

M2M PRO4 MODEM®

Felhasználói Útmutató

OpenWrt® beállítások

v1.24



2021-11-25

Dokumentum specifikációk

Ez a dokumentáció a *WM Rendszerház Kft.* által készített **M2M PRO4 MODEM®** készülékhez készült, mely a működéshez szükséges beállítások leírását tartalmazza.

Dokumentum kategória:	Felhasználói útmutató
Dokumentum téma:	M2M PRO4 MODEM®
Készítette:	WM Rendszerház Kft.
Dokumentum verziószám:	V1.21
Hardware verziószám:	BE0087C alaplap, BE0094A kiegészítő panel
Oldalak száma:	67
Linux kernel verziószám:	4.14.23
OpenWRT build verzió:	202111231
Dokumentum állapot:	Végleges
Utolsó módosítás dátuma:	2021. November 25.
Engedélyezve:	2021. November 25.

Tartalomjegyzék

1. FEJEZET: A KÉSZÜLÉK BEÁLLÍTÁSA (WEB FELÜLET)	5
1.1 Web admin felület.....	5
1.2 Főoldal	7
1.3 Menü.....	9
1.4 Állapot menü	10
1.5 Rendszer menü	10
1.6 Felhasználók menü.....	11
1.7 Hálózat menü	12
1.8 Statisztikák menü.....	12
1.9 Kijelentkezés menü	13
2. FEJEZET: FONTOS TUDNIVALÓK	14
3. FEJEZET: HÁLÓZATI BEÁLLÍTÁSOK	16
3.1 Interfész beállítások	16
3.2 Mobilinternet beállítás	16
3.3 USB beállítások (micro-USB interfész).....	18
3.4 DHCP és DNS beállítások	19
3.5 Útvonal szabályok beállítása (Static route)	21
3.6 Tűzfal beállítások	22
3.7 Port továbbítás	26
4. FEJEZET: SPECIÁLIS BEÁLLÍTÁSOK	28
4.1 IP cím pingetése	28
4.2 Idő kiszolgáló (NTP).....	28
4.3 Csatlakozó eszközök azonosítása.....	29
4.4 Soros Proxy (RS232 és RS485)	31
4.5 RS232 és RS485 mérő csatlakozás	33
4.6 TR-069 beállítások	34
4.7 SMS parancsok	37
4.8 LED konfigurálás	38

5. FEJEZET: ÜZEMELTETÉS	41
5.1 A készülék újraindítása	41
5.2 Beállítások mentése	41
5.3 Beállítások visszatöltése.....	44
5.4 Konfiguráció klónozása	45
5.5 Firmware frissítés.....	46
6. ADMINISZTRÁCIÓ	48
6.1 Jelszóváltoztatás	48
6.2 Naplózás	49
6.3 Nyelvi beállítások	51
6.4 Felhasználói fiókkezelés	51
6.5 Időszakos újraindítás-, pingetés	54
6.6 Alkalmazások telepítése	55
6.7 Statisztika.....	55
6.8 Egyedi parancsok.....	58
6.9 Device Manager beállítása	58
6.10 Távoli hozzáférés (SSH)	60
6.11 UCI használata parancssorból	61
7. FEJEZET: HIBAKEZELÉS	62
8. FEJEZET: SUPPORT	66
9. FEJEZET: JOGI NYILATKOZAT	67

