üresen a mezőt, ha nem szeretné naponta újraindítani.

*Fontos megjegyezni, hogy a beállítással párhuzamosan ellenőrizze, hogy kapott-e időadatot a modem a mobilszolgáltatótól, és az helyes-e. Ha nem kapott idő információt, az NTP időkiszolgáló beállítása szükséges. Ezt követően ellenőrizze, hogy megfelel-e az időadat.*

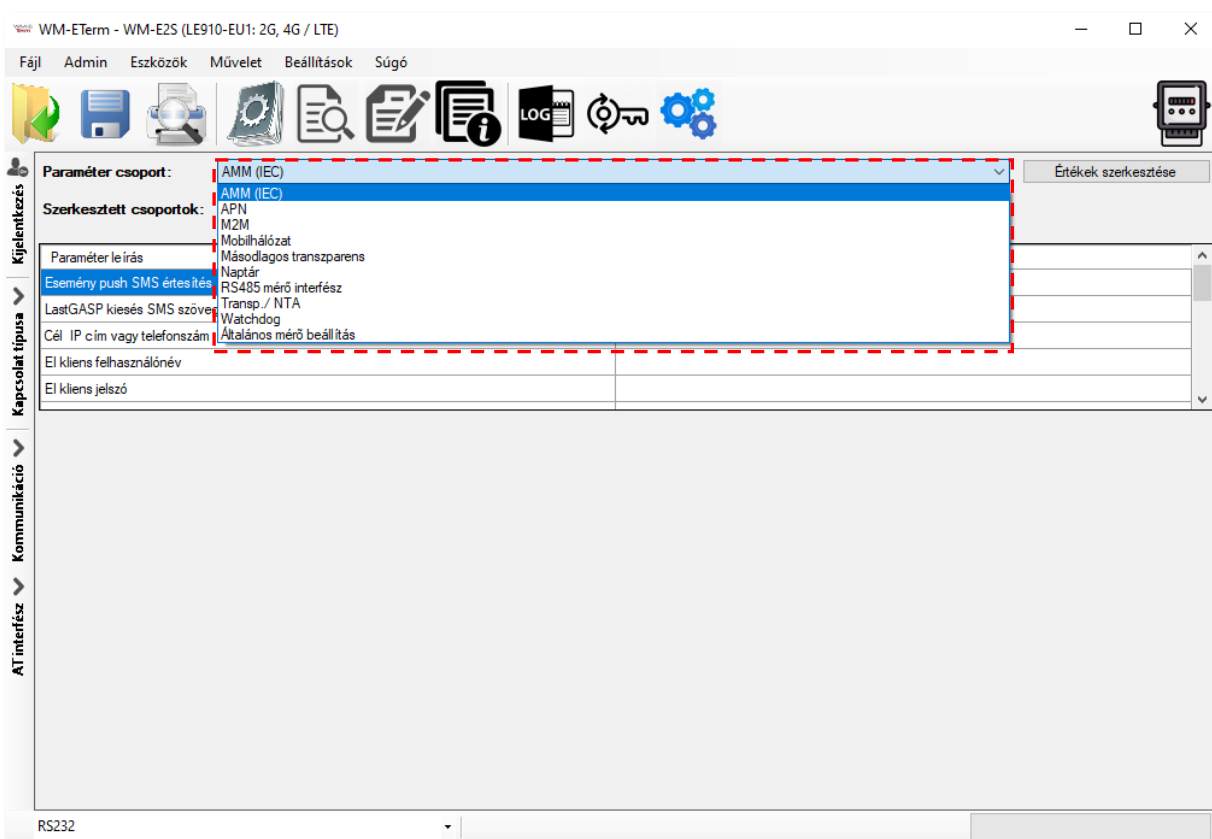
### **Középső oszlop:**

1. **Watchdog ellenőrzéshez IP-cím** – adjon meg egy IP címet, mely elérhető az adott IP cím tartományból (SIM alapján), amivel a modem folyamatosan ellenőrzi majd (pingeti) a hálózat elérhetőségét, és rendelkezésre állását.

- 
2. Adja meg a **Mérő port baud rate (transzparens módhoz és mérő olvasáshoz)** értékét – alapértelmezés szerint 9600 (bps).
  3. **Fix adatformátum a mérőnél** mezőnél válassza ki a megfelelő értéket a legördülő listából – pl. 8N1, 7E1, stb.
  4. **\*RS485 mód:**
    - **2-vezetékes\*** – half-duplex, RS485 kapcsolat 2 vezetéken
    - **4-vezetékes** – full-duplex, RS485 kapcsolat 4 vezetéken
    - **Letiltva** – az RS485 kapcsolódás automatikusan detektálásra kerül (olyan modemek esetében, ahol kizárólag RS232 csatlakozás van jelen, javasolt bekapcsolni ezt a funkciót).
- \*Figyelem!** E57C WM LTE modem esetében az RS485 mód automatikusan érzékelésre kerül (Letiltva (automatikus) állapotra állítódik). Azonban felhívjuk figyelmét, hogy ha ezt kézzel átállítja (pl. 4-vezetékesre), akkor a modem nem fog megfelelően működni, sőt ezt követően csak TCP kapcsolatról lesz elérhető! Ezért javasoljuk, hogy ezen modem típus használata esetén ne konfigurálja az RS485 módot.*
- Firmware v2 változat esetében ez a paraméter automatikusan van vezérelve, akármit is állít be. Csak a v5 változatú firmware esetében jut érvényre a beállított paraméter érték.*
5. A **DCD mód** paraméter (data carrier detection) megadásához az alábbi opciókat választhatja: **Mindig 0 / Mindig 1 / Standard / Invertált**. További részletek a 3.7 fejezetben.
  6. **LastGasp esemény push címe** – mely IP címre- vagy telefonszámra küldjön riasztási értesítést (pl. áramkimaradás esetén).
  7. Megadhatja a **Transzparens (IEC) mérő kiolvasás port** számát.
  8. Megadhatja a **Konfiguráció- és firmware letöltési port** számát is.
-

## Jobb oszlop:

1. **LED 1 ... LED3 jelentése** mezők, itt módosíthatja a LED-ek működését – az adott modemre rendelkezésre álló LED-ek számának megfelelően.
2. A **További beállítások** gombbal az egyes paraméter csoportok kiválaszthatóak (legördíthető lista), és így az egyes csoportokban található paramétereket tételesen beállíthatja.
3. Módosítsa a kívánt paramétereket, majd nyomjon a **Mentés** gombra. Ne feledje, hogy a végén a **Paraméterek írása** gombbal a paramétereket még a modemre kell küldenie annak érdekében, hogy érvényre jussanak.



4. Később bármikor visszatérhet a **Legfontosabb beállítások** nézetbe, a

**Paraméter nézet**

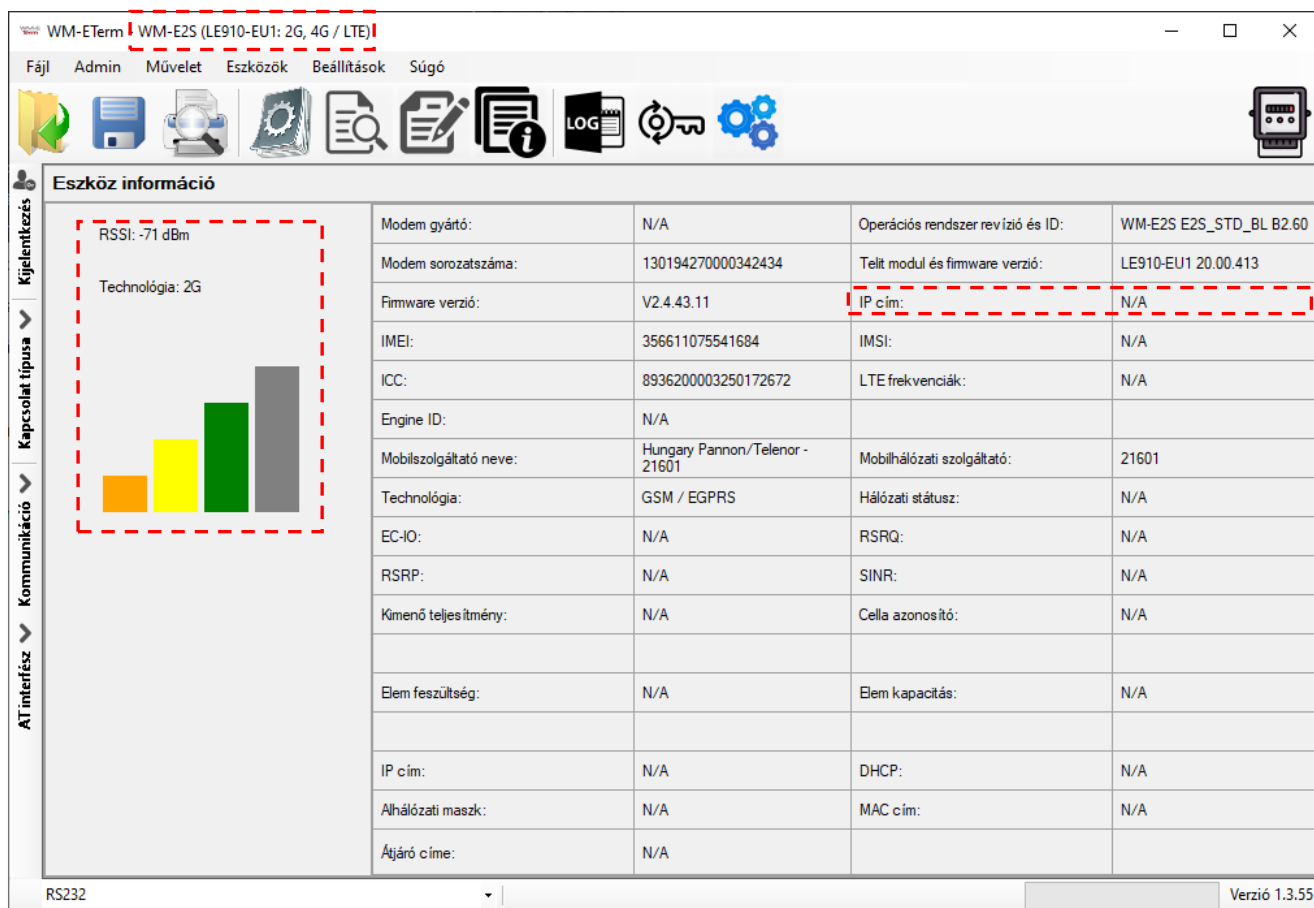


ikon megnyomásával, a menüből.

**Fontos!** WM-E2 / WM-E2S modem esetén – jumperelhető változat esetében – RS232 csatlakozás előtt ellenőrizze, hogy a modem jumperei RS232 módra vannak-e konfigurálva. Ha kell, jumperelje át a modemet, és csatlakozzon újra.

## 1.8 Eszköz információ

A modemhez való csatlakozást követően a  ikonnal - vagy a **Művelet / Eszköz információ nézet** menüvel – ellenőrizhető a készülék állapota.



**Eszköz információ**

RSSI: -71 dBm  
Technológia: 2G

Modem gyártó:	N/A	Operációs rendszer revízió és ID:	WM-E2S E2S_STD_BL B2.60
Modem sorozatszám:	130194270000342434	Telepítési modul és firmware verzió:	LE910-EU1 20.00.413
Firmware verzió:	V2.4.43.11	IP cím:	N/A
IMEI:	356611075541684	IMSI:	N/A
ICC:	8936200003250172672	LTE frekvenciák:	N/A
Engine ID:	N/A		
Mobilszolgáltató neve:	Hungary Pannon/Telenor - 21601	Mobilhálózati szolgáltató:	21601
Technológia:	GSM / EGPRS	Hálózati státusz:	N/A
EC-IO:	N/A	RSRQ:	N/A
RSRP:	N/A	SINR:	N/A
Kimenő teljesítmény:	N/A	Cella azonosító:	N/A
Elem feszültség:	N/A	Elem kapacitás:	N/A
IP cím:	N/A	DHCP:	N/A
Alhálózati maszk:	N/A	MAC cím:	N/A
Átjáró címe:	N/A		

RS232 Verzió 1.3.55

Listázásra kerülnek a modem azonosítói, a készülék firmware verzió, a modem firmware verzió és azonosítói – amennyiben van behelyezve aktív SIM kártya.

Az aktuális kapcsolat beállítások és a mobilszolgáltatói információk listázásra kerülnek (mint elérhető hálózat neve, szolgáltató neve, IP cím, és az IMEI/ICC szám).

Az ablak felső részén a **modem internet modulja** kerül beazonosításra, jelezve, hogy milyen mobilhálózati technológiákat támogat a készülék.

Amennyiben az **IP cím** is kiíratásra kerül, az azt jelzi, hogy a készülék a mobilhálózatra kapcsolódik és kommunikál.

Bal oldalon látható még a **mobilhálózati térerősség (RSSI)** értéke, valamint a térerősség grafikus kijelzése, és a használatban lévő hálózati kapcsolat típusa is.

## 1.9 Transzparens mód (Optikai kapcsolat)

Amennyiben a mérő támogatja, Optikai kapcsolódás esetén, a képernyő alsó részén található a **Transzparens mód vége** gomb. Ennek segítségével ki-, bekapcsolhatja ezt az üzemmódot, és utasíthatja a mérőt a transzparens kapcsolatra.



**Figyelem!** A **WM-E Term** program 15 perc múlva kikapcsolja a transzparens módot, és a gomb eltűnik. Ha nem tud a mérőre csatlakozni, próbáljon meg újra kapcsolódni és nyomja meg a gombot ismételten.

## 1.10 Fix- és dinamikus IP címek használata

A modem dinamikus IP-címeket tud fogadni - amelyeket a GPRS / 3G / 4G LTE / LTE Cat.M vagy Cat.NB hálózati szolgáltató DHCP szolgáltatása ad meg - és az APN beállításoknak köszönhetően használhatja is, illetve képes adat fogadására és továbbítására a hálózat. Ezenfelül használhatja a mobilhálózati szolgáltatás által rögzített nyilvános IP-címet, vagy a fix privát IP-címét is az adathívás, adatátvitel és adatszere során.

A megfelelő APN beállítások elvégzése után a modemhez soros kapcsolaton keresztül történő csatlakozáskor ellenőrizheti a hálózati szolgáltató adott IP címét.


A képernyő bal szélén található **Kommunikáció** fülön megtekintheti a naplót az aktuális IP-cím ellenőrzéséhez, vagy használhatja a **Művelet / Eszköz információs**

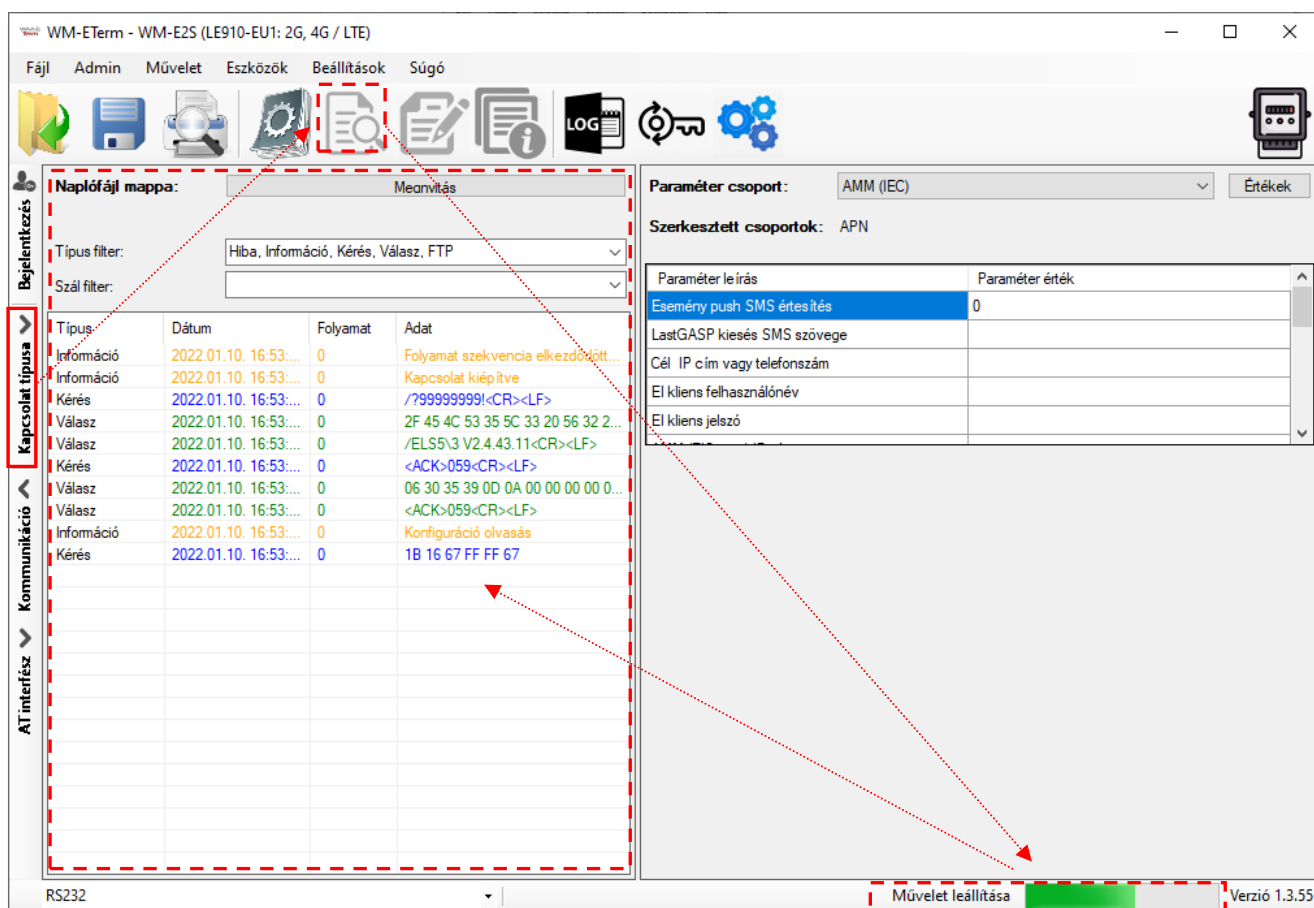
**nézet**  ikont.



## 2. Fejezet: Konfigurálás

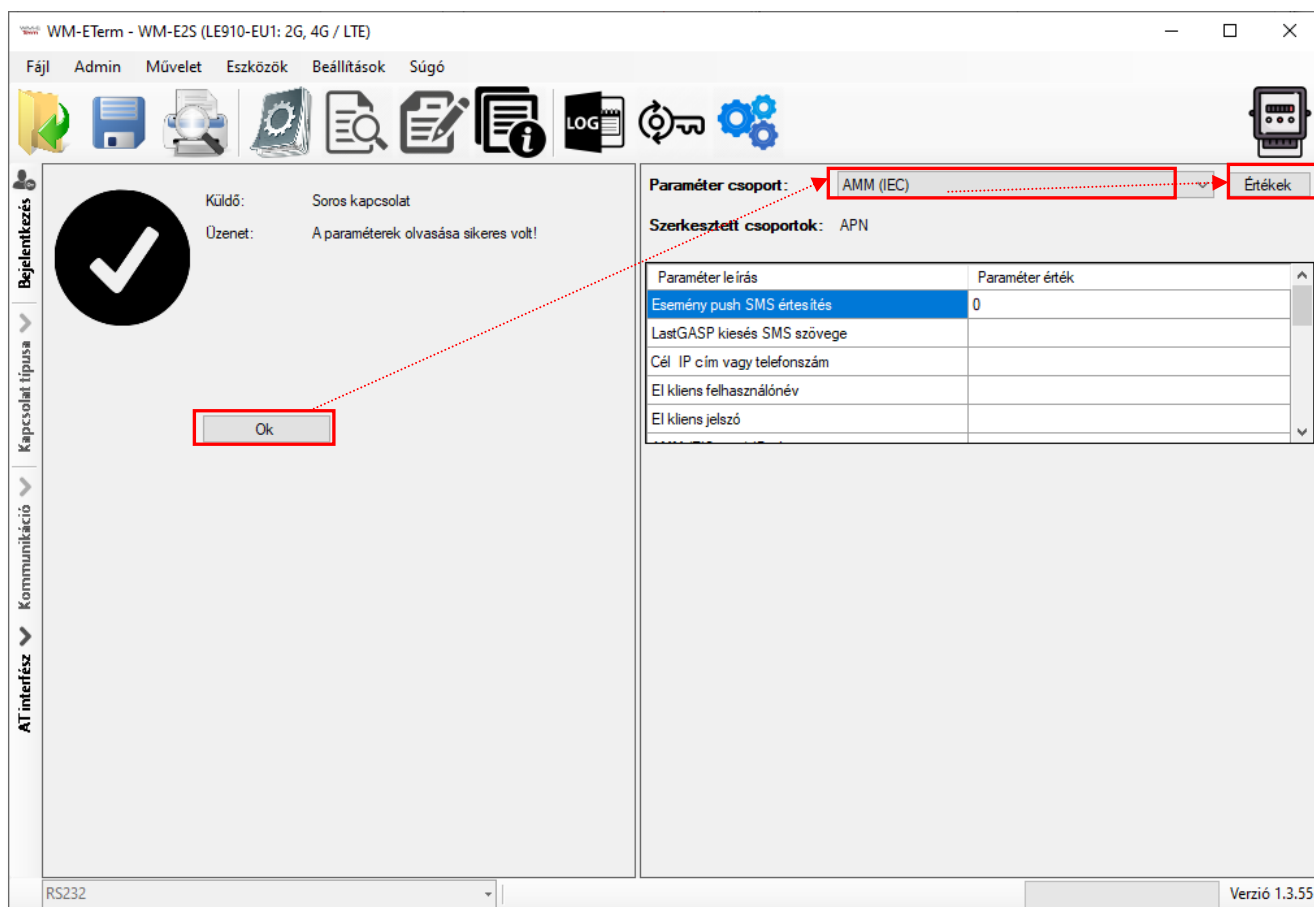
### 2.1 Paraméterek kiolvasása (modemről)

1. Nyissa meg a menüsorból, a **Paraméterek kiolvasása**  ikont, a modem paramétereinek kiolvasásához.
2. Ekkor a háttérben elkezdődik a kapcsolódás a kívánt kapcsolat profilon a modemhez, és a program megkísérli a paraméterek kiolvasását, amit a képernyő jobb alsó szélén a folyamat indikátor is jelez.
3. A kapcsolódást – ha szeretné - a képernyő bal szélén lévő **Kommunikáció** gombbal ellenőrizheti. Hatására a képernyő bal részére listázásra kerülnek az éppen kiadott modem kommunikációs üzenetek és válaszok.



4. Ha szeretné, a jobb alsó **Művelet leállítása** gombbal bármikor megszakíthatja a kiolvasást és a csatlakozást.

5. Hamarosan a kapcsolódás befejeződik, amit a képernyő bal szélén a *kapcsolat sikeres* üzenet jelez. (Kapcsolódási hiba esetén ugyanitt kerül megjelenítésre a hiba is.)
6. A program időközben betöltötte a kiolvasott paraméterlista szerinti értékeket és listáz.
7. Nyugtázza a folyamat végét, a bal oldali **OK** gombbal.



8. A képernyő felső részén listázott **Paraméter csoportokat** választhatjuk ki. A modem típusától függően eltérhetnek a csoportok.

9. A kiválasztás után megtekintheti a kiolvasott paraméterek értékeit.




10. A **Paraméterek kiolvasás** ikonnal (menüsor) pedig, bármikor ismét kiolvashatja a mérőről az ott tárolt paramétereket – ha szükséges, vagy ha később tesztelni szeretni az elküldött paraméter értékeket.

### **Paraméter csoportok**

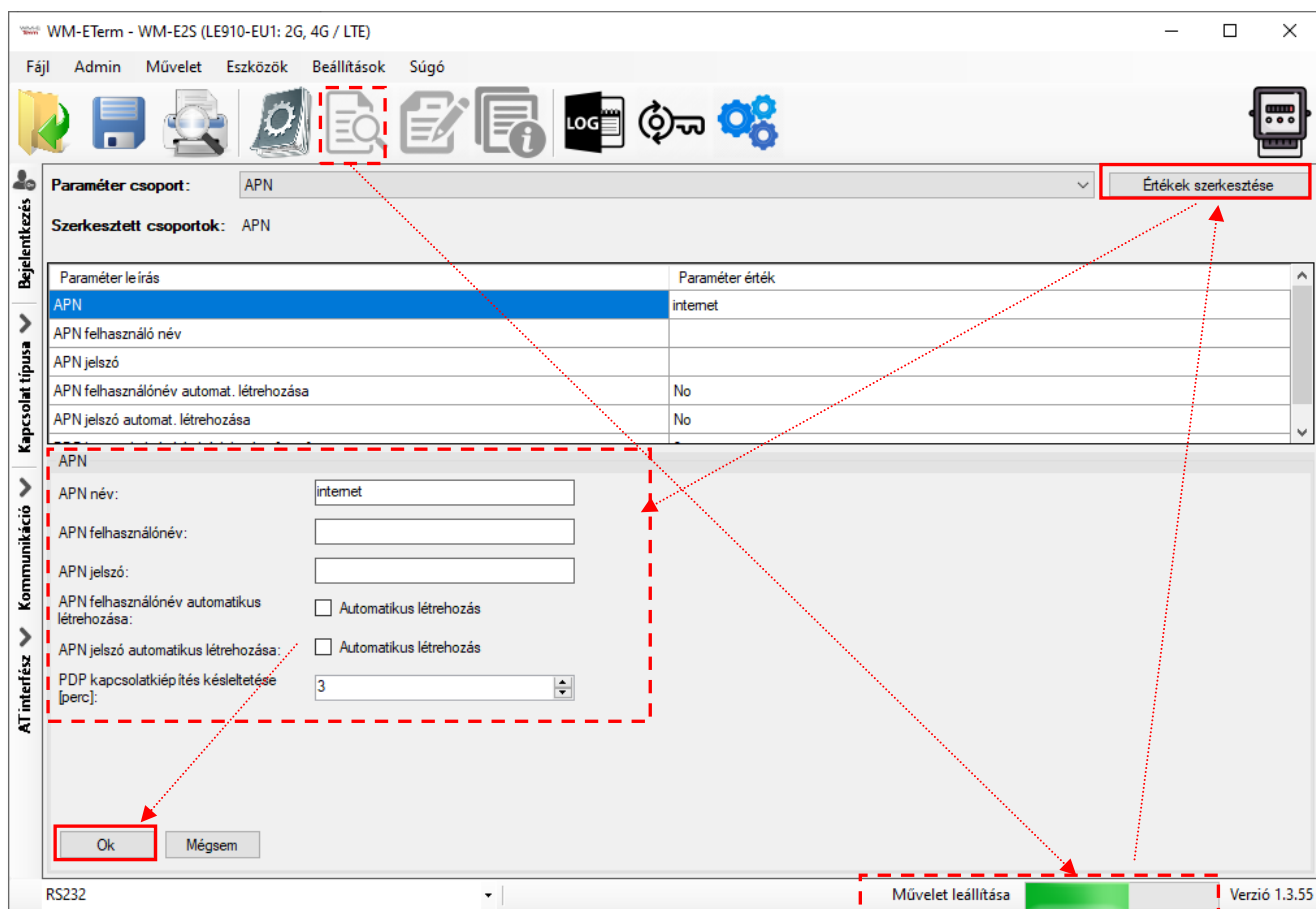
- **AMM (IEC)** – Data push beállítások, Event push (SMS üzenetek\*, LastGASP\*\*) beállítások és EI kliens beállítások *(csak abban az esetben használható, ha bemenet bővítő vagy szuperkapacitor van a modemben)*
- **APN** – APN zóna beállítások (SIM kártya beállítások)
- **M2M** – GPRS kapcsolat beállítások
- **Watchdog** – hardveres „watchdog” figyelés és és újraindítási beállítások
- **Mobilhálózat** – Mobilhálózati beállítások
- **Naptár** – Naptár és időzóna beállítások (nyári-téli időszámítás)
- **Általános mérő beállítás** – Dátum formátum, azonosítók, LED működés
- **Transp./NTA** – soros adatküldési beállítások (transzparens mód, stb.)
- **RS485 mérő interfész** – csak **WM-EIS® / WM-E2S® (Itron® SL7000** mérőhöz), **WM-E2SL® (Landis+Gyr®** mérők - RS485 változat) modemeknél. Kérjük **E57C WME LTE®** modemnél NE használja!
- **Device Manager** – némely modem változat támogatja a Device Manager® szoftver kapcsolatot, amit beállíthatja ebben a csoportban
- **Hálózati protokollok** – TLS firmware esetén – *SNMP, NTP beállítások.*

**Fontos!** A beállítható paraméterek részletes listája a 6. fejezetben (Kiegészítés) található.

11. A **Paraméterek kiolvasása**  ikon megnyomásával (menüben) bármikor megismételheti a teljes kiolvasást – pl. a paraméter módosítás rögzítésének az ellenőrzése miatt.

12. A paraméterek szerkesztéshez, nyomjon a **Paraméter csoport**tól jobbra lévő, **Értékek szerkesztése** gombra.

13. Ekkor a képernyő alsó részén láthatóvá válnak az értékek, melyeket szabadon módosíthat.



14. Ha közben **Paraméter csoportot** vált, ismét nyomjon az **Értékek szerkesztésére**.

15. A módosítás után nyomjon az **OK** gombra, és a paraméter értékek rögzítésre kerülnek.

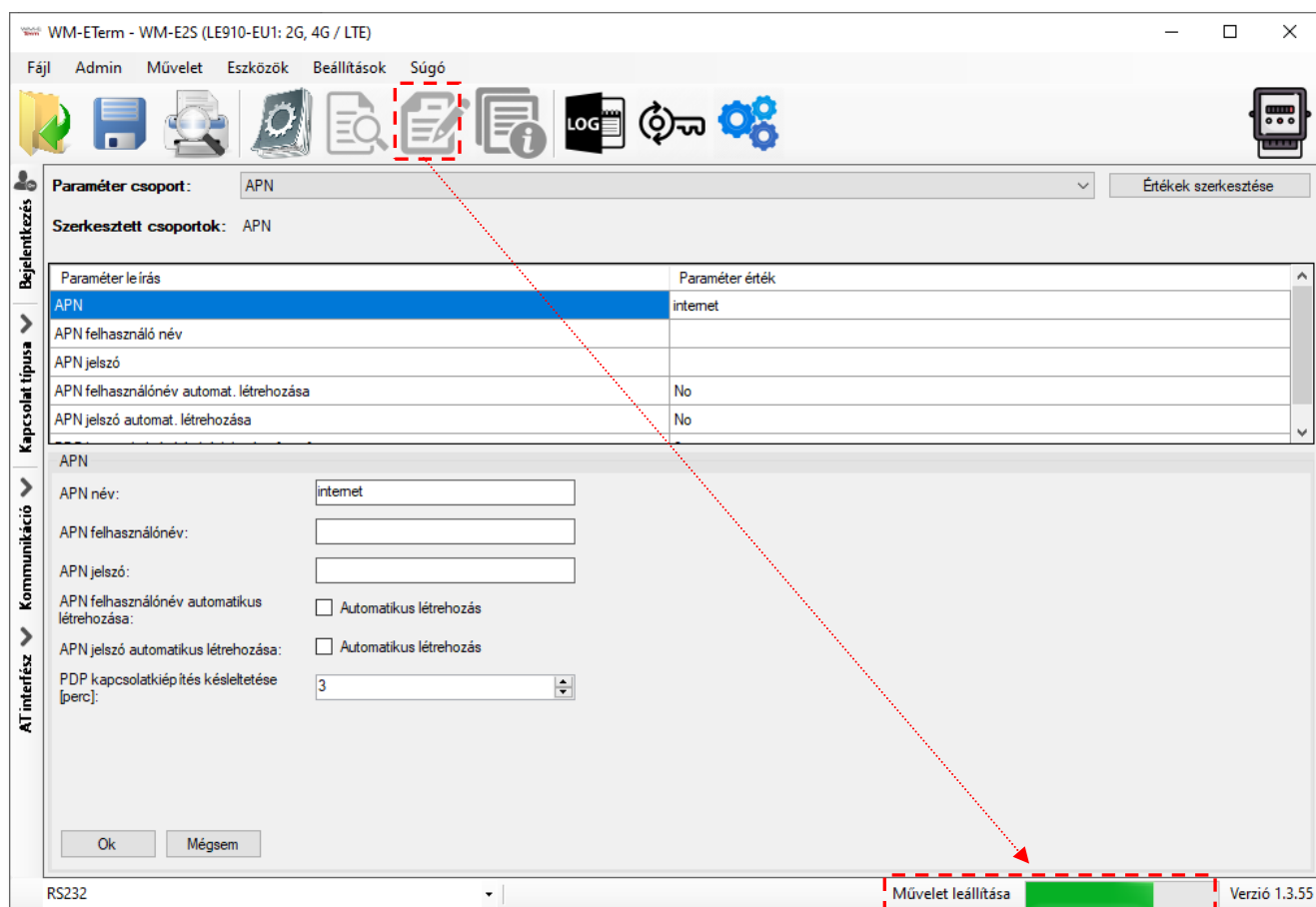
**Figyelem!** Ezzel a módosított paraméterek csak a programban kerülnek rögzítésre, de még nem kerülnek mentésre, sem a mérő felé elküldésre!

16. A paraméterek mérőre (modemre) küldéséhez nyomja meg a **Paraméterek**

írása  ikont.

17. Ekkor a teljes paraméter lista és értékei a modemre küldésre kerülnek, melyet a jobb alsó folyamat indikátor - a művelet végén pedig üzenet - is jelez.

18. Nyomjon az **OK** gombra a művelet sikerességének nyugtázásához.



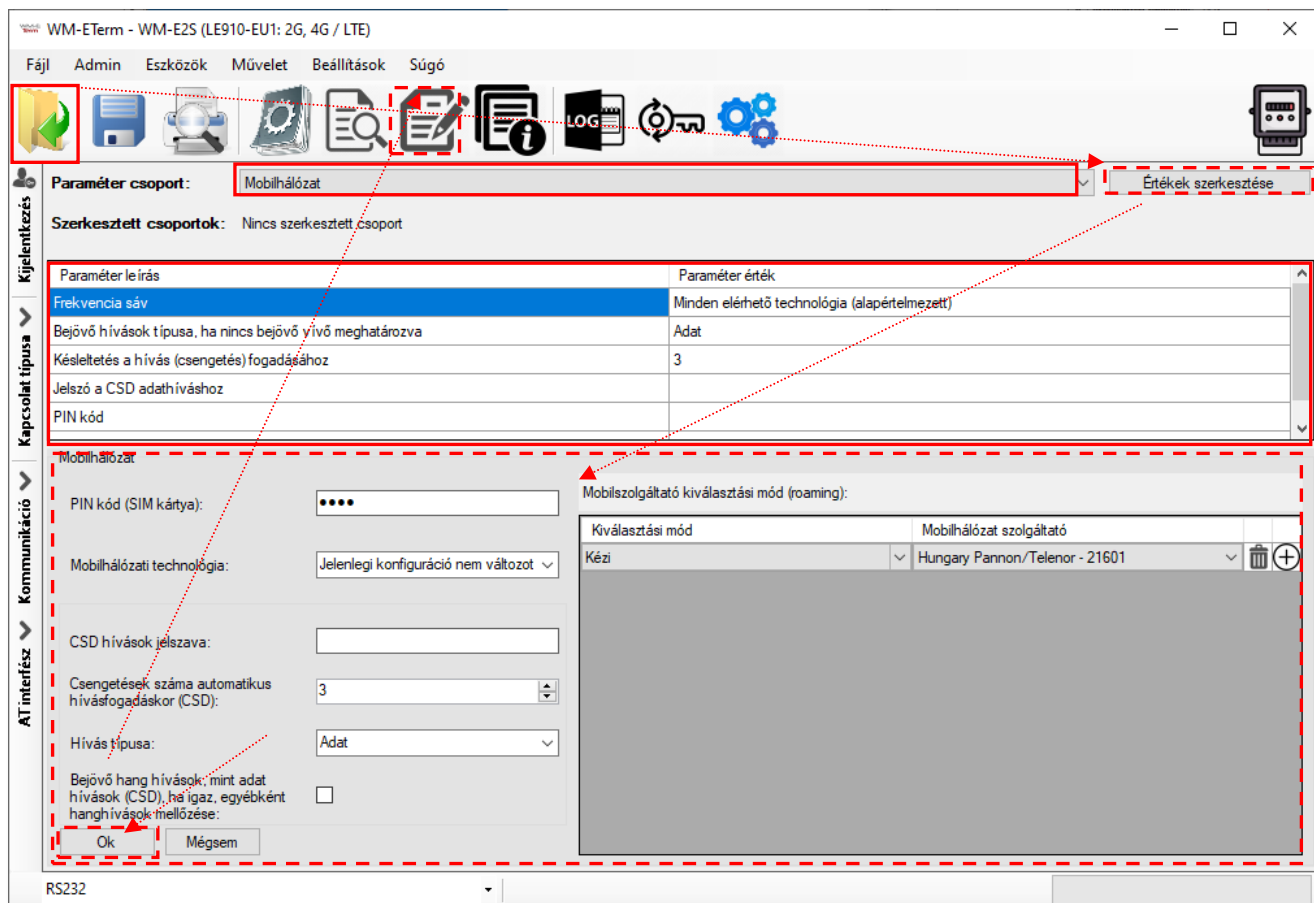
**Fontos!** A paraméterek írásának befejezésekor a modem bontja a kapcsolatot, majd újraindul, és már az új beállítások szerint fog működni. Az újraindítástól a működőképes állapotig, körülbelül 2-3 percre van szükség. Ezalatt a mérőt nem lehet elérni, ezért mindenképp várja meg, amíg a modem ismét elérhető lesz!

## 2.2 Paraméterek mentése

Nyissa meg a **Fájl / Mentés** menüpontot, és mentse el az aktuálisan szerkesztett konfigurációt (.cfg kiterjesztésű fájl).

## 2.3 Paraméterek betöltése

1. Ha már van korábban elkészített és mentett konfigurációja, nyissa meg a **Fájl** menüből a **Megnyitás** opciót, és válassza ki a kívánt fájlt (.cfg kiterjesztés).
2. A **Megnyitás** gombbal a program betölti a paramétereket.



3. Módosíthatja őket, majd ezt követően a mérőre tudja küldeni a paramétereket, a már ismertetett módon.
4. A szerkesztéshez válasszon **Paraméter csoportot** a legördíthető listából, és a letárolt paraméter értékek listázásra kerülnek.
5. A **Paraméter csoport**tól jobbra lévő, **Értékek szerkesztése** gombbal módosíthatja a paraméter értékeket.
6. A módosítás után nyomjon az **OK** gombra.

7. El is mentheti egy fájlba (.cfg kiterjesztés) a beállításokat.

**Figyelem!** Ezzel a módosított paraméterek csak a programban kerülnek rögzítésre, de még nem kerülnek felküldésre a modemre! Ezért el kell küldenie a paramétereket a modem részére – a **Paraméterek írása** gombbal!

## 2.4 Ütemezett konfiguráció (több készülék részére)

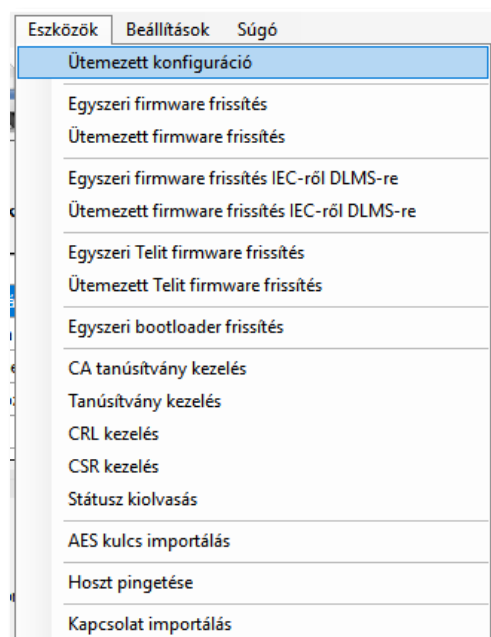
Ezt a szolgáltatást akkor érdemes használni, ha több modemre szeretné gyorsan elküldeni a paraméter beállításokat.

1. Válassza ki az **Eszközök / Ütemezett konfiguráció** menüpontot.

2. Nyomjon a **Tallózás** gombra az **Ütemezett konfigurációs fájl** betöltéséhez (\*.csv kiterjesztés)

*\*A konfigurációt a felhasználó állítja elő.*

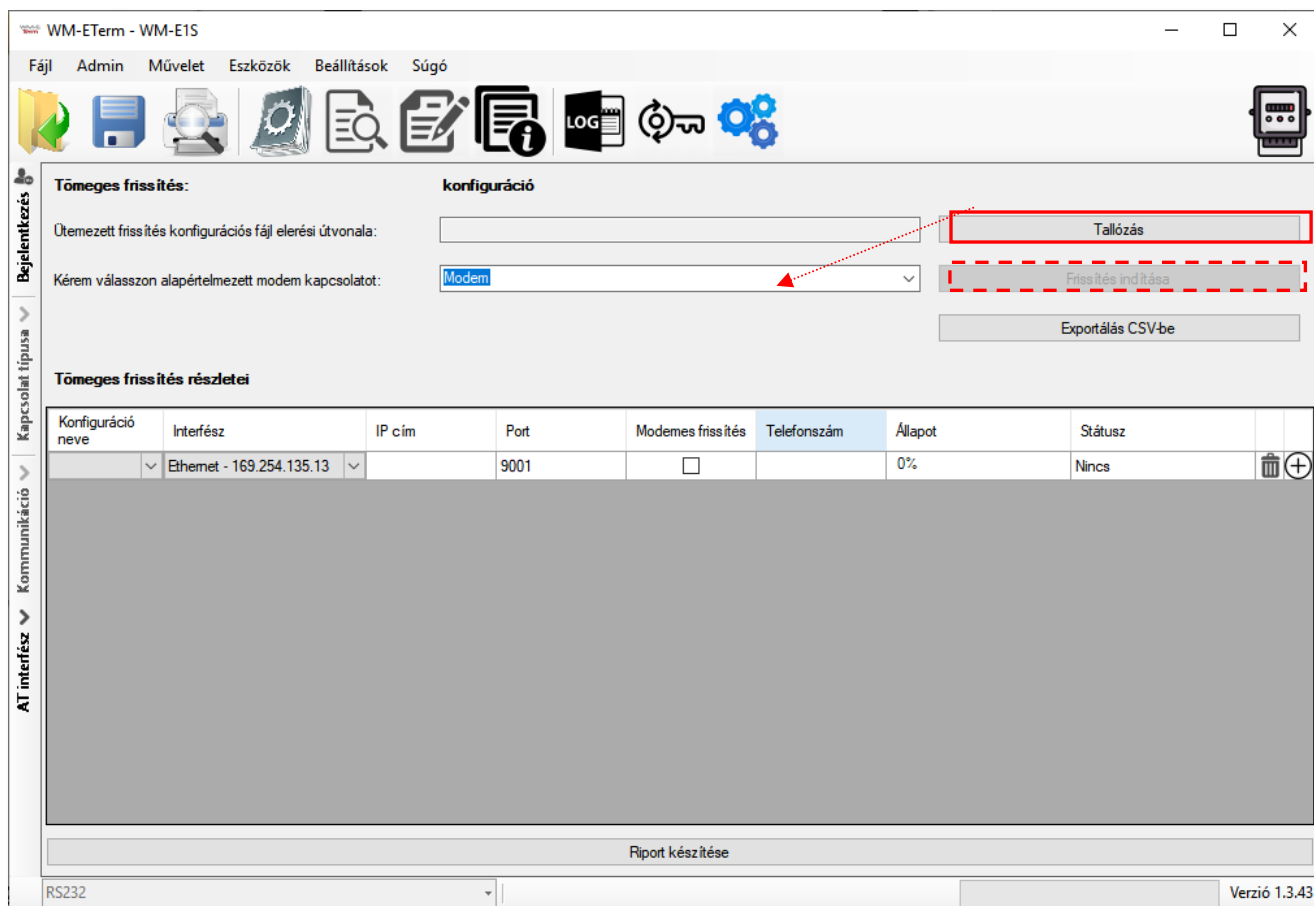
3. A kívánt lista betöltésre kerül, választhat **alapértelmezett modem kapcsolatot** (a modem típusú, rögzített profilok közül).



4. Ezt követően a program kapcsolódik a modem profilhoz, az ütemezett konfiguráció indításakor.

5. Nyomjon a **Frissítés indítása** gombra a csoportos konfigurálás megkezdéséhez. A listázott modemeken végrehajtásra kerülnek a beállítások. A folyamat során modemenként (lépésről-lépésre) kerül végrehajtásra a beállítási szekvencia.

6. A képernyő alsó részén, a folyamatindikátoron látható a konfiguráció frissítés folyamata.




7. A konfiguráció feltöltés végén a modem újraindításra kerül, és már az új beállításokkal működik.

**Figyelem!** Körültekintően járjon el, mert a modemek korábbi beállításai felülírásra kerülnek! Az új konfiguráció, csak az ütemezett konfigurációs folyamat végén válik elérhetővé a készülékeken.



### 3. Fejezet: Ajánlott beállítások

Az alábbiakban a beállítási lépéseket soroltuk fel annak érdekében, hogy a mérő és a modem megfelelően tudjanak kommunikálni, valamint a mobilhálózati adatküldés létrejöhessen.

Ennek érdekében, olvassa ki a paramétereket a modemről a **Paraméterek kiolvasása**  ikonnal. Amint a kiolvasás folyamata befejeződött, ki tudja választani a **Paraméter csoportok** közül az alábbiakban listázott nézeteket.

**Figyelem!** A beállítás végén a mentést követően, majd még el kell küldenie a beállításokat a modem részére – lsd. később.

#### 3.1 APN beállítások

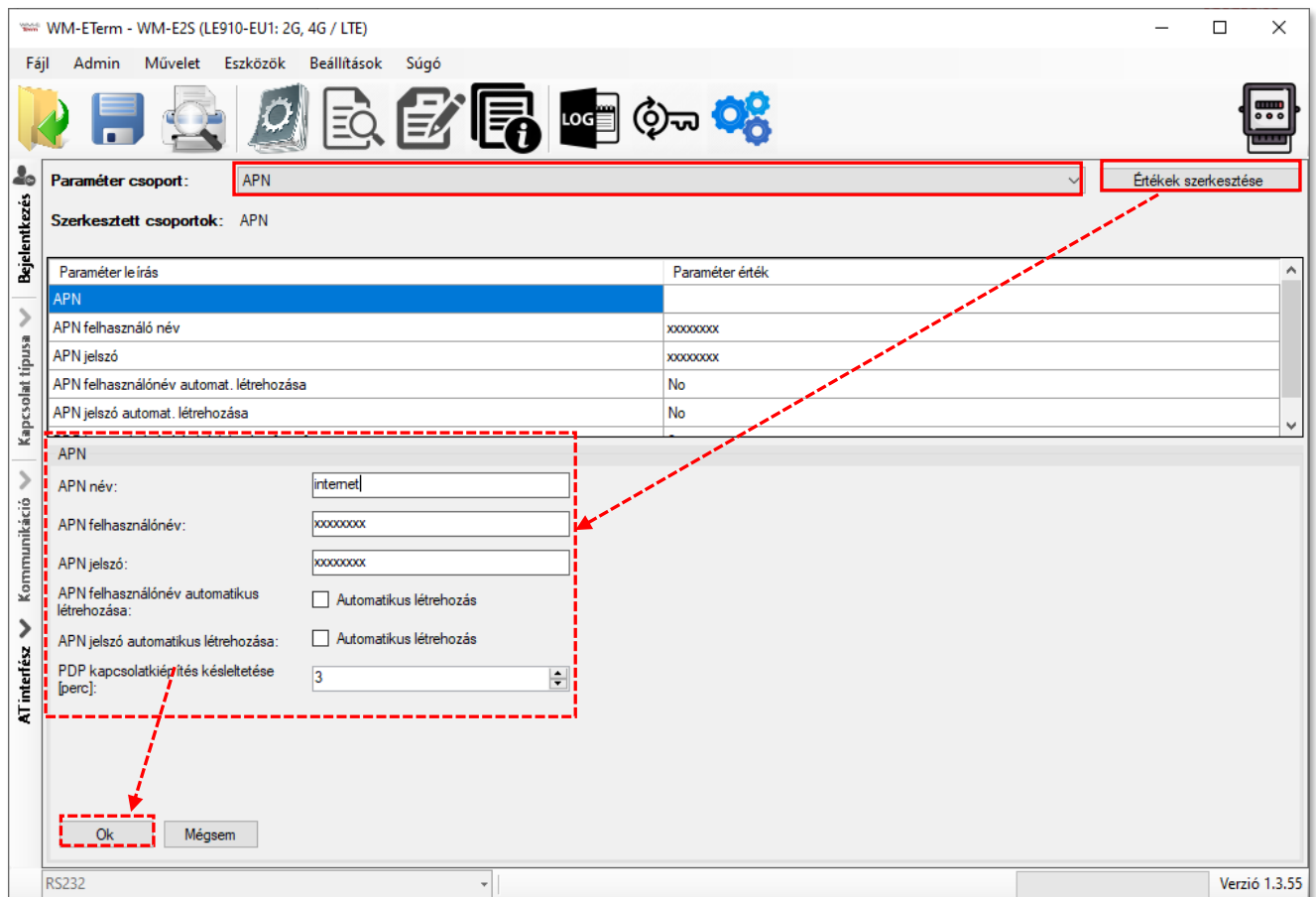
1. Válassza ki az **APN** csoportot, és nyomjon az **Értékek szerkesztése** gombra, mire a hozzárendelt paraméter értékek listázásra kerülnek.

**Figyelem!** A korábban beadott APN fióknév és jelszó biztonsági okokból nem jelenik meg a programban!

2. **APN név** – adja meg az APN zóna nevét, a modem SIM kártya adatai szerint (kérdezze mobil szolgáltatóját).
3. **APN felhasználónevet** és **APN jelszót** akkor kell megadnia, ha a mobilszolgáltatótól kapott SIM-kártya használ ilyet – ebben az esetben töltsen ki ezeket a mezőket is.

Ha nem használ a SIM ilyet, akkor hagyja üresen, vagy hagyja a kitöltést.

**Fontos!** A modul és a SIM-kártya a „**Mobilhálózat**” paraméter csoportban megadott PIN kódot használja a csatlakozáskor.



4. Ha a modem téves konfiguráció miatt újraindul, akkor lehetőség van CSD hívással elérni. A működését a **PDP kapcsolatkiépítés késleltetése** mezőnél megadható értékkel lehet a következők szerint hangolni - PDP kapcsolatkiépítés előtt egy várakozási értéket beállítani. A paraméter értéke 1 - 255 perc között állítható, 0 értékkel pedig kikapcsolható.

Erre a funkcióra azért lehet szüksége, mert előfordulhat, hogy a modem nem kapott elsőre IP címet – esetenként többszöri alkalommal sem, és ilyenkor a megadott ideig vár – hogy esélye legyen a kapcsolódásra, így a CSD-s csatlakozásra a szokásosnál több időt tud adni a modem részére.

#### Működés v2.x firmware esetén:

- Három alkalommal próbál a firmware PDP aktiválást elvégezni – ha nem tudott a hálózatra csatlakozni és nem kapott IP címet.
- A próbálkozások közt egy rövid időt vár, majd folytatja a következő próbálkozással.

- Ha a 3x PDP aktiválás nem sikerül, akkor a **PDP kapcsolatkiépítés késleltetése** mezőnél megadott érték alapján a megadott számú percet vár a következő próbálkozásig.
- A **PDP kapcsolatkiépítés késleltetése** érték lejárta után az első pontra tér vissza.

Működés v5.x firmware esetén:

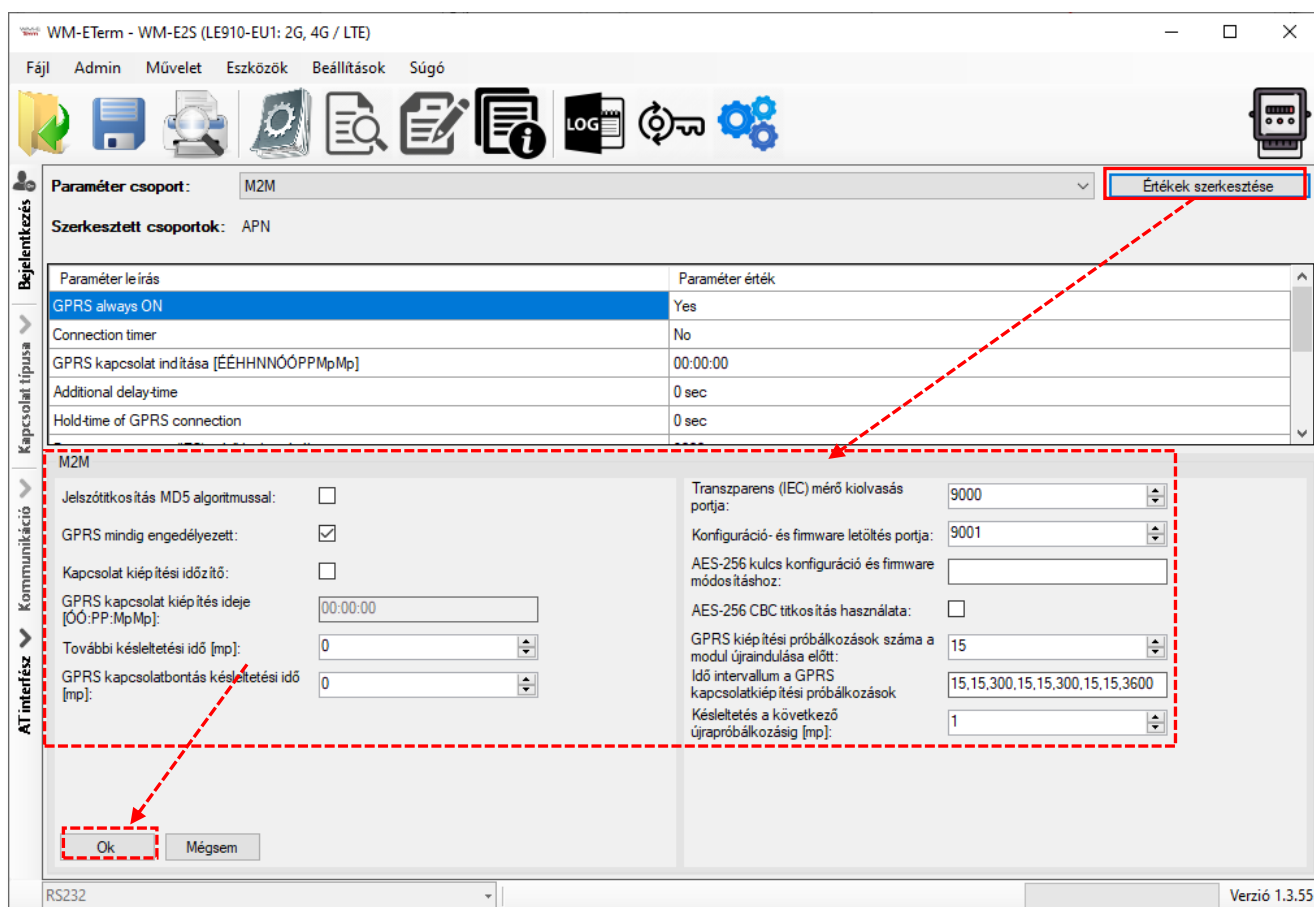
- Három alkalommal próbál a firmware PDP aktiválást elvégezni – ha nem tudott a hálózatra csatlakozni és nem kapott IP címet.
- Az egyes próbálkozások között 1-1 perc szünetet tart, majd folytatja a következő próbálkozással.
- Ha a PDP aktiválás nem sikerül, akkor a **PDP kapcsolatkiépítés késleltetése** mezőnél megadott érték alapján a megadott számú percet vár a következő próbálkozásig.
- A **PDP kapcsolatkiépítés késleltetése** érték lejárta után az első pontra tér vissza.

5. Ezt követően nyomjon az **OK** gombra, és folytassa a beállításokat az alábbiakkal.

### 3.2 Vezetéknélküli internet modul beállítások

1. Válassza ki az **M2M** csoportot.
2. Nyomjon az **Értékek szerkesztése** gombra, mire a hozzárendelt paraméter értékek listázásra kerülnek.
3. **Jelszó titkosítása MD5 algoritmussal** – ezzel MD5 algoritmussal titkosítható a jelszó. Értékei: **0 = igen, 1 = nem**
4. **GPRS mindig engedélyezett** – ellenőrizze, hogy bekapcsolva legyen, ha azt szeretné, hogy mindig online legyen a készülék. Ennek engedélyezésekor csak akkor fog csatlakozni a PDP-hez a készülék, ha „push” módban van,

minden más esetben a GPRS inaktív lesz (FTP küldés- vagy UDP/TCP küldés esetén).



5. Bekapcsolhatja a **Kapcsolat kiépítés időzítő** opciót, HA a **GPRS mindig engedélyezett** opció ki van kapcsolva. Ekkor elérhetővé válik a **GPRS kapcsolat kiépítés ideje** mező, ahol megadható, hogy mikor csatlakozzon a modem a mobilhálózatra (formátuma: ÓÓ:PP:MpMp).
6. **További késleltetés idő [mp]** – amennyiben "push" adatküldést használ, megadható egy bizonyos késleltetés (értéke másodpercben) a kapcsolat felépülés idejére.
7. **GPRS kapcsolat bontás késleltetési idő [mp]** – Ha nincs GPRS kapcsolat, a megadott időt (másodperc) követően megpróbálja újracsatlakoztatni a GPRS kapcsolatot.

Riasztás beküldés után a PDP környezet deaktiválódik és lekapcsolódik a megadott időintervallum után. Csak akkor jut érvényre, ha a **GPRS mindig engedélyezett** opció le van tiltva volt.