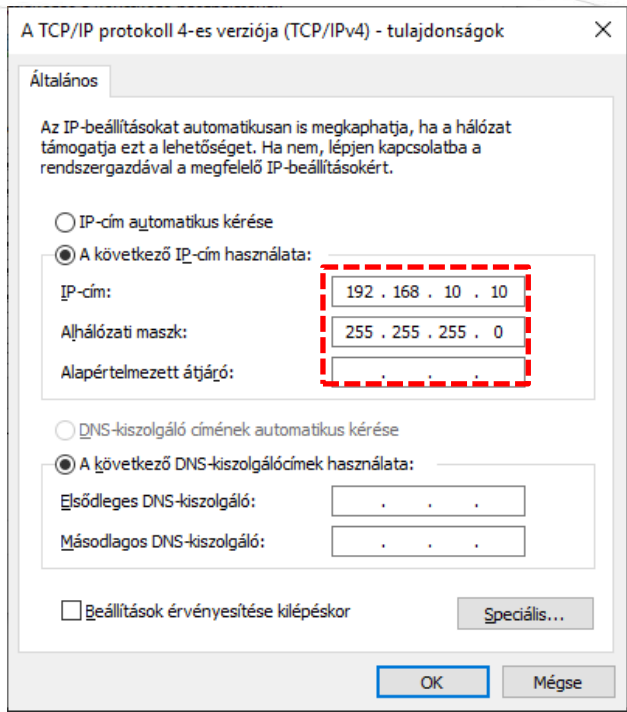
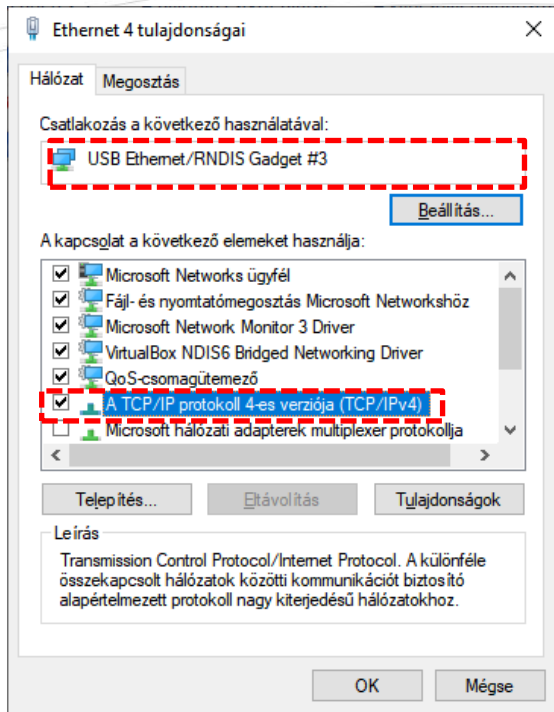
1. Fejezet: A készülék beállítása (OpenWrt felület)

1.1 Web admin felület

A modem előre konfigurált OpenWrt® rendszerrel szállítjuk. Kérjük, ellenőrizze az aktuális konfigurációt a készüléken, és ha szükségesnek találja, változtassa meg a beállításokat. Amennyiben szükséges, frissítse a készülék firmware-t.

***Figyelem!** Windows 10 esetében előfordulhat, hogy nincs szükség az alábbi driver telepítésére! Amennyiben az RNDIS/Gadget hálózati adapter megjelenik az Adaptervezérlők közt a Windows Hálózati adatpterek közt, vagy a modem URL címét beírva a weboldala elérhető.*

- Töltse le, csomagolja ki és telepítse az USB kapcsolódáshoz szükséges RNDIS meghajtóprogramot az alábbi linkről:
https://www.m2mserver.com/m2m-downloads/USB_Ethernet_RNDIS_DRIVER.zip
- Miután csatlakoztatta az USB – micro-USB kábelt a PRO4 modemre és bekapcsolta azt, akkor megjelenik az **USB Ethernet/RNDIS Gadget**. Most hozzáadhatja a driver a Windows® / **Start menü/ Vezérlőpult / Rendszer / Eszközkezelő** alatt.
- Keresse ki és nyissa le a **Hálózati kártyák fület**, ahol megtalálja az „**USB Ethernet/RNDIS Gadget**” bejegyzést. Kattintson rá kétszer és válassza a **Driver** fület, majd a **Frissítés (Refresh)** gombot, majd tallózza ki a számítógépéről - a már kicsomagolt – *driver* könyvtárát és telepítse (**Install**) a meghajtóprogramot.
- Állítsa be az **USB-Ethernet** **interész** IP címét a PC-jén az „**USB Ethernet/RNDIS Gadget**” részére a **Hálózati és megosztási központ/ Adapterbeállítások módosítása** menüben és állítsa be egy fix ipv4 címet: 192.168.10.10 (vagy hasonlót), alhálózati maszk: 255.255.255.0 – és csatlakozzon.