*A 9000 sz. port a modem alapértelmezett kommunikációs portja, a 9001 sz. port pedig a konfigurációs- és firmware frissítési portszám.*

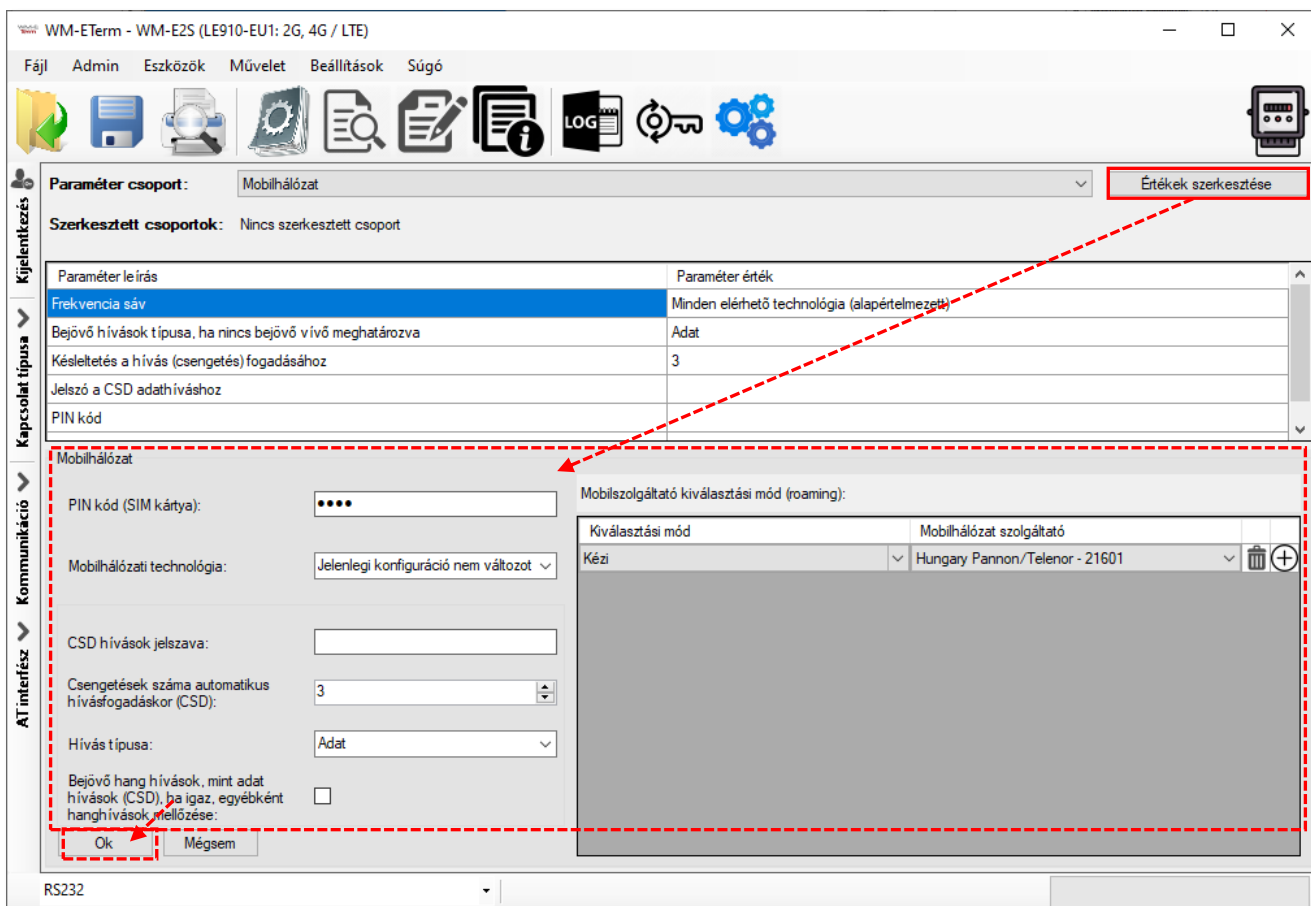
8. Megadhatja a **Transzparens (IEC) mérő kiolvasás port** számát.
9. Egy másik port szám rendelhető a **Konfiguráció- és firmware letöltési portja** mezőhöz.
10. Ha szeretné, kiválaszthatja az **AES-256 CBC titkosítás használat** opciót és az **AES-256 kulcs konfiguráció és firmware módosításhoz** mezőhöz beadhatja az AES titkosítási kulcsot.
11. Megadható a **GPRS kiépítési próbálkozások száma a modul újraindulása előtt** - a maximális GPRS (PDP) csatlakozási kísérletek számát jelenti a modul újraindítások között.
12. Finomhangolható az **Idő intervallum a GPRS kapcsolatkiépítési próbálkozások között** érték, ha a PDP kontext aktiválása nem volt sikeres, késleltetni fogja az újra kapcsolódást a listázott paraméter értékeknek megfelelően – az alábbiak szerint: a sorban beállított számsornál (késleltetés paraméterek) - először a sor végén lévő érték jut érvényre. pl. „15, 15, **300**, 15, 15, **300**, 15, 15, **3600**” kitöltés esetén az utolsó paraméter értéke, a „3600” másodperc lesz az érvényes, majd annak letelte után, a sor végéről visszafelé nézve a 3 pozícióra beállított érték – esetünkben „300” mp lesz az érvényes késleltetése érték, majd ismét 3 pozícióval vissza, ami ismét „300”.
13. **Késleltetés a következő újra próbálkozásig [mp]** – a paraméter még nem került implementálásra. Ha a PDP aktiválása nem volt sikeres, akkor vár az újra aktiválással a megadott ideig. Ha elérte ez az időt a **GPRS csatlakozási kísérletek közötti időtúllépések** közötti idő végét, akkor visszatér a listához,

különben nem használja. (A paraméter jelenleg még nincs aktív.)  
Alapértelmezés szerinti értéke a 3.

14. Nyomjon az **OK** gombra, és folytassa a beállításokat az alábbiakkal.

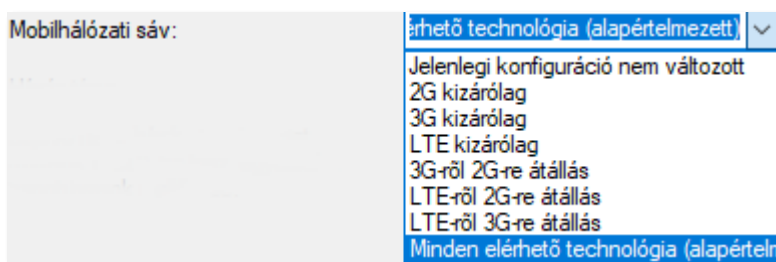
### 3.3 Mobilhálózati beállítások

1. Válassza ki a **Mobilhálózat** csoportot.
2. Nyomjon az **Értékek szerkesztése** gombra, mire a hozzárendelt paraméter értékek listázásra kerülnek.



3. **PIN kód (SIM kártya)** – ellenőrizze, hogy a használatban lévő SIM kártya részére szükséges-e megadni PIN-kódot. Ha igen, akkor írja be ide a SIM-kártya PIN kódját! (A beírt karakterek biztonsági okokból nem látszanak.)

4. **Mobilhálózati technológia** – itt a használandó mobil-hálózat típusa kiválasztható.



Beállítható értékek:

- **Jelenlegi konfiguráció nem változott** – a modem megpróbál a gyári konfigurációs értékeket használni a kapcsolat beállításánál. A modem meg fog próbálni felregisztrálni az utolsó sikeresen használt mobilhálózati technológiára a korábbi beállítások szerint. A jelenlegi beállítás nem változik, az utolsó ismert helyes konfigurációt használja.
- **Minden elérhető technológia** – kizárólag olyan 4G moduloknál használható, melyek támogatják a 3G és 2G technológiát is. A modem meg fog próbálni felregisztrálni az utolsó sikeresen használt mobilhálózati technológiára a korábbi beállítások szerint. A jelenlegi beállítás nem változik, az utolsó ismert helyes konfigurációt használja.
- **LTE-ről 2G-re átváltás / LTE-ről 3G-re átváltás** – olyan modulok esetében használható, amiknél a „fallback” – átváltási - csatorna engedélyezett. Jelentése: Az elsődlegesen kiválasztott hálózat (pl. LTE) leállása esetén a modem automatikusan átvált a tartalék sávra (pl. 2G vagy 3G – amelyik elérhető a modem számára), és azon fog tovább működni. Amikor az elsődleges technológia ismét elérhető lesz, visszakapcsol az elsődleges csatornára (pl. Az LTE -re). Hibatűró megoldás.
- **2G kizárólag / 3G kizárólag / LTE kizárólag** – csak a kiválasztott mobilhálózati technológiát fogja használni a modem. Amennyiben az nem elérhető, nem lesz hálózaton. Sebesség szempontból a legjobb választás, de hibatűrést tekintve nincs tartalék útvonal.
- **Cat.M** – kizárólag Cat.M hálózat használata.
- **NT-IoT** – kizárólag Narrow Band (Cat.NB) hálózat használata.
- **Cat.M / NB-IoT** – Cat.M és Cat.NB (Narrow Band) hálózat használata. Itt javasoljuk a **LTE kizárólag** beállítást használni (mely alapértelmezett az LTE Cat 1. modemeken).

- **Cat.M / NB-IoT – 2G fallback** – Ebben az esetben javasoljuk, hogy ne változtasson a beállításokon, hagyja alapértelmezett értéken.

**Fontos!**

4G / LTE modem esetében, amennyiben a **Minden elérhető technológiát** választotta, de ennek ellenére a modem nem megy fel a 4G LTE hálózatra, akkor válassza ki az **LTE-ről 2G-re átállást** és mentse el a beállításokat.

Majd ellenőrizze, hogy sikeresen felcsatlakozott-e a modem a hálózatra.

A további paraméterek a CSD használatához szükségesek – ha be szeretné állítani:

- **CSD hívások jelszava** – megadható egy jelszó a CSD hívás / SMS küldés érvényesítéséhez.
- **Csengetések száma automatikus hívásfogadáskor (CSD)** – CSD hívás próbálkozások száma (csengetések száma) megadható a hívás fogadásához.
- **Hívás típusa** – lehet **Adat**, **Fax** vagy **Hang**. Javasoljuk, hogy használja az **Adat** opciót!

5. A jobb oldali részen a **Szolgáltató kiválasztási mód (roaming)** beállítására van lehetőség. Ezt akkor érdemes megadni, ha szeretné korlátozni, hogy mely mobil hálózatokon működhet a modem. Hozzáadhat, törölhet, vagy kiválaszthat kapcsolódási módokat (például, hogy csak egy bizonyos hálózatra csatlakozzon a készülék, vagy többet is megadhat). A listában látható a mobilszolgáltatók által támogatott hálózatok – ezeket a modem *kézi* vagy *automatikus* módon tudja kezelni.

6. Nyomjon az **OK** gombra, és folytassa a beállításokat az alábbiakkal.



### 3.4 Watchdog beállítások (modul működés monitorozása, időzített modem újraindítás)

Bizonyos modem változat képes manuális/automatikus újraindításra a következő beállításokkal, amelyek konfigurálhatóak a konfigurációs programból (WM-E Term) és az SNMP-ből.

Itt konfigurálhatja a következő újraindítási lehetőségeket:

- Az automatikus újraindítás letiltható (konfigurálható)
- Kézi újraindítás (bármilyen konfigurációs módosítás miatt)
- Az automatikus újraindítás rendszeresen fut egy konfigurálható időzítő alapján, amely akár 24 óráig is beállítható (konfigurálható és ütemezhető)

WM-E Term - WM-E2S (LE910-EU: 2G, 3G, 4G / LTE)

Fájl Admin Eszközök Művelet Beállítások Súgó

Paraméter csoport: Watchdog Értékek szerkesztése

Szerkesztett csoportok: AMM (IEC)

Paraméter leírás	Paraméter érték
Másodlagos GPRS kapcsolat bezárása és helyreállítása ennyi idő múlva	0
időtűllépés GPRS bejelentkezési hiba esetén [perc]	30 perc
Napi újraindítás, fix, beállított idő szerint [ÓÓ:PP]	14:14
Napi újraindítási időablak hossza [perc]	0
Wait-time till modem-reset	24 óra

**Watchdog**

Watchdog ellenőrzéshez IP cím: 8.8.8.8

Pingelési kísérletek száma: 3

Pingelési gyakoriság (újrapróbálkozások közt) [msec]: 3000

Várakozás a következő pingelésig [mp]: 120

GPRS bejelentkezési hiba időtűllépése [perc]: 30

Modem újraindítás várakozási ideje [óra]: 24

Fixen beállított napi újraindítás, parametrikus idő [formátum: ÓÓ:PP:]: 14:14

Napi újraindítási időablak hossza [perc]: 0

GPRS kapcsolat bezárása és visszaállítása ezután az idő után [mp]: 0

Device Service Session engedélyezése: ☐

Device services session APN szervert név:

Device services session APN felhasználónév:

Device services session APN jelszó:

Szerver IP cím, elérési út, fájlnev:

FOTA folyamat újrapróbálkozások száma: 0

Frissítési folyamat státusza:

Mobilhálózat hozzáférési technológia (LTE, 3G, 2G) FOTA számára: Minden elérhető technológia (alapértelmezett)

Eszköz újraindítása: ☐

Ok Mégsem

RS232

Az automatikus újraindítás a watchdog időzítőn keresztül előre meghatározott időközönként figyeli a processzortól érkező „életben maradás” üzenetet. Ha a watchdog időzítő leállítja a " életben tartási" üzenet fogadását, a watchdog időzítő

újraindítást kezdeményez. A watchdog funkció a processzortól függetlenül fut. A készüléken a hardveres watchdog be van állítva, mely folyamatosan figyeli a modem működését, így a GSM modul elindítása, a SIM-kártya inicializálása, a hálózati regisztráció és az aktív kommunikáció során.

Ha nem sikerül a GSM modul elindítása, a SIM-kártya inicializálása, vagy a modem hálózati regisztrációja, illetve elérése nem biztosított, akkor megadható időszakonként a modem újra elvégzi ezen feladatokat, és megkísérli beállítani és elindítani a modult, egészen addig, amíg a mobilhálózati csatlakozás és kommunikáció létre nem jön. Ezenfelül a modem kommunikációs figyelése is megoldott.

Az alábbi események állíthatók be a programban a watchdog működésére nézve:

- az RF modul firmware leállása esetén a modul újraindítása
- hálózatkiesés esetén a hálózatkeresés újraindítása
- több sikertelen próbálkozás esetén az RF modul újraindítása
- több sikertelen GPRS kapcsolódási kísérlet után RF modul újraindítása
- fix újraindítás megadott futásidő után

Az életjelek kezelését, a GSM modem leszakadását a mobilhálózatról, és annak újracsatlakozását szintén konfigurálni lehet a programban, az alábbiak szerint.

Ha a mobilhálózat szolgáltatója lecsatlakoztatja a modemet a mobilhálózatról az eszköz hálózati inaktivitása miatt, erre az esetre rendelkezésre állnak bizonyos paraméterek, melyek ha be vannak állítva, akkor a kapcsolat automatikusan és időszakosan újraépül.

Ha a mobilszolgáltató üzenetet küld a modemnek, hogy az adatkapcsolat megszakadt, a kapcsolat automatikusan helyreáll.

Ha nem küld üzenetet, állítsa be a pingetést a **Watchdog** paraméter csoportban nyomjon az **Értékek szerkesztése** gombra, és konfigurálja be az alábbi paramétereket:

1. **Watchdog ellenőrzéséhez IP-cím** – adjon meg egy IP címet, mely elérhető az adott IP cím tartományból (SIM alapján). Ennek segítségével a modem folyamatosan ellenőrzi majd a hálózat elérhetőségét, és rendelkezésre állását.
2. **Ping kísérletek száma** – mennyi alkalommal kísérelje meg a megadott IP címet megpingetni a modul.
3. **Ping gyakoriság (újrapróbálkozások közt) [msec]:** a pingetési újrapróbálkozások közti idő.
4. **Várakozás a következő pingetésig [mp]:** megadható a következő pingetés mennyi idő múlva következzen be.

Ha nincs válasz a pingetésre, akkor a **GPRS kapcsolat bezárása és visszaállítása ezután az idő után [mp]** paraméterben megadott időintervallum után a készülék újracsatlakozik a hálózatra.

**Figyelem!** Gyakori pingetés használata során a SIM adatforgalma nagyobb lesz, de így nagyobb az esélye annak is, hogy az eszköz a mobilhálózaton maradjon.

#### **További beállítások:**

5. **GPRS bejelentkezési hiba időtúllépése [perc]:** bejelentkezési hiba esetén, az itt megadott ideig (amíg nem sikerült bejelentkezni), a modem nem veszi hibának, csak az eltelt idő után lesz sikertelenként értelmezve a bejelentkezés (értéke másodpercben értendő).
6. **Modem újraindítás várakozási ideje [óra]:** a modem elindításától számítva ennyi óránként indítja újra a modult a watchdog. (Ez akkor igaz, ha nincs kitöltve az alábbi mező. Amennyiben ki van töltve a **Fixen beállított napi újraindítás** mező, akkor az ott beállítottak jutnak csak érvényre, azaz fix időpontban lesz újraindítva a modem).
7. **Fixen beállított napi újraindítás, parametrizált idő [formátum ÓÓ:PP:]** ha fix időpontban szeretné újraindítani a modemet minden nap, akkor **ÓÓ:PP**

formátumban pontosan megadhatja a kívánt időpontot. Vagy hagyja üresen a mezőt, ha nem szeretné újraindítani minden nap. (Amennyiben az előző, **Modem újraindítás várakozási ideje** mező nincs kitöltve. Ha az ki van töltve, akkor az ott beállítottak jutnak érvényre, azaz a modem utolsó újraindulásától számítva indul az időzítés, és az ott megadott óra számának leteltekor kerül majd újraindításra a készülék).

8. **Napi újraindítási időablak hossza [perc]:** Ennek a mezőnek a használata lehetővé teszi a véletlenszerű újraindulást. Úgy működik, hogy az előző **Fixen beállított napi újraindítás** értékhez képest egy intervallumot adhat meg itt, (percben), és az előző mezőben megadott időponthoz képest N percen belül fog újraindulni. Például, ha megadja a **Fixen beállított napi újraindulás**hoz a **10:00** értéket, majd a **Napi újraindítási időablak hossza** mezőhöz a **120** értéket (120 perc, azaz 2 óra), akkor a modemet valamikor 10:00 és 12:00 között fogja véletlenszerűen újraindítani.

**Fontos!** Ne feledje, hogy az ütemezett újraindítás csak akkor kerül pontos végrehajtásra, ha a modem kap időadatot (dátum és idő) a mobilszolgáltatótól (amennyiben van az adott hálózaton). Ha nem kap, akkor szükséges az NTP beállítások elvégzése, hogy megfelelő időinformációt kapjon az NTP szervertől. Vagy használhatja a mobilszolgáltató által biztosított időadatot (amennyiben van az adott hálózaton). Ezért először ellenőrizze, hogy a modem helyes időértéket kapott-e, ha nem akkor állítsa be az NTP-t és ellenőrizze újra.

9. **GPRS kapcsolat bezárása és visszaállítása ezután az idő után** - várakozási idő (másodperc) a PDP kapcsolat létrehozása között. Az érték a ping használatára is szolgál! (Ha a ping konfigurálva van (**Ping várakozási idő (válaszra)** paraméter), akkor a megadott intervallum / ismétlési idő a megadott késleltetés után automatikusan újrapcsolódik.)

Itt megadhatja, hogy miután a szolgáltató levágja a modemet a hálózatról, mennyi ideig várjon a készülék, mielőtt újra megpróbálna csatlakozni a mobilhálózatra. Kérdezze meg mobilszolgáltatóját az ajánlott beállításokról!

**Figyelem!** Ha kisebb az adatforgalom, és nincs konfigurálva pingetés, akkor előfordulhat, hogy az eszköz sokáig nem marad fenn a hálózaton.

Ha a paraméter értékét túl alacsonyra állítja, az gyakori hálózati újracsatlakozást okozhat. Ezért semmiképpen ne állítsa ezt az értéket alacsonyabbra, mint amit a mobilszolgáltatója javasol. (pl. vannak mobilszolgáltatók, akik korlátozzák, hogy egy modem hány alkalommal jelentkezhet fel a hálózatra adott idő alatt).

1. A képernyő jobb alsó szélén találja a **Device Service Session** engedélyezést, amellyel a távoli firmware frissítés (FOTA) engedélyezhető.
2. Itt megadhatók az FOTA működéshez szükséges beállítások: a **Device Session APN szerver név** és az **APN felhasználónév**, az **APN jelszó**.
3. **Szerver IP cím, elérési út, fájlnev\*** - a Telit modul FTP OTA támogatására szolgál - egy FTP szerver címet és csatlakozási paramétereket (protokoll, IP cím felhasználóként és jelszó) a modul firmware frissítéséhez. Hagyja üresen, ha nem használja.

Szintaxis (ftp):

FTP OTA paraméterek (FTP gazdagép, felhasználó/hozzáférés, elérési út, fájlnev)

**<protokoll>://<felhasználó>:<jelszó>@<ip\_cím>/<könyvtár>**

**Példa:** <ftp://felhasznalo:jelszo@11.22.33.44/fw-konyvtara/>

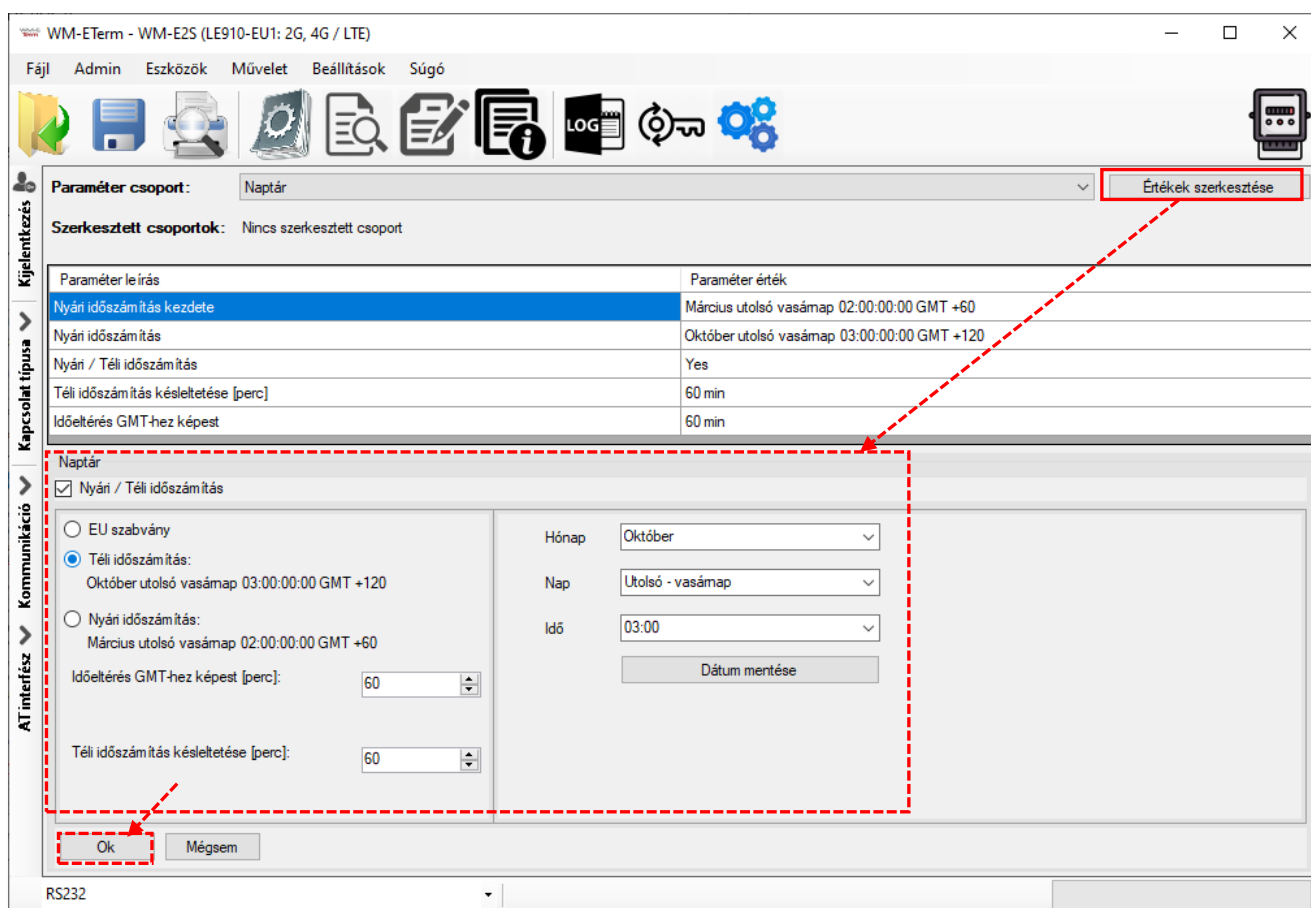
**\*Figyelem!** A Telit firmware frissítési funkció WM-E2S / WM-E2SL és E57C WM LTE modemek esetében nem működik!

4. Az **FOTA folyamat újrapróbálkozások száma** mezőnél megadható a próbálkozások száma távoli firmware frissítés (FTP OTA) esetén.
5. A **Frissítési folyamat státusza** mezőhöz a készülék aktuális firmware státuszáról érkezik információ a FOTA folyamat közben.

6. **Mobilhálózati hozzáférési technológia FOTA számára:** A készülék számára megadható, hogy a távoli firmware frissítés során (FTP OTA) csak a GPRS, vagy csak a 3G, vagy kizárólag az LTE 4G hálózatot használja. Ellenőrizze a beállításokat, és adja meg a kívánt mobilhálózati szabványt.
7. Az **Eszköz újraindítása** pipával és a mentéssel a készülék újraindítható – jelenleg még nincs implementálva ez a funkció.
8. Nyomjon az **OK** gombra. Folytassa a beállításokat az alábbiakkal.

### 3.5 Naptár beállítások

1. Válassza ki a **Naptár** csoportot.
2. Nyomjon az **Értékek szerkesztése** gombra, mire a hozzárendelt paraméter értékek listázásra kerülnek.



WM-E2S (LE910-EU1: 2G, 4G / LTE)

Fájl Admin Eszközök Művelet Beállítások Súgó

Paraméter csoport: Naptár **Értékek szerkesztése**

Szerkesztett csoportok: Nincs szerkesztett csoport

Paraméter leírás	Paraméter érték
Nyári időszámítás kezdete	Március utolsó vasárnap 02:00:00:00 GMT +60
Nyári időszámítás	Október utolsó vasárnap 03:00:00:00 GMT +120
Nyári / Téli időszámítás	Yes
Téli időszámítás késleltetése [perc]	60 min
Időeltérés GMT-hez képest	60 min

**Naptár**

☒ Nyári / Téli időszámítás

☐ EU szabvány

☒ Téli időszámítás:

Október utolsó vasárnap 03:00:00:00 GMT +120

☐ Nyári időszámítás:

Március utolsó vasárnap 02:00:00:00 GMT +60

Időeltérés GMT-hez képest [perc]: 60

Téli időszámítás késleltetése [perc]: 60

Hónap: Október

Nap: Utolsó - vasárnap

Idő: 03:00

Dátum mentése

Ok Mégsem

RS232

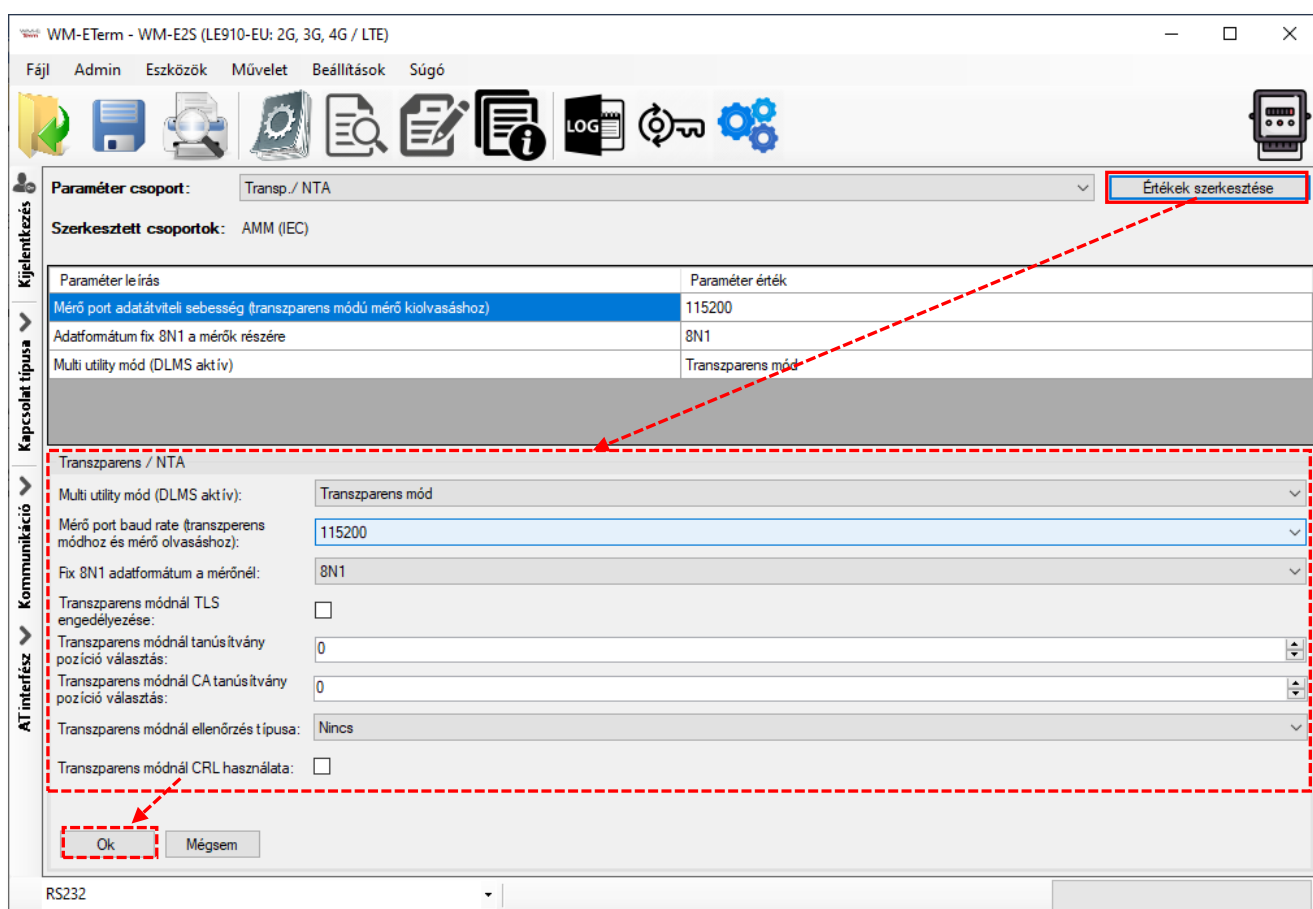
3. A képernyő alsó részén töltsse ki az alábbi mezőket:
  - **Nyári / Téli időszámítás** – ha szeretné használni ezt a funkciót, kapcsolja be (pipálja be), amennyiben nem, hagyja üresen
  - Itt megadhatja az időszámítás és idő korrekció módját, a rádió gombok egyikének kiválasztásával: **EU szabvány** szerinti, vagy **Téli időszámítás, Nyári időszámítás**
  - A **Téli időszámítás** opció kiválasztásával a jobb oldalon további mezők válnak elérhetővé, ahol megadható az időszámítás kezdete (Hónap, Nap, Idő beállításával) és a **Dátum mentése** gomb megnyomásával.
  - A **Nyári időszámítás** opció kiválasztásával a jobb oldalon további mezők válnak elérhetővé, ahol megadható az időszámítás kezdete (Hónap, Nap, Idő beállításával) és a **Dátum mentése** gomb megnyomásával.
4. Az **Időeltérés GMT-hez képest [perc]** és a **Téli időszámítás késleltetése [perc]** értékeknél további paraméterek adhatók meg az időszinkronizálásra nézve – a helyi igények és a számítási mód szerinti beállításhoz.
5. Nyomjon az **Ok** gombra, és folytassa a beállításokat az alábbiakkal.