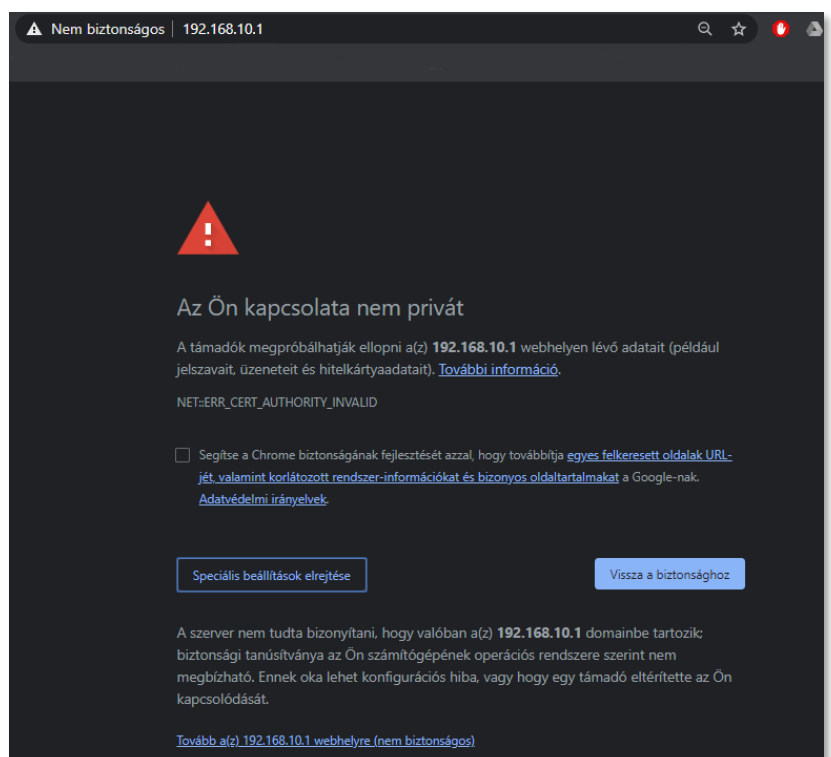
- Csatlakoztassa a PC-t a modemhez egy microUSB-USB kábel segítségével.
(A kapcsolat ellenőrzéséhez az USB kapcsolaton keresztül pingetheti a modem USB címét, hogy az megfelelőképp válaszol-e.)

- Az **USBLAN** interfész IP címe: **192.168.10.1**

A modem web felületét, **Mozilla Firefox** böngészőből. **USB** kapcsolaton ezen URL-en éri el: <https://192.168.10.1>

- A böngésző ablakában első alkalommal egy biztonsági kockázatra utaló üzenetet talál, amit hagyjon figyelmen kívül, válassza a **Speciális** gombot.