### 3.6 Soros adatkapcsolat beállításai (mérő↔modem között) (Transp. / NTA)

1. Válassza ki a **Transp./NTA** csoportot.
2. Nyomjon az **Értékek szerkesztése** gombra, mire a hozzárendelt paraméter értékek listázásra kerülnek.
3. **Multi-utility mód (DLMS aktív)** – itt beállíthatja a Transzparens mód vagy a Multy-utility módot (utóbbi még nincs implementálva).
4. **Mérő port baud rate (transzparens módhoz és mérő olvasáshoz)** – definiálja a soros adatátviteli sebességet (baud) a kapcsolat számára. Az alapértelmezett és ajánlott érték: 9600

5. **Fix adatformátum a mérőnél** – a legördülő listából a megfelelő érték kiválasztásával megadható pl. **8N1**, **7E1**, stb.
6. Kiválasztható a TLS titkosítás\* is (a mérő és a modem között), a **Transzparens módnál TLS engedélyezése** opció bepipálásával.

*\*A TLS (titkosított protokollú kommunikáció), mint funkció csak bizonyos modemekkel használható, speciális firmware. Ezzel kapcsolatban kérdezze Kereskedőnket.*



7. Beállítható a **Transzparens módnál tanúsítvány pozíció választás** száma és a **Transzparens módnál CA tanúsítvány pozíció** száma is.  
(a **pozíció „0”** értéke esetén az alapértelmezett (firmware által biztosított) tanúsítványt használja, vagy választhatja az **„1”** értéket is, mely esetén a feltölthető tanúsítványt (melynek feltöltése az **Eszközök** menüben



végezhető el), ezt fogja használni a készülék a titkosított kommunikáció során, és az azonosításkor.)

- Beállíthatja a **Transzparens módnál ellenőrzés típusa** értéket is (*Nincs / Opcionális / Kötelező*).
- Nyomjon az **OK** gombra, és folytassa a beállításokat az alábbiakkal.

### 3.7 IEC server beállítások (AMM IEC)

- Válassza ki az **AMM (IEC)** csoportot, nyomjon az **Értékek szerkesztése** gombra, mire a hozzárendelt paraméter értékek listázásra kerülnek.

WM-E2Term - WM-E2S (LE910-EU1: 2G, 4G / LTE)

Fájl Admin Eszközök Művelet Beállítások Súgó

Bejelentkezés

Paraméter csoport: AMM (IEC) **Értékek szerkesztése**

Szerkesztett csoportok: Nincs szerkesztett csoport

Paraméter leírás	Paraméter érték
Esemény push SMS értesítés	0
LastGASP kiesés SMS szövege	
Cél IP cím vagy telefonszám	
EI kliens felhasználónév	
EI kliens jelszó	

Kapcsolat típusa

Kommunikáció

ATinterfész

AMM (IEC)

IP cím:

Szerver port:

Automatikus regisztrálás: ☐ Automatikus regisztrálás

Gyors poll gyakoriság (nincs telepítve) [mp]:

Lassú poll gyakoriság (telepítve) [mp]:

EI kliens TCP kapcsolat életben tartása [perc]:

EI kliens felhasználó név:

EI kliens jelszó:

EI kliens autentikációs mód:

Adat push küldési gyakoriság [mp]:

Adat push ciklusidő:

Adat push hossz:

Adat push Fájlnev előtag:

Adat push időtűllépés [msec]:

Adat push max újrapróbálkozások száma:

Adat push újrapróbálkozások közti késleltetés [mp]:

Adat push T1-T3 tábla maszk:

Adat push IEC mérő IP címe:

Adat push IEC kiolvasás sebessége [baud]:

Esemény push címe:

Esemény push SMS szövege:

Esemény push SMS inaktív eddig [mp]:

Esemény push SMS értesítés:

LastGASP kiesés SMS szövege:

LastGASP helyreállítás SMS szövege:

Ok Mégsem

RS232

- IP cím** (AMM (IEC)) – itt megadhatja a szerver IP címét, ahová az adatok a mobilhálózaton keresztül beküldésre kerüljenek.

3. **Szerver port** (AMM (IEC)) – adja meg a szerver IP címéhez tartozó port számot (az ftp kliens port részére)
4. **Automatikus regisztrálás** – a pipával engedélyezhető, hogy adat „push” esetén automatikus küldés legyen-e vagy ne.
5. **Gyors poll intervallum (nincs telepítve)** – értéke másodpercben.
6. **Lassú poll intervallum (nincs telepítve)** – értéke másodpercben.
7. Adja meg az **EI kliens TCP kapcsolat életben tartása** értékét – Életben tartja az EI kliens kapcsolatot a megadott időn át (értéke percben értendő).
8. **EI kliens felhasználónév** és **EI kliens jelszó** – az IP kapcsolathoz szükséges megadni őket.
9. Az **EI kliens autentikációs mód** jelentése: egy távoli eszköz kapcsolódhat a modemhez és kiolvashatja az adatait – itt megadható a hitelesítés módja. Válasszon egy értéket: N – nincs hitelesítés, E - EI hitelesítés: adja meg a *felhasználónevet és a jelszót*.

#### **Adat „push” beállítások:**

1. A képernyő jobb részénél található az **Adat push (ftp) paraméterek**, ha szeretne adat FTP / adat „push”-t beállítani a modemre.
2. **Adat push küldési gyakoriság [mp]** – a következő adat / FTP „push” kapcsolódási próbálkozásig eltelő idő – az adat „push” inaktív lesz amíg az intervallum ideje le nem telik, majd utána ismét kapcsolódni próbál (amíg az adat „push” max. próbálkozások számát nem éri el).
3. **Adat push hoszt** – az SMS telefonszám / FTP szerver vagy TCP/UDP szerver IP címe.

Szintakszis (ftp):

**<protokoll>://<felhasználó>:<jelszó>@<ip\_cím>/<könyvtár\_név>**

Példa (ftp): <ftp://felhasznalo:jelszo@11.22.33.44/konyvtarnev>

Szintakszis (TCP/UDP):

**<protokoll>://<ip\_cím>:<port\_szám>**

Példa (TCP): **tcp://11.22.33.44:8088**

Példa (UDP): **udp://11.22.33.44:8088**

Szintakszis (SMS):

**<protokoll>://+<ország\_hívó\_kód><mobilszolgáltató\_kód><hívószám>**

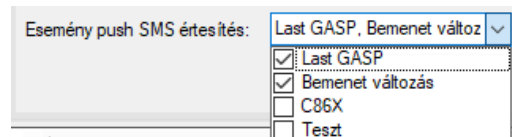
Példa (SMS): **sms://+36201234567**

4. **Adat push ciklusidő** – itt választhat a következő értékek közül: **1 perc, 5 perc, 10 perc, 15 perc, 30 perc, 1 óra, 1 nap, Kikapcsol.**
5. **Adat push hoszt** – ez az IEC hoszt IP címét jelenti.
6. **Adat push Fájlnév előtag** – itt a fájlnév előtag adható meg (pl. WME2S).
7. **Adat push időtúllépés [msec]** – adat / FTP „push” kapcsolódási várakozás – vár, amíg a megadott intervallum le nem telik (akár sikeres volt, akár nem).
8. **Adat push max. próbálkozások száma** – csatlakozási hiba esetén az adat „push” újrapróbálkozások száma adható meg itt.
9. **Adat push újrapróbálkozások közti késleltetés [mp].**
10. **Adat push T1-T3 tábla maszk** – T1, T2, T3 tarifa tábla maszkolása választható ki itt – WM-E2S / WM-E2SL / E57C WM LTE modemek estében nem használható.
11. **Adat push IEC mérő IP címe** – ez a kapcsolódó mérő IP címe.

## **Event (esemény) „push” beállítások:**

**Figyelem!** Ez a funkció E57C WM LTE modemmel nem működik.

1. **Esemény push címe** (Event „push”) – SMS értesítési telefonszám / FTP szerver vagy TCP/UDP szerver IP címe adható meg. (Telefonszám megadása esetén nemzetközi formátumban szükséges beadni a számot).
2. **Esemény push SMS szövege** – az itt szereplő értesítési szöveg kerül elküldésre bemeneti jelváltozás\* esetén. Ez a funkció WM-E2S® / WM-E2SL® / E57C WM LTE® típusú modemekkel nem használható.
3. **Esemény push SMS inaktív eddig [mp]** – az itt megadott ideig (másodpercben) figyelmen kívül hagyja a bemenet-változást, így az ez idő alatt történő bemenetváltozásokról nem küld értesítést a modem. Ez a funkció WM-E2S® / WM-E2SL® / E57C WM LTE® típusú modemekkel nem használható.
4. **Esemény push SMS értesítés** mezőnél szimultán többféle eseményről történő üzenetküldést is beállíthat: válassza a **Last GASP** opciót, a **Bemeneti változás** opciót, esetleg a **C86X** opciót (mérő üzenetek).



Az itt szereplő értesítési opciók közül

választhat: **Last GASP\*** (áramkimaradás esetén – amennyiben a modem tartalmaz szuperkapacitor alkatrészt).

A **Bemenet változás** - Ez a funkció WM-E2S® / WM-E2SL® / E57C WM LTE® típusú modemekkel nem használható.

*\*Kérjük, olvassa el a Last Gasp / Bemenet változási értesítés megfelelő beállításához a következő fejezeteket!*

5. A **\*LastGASP kiesés SMS szövege** mezőnél beállíthatja az áramkimaradási (riasztási) esemény esetén küldendő üzenet szövegét.

6. A **\*LastGASP helyreállítás SMS szövege** mezőnél beállíthatja az áramkimaradási esemény megszűnéséről küldendő üzenet szövegét

*\* Ez a funkció, kizárólag a szuperkapacitorral rendelkező modemek esetében használható! Ezért ezek a beállítások kizárólag akkor hatásosak, ha a modem szuperkapacitorral is rendelkezik, és ha a „Last Gasp” értesítés beállításra került a modemre nézve.*

A “LastGASP” funkció jelentése: SMS értesítést küld egy váratlanul bekövetkező áramkimaradási eseményről. Biznyos firmware változatok támogatják a LastGASP funkciót, melynek során az áramkimaradáskor a modem szuperkapacitora révén rövid ideig még tovább működik (legfeljebb néhány percig).


A tápkimaradás érzékelésekor a modem **“POWER LOST”** (táp kimaradás) eseményt general és azonnal elküldi a riasztást a megadott üzenetként SMS-ben, a beállított telefonszámra.

A tápfeszültség (áram) helyreállásakor egy újabb, **“POWER RETURN”** eseményt general és küld a megadott üzenet formájában SMS-ben, a megadott telefonszámra.

A “LastGASP” üzenet beállítása szintén az **AMM (IEC)** paraméter csoportban található.

### **Fontos!**

*A beállítások elvégzésével a módosított paraméterek csak a programban kerülnek rögzítésre, de automatikusan nem kerülnek a modem felé küldésre. A konfiguráció modemre küldéséhez előbb el kell küldenie a paramétereket a modemre!*

7. Nyomjon az **OK** gombra, majd válassza a **Paraméterek írása**  ikont. Erre a program elküldi a beállításokat a modemnek.

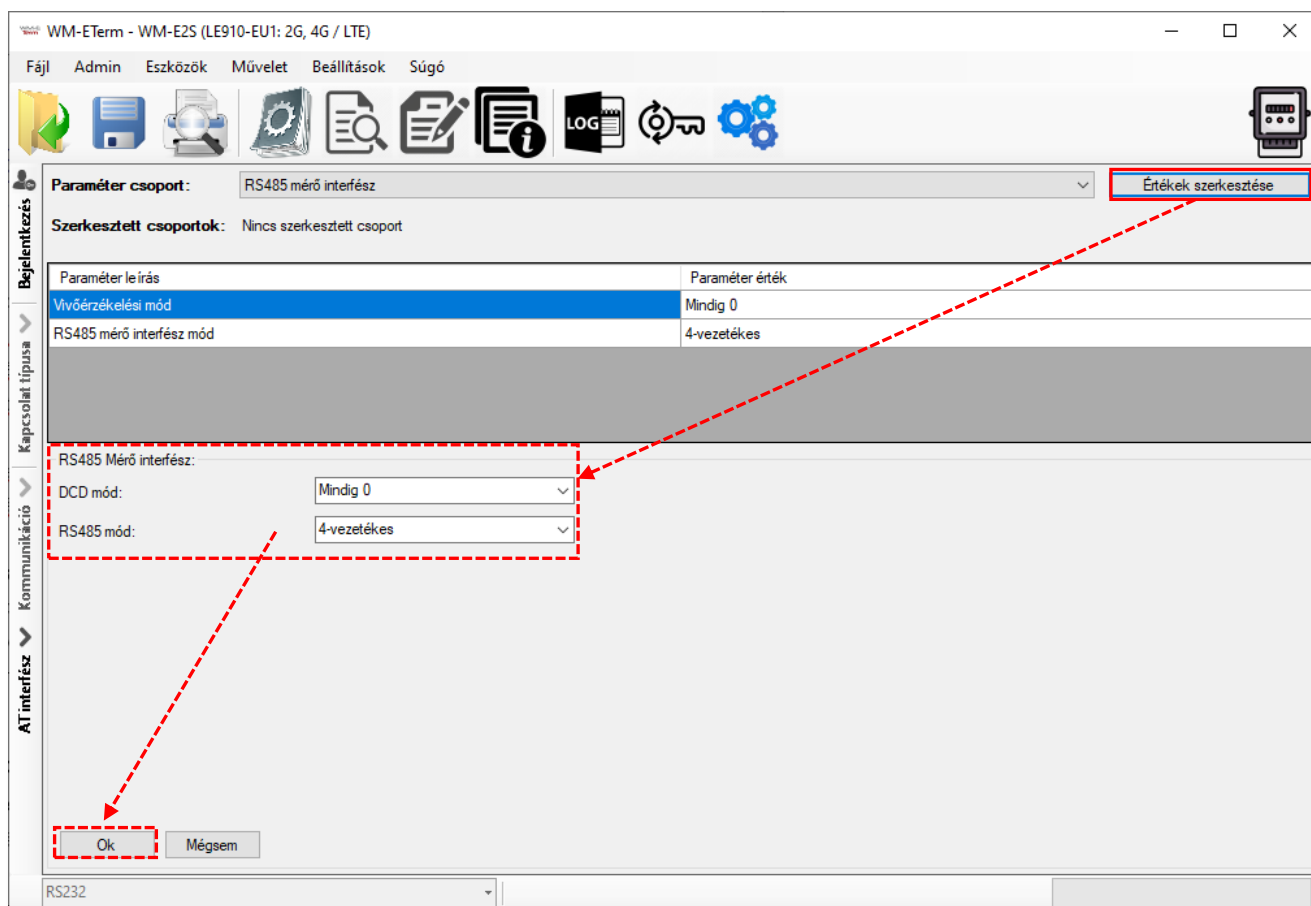
### 3.8 RS485 / DCD mérő interfész beállításai

Az **RS485 mérő interfész** paraméter csoport csak az RS485 mérő kapcsolat beállítására szolgál.

**Figyelem!** A DCD funkció (Data Carrier Detect) a mérőn állítható be, annak telepítési útmutatója szerint. Ezzel a paraméterrel megadható a kapcsolat típusa, és a kommunikáció alatt a kapcsolat módja: a modem online (transzparens) vagy offline (nem-transzparens) módon tud a mérőhöz kapcsolódni. Némely mérő a DCD=1 értéket használja a transzparens adatkapcsolathoz, más mérők a „0” értéket állítják be erre. A paraméter révén ez pontosan megadható, az adott mérő beállításainak megfelelően.

A DCD / RS485 mérő kapcsolati beállítása az alábbiak szerint végezhető el:

1. A beállításhoz válassza az **RS485 mérő interfész** paraméter csoportot.
2. Nyomjon az **Értékek szerkesztése** gombra.



3. A **DCD mód** paraméter (data carrier detection) megadásához az alábbi opciókat választhatja:


- **Mindig 0** (logikai '0' érték a mérő-oldalon, ahol online vagy offline értékre állítható)
- **Mindig 1** (logikai '1' érték a mérő-oldalon, ahol online vagy offline értékre állítható)
- **Standard** (normal működés, transzparens kommunikáció)
  - 1: online
  - 0: offline
- **Invertált** (a standard fordítottja, nem-transzparens)
  - 1: offline
  - 0: online

4. **\*RS485 mód:**


- **2-vezetékes\*** – half-duplex, RS485 kapcsolat 2 vezetéken
- **4-vezetékes** – full-duplex, RS485 kapcsolat 4 vezetéken
- **Letiltva** – az RS485 kapcsolódás automatikusan detektálásra kerül (olyan modemek esetében, ahol kizárólag RS232 csatlakozás van jelen, javasolt bekapcsolni ezt a funkciót).

**\*Figyelem!** E57C WM LTE modem esetében az RS485 mód automatikusan érzékelésre kerül (Letiltva (automatikus) állapotra állítódik). Azonban felhívjuk figyelmét, hogy ha ezt kézzel átállítja (pl. 4-vezetékesre), akkor a modem nem fog megfelelően működni, sőt ezt követően csak TCP kapcsolatról lesz elérhető! Ezért javasoljuk, hogy ezen modem típus használata esetén ne konfigurálja az RS485 módot.

Firmware v2 változat esetében ez a paraméter automatikusan van vezérelve, akármit is állít be. Csak a v5 változatú firmware esetében jut érvényre a beállított paraméter érték.

5. Nyomjon az **OK** gombra, majd válassza a **Paraméterek írása**  ikont a beállítások, modemre való küldéséhez.

**Fontos!** Ez a funkció csak akkor működik megfelelően, ha kompatibilis firmware változatot használ. Kérjük, mielőtt bekapcsolná ezt a funkciót, konzultáljon Kereskedőnkkel a kapcsolódó firmware beazonosítását és annak beszerzését illetően.

6. Nyomjon az **OK** gombra, majd válassza a **Paraméterek írása**  ikont, a beállítások modemre való küldéséhez.

### 3.9 SNMP paraméter beállítások

Az *SNMP Manager* kompatibilis, SNMP paraméter kiolvasás csak bizonyos típusú WM-E2SL® (Landis+Gyr® csatlakoztatott), speciális mérőkhöz érhető el.

Az paraméterek klasszikus kiolvasása és írása során a helyi soros kapcsolaton vagy TCP -kapcsolaton keresztül lehetséges, de néhány parameter SNMP v3 protokollon keresztül is kiolvasható, és néhányat a SNMP-n modemre is lehet küldeni.

Itt csak néhány, korlátozott számú SNMP paraméter támogatott – bizonyos Ügyfél igények miatt. A következő, felsorolt értékeket tudja kezelni a MIB fájl (egy leíró fájl, amely importálható) az SNMP Manager szoftverben.

**Fontos!** Az *SNMP v1, v2 nem támogatott, csak az SNMP v3!*

SNMP Paraméter csoport	Név	Csak Olvasható / Írható-Olvasható	OID azon.	Neve a MIB fájlban	Megjegyzés
Device info (Készülék információ)	vendor	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.1.1	wmeTEvendor	
	modelname	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.1.2	wmeTEmodelname	
	hwversion	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.1.3	wmeTEhwversion	
	softwareversion	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.1.4	wmeTEsoftwareversion	
	imei	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.1.5	wmeTEimei	
	imsi	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.1.6	wmeTEimsi	
	lteband	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.1.7	wmeTElteband	használja az LTE modul kimeneti formáját, a támogatott LTE sávok listáját vesszővel elválasztva: B <szám> [[gyakoriság]]. a gyakoriság meghatározása nem

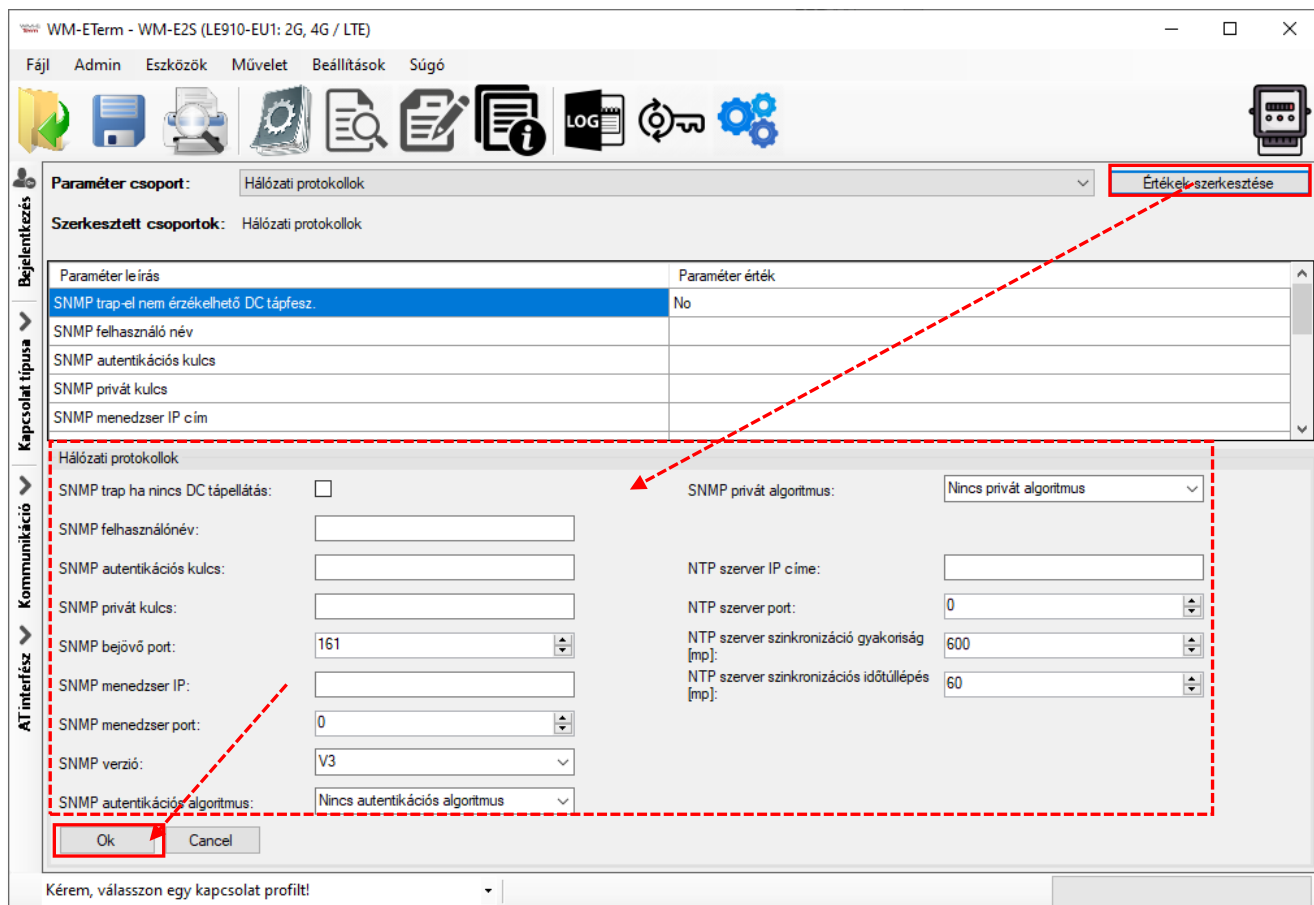


					kötelező
	reboot	ÍO	1.3.6.1.4.1.52174.1.1.8	wmeTEreboot	azonnali resetet okoz
System Information (Rendszer információ)	keepAliveDuration	ÍO	1.3.6.1.4.1.52174.1.2.1	wmeTEkeepAliveDuration	értéke másodpercben, perc lépésközzel. Az olvasási értékek 0 vagy 3600-osztói. Az írott értékek lefelé lesznek kerekítve. Kivéve, ha 3600-nál, mert ott az értéke 1 lesz. 0 esetén 0 lesz az értéke.
	autoreboot	ÍO	1.3.6.1.4.1.52174.1.2.2	wmeTEautoreboot	értéke percben, de óra lépésközzel. Az olvasási értékek 0 vagy 3600-osztói. Az írott értékek lefelé lesznek kerekítve. Kivéve, ha 3600-nál, mert ott az értéke 1 lesz. 0 esetén 0 lesz az értéke.
	battVoltage	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.2.3	wmeTEbattVoltage	mV mértékegységgel
	battCapacity	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.2.4	wmeTEbattCapacity	0-100 (százalék) pl. 50 = 50%
	usimstatus	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.3.1	wmeTEusimstatus	READY (készlet)
Network Information (Hálózati információ)	lteNetworkStatus	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.3.2	wmeTElteNetworkStatus	0 nem LTE hálózat 1 LTE hálózati regisztráció
	operator	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.3.3	wmeTEoperator	
	ecio	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.3.4	wmeTEecio	A 255 érték jelentése = nem használható
	rsrp0	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.3.5	wmeTErsrp0	A 255 érték jelentése = nem használható
	rsrq	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.3.6	wmeTErsrq	A 255 érték jelentése = nem használható
	rssI	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.3.7	wmeTERssi	
	sinr	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.3.8	wmeTESinr	
	txPower	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.3.9	wmeTETxPower	
	pCID	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.3.10	wmeTEpCID	
	MCC	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.3.11	wmeTEMCC	
	MNC	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.3.12	wmeTEMNC	
APN	apn	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.1.4.1	wmeTEapnName	
Alarm (Riasztás)	pwshute-en	ÍO	1.3.6.1.4.1.52174.1.5.1	wmeTEpwshute	
	TRAP_pwshut	CSO	1.3.6.1.4.1.52174.3.0.1	wmeTETrapPowerOff	

Konfigurálja az SNMP parameter kiolvasást és az SNMP Manager kompatibilitás beállításait.

1. Olvassa ki a mérő beállításokat, és válassza a **Hálózati protokollok** csoportot.

2. A paraméterek konfigurálásához válassza az **Értékek szerkesztése** gombot.
3. Beállíthatja az **SNMP**-kezelő (Manager) beállításait az igényeknek szerint.
4. A képernyő job oldalán beállíthatja az **NTP szerver** (hálózati időkiszolgáló) beállításait is.