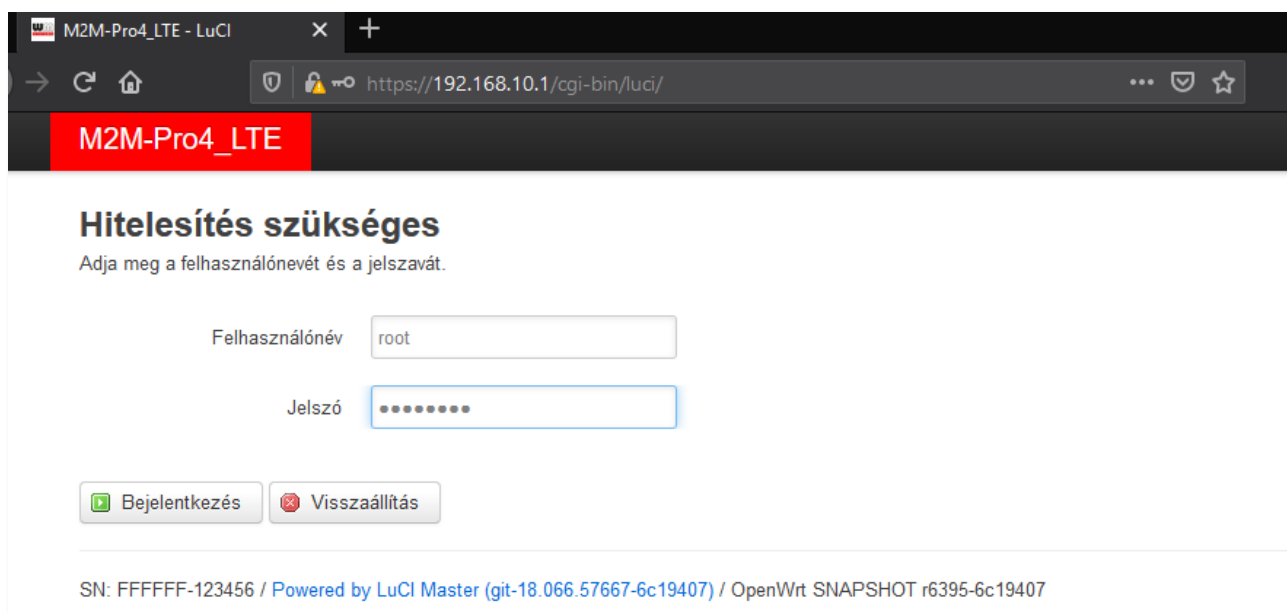
- Majd kattintson a **Tovább a webhelyre** részre – a biztonsági kockázatok elfogadásával.



- A böngészőbe betöltődik az OpenWRT® rendszer web felülete (LuCi®). Írja be a fiókoz tartozó **felhasználónevet** és a hozzá tartozó **Jelszót** és kattintson a belépéshez a **Bejelentkezés** gombra.

- **Felhasználónév:** *root*
- **Jelszó:** ...

Fontos! A belépési jelszót a Megrendelő részére cégünk biztosítja, így azt biztonsági okokból a dokumentáció nem tartalmazza.



1.2 Főoldal

Amint belépett a weben a rendszerbe, a nyitóképernyőn (vagy az **Állapot/Áttekintés** menüben) minden fontosabb információt megtalál a készülékkel, és annak aktuális állapotával kapcsolatban.

A **Rendszer** résznél megtekintheti a telepített szoftver változatot (**M2M szoftver verzió**). Ellenőrizze, hogy **202111231** változat, vagy újabb legyen.

A **Helyi idő** a beállított pontos időt mutatja, a **Működési idő** pedig a legutolsó indítás óta eltelt időt jelzi.

Fontos! A modem előre telepített rendszerrel kerül értékesítésre. Ellenőrizze az aktuális konfigurációt, és ha a beállítások nem megfelelőek, állítsa be a kívánt paramétereket és mentse őket az adott menüpontban. Ezt követően a készülék automatikusan beállítja a kért változtatásokat.