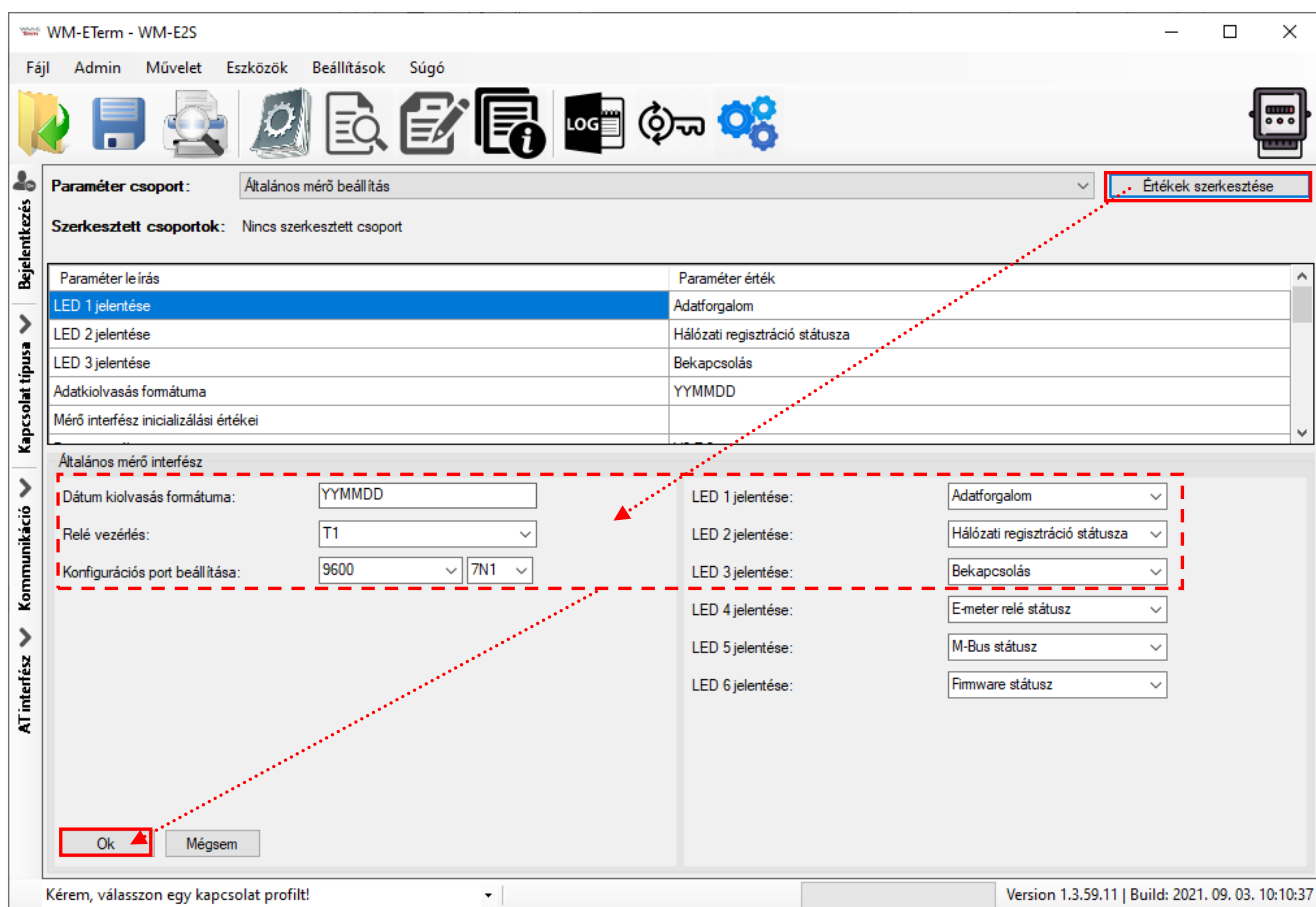


5. Nyomja meg az **OK** gombot az értékek elmentéséhez, és a **Paraméterek írása** ikont a beállítás modemre küldéséhez.

### 3.10 Általános mérő beállítások

1. Válassza ki az **Általános mérő beállítás** paraméter csoportot.
2. Nyomjon az **Értékek szerkesztése** gombra.


3. **Dátum kiolvasás formátuma** - IEC mérő dátum formátum - (szintaxis: ÉÉHHNN).



4. **Relé vezérlés** - WM-E2S / WM-E2SL / E57C WM LTE modemok esetében ez a funkció nem használható.
5. **Konfigurációs port beállítása** - Konfigurációs interfész sebessége és működési módja - \* Csak bizonyos WM-E2SL® modemeken érhető el.
8. A LED működés előre programozott, azonban tetszés szerint módosítható, az alábbiak szerint - **LED 1 ... LED6 jelentése\*** - itt módosíthatja a LED-ek működését.

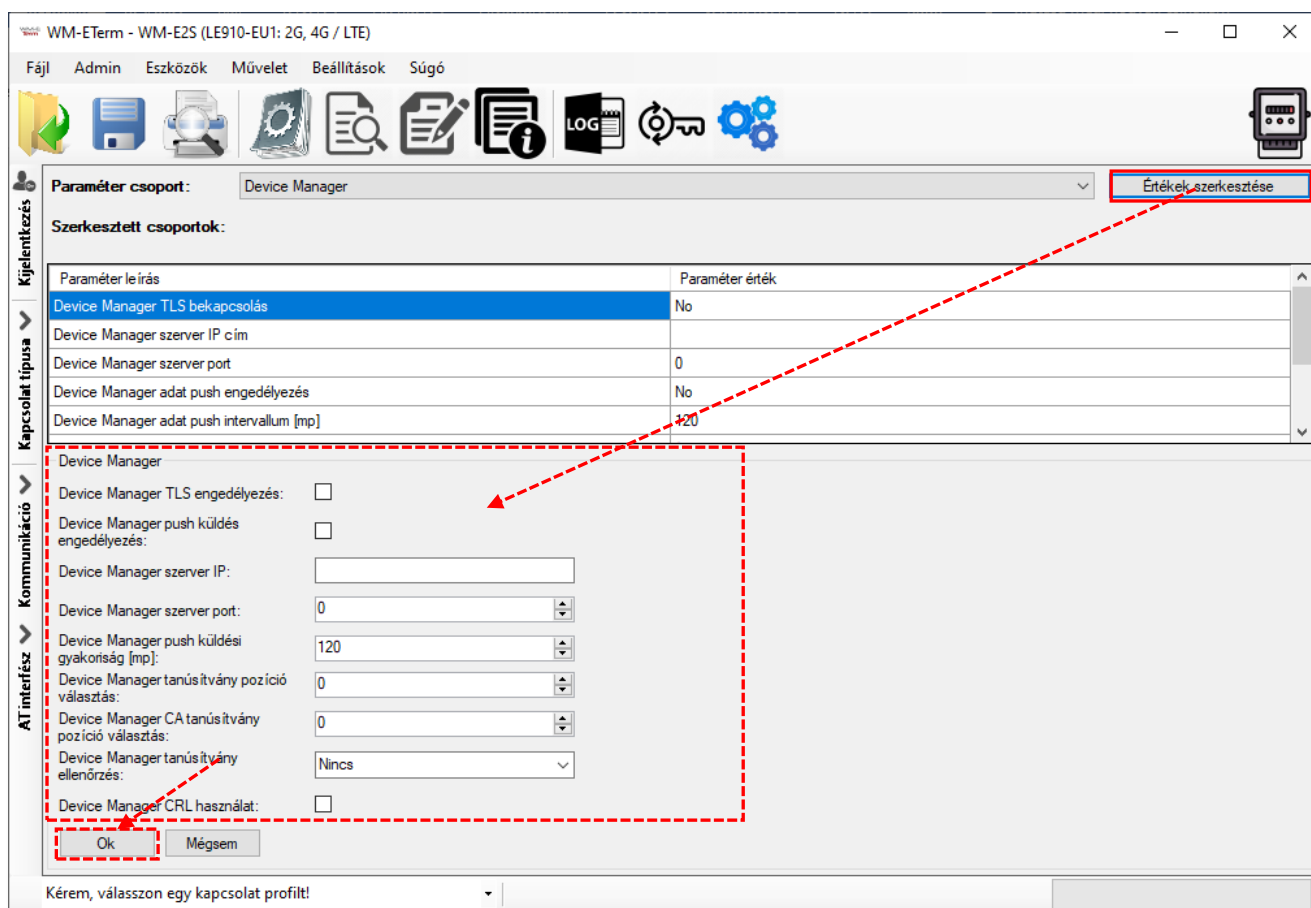
**Fontos!** WM-E2S / WM-E2SL / E57C WM LTE modemeken csak a 3db LED van (LED1..LED3).

A WM-E Term program mindig a kiválasztott modem típusnak megfelelően mutatja a beállítható LED-eket.

9. Nyomja meg az **OK** gombot az értékek elmentéséhez, és a **Paraméterek írása**  ikont a beállítás modemre küldéséhez.

### 3.11 Device Manager beállítások

A Device Manager® szoftverből a hálózaton lévő modemek távoli elérése némely modem változat firmware-vel biztosított. A részletekről kérdezze Kereskedőnket!



A DM szerver beállítások a **Device Manager** paraméter csoportban adhatók meg.

A Device Manager® - modem kapcsolat TLS titkosítással, vagy anélkül is használható.


1. A titkosítást a **Device Manager TLS engedélyezés** opciónál tudja bekapcsolni.

**Fontos!** Ha engedélyezi a TLS-t, a modem csak a Device Manager szoftver irányából lesz látható, a WM-E Term program számára a készülék nem lesz lekérdezhető, beállítható (az eltérő kommunikációs protokoll miatt).

2. A **Device manager push küldés engedélyezése** opcióval bekapcsolható, hogy a modem státusz üzeneteket küldjön magáról a DM részére (a beállított gyakoriságok szerint).
3. A **Device Manager szerver IP** címét meg kell adnia.
4. A **Device Manager szerver port** számát is meg kell adnia a kapcsolódáshoz (alapértelmezés szerint a 443-as port).
5. A **Device Manager push küldési gyakoriság [mp]** a státusz üzenet küldési gyakoriság értéke.

**Fontos!** Ha ezeket beállította, a DM $\leftrightarrow$ modem kapcsolat még nem használható automatikusan, mivel előbb még konfigurálni kell a Device Manager® szoftverben a beállítások szerver-oldali párját.

6. A **Device manager tanúsítvány pozíció választása** és a **Device manager CA tanúsítvány pozíció választása** értékei szintén megadhatók.  
(A „0” érték esetében a firmware által biztosított tanúsítvány kerül használatra, az „1” érték esetében pedig a modemre a WM-E Term-ből feltölthető (az **Eszközök** menüben) tanúsítvány lesz használatban.)
7. Bekapcsolható a **Device manager tanúsítvány ellenőrzés** is – *Opcionális* | *Kötelező* | *Nincs*

8. Megadható a **Device manager CRL használat** is (amikor is a feltöltött CRL állományt – visszavont készülékek listáját – is figyelembe veszi a kommunikációs során).
9. Nyomja meg az **OK** gombot az értékek elmentéséhez, és a **Paraméterek írása**  ikont a beállítás modemre küldéséhez.

### 3.12 CSD kapcsolat

**Fontos!** Ha a Felhasználó csak CSD hívással szeretné a modemet elérni, de nem konfigurálja a modem **APN** beállításait, és a **Mobilhálózati technológia** paraméter értéke „**LTE-ről 2G-re átállás**” (technikailag 4G/2G) vagy „**LTE kizárólag**” (4G) értéken van, akkor a CSD kapcsolat nem vagy nem megfelelően működik

#### Tünetek:

- Ha a **Mobilhálózati technológia** paramétere „**LTE kizárólag**” (4G), a modem CSD hívással egyáltalán nem lesz elérhető, és modem időnként újra indulgat.
- Ha a **Mobilhálózati technológia** paramétere „**LTE-ről 2G-re átállás**”, a modem időnként újra indul, miközben a modem CSD hívással nem, vagy csak nagyon nehezen érhető el.

#### Megoldás:

**Amennyiben a modemet kizárólag CSD hívással szeretnék elérni:**

1. Ha a modemen v5.1.30-nál alacsonyabb firmware verzió van, frissítse a legújabb verzióra!
2. A **Mobilhálózati technológia** paramétere nem lehet „**LTE kizárólag**”, mivel a CSD szolgáltatás kizárólag a 2G hálózaton érhető el, az LTE hálózaton nem.
3. A **Mobilhálózati technológia** paramétere „**2G kizárólag**” kell legyen.

4. Az **M2M** paraméter csoportban lévő „**GPRS mindig engedélyezett**” opciót le kell tiltani (ki kell venni a pipát).

**Amennyiben a modemet LTE hálózaton is szeretnék használni, de CSD hívással el szeretnék érni:**

1. A modemet kizárólag aktív IP kapcsolat beállításokkal szabad használni!
2. Ha a modemen v5.1.30-nál alacsonyabb firmware verzió van, frissítse a legújabb verzióra!
3. A **Mobilhálózati technológia** paramétere „**LTE-ről 2G-re átállás**” kell legyen.
4. Az **M2M** paraméter csoportban lévő „**GPRS mindig engedélyezett**” opciót engedélyezni kell (be kell pipálni)
5. El kell végezni az **APN** beállításokat (**APN név**, **APN felhasználónév**, **APN jelszó**)

**Amennyiben a modemet 4G-n is szeretnék használni, és CSD-vel is:**

1. A fentiek felül még az alábbi beállítást is szükséges elvégezni.
2. Az **APN** paraméter csoportban lévő „**PDP kapcsolatkiépítés (CSD) késleltetése**” paramétert is be kell állítani **3** percre. Erre azért van szükség, mert ha elmegy az IP kapcsolat, olyan gyorsan újra indulgat a modem, hogy nem lesz CSD-n elérhető.

Fenti módosításokat a **WM-E Term** szoftver segítségével kell elvégezni.

## 4. Fejezet: Firmware frissítés

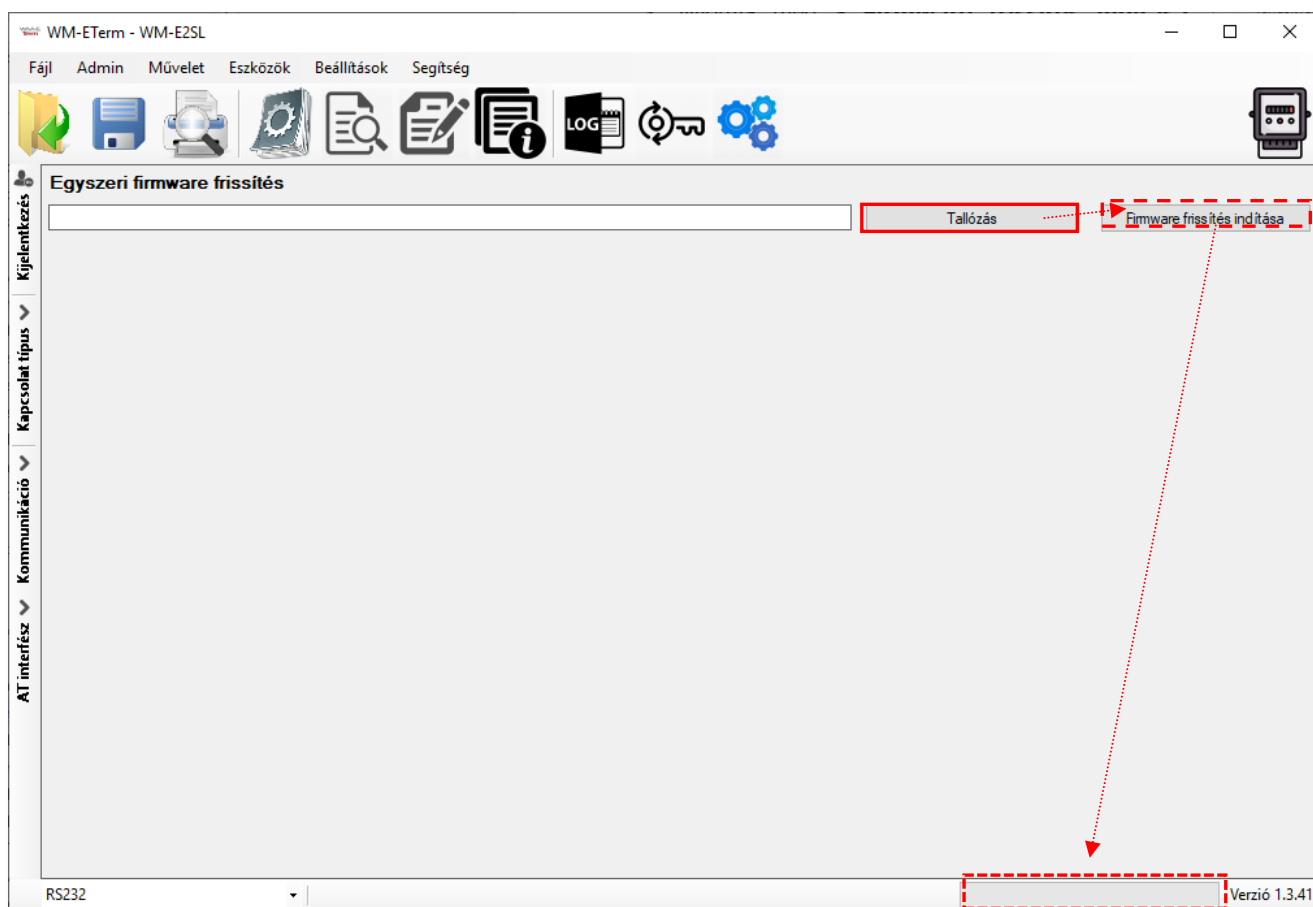
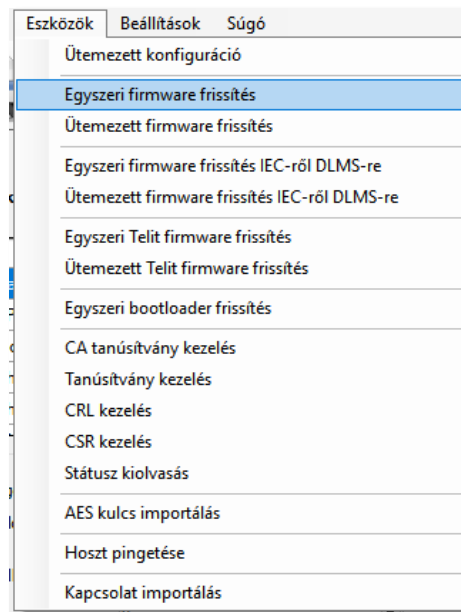
### 4.1 Egyszeri firmware frissítés

1. Válassza ki a menüből az **Eszközök / Egyszeri firmware frissítés** pontot.

2. Nyomja meg a **Tallózás** gombot a .dwl kiterjesztésű firmware állomány kiválasztásához.

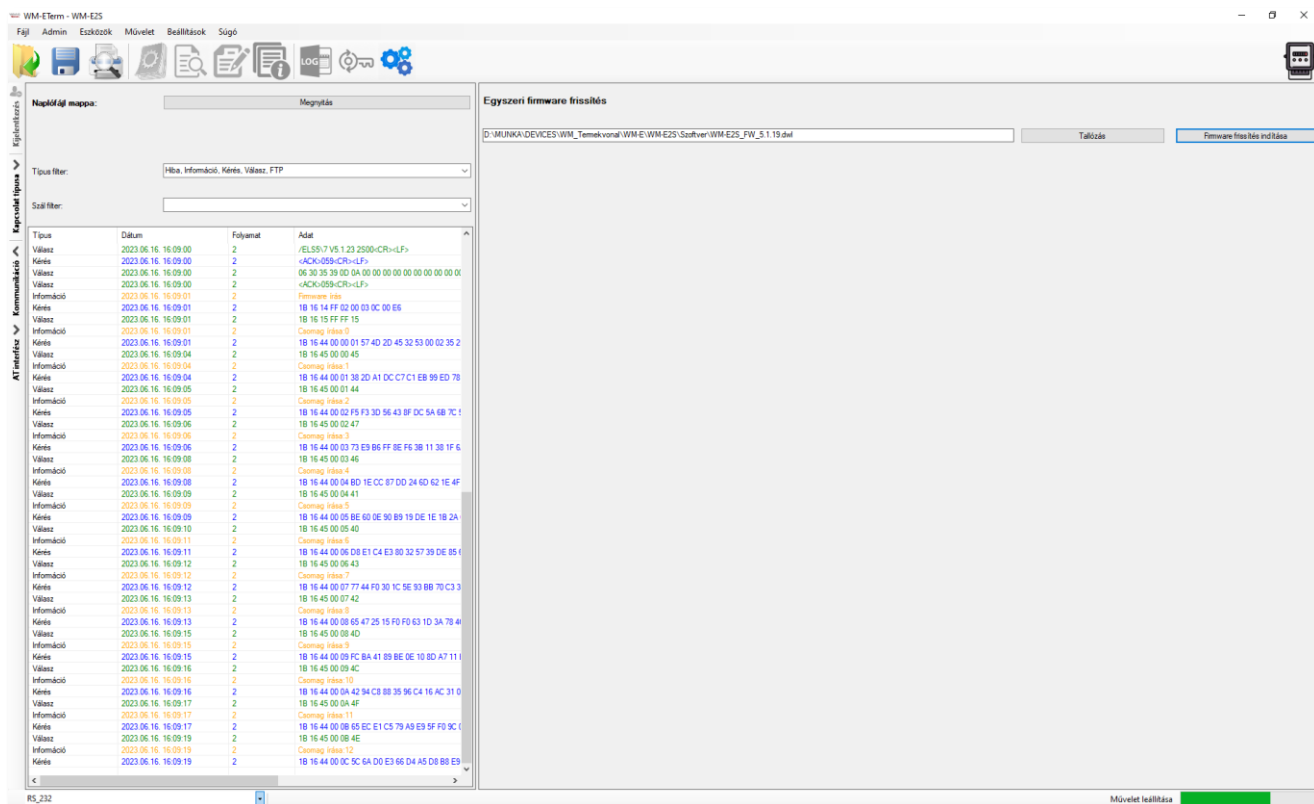
3. Nyomja meg a **Firmware frissítés indítása** gombot a modemre történő feltöltéshez.

4. A feltöltés állapotát a képernyő jobb alsó részénél látható folyamatindikátor jelzi. Ez normál firmware változat esetén 3-5 percig, TLS firmware esetén 5-15 percig is eltarthat.





5. A frissítés folyamata nyomon követhető a bal oldali **Kommunikáció** fülön. A folyamat a „Firmware írás” üzenettel indul, majd „Csomag írása” sorozattal folytatódik tovább.



6. A frissítés végén a „Új firmware indítása – az eszköz újraindul...” üzenet jelenik meg, melyet követően a modem automatikusan újraindításra kerül már az új firmware-el– melyhez 2-3 percre van szüksége.

**Figyelem!** A firmware frissítés során/után a modem beállított paraméterei nem változnak.

## 4.2 Ütemezett firmware frissítés (több készülékre)

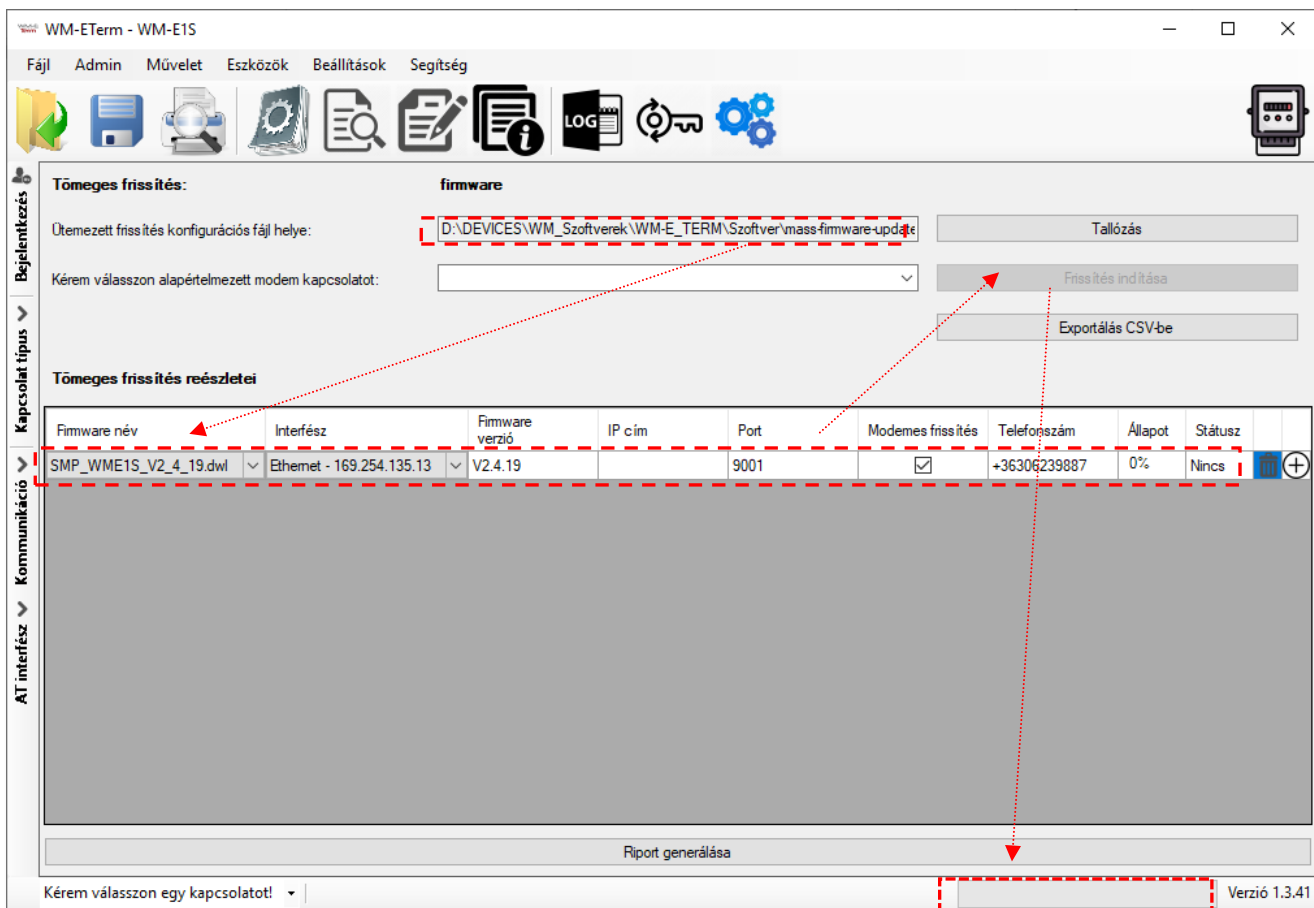
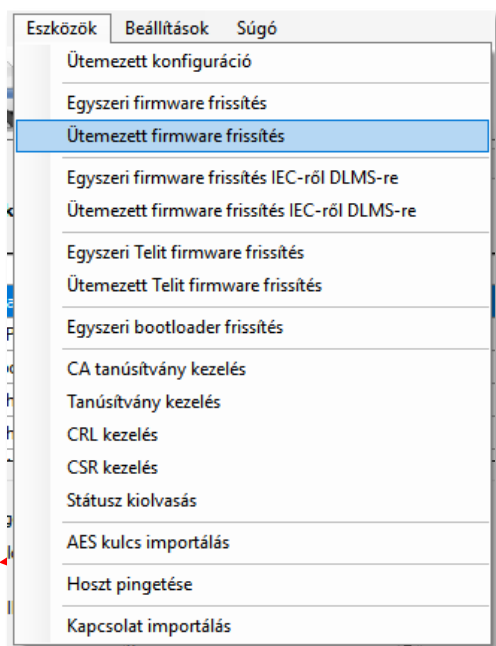
A modemek tömeges lefrissítéséhez használhatja ezt a menüpontot.

1. Válassza a menüből az **Eszközök / Ütemezett firmware frissítés** pontot.

2. Az **Ütemezett frissítés konfigurációs fájl** helye meznél **Tallózza** ki a .csv kiterjesztésű csoportos frissítési fájlt, mely a firmware frissítésben érintett készülékek listáját, a tömeges frissítéshez.

*\*A CSV állományt a Felhasználó állítja elő*

**Figyelem!** A .dwl kiterjesztésű firmware állomány(ok)nak mindig a beállított firmware könyvtárban kell lennie (ellenőrizze a **Beállítások / Beállítások szerkesztése / Firmware könyvtár** beállításait)!



3. Ezt követően a kiválasztott frissítési lista betöltődik és a WM-E Term megkeresi a .dwl kiterjesztésű firmware fájlokat a megadott könyvtárban.

Ha a **Firmware név** mező üresen áll, akkor a .dwl fájlokat nem találta meg a program a megadott könyvtárban. Amennyiben talált ilyet, automatikusan kiválasztásra is kerül(nek) a firmwar(ek).

4. Az **Interfész** mezőnél válassza ki azt az interfészt, amely IP címtartományban eléri a frissítendő modeme(ke)t. Az interfész(ek) mezőnél a számítógépen látható interfész neveknek megfelelőnek kell szerepelnie (ellenőrizze a .csv állományt).

5. A **Firmware verzió** mezőnél meg kell adni a pontos firmware változat nevét „V” karakterrel, majd számokkal (szóköz nélkül), pl.: V2.4.19

6. Az **IP cím** mezőnél adja meg a modul IPv4 címét. A **Port** mezőhöz pedig a firmware letöltés portszámát, amelyet már korábban beállított a távoli kliensen (**port for download config and firmware**).

7. Ha másodlagos csatolnát szeretne megadni a CSD frissítéshez a modemre, akkor válassza ki a **Modemes frissítés** opciót és adja meg a modul **Telefonszámát**.

A CSV fájl tartalmát tekintve az alábbi példában bemutatjuk a helyes szintakszist:

**SMP\_WME2S\_V2\_4\_43\_11.dwl;V2.4.43.11;172.31.154.44;9001;no;;0x00;0;Ethernet - 192.168.6.108**

8. A **Frissítés indítása** gombbal tudja indítani a csoportos firmware frissítést. A felsorolt modemeken hajtodik végre a frissítés, sorrendben.

9. Az **Aktuális állapot** résznél, a képernyő alján a folyamat indikátornál látható a feltöltés/frissítés aktuális állása.

Sorrend:

- Első körben kiolvassa az összes eszköz konfigurációját, ami alapján megállapítja, hogy jelenleg mi az aktuális firmware verzió.
- Miután végzett az összes olvasással, végigmegy az összes soron és ellenőrzi, hogy szükséges-e a frissítés (azonos vagy kisebb firmware verziót nem lehet rátölteni).

- A program sorrendben, soronként végig futtatja a frissítést.  
Hiba esetén tovább lép a következő frissítési bejegyzésre.

10. A frissítés végén a készülék újra indításra kerül, és már az új firmwarét használja működése során.

**Figyelem!** Az új firmware csak a teljes frissítési folyamat végén lesz elérhető.  
A firmware frissítés során/után a modem beállított paraméterei nem változnak.

### 4.3 CA tanúsítvány feltöltése

A menüpont a segítségével TLS titkosítású CA tanúsítványt lehet feltölteni a modemre.

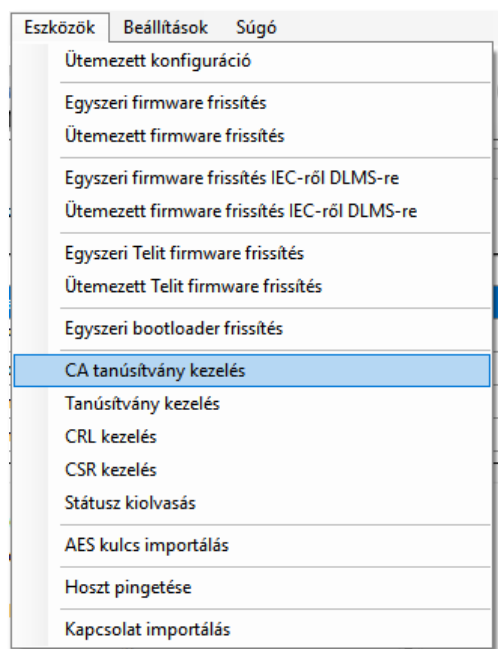
1. Válassza az **Eszközök** menü, **CA tanúsítvány kezelés** menüpontot.
2. A megnyíló ablakban, a **CA tanúsítvány feltöltésnél** nyomja meg a **Tallózás** gombot a .pem és .cert kiterjesztésű tanúsítvány állomány kiválasztásához a feltöltésre.

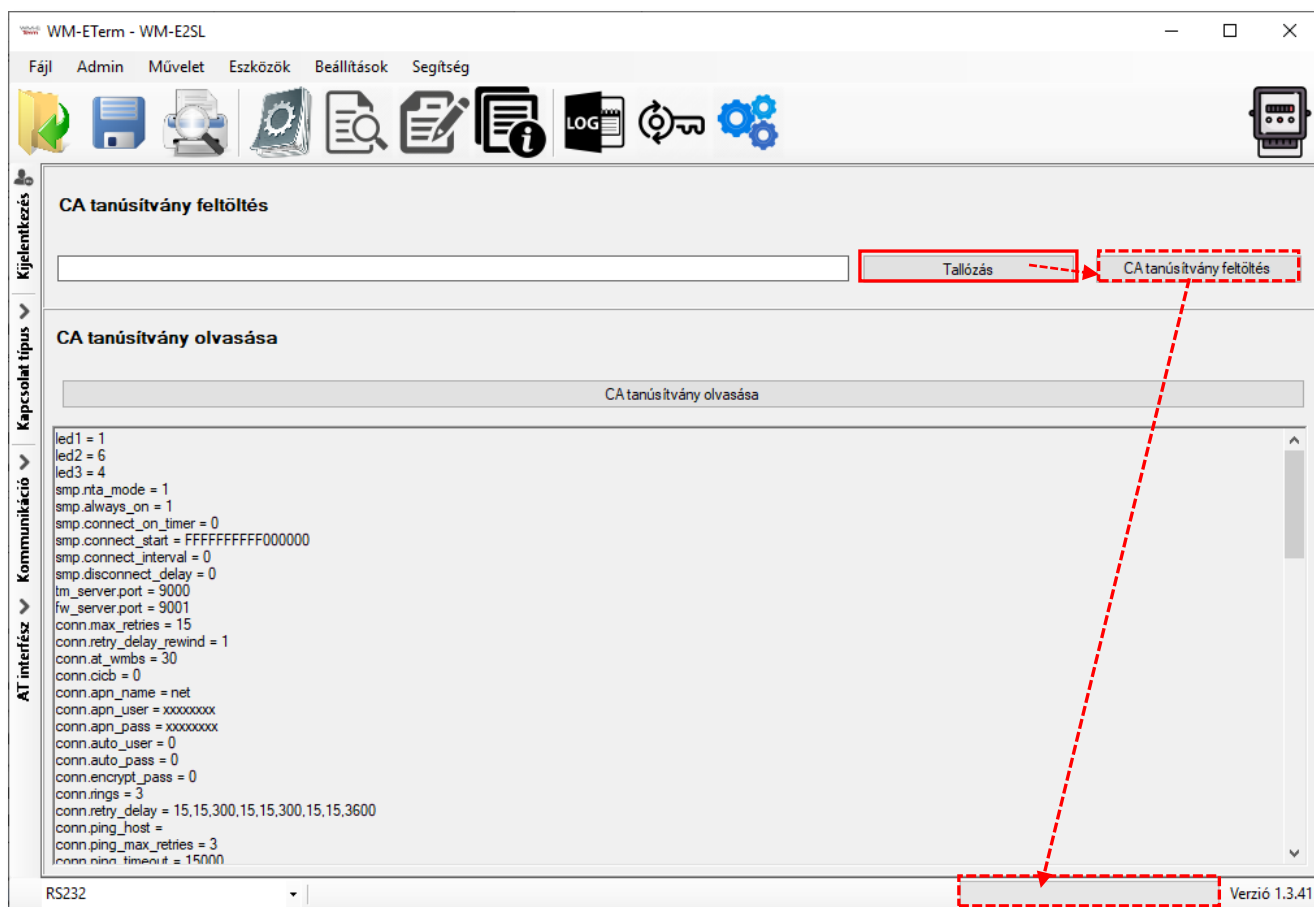
Ezt követően nyomja meg a **CA Tanúsítvány feltöltés** gombot az cert/pem tanúsítvány modemre küldéséhez.

Ezzel a modem számára engedélyezi a TLS titkosítású kommunikációt, annak működése során.

3. A **CA tanúsítvány olvasása** gombbal a modemre feltöltött CA tanúsítványt olvashatja be a képernyőre.

**Figyelem!** A titkosítás csak akkor fog működni, ha TLS-kompatibilis firmware változatot használ a modem. Kérjük, mielőtt bekapcsolná ezt a funkciót, konzultáljon Kereskedőnkkel a kapcsolódó firmware beszerzését illetően!

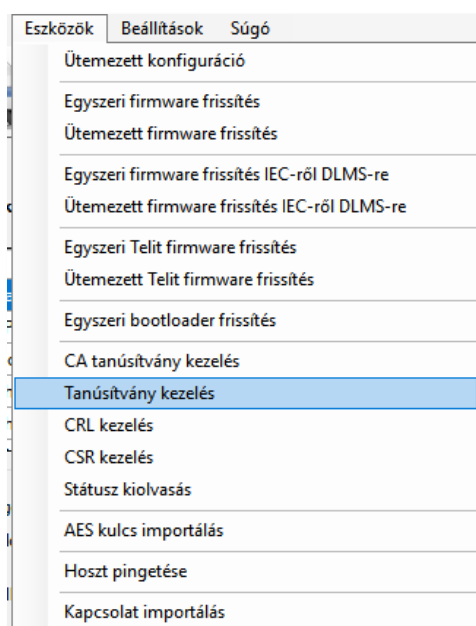




## 4.4 TLS tanúsítvány feltöltése

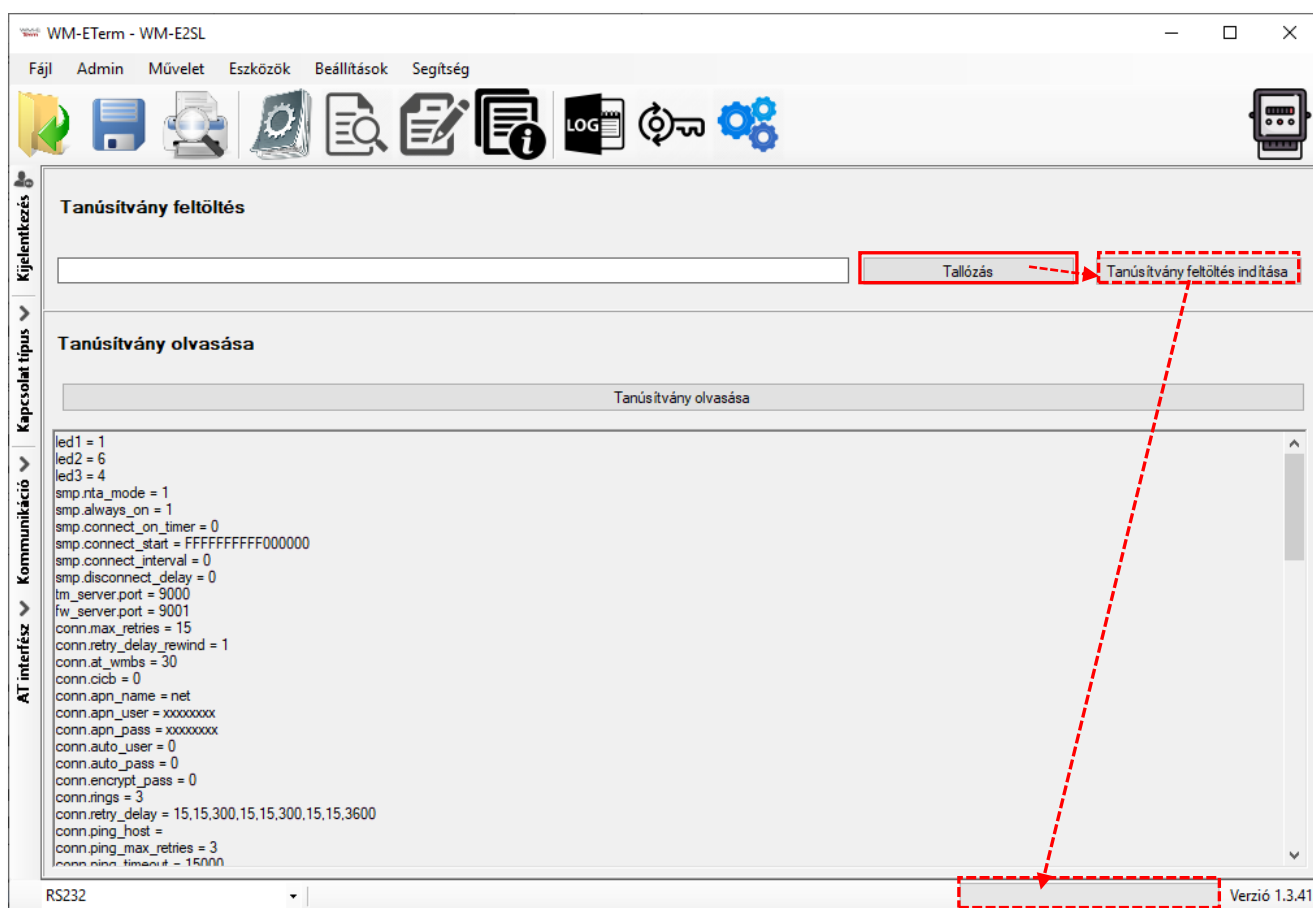
A menüpont a segítségével TLS titkosítású CA tanúsítványt lehet feltölteni a modemre.

1. Válassza az **Eszközök** menü, **Tanúsítvány kezelés** menüpontot.
2. A megnyíló ablakban, a **Tanúsítvány feltöltésnél** nyomja meg a **Tallózás** gombot a .pem és kiterjesztésű tanúsítvány állomány kiválasztásához a feltöltésre.
3. Ezt követően nyomja meg a **Tanúsítvány feltöltés** gombot a .pem tanúsítvány modemre küldéséhez.



Ezzel a modem számára engedélyezi a TLS titkosítású kommunikációt, annak működése során.

4. A **tanúsítvány olvasása** gombbal a modemre feltöltött tanúsítványt olvashatja be a képernyőre.



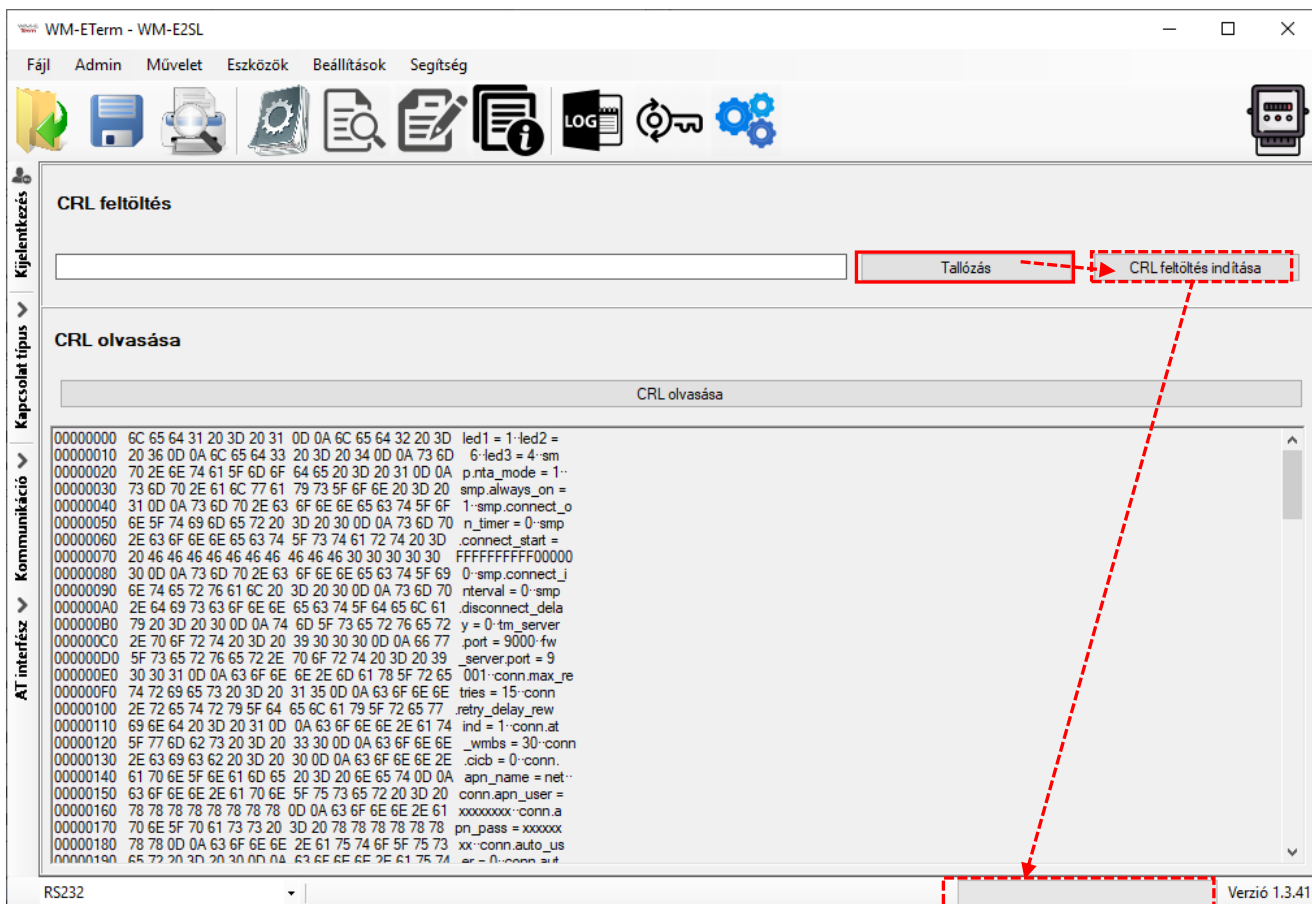
**Figyelem!** A titkosítás csak akkor fog működni, ha TLS-kompatibilis firmware változatot használ a modem. Ezért mielőtt bekapcsolná ezt a funkciót, konzultáljon Kereskedőnkkel a kapcsolódó firmware beazonosítását és annak beszerzését illetően!

## 4.5 Visszavont tanúsítványok kezelése

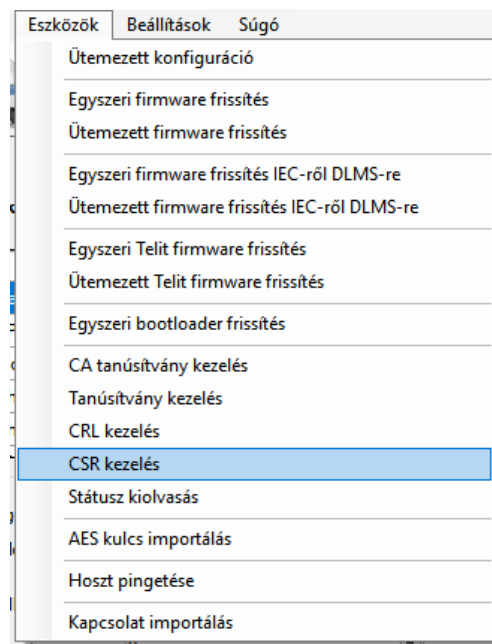
**Figyelem!** Ez a funkció kizárólag speciális modem firmware változatok esetén elérhető.

Az **Eszközök / CRL kezelés** (Certificate Revocation List) menüben a visszavont tanúsítványokat kezelheti.

1. Itt kiolvashatja a listát a **CRL olvasása** gombbal.



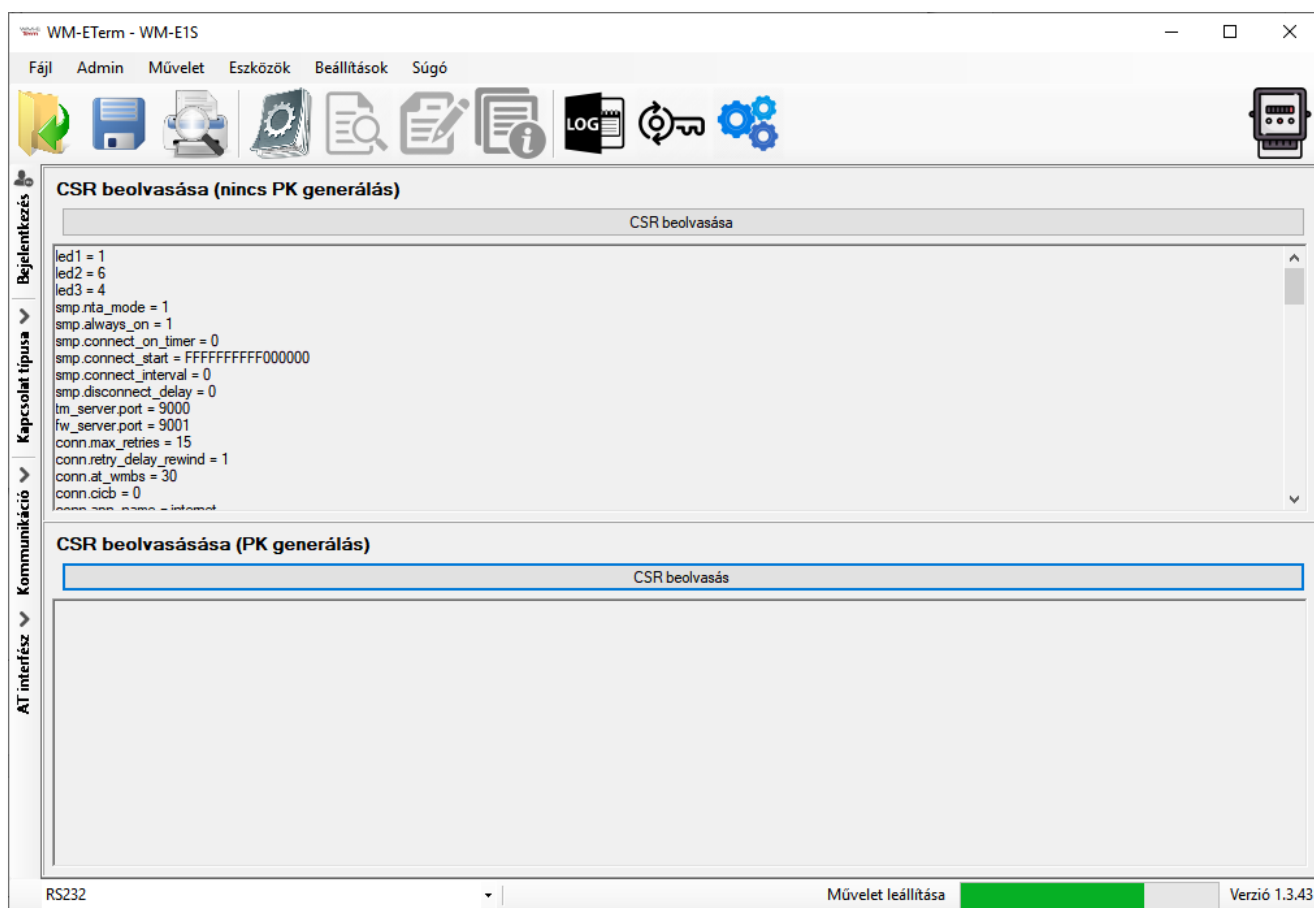
2. A **CRL feltöltés** résznél pedig a **Tallózás**nál kiválaszthatja a listát (.CRL kiterjesztésű állomány), és a **CRL feltöltés indítása** gombbal feltöltheti a visszavont modemek listáját.
3. Ezt követően a modem a TLS titkosítást ennek megfelelően fogja kezelni.



## 4.6 CSR kezelése

**Figyelem!** Ez a funkció kizárólag speciális modem firmware változatokon érhető el.

Az **Eszközök / CSR kezelés** menüben (Certificate Sign Request) az érvényes – PKI titkosítású - tanúsítványok listájának bemeneti adatai adhatók meg.



A **CSR olvasás** gombokkal a modemről kiolvashatja a jelenlegi CSR adatokat – mind a **PK** nélküli, mind a PK titkosítással ellátott „request” állomány adatait.

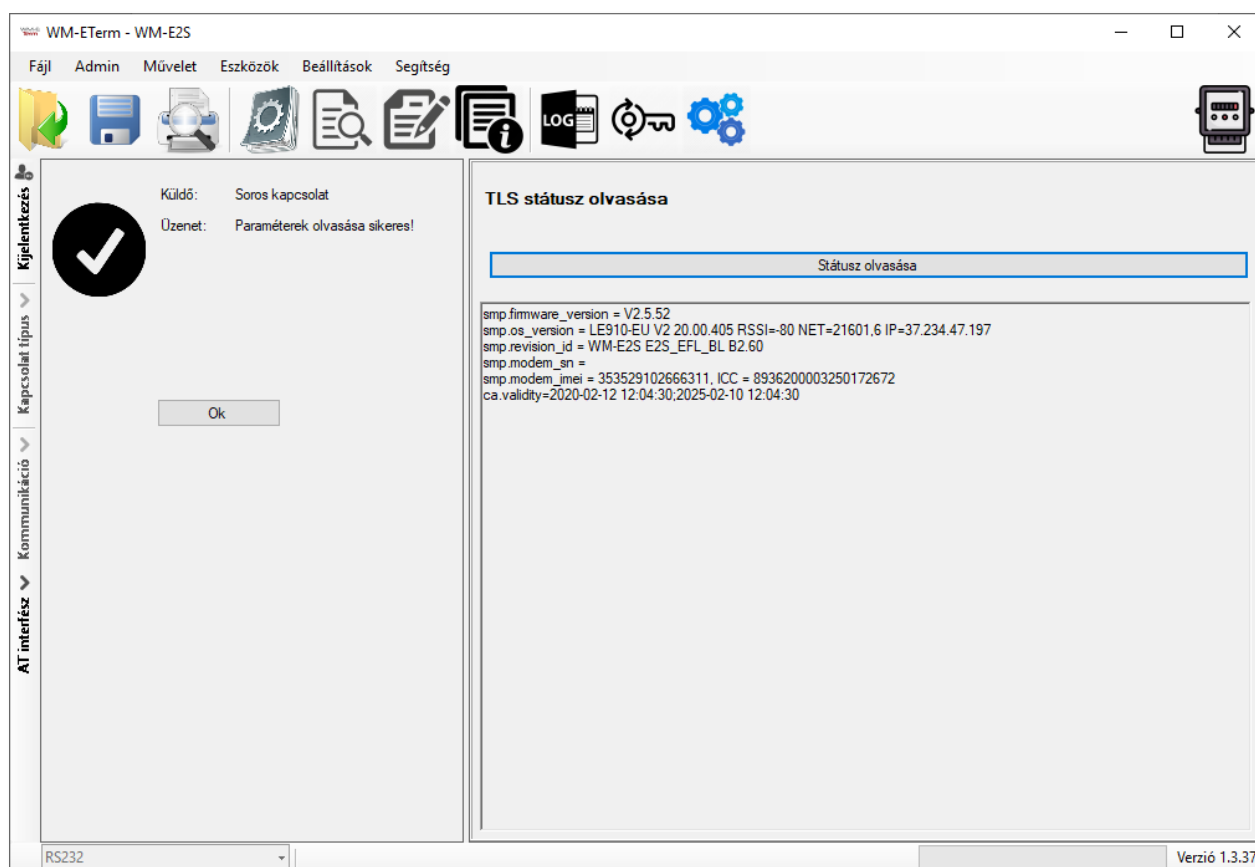
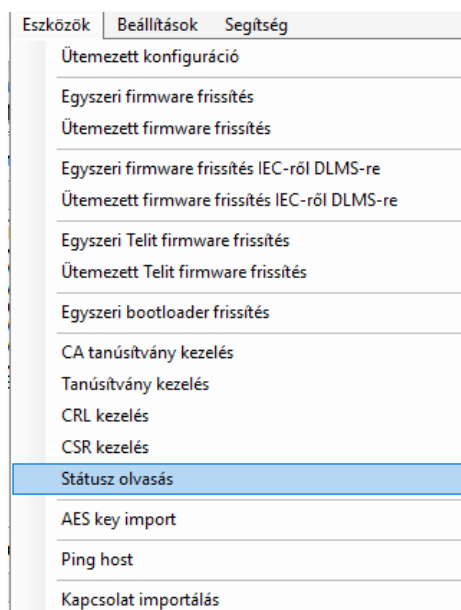
## 4.7 Státusz olvasás

A menüpont a segítségével TLS titkosítású modem státusza olvasható ki.



A kinyerhető információtartam technikailag megegyezik a főmenüben az **Eszköz információban** menüben találhatók, de itt szöveges formában, csak a legfontosabb adatok jelennek meg.

1. Válassza az **Eszközök** menü, **Státusz olvasás** menüpontot.
2. A megnyíló ablakban nyomja meg a **Státusz olvasás** gombot a modemről az állapot- és kísérőinformációk listás megjelenítéséhez.

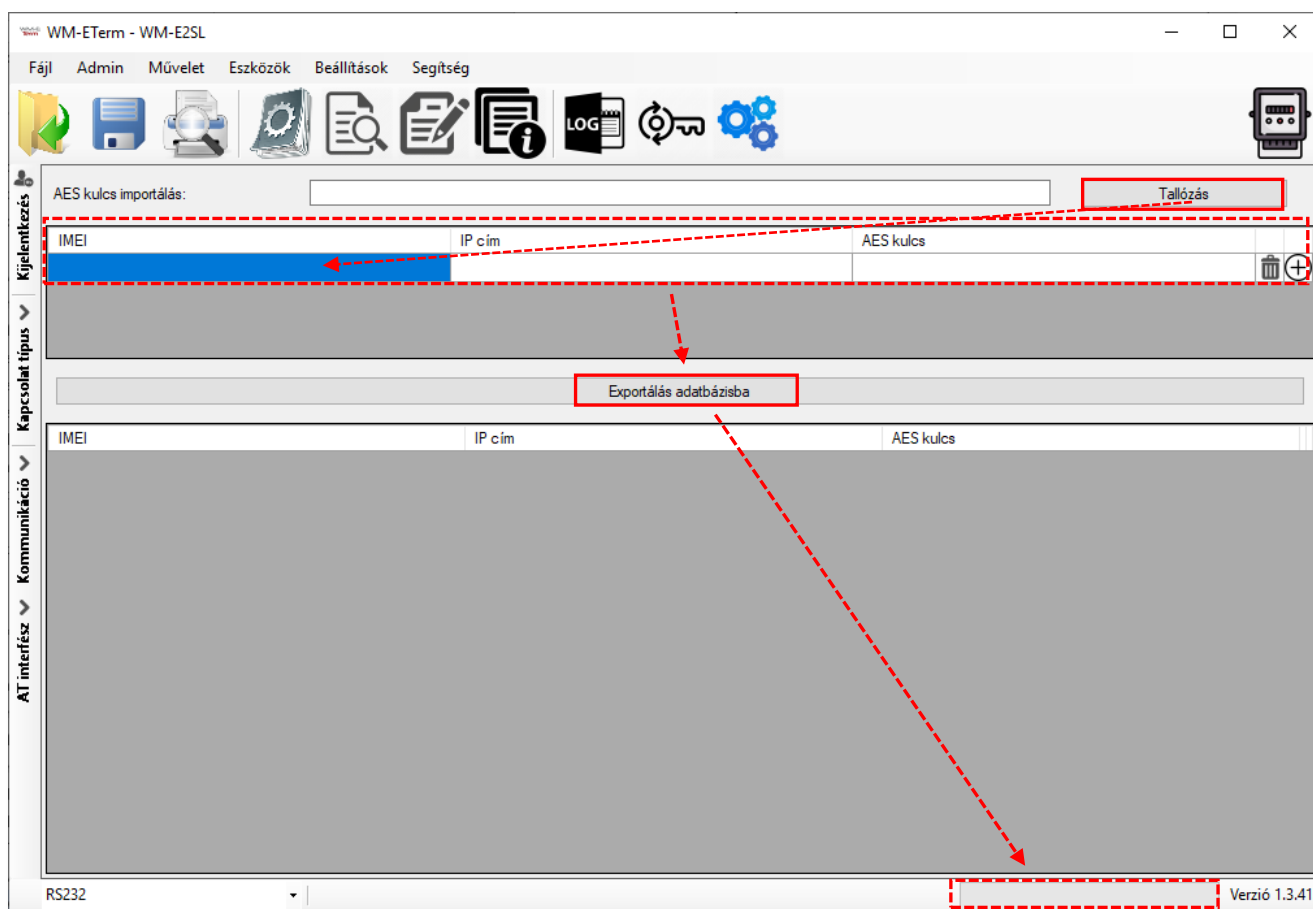
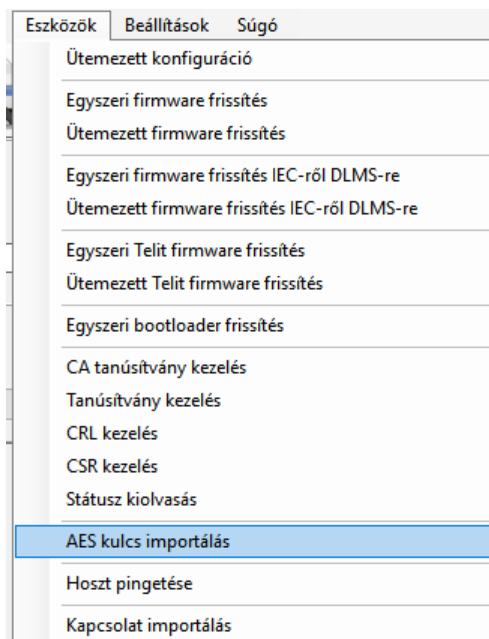


## 4.8 AES kulcs importálása

Ez a funkció csak a WM-E2SL modem bizonyos változatain érhető el!