M2M-Pro4 Állapot ▾ Rendszer ▾ Felhasználók ▾ Hálózat ▾ Statisztikák ▾ Kijelentkezés AUTOMATIKUS FRISSÍTÉS BE

Állapot

Rendszer

Hosznév	M2M-Pro4
OpenWrt modell	Olimex A20-Olinuxino Micro
OpenWrt alap verzió	OpenWrt SNAPSHOT r6395-6c19407 / LuCI Master (git-18.066.57667-6c19407)
M2M hardver verzió	BE008x
M2M szoftver modell	Pro4_Modem-NKM
M2M szoftver verzió	202111091
Kernel verzió	4.14.23
Helyi idő	Thu Jan 1 01:19:00 1970
Működési idő	0h 18m 52s
Átlagos terhelés	0.11, 0.09, 0.08

Memória

Összes elérhető	208732 kB / 250756 kB (83%)
Szabad	204812 kB / 250756 kB (81%)
Bufferelt	3920 kB / 250756 kB (1%)

Soros proxy



RS-485 Port	8001
RS-232 Port	X

A **Soros proxy** résznél látható az érvényben lévő port RS-232/RS-485 beállítása.

A **Hálózat** résznél, az **IMEI** mezőnél a modul azonosítóját láthatjuk, alatta **SIM-kártya azonosítót** (ICC szám).

A mobilhálózati elérés aktuális állapotáról is információt kapunk a **MODEM RSSI** mezőnél (mobilhálózati vételi térerőssége - dBm érték), valamint a **MODEM BER** értéket (csomagvesztési arány). (Ha magasabb az RSSI, akkor jobb a jelszint, ha alacsony a BER érték, az jobbat jelent.)

A **Szolgáltató** mezőnél találjuk a mobilhálózati szolgáltató nevét, alatta a **Cella azonosítót**. A **Mobilhálózati technológia** értéknél a hálózat típusa látható.

Hálózat			
Modem Model	LE910-EU V2		
Modem verzió	20.00.403		
IMEI	351622075718086		
SIM azonosító (ICC)	8936200003250172672		
Modem RSSI	<div style="width: 32%;">10 / 31 (32%)</div>		
Modem BER	2		
Szolgáltató	Telenor HU		
Szolgáltató kódja (MCC+MNC)	21601		
Cella azonosító	0FB8D7F		
Mobilhálózati technológia	3G (6)		
IPv4 WAN állapot	 Típus: lte Cím: 37.234.97.162 Hálózati maszk: 255.0.0.0 Átjáró: 37.234.97.163 DNS 1: 217.79.128.40 Kapcsolódva: 0h 10m 12s		
IPv6 WAN állapot	 <i>Nincs kapcsolódva</i>		
Aktív kapcsolatok	<div style="width: 6%;">1023 / 16384 (6%)</div>		
DHCP bérletek			
Hosztnév	IPv4-cím	MAC-cím	A bérletből hátralévő idő
WM-NB-TOTHCS2	192.168.10.18	02:d0:3a:f3:7d:db	11h 51m 3s

Az IPv4 WAN állapotnál látható a SIM-kártya mobilszolgáltatótól kapott IP-címe (**Cím**).

1.3 Menü

A weboldal fejlécéből érhetők el a menu egyes funkciói:

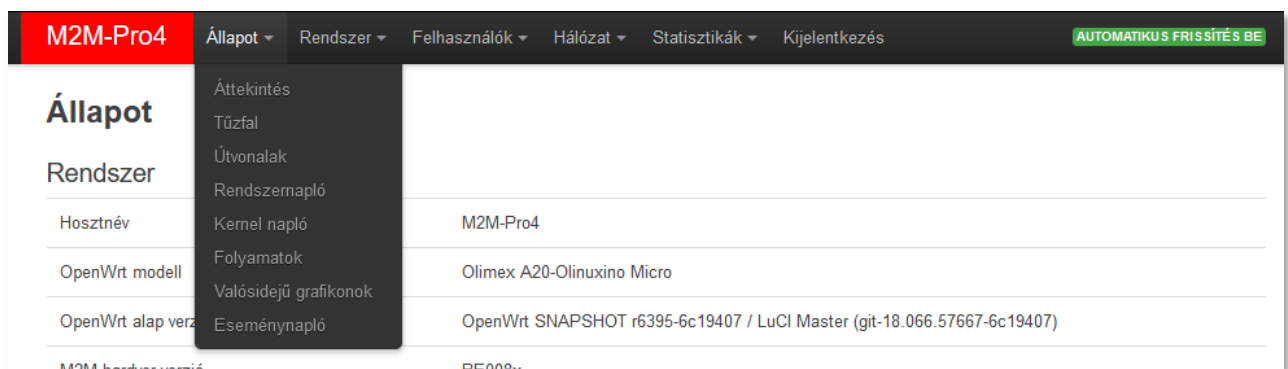
- **Állapot** – Áttekintés, Naplófájlok (kernel, rendszer, eseménynapló), Tűzfal, működés monitorozása (Folyamatok, Valós idejű grafikonok)
- **Rendszer** – Rendszerbeállítások és adminisztráció (Időszinkron, számítógép név, nyelv választás), Szoftverek telepítése, Device Manager beállítások, Rendszerindítási beállítások,