Ebben a menüben lehetőség van az AES-256 titkosított konfigurálási- és firmware frissítési folyamat beállítására. Megadhat egy készülék listát, és AES kulcsokat, mellyel az felsorolt készülékekre titkosított működést állíthat be (a beállítások elvégzése és a frissítések idejére).

1. Válassza az **Eszközök / AES kulcs importálást**.
2. Nyomjon a **Tallózás** gombra a .csv kiterjesztésű készülék- és tanúsítvány lista állomány hozzáfűzéséhez.
3. Ha szükséges, módosíthatja a modemek **IMEI** azonosítóit, a SIM-kártyák **IP címét**, és a hozzá tartozó AES kulcsot (**AES key**).



4. Majd nyomjon az **Exportálás adatbázisba** gombra az AES-256 titkosított beállítások megkezdéséhez.

### **Figyelem!**

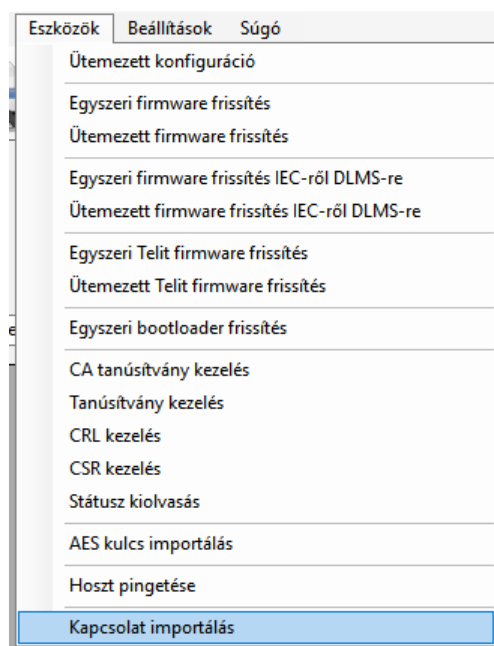
*Ehhez AES kulcs használattal kompatibilis firmware változatot kell használnia. Mielőtt bekapcsolná a funkciót, konzultáljon Kereskedőnkkel!*

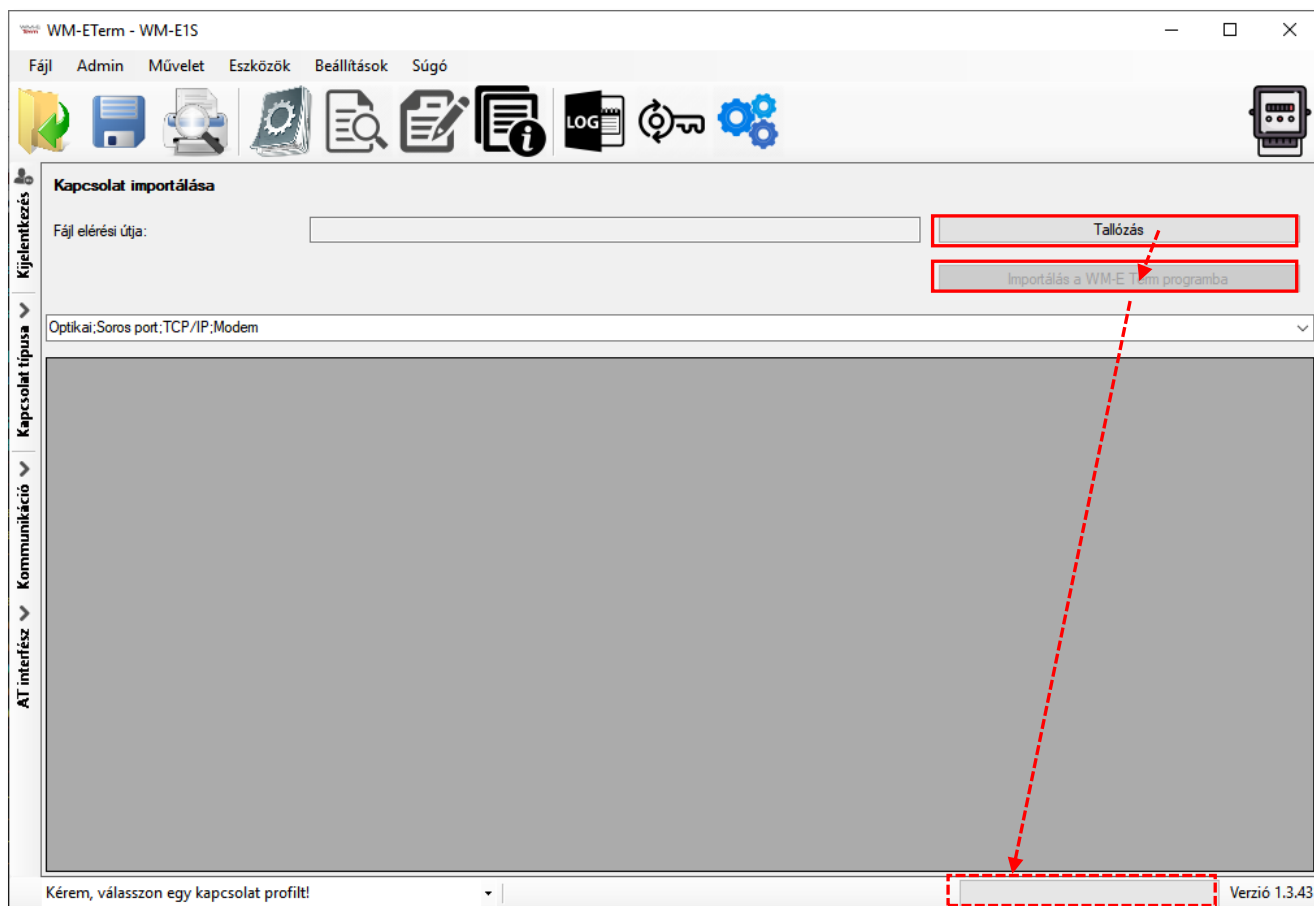
## **4.9 Kapcsolat importálása**

Ennél a funkciónál CSV fájlból tud kapcsolat profil beállításokat importálni a WM-E Term szoftverbe.

Az importálás után a betöltött profilok a program bal alsó, profil-választási listájában jelennek meg.

1. Válassza az **Eszközök / Kapcsolat importálás** menüpontot.
2. Nyomja meg a **Tallózás** gombot a .CSV kiterjesztésű profil-lista betöltéséhez.
3. Az adatokat módosíthatja.
4. Nyomja meg az **Importálás a WM-E Term Programba** gombot.

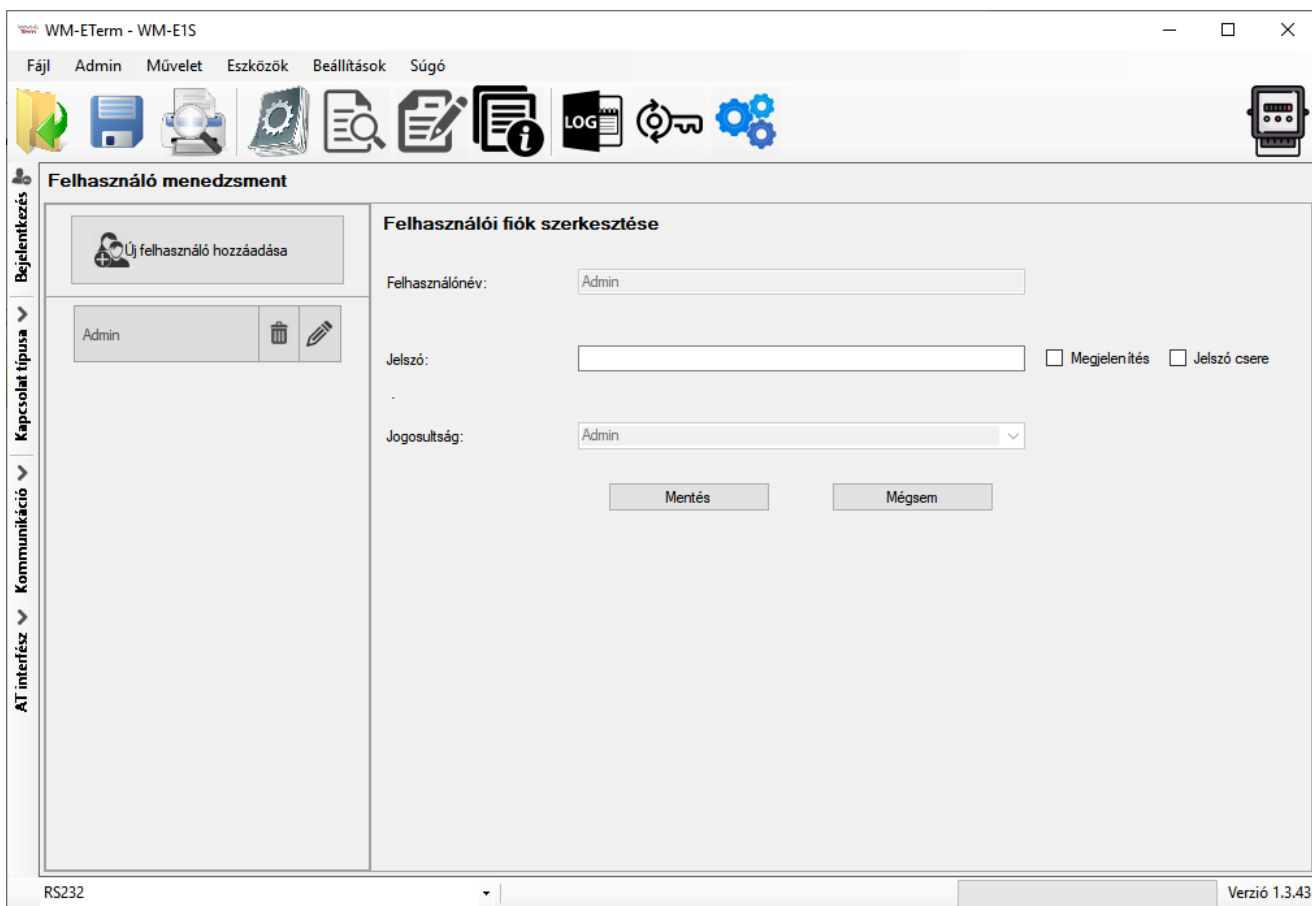




## 5. Fejezet: További funkciók

### 5.1 Felhasználó menedzsment

1. Válassza ki az **Admin** menüt, majd a **Felhasználó menedzselés** menüpontot.



2. Itt hozzáadhat új felhasználói fiókot, módosíthat (ceruza ikon) vagy törölhet (kuka ikon) egy meglévőt felhasználói fiókot – különböző jogosultsági szinttel

3. Az aktuális jelszó módosításához nyomjon a ceruza ikonra, és írja be az új **Jelszót**, majd nyomjon a **Mentés** gombra. A következő program indításkor és belépéskor már ez a jelszó lesz érvényben.

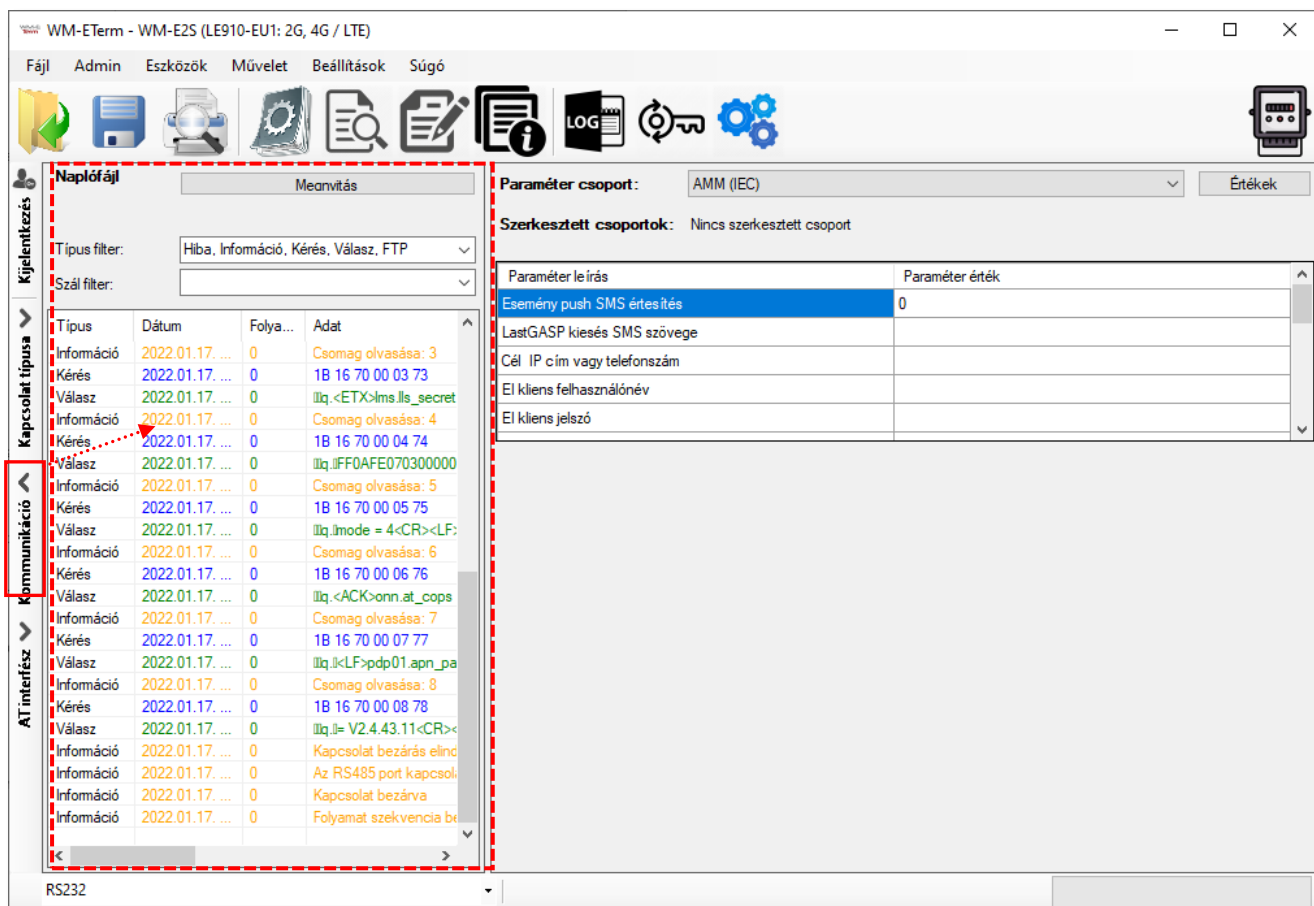
### 5.2 Eseménynapló

1. A korábban a program által lementett naplófájlok megtekintéséhez válassza ki a



ikont (vagy a **Művelet / Naplófájl nézegető** menüpontot).






A **Kommunikáció** gomb ismételt megnyomásával eltüntetheti a naplózási felületet.

## 5.4 Nyomtatás


A modem aktuális paraméter beállításait ki is nyomtathatja.

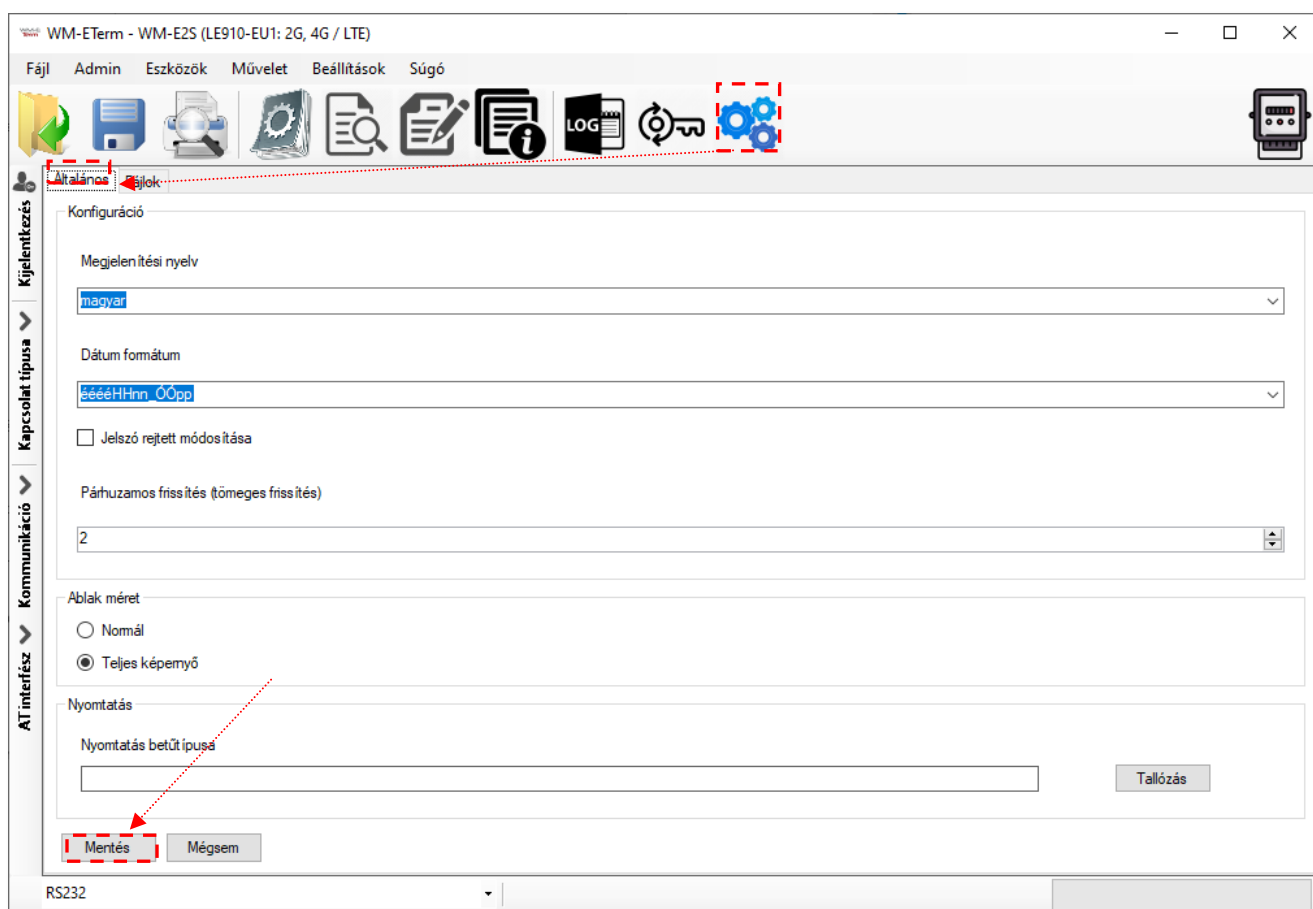
A Naplózás ikon és naplózási időszak kiválasztása után, válassza a  ikont (vagy a **Fájl / Nyomtatás** menüpontot).

Ekkor a paraméter konfiguráció nyomtatási képe megjelenik. Így már a nyomtatóra tudja küldeni az anyagot.

## 5.5 Általános beállítások

Ebben a menüpontban a program beállításait tudja módosítani.

1. Válassza a  ikont az általános, program beállítások megtekintéséhez (vagy a menüből a **Beállítások / Beállítások szerkesztése** menüpontot).
2. Ha szükségesnek találja, módosítsa az **Általános** fülön található beállításokat.
3. A **Mentés** gombbal rögzítse a megváltozott program beállításokat.



4. Ugyanitt, a **Fájlok** fül alatt a mentési könyvtárakat tudja beállítani (firmware, konfiguráció, log).
5. A **Mentés** 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.



## 5.6 LED villogás beállítása (opcionális)

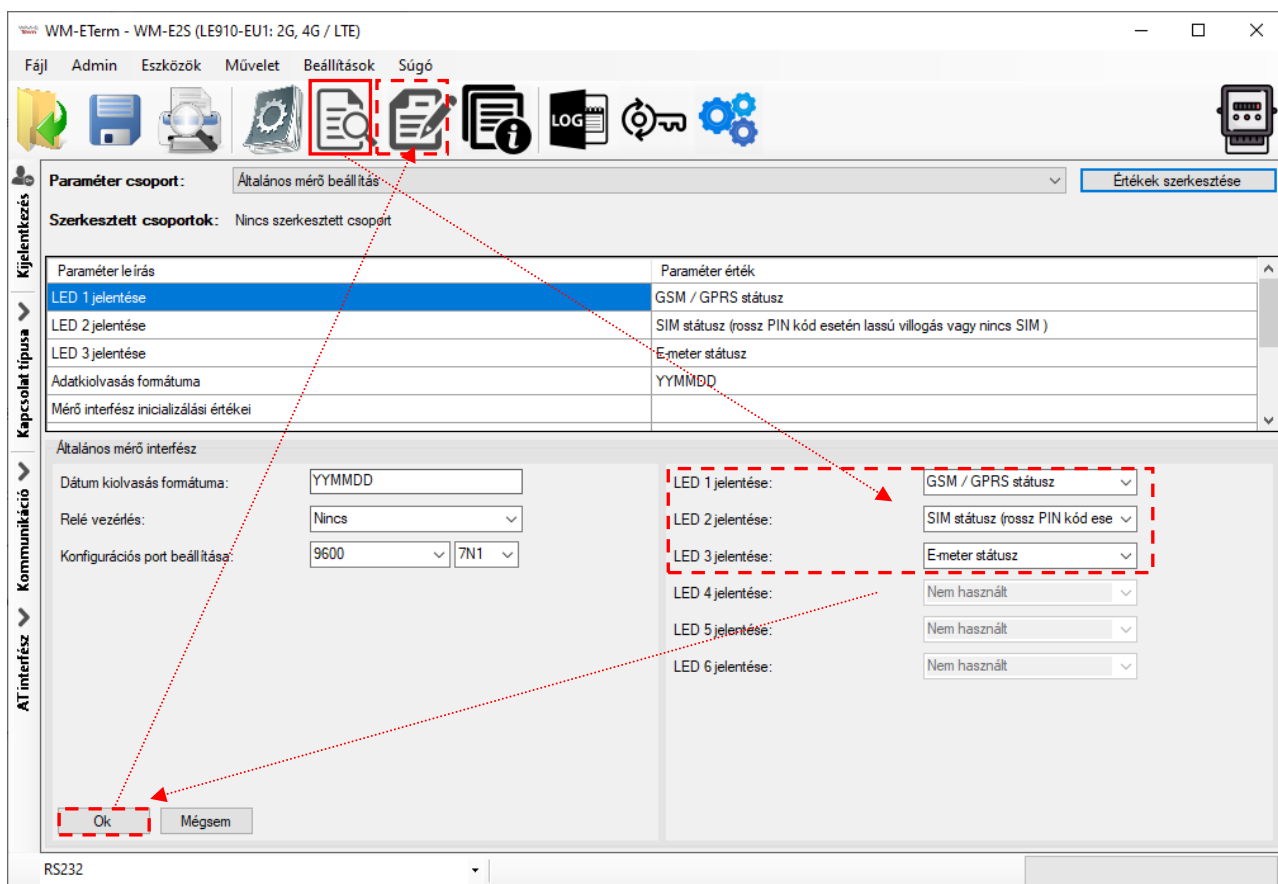
A modemek előre programozott LED működése befolyásolható, a gyári alapértelmezett beállításuk megváltoztatható.

1. Ehhez válassza a **Parameter olvasás** ikont, és válassza ki az **Általános mérő beállítás** paraméter csoportot, majd az **Értékek szerkesztése** gombot.
2. A LEDek aktuális beállításait a **LED jelentése 1..3** résznél találja, ahol megváltoztatható a LED-ek jelentése.

**Fontos!** Az egyes modemek különböző számú LED-del rendelkeznek:

- WM-E2S / WM-E2SL / E57C WM LTE: 3db LED (LED 1..3)

Kérjük ennek megfelelően használja a LED beállításokat, és válassza ki a LED-ek azonosító számának megfelelő működést (LED villogást).



3. A **Mentés** gombbal rögzítse a LED jelzésre vonatkozó változásokat.

4. A **Paraméter írás** gombbal lehet a változásokat a modemre küldeni.

A megadható funkciók az egyes ledekre az alábbiakban olvasható. Ebből alapértelmezés szerint az első 3 érdemi beállítás szerepel gyári értéként a WM-E2S / WM-E2SL / E57C WM LTE esetében, a többi igény szerint kiválasztható! Ugyanaz a LED funkció két LED-re nem állítható be.

Választható LED státuszok
<b>Nem használt</b>
<b>GSM / GPRS státusz (lsd. fent)</b>
<b>SIM státusz / SIM vagy PIN hiba (lsd. fent)</b>
Firmware státusz
Hálózati státusz és elérhető technológiák
Mérő státusz, IEC kommunikáció esetén
AMM (IEC) kliens státusz

#### LED státusz jelzések előre programozott működésének ismertetése:

LED azonosító	Események
<b>GSM / GPRS státusz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A hálózati regisztráció alatt: a led aktív</li> <li>Hálózatkeresés alatt: másodpercenként egyet villan</li> <li>Amikor a hálózatra csatlakozott és az IP kapcsolat megfelelő: kettőt villan másodpercenként</li> <li>Ha megváltozik a mobilhálózati elérés: gyors villogást produkál az alábbiak szerint <ul style="list-style-type: none"> <li>2G → 2 villanás másodpercenként</li> <li>4G → 4 villanás másodpercenként</li> </ul> </li> <li>Ha nincs elérhető hálózat: a led nem aktív</li> </ul>
<b>SIM státusz / SIM hiba vagy PIN hiba)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folyamatosan világít, amíg nincs fent hálózaton és nincs RSSI visszajelzés (SIM ok)</li> <li>Ha a SIM PIN megfelelő: a led aktív</li> <li>Ha nincs érzékelhető SIM, vagy a SIM PIN nem megfelelő: egyet villan másodpercenként (lassú villogás)</li> <li>Ezen a led-en villogja le az RSSI (télerősség) értéket: X darab villogás, kb 10-15 másodpercenként függően az RSSI érték frissítésének periódusától (RSSI érték, X értéke lehet: 1,2,3,4)</li> </ul> <p>Az RSSI villogások száma tehát az alábbiak szerint alakul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 (RSSI ≤ - 98)</li> <li>2 (RSSI ≤ - 83 és RSSI &gt; -98)</li> <li>3 (RSSI ≤ - 68 és RSSI &gt; -83 )</li> <li>4 (RSSI &gt; - 68)</li> </ul>

<b>E-meter státusz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alaphelyzetben: a led nem aktív</b></li> <li>• <b>Kommunikáció esetén: a led villog</b></li> </ul>
<b>Firmware státusz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ha elindul a modem firmware, a ledet bekapcsolja</b></li> <li>• <b>Ha a mérő↔modem közti kapcsolat kiépült, a ledet villogtatja 2 másodpercenként.</b></li> </ul>
<b>Hálózat státusza és hozzáférési technológia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hálózati regisztráció: a led aktív</b></li> <li>• <b>Hálózatkeresés alatt: másodpercenként egyet villan</b></li> <li>• <b>Amikor csatlakozott a hálózatra és az IP kapcsolat rendben van: másodpercenként kétszer villog</b></li> <li>• <b>Ha a mobilhálózati elérési megváltozott: gyors villogással jelzi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>2G → 2 villogás / mp</b></li> <li>○ <b>3G → 3 villogás / mp</b></li> <li>○ <b>4G → 4 villogás / mp</b></li> </ul> </li> <li>• <b>Ha nincs elérhető hálózat: a led nem aktív</b></li> </ul>
<b>Mérő státusz, IEC pollinggal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Amikor a modem↔mérő elkezd a kommunikációt, a ledet villogtatja másodpercenként 1x.</b></li> <li>• <b>Ha a mérő válaszol a modemnek a kommunikáció alatt, a ledet bekapcsolja.</b></li> <li>• <b>Ha a modem↔ mérő nem tud egymással kommunikálni bizonyos ideig, a ledet kikapcsolja.</b></li> </ul>
<b>AMM (IEC) kliens státusz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alapállapotban, vagy a modem↔EI kliens kommunikáció lezárásakor a LED ki van kapcsolva</b></li> <li>• <b>modem↔ EI kliens** kapcsolat kiépítéskor másodpercenként 1x röviden villog (majd kb. 1mp. szünet)</b></li> <li>• <b>Ha az EI kliens** bejelentkezési kérés esetén – másodpercenként 1x villog</b></li> <li>• <b>Az EI kliens**↔modem között a kommunikációs kapcsolat kiépült – a led aktív</b></li> </ul>

**\*\*Az EI kliens a modemtől az EI szerver felé kimenő transzparens TCP csatorna**

WM-E2S / WM-E2SL / E57C WM LTE esetében a firmware feltöltés alatt a LED-ek normál működés szerint jeleznek – nincs megkülönböztetett jelzés a FW frissítés ideje alatt.

A firmware telepítése után a három LED 5 másodpercig világít, majd mindhárom kialszik. Ekkor a modem újraindításra kerül, és már az új firmwaret használja. Majd minden LED a listázott állapotok szerint villog tovább.

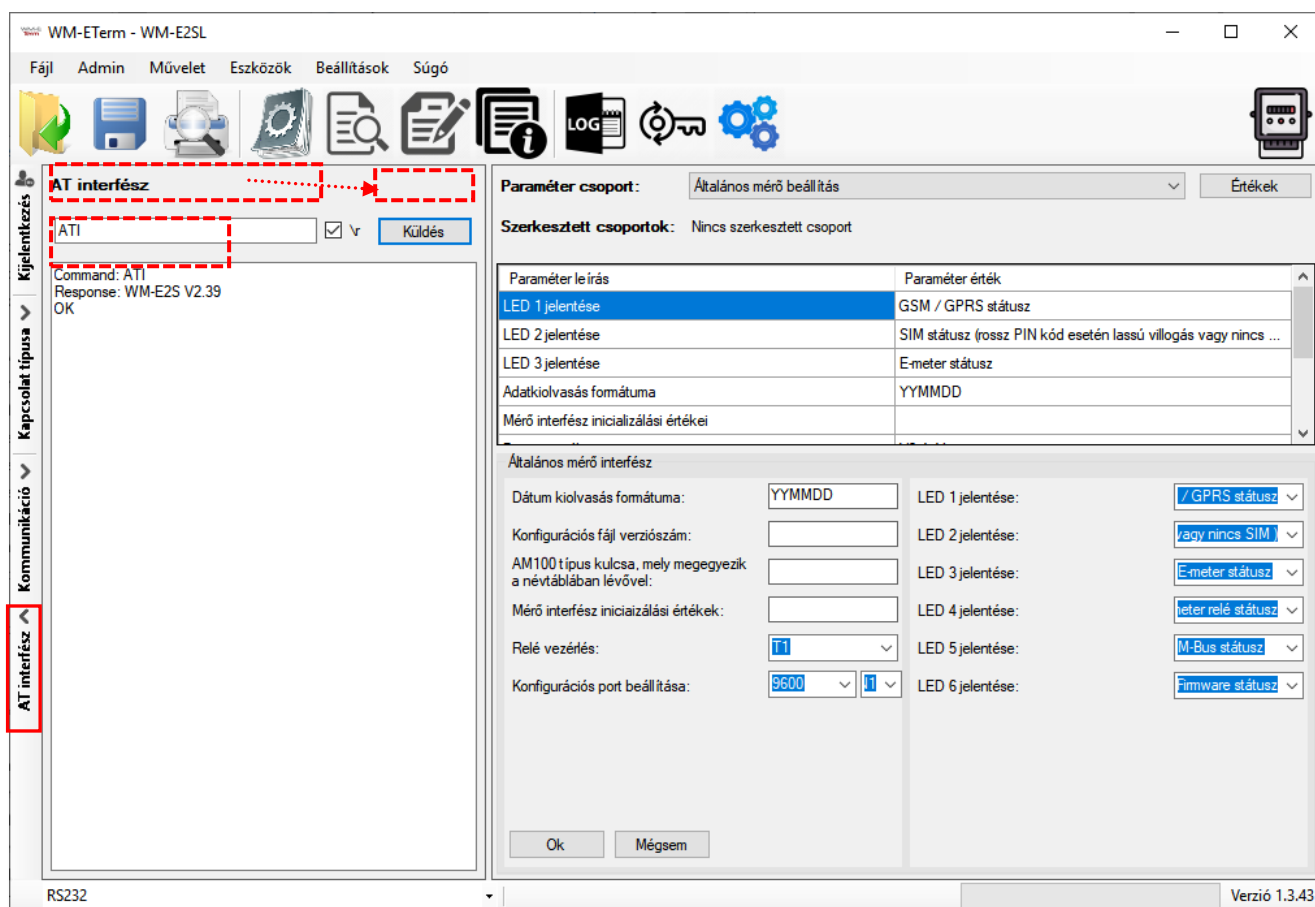
## 5.7 AT parancsok

Válassza ki a képernyő bal szélén az **AT interfész** fület.

Itt a modemnek megfelelő szabványos AT parancsokat adhat ki a modem vezetéknélküli modulja részére, a parancs beadása után, a **Küldés** gomb

megnyomásával.


Bekapcsolhatja az „/r” karaktert is a kocs vissza funkcióhoz.



## 5.8 Hoszt pingetése

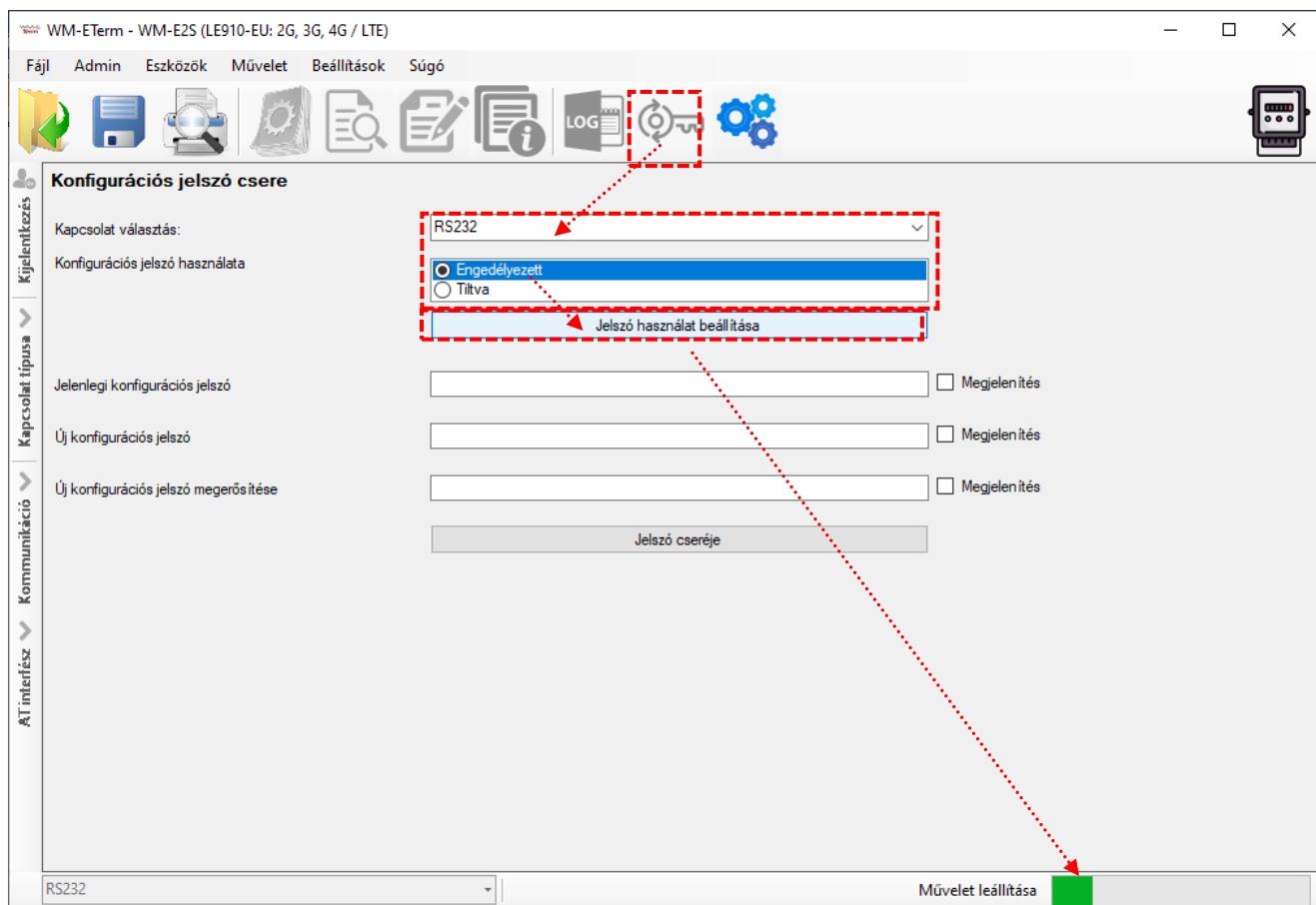
IP címet pingethet az **Eszközök** menü, **Hoszt pingetése** menüpontját megnyitva, ha kitölti az **IP cím**et és megnyomja a **Pingetés** gombot.

## 5.9 Jelszó engedélyezése

1. Válassza ki a  ikont a menüből, majd a **Kapcsolat választás** mezőnél adja meg a konfigurációs profilt, aminek a jelszavát engedélyezni szeretné. A kiválasztott kapcsolat típusnál a **Konfigurációs jelszó** mezőnek üresnek kell lennie!
2. Válassza ki az **Konfigurációs jelszó használata** mezőnél az **Engedélyezett**

állapotot.

3. Majd nyomja meg a **Jelszó használat beállítása** gombot. Erre a modem beállítja a jelszó használatot. Ennek beállítását a jobb alsó folyamatindikátor jelzi.



## 5.10 Jelszóváltoztatás

Az újabb modem firmware-ekhez (v5 vagy annál újabb változatokhoz) lehetőség van a **Kommunikációs jelszó** használatára. Az alapértelmezett jelszót kérdezze Kereskedőjétől. Ez az alapértelmezés szerinti jelszó ebben a menüpontban megváltoztatható.

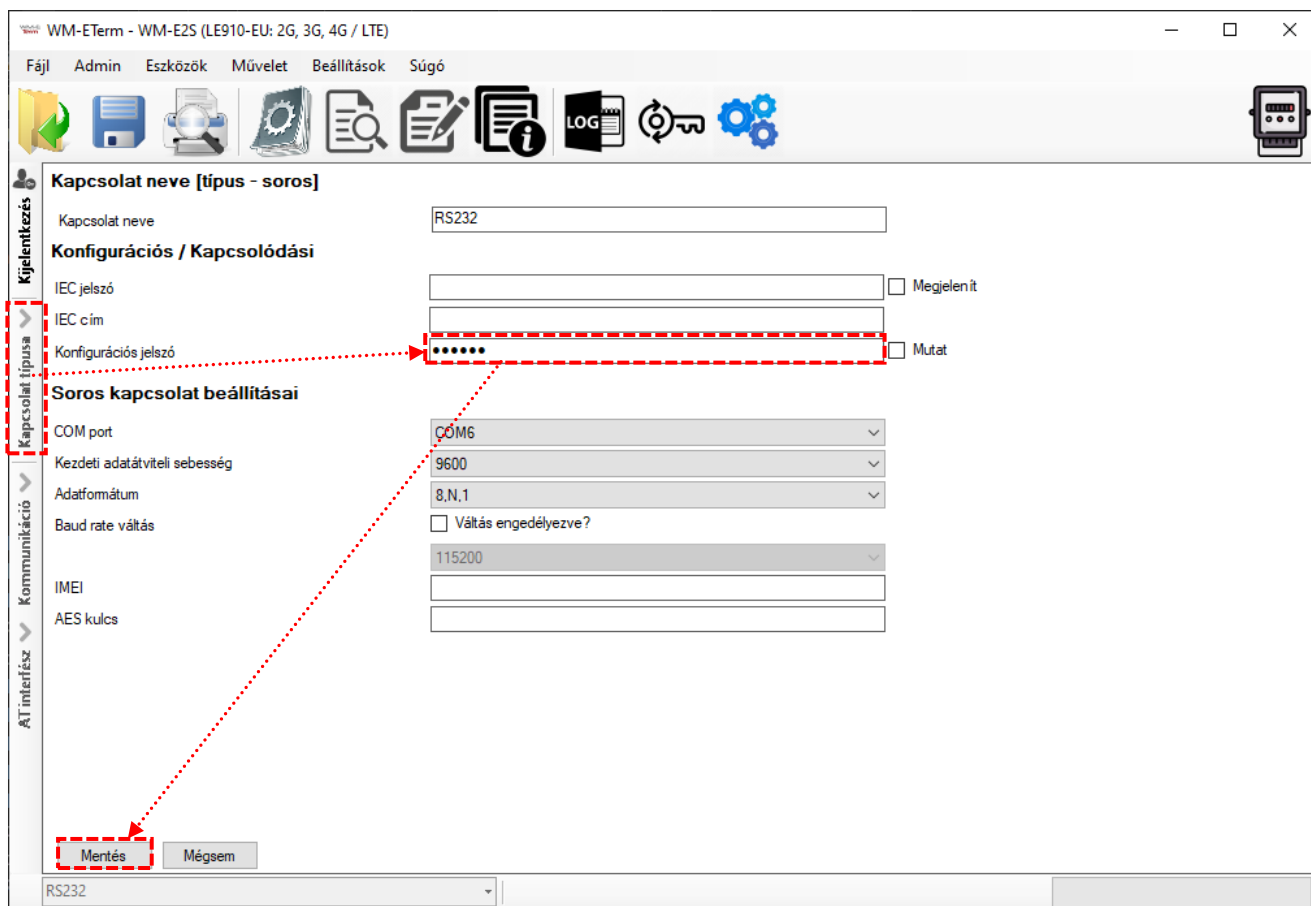
A jelszó engedélyezést követően (lásd 5.9 Fejezet), a jelszó megváltoztatásához először az alapértelmezett jelszóval kell csatlakoznia a konfigurációs profilhoz.


1. Nyissa meg a WM-E Termben, bal oldalon a **Kapcsolat típusa** fülön a kívánt kapcsolódási módot (pl. **Soros port**) a Szerkesztés gombra nyomva.
2. Majd a **Konfigurációs jelszó**hoz írja be az alapértelmezett jelszót (vagy a

korábban beállítottat).

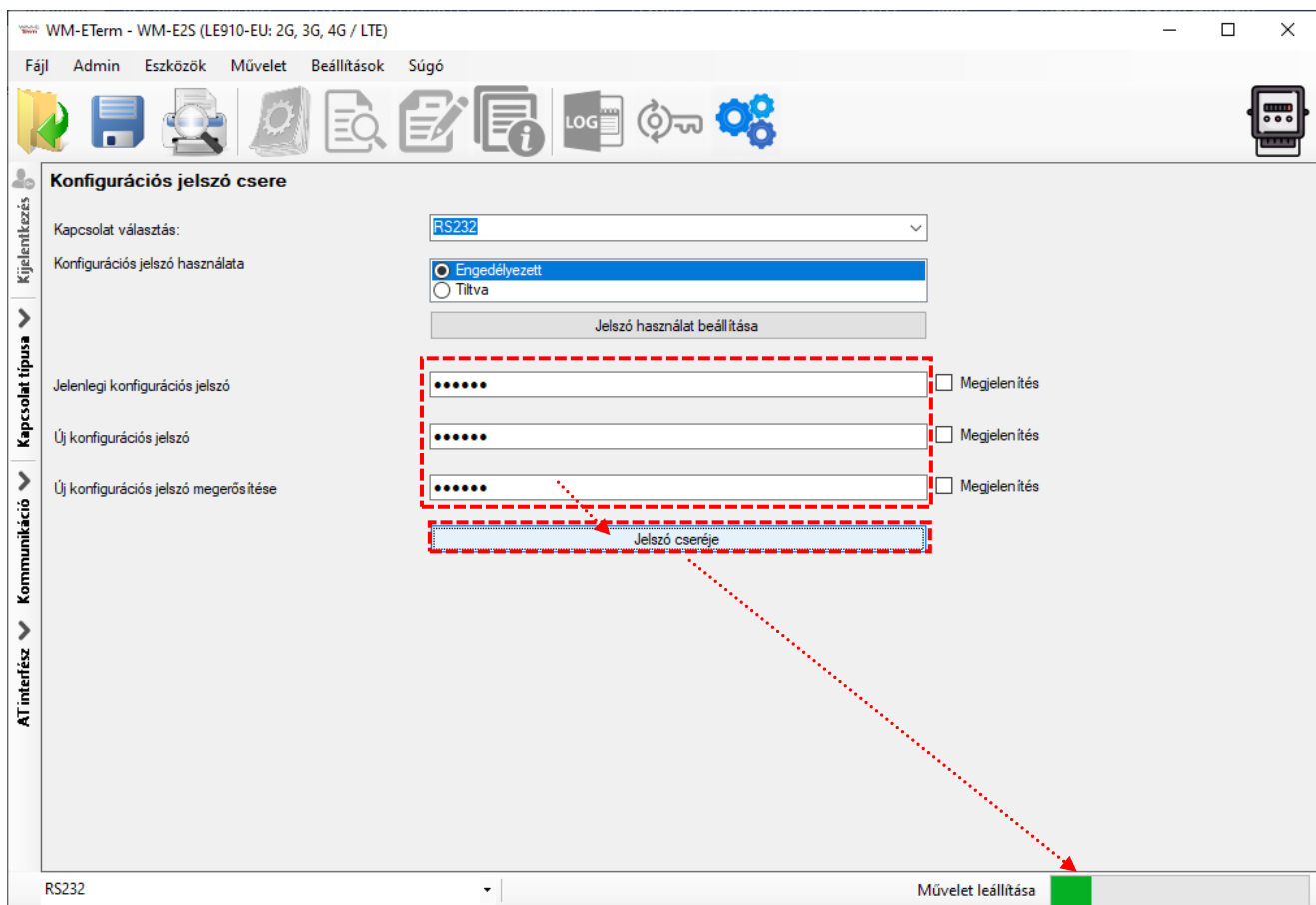
**Fontos!** Kizárólag a v5.x modem firmware és újabb firmware változatok esetében lehetséges a jelszó használat.

A v5 firmware változat alapértelmezett jelszaváról kérdezze Kereskedőjét.



3. Nyomjon a **Mentés** gombra.
4. Ezt követően válassza ki a  ikont a menüből.
5. A **Kapcsolat választás** mezőnél adja meg a konfigurációs profilt, aminek a jelszavát meg szeretné változtatni.
6. Ezt követően adja meg a **Jelenlegi konfigurációs jelszó** mezőhöz a firmware-nek megfelelő alapértelmezett (vagy korábban használt) jelszót.

7. Az **Új konfigurációs jelszó** mezőhöz, és az a **Új konfigurációs jelszó megerősítése** mezőhöz pedig adja meg az új jelszót.



**Fontos!** A jelszó hossza 1 - 16 karakter között lehet. Kizárólag kis- és nagybetűt, számot és felkiáltó jelet („!”) írhat a jelszó mezőkbe.

A beírt jelszó karakterei a begépelés során \* karakterrel helyettesítésre kerülnek (biztonsági okokból), amit, ha szeretne, a **Megjelenítés** funkció bepipálásával megtekinthet.

8. Nyomja meg a **Jelszó cseréje** gombot a változtatások végrehajtásához.

**Fontos!** Ezt követően bontania kell a kapcsolatot a WM-E Termmel, és újra be kell jelentkeznie. Majd a konfigurációs profilban át kell állítania az 1. pontban bemutatott helyen, a most beállított Konfigurációs jelszót. Utána csatlakozzon

---

*a profillal a modemhez.*

## 5.11 Modem újraindítása

Nincs közvetlen lehetőség a WM-E Term programon belül a modem azonnali újraindítására. Azonban nagyon egyszerűen újraindítható a készülék, az alábbiak követésével.

1. A modem paraméterek kiolvasását követően válasszon ki egy paramétert.
2. Változtassa meg az adott paraméter értékét.
3. Nyomjon a **Mentés** gombra.
4. Küldje a modemre a beállításokat a **Paraméterek Írása** ikonnal.
5. Az írási / küldési folyamat végén a modem újraindításra kerül.
6. A készülék az újraindítását LED fényekkel jelzi.

Amennyiben nem azonnal, hanem egy későbbi időpontban szeretné újraindítani a modemet, a **Watchdog beállítások** (3.4 fejezet) szerint elvégezheti.



## 6. Fejezet: Kiegészítés – Paraméter Lista

Paraméter Csoport	Paraméter	Paraméter Leírása
AMM (IEC)	Adat push hoszt	FTP szerver IP címe
	Adat push küldési gyakoriság	Adat push küldés gyakorisága
	Adat push ciklusidő	Adat push ciklusidő – alternatív megadás (küldési gyakoriság helyett). Kiválasztható értékek: 1 perc, 5 perc, 10 perc, 15 perc, 30 perc, 1 óra, 1 nap, kikapcsolva
	Adat push max újrapróbálkozások száma	Adat push max újrapróbálkozások száma
	Adat push újrapróbálkozások közti késleltetés [mp]	Adat push újrapróbálkozások közti késleltetés értéke – másodpercben
	Adat push időtúllépés [msec]	Adat push időtúllépési idő milli szekundumban
	Adat push Fájlnév előtag	Adat push Fájlnév előtag – pl. WME2S
	Adat push TI-T3 tábla maszk	Adat push TI-T3 tarifa tábla maszkolás
	Adat push IEC mérő címe	Adat push IEC (mérő) címe
	Adat push IEC kiolvasás sebessége [baud]	Adat push IEC kiolvasás sebessége [baud]
	IP cím	AMM (EIServer) IP cím (ftp kliens IP)
	EI kliens autentikációs mód	EI kliens autentikációs mód
	Automatikus regisztrálás	Automatikus regisztrálás
	Gyors poll intervallum (nincs telepítve) [mp]	Gyors poll intervallum (nincs telepítve)
	Lassú poll intervallum (telepítve) [mp]	Lassú poll intervallum (telepítve)
	EI kliens jelszó	EI kliens jelszó
	Szerver port	AMM (EIServer) port (ftp kliens port)
	EI kliens TCP kapcsolat életben tartása [perc]	EI kliens TCP kapcsolat életben tartása (percekben)
	EI kliens felhasználónév	EI kliens felhasználónév
	Esemény push címe	Cél IP cím UDP cím, vagy telefonszám
APN	APN név	APN név megadása - kötelező
	APN felhasználónév	APN felhasználónév megadása – ha van
	APN jelszó	APN jelszó megadása – ha van
	APN jelszó automatikus létrehozása	APN jelszó automatikus létrehozása
	APN felhasználónév automatikus létrehozása	APN felhasználónév automatikus létrehozása
	PDP kapcsolatkiépítés késleltetése [perc]	PDP kapcsolatkiépítés késleltetése [perc]
M2M	Jelszótítkosítás MD5 algoritmussal	Jelszó titkosítása MD5 algoritmussal
	GPRS kiépítési próbálkozások száma modul újraindulás	GPRS kapcsolat kiépítési próbálkozások száma modul újraindulás
	Idő intervallum [másodpercben] GPRS kiépítési próbálkozások között	Idő intervallum [másodpercben] GPRS kapcsolat kiépítési próbálkozások között
	Késleltetés a következő próbálkozásig	Késleltetés a következő próbálkozásig
	Konfiguráció és firmware letöltés portja	Konfiguráció és firmware letöltés portja
	Transzparens (IEC) mérő kiolvasási portja	Transzparens (IEC) mérő kiolvasási portja
	GPRS mindig engedélyezett	GPRS mindig engedélyezett
	További késleltetés ideje	További késleltetés ideje
	Kapcsolat kiépítési időzítő	Kapcsolat kiépítési időzítő
	GPRS kapcsolat kiépítési ideje [ÓÓ:PP:MpMp]	GPRS kapcsolat kiépítési ideje [ÓÓ:PP:MpMp]
	GPRS kapcsolat bontás késleltetési idő [mp]	GPRS kapcsolat bontás késleltetési idő [mp]
	AES-256 kulcs konfiguráció és firmware módosításokhoz	AES-256 kulcs konfiguráció és firmware módosításokhoz
	AES-256 CBC titkosítása használata	AES-256 CBC titkosítása használata
	GPRS kiépítési próbálkozások száma a modul újraindulása előtt	GPRS kiépítési próbálkozások száma a modul újraindulása előtt
	Idő intervallum a GPRS kapcsolatkiépítési próbálkozások között	Idő intervallum a GPRS kapcsolatkiépítési próbálkozások között
	Késleltetés a következő újrapróbálkozásig [mp]	Késleltetés a következő újrapróbálkozásig [mp]

<b>Watchdog</b>	Device services session APN szervert név	Device services session APN szervert név
	Device services session APN jelszó	Device services session APN jelszó
	Device services session APN felhasználónév	Device services session APN felhasználónév
	Device Service Session engedélyezése	Device Service Session engedélyezése
	Szerver cím, elérési út, fájlnev	FTP OTA paraméter (Szerver cím, elérési út, fájlnev)
	FOTA folyamat újrapróbálkozások száma	FOTA folyamat újrapróbálkozások száma
	Frissítési folyamat státusza	Frissítési folyamat státusza
	Eszköz újraindítása	Eszköz újraindítása
	Mobilhálózat hozzáférési technológia (LTE, 3G, 2G) FOTA számára	Mobilhálózat hozzáférési technológia (LTE, 3G, 2G) FOTA számára
	GPRS bejelentkezési hiba időtúllépése [perc]	GPRS bejelentkezési hiba időtúllépése
	Pingetési IP-cím	Pingetési IP-cím
	Pingetési gyakoriság (újrapróbálkozások közt) [msec]	Pingetési gyakoriság (újrapróbálkozások közt) [msec]
	Pingetési kísérletek száma	Pingetési kísérletek száma
	Várakozás a következő pingetésig [mp]	Várakozás a következő pingetésig [mp]
	GPRS kapcsolat bezárása és visszaállítása ezután az idő után [mp]	GPRS kapcsolat bezárása és visszaállítása ezután az idő után [mp]
	Modem újraindítás várakozási ideje [óra]	Modem újraindítás várakozási ideje (óra)
	Fixen beállított napi újraindítás, parametrizált idő HHMM	Fixen beállított napi újraindítás, parametrizált idő HHMM
<b>Mobilhálózat</b>	Szolgáltató kiválasztási-mód (roaming)	Szolgáltató kiválasztási-mód (roaming)
	Mobilhálózati technológia	Mobilhálózati technológia
	Hívás típusa	Hívás típusa Értékei: Fax, Adat, Hang
	Bejövő hívások, mint adat hívások (CSD), ha igaz, egyébként hanghívások mellőzése	Bejövő hívások, mint adat hívások (CSD), ha igaz, egyébként hanghívások mellőzése
	Csengetések száma automatikus hívásfogadáskor (CSD)	Csengetések száma automatikus hívásfogadáskor (CSD)
	CSD hívások jelszava	CSD hívások jelszava
	PIN kód (SIM kártya)	PIN kód (SIM kártya)
<b>Naptár</b>	Nyári időszámítás	Nyári időszámítás
	Téli időszámítás késleltetése percben	Téli időszámítás késleltetése percben
	Nyári-/téli időszámítás	Nyári-/téli időszámítás
	Téli időszámítás	Téli időszámítás
	Időeltérés GMT-hez képest (percben)	Időeltérés GMT-hez képest (percben)
<b>Általános mérő beállítás</b>	Relé vezérlés	Relé vezérlés Értékei: Nincs, T1, T2, T3, T4
	Dátum kiolvasás formátuma	Dátum kiolvasás formátuma (ÉÉHHNN)
	Konfigurációs port beállítása	Konfigurációs port beállítása – Baud (sebesség – pl. 9600) és formátum (7E1, 8N1, ...)
	LED 1 jelentése	LED 1 jelentése
	LED 2 jelentése	LED 2 jelentése
	LED 3 jelentése	LED 3 jelentése
<b>Státusz (csak kiolvasható értékek)</b>	OBIS kód visszatérő attribútum (2 limiter objektum)	OBIS kód visszatérő attribútum (2 limiter objektum)
	Firmware verzió	Firmware verzió
	Modem IMEI szám	Modem IMEI szám
	Modem chip szériaszám	Modem chip szériaszám
	Operációs rendszer verzió	Operációs rendszer verzió
	Operációs rendszer revízió és ID	Operációs rendszer revízió és ID

<b>RS485 mérő interfész</b>	DCD mód	DCD mód Értékei: Mindig 0, Mindig 1, Standard, Invertált
	RS485 mód	RS485 mód Értékei: Letiltás, 2-vezetékes, 4-vezetékes
<b>Transzparens / NTA</b>	Multi utility mód (DLMS aktív)	Multi utility mód (DLMS aktív)
	Mérő port sebesség (baudrate, transzparens módhoz és mérő kiolvasáshoz)	Mérő port sebesség (baudrate, transzparens módhoz és mérő kiolvasáshoz)
	Fix 8N1 adat formátum a mérőhöz	Fix 8N1 adat formátum a mérőhöz (vagy 7E1)
	Transzparens módnál TLS engedélyezése	Transzparens módnál TLS engedélyezése
	Transzparens módnál tanúsítvány pozíció választás	Transzparens módnál tanúsítvány pozíció választás
	Transzparens módnál CA tanúsítvány pozíció választás	Transzparens módnál CA tanúsítvány pozíció választás
	Transzparens módnál ellenőrzés típusa	Transzparens módnál ellenőrzés típusa
	Transzparens módnál CRL használat	Transzparens módnál CRL használat
<b>Network Protocols</b>	NTP szerver IP címe	IP Cím
	NTP szerver Port száma	Port szám
	NTP frissítés gyakorisága	pl. 10sec
	NTP frissítés időtúllépés	pl. 10sec

**FONTOS!** A paraméterek részletes leírását – angol nyelven - megtalálja weboldalunkon, az adott modem oldalán, a **Letöltés** fülön!

<https://m2mserver.com/termekek/wm-e2s/>

<https://m2mserver.com/termekek/wm-e2sl/>

A „TLS” paraméterek csak a TLS-kompatibilis firmware, és beállított TLS titkosítás esetén működnek.

---

## 7. Fejezet: Support elérhetőség

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

Email: [support@m2mserver.com](mailto:support@m2mserver.com)

Telefon: +36 (20) 333-1111

Online terméktámogatás itt kérhető: <https://www.m2mserver.com/tamogatas/>

---

## 8. 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.