Ütemezett feladatok, LED konfiguráció, Mentés / Firmware frissítés, Egyedi parancsok, Újraindítás)

- **Felhasználók** – Felhasználói szerkesztése (fiókok hozzáadása/módosítása/törlése), Konfiguráció klónozása, Ciklikus ping (IP-cím elérhetőség ellenőrzése) és Ciklikus újraindítás
- **Hálózat** – Interfész beállítások (USB / internet modul), Hozsnevek megadása, Diagnosztika, Sáv szélesség diagnosztika, Tűzfal, TR-069 menedzsment beállítások, Soros proxy (RS232/RS485) beállítások, SMS parancsok (távvezérlés SMS-ből), Soros proxy beállítások
- **Statisztikák** – Grafikonok és statisztikák a rendszer erőforrásokról
- **Kijelentkezés** – Kijelentkezés és belépés másik felhasználóval

1.4 Állapot menü

- Az **Áttekintés** menüben a készülék aktuális státuszát és működési jellemzőit ellenőrizheti.

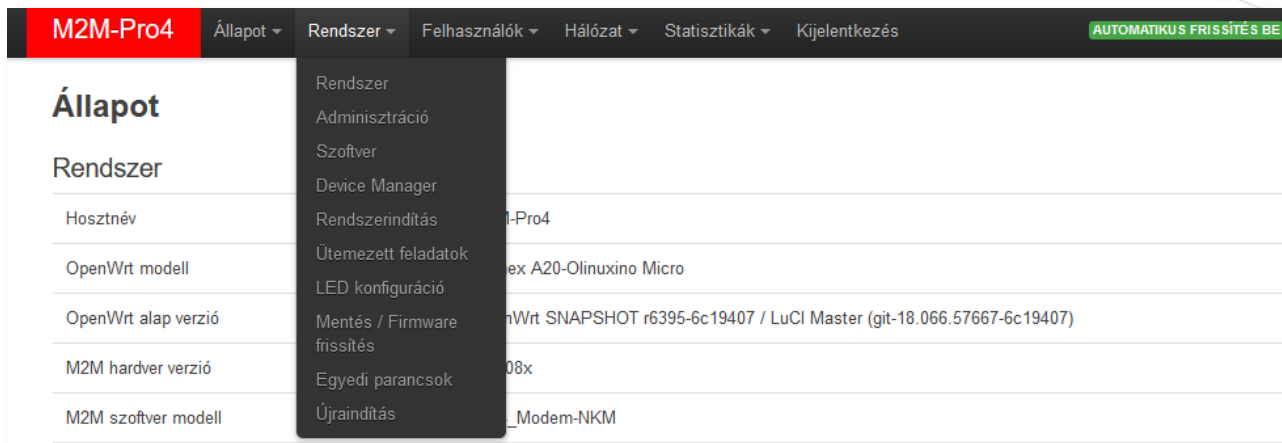


- A **Tűzfal** menüben, annak működését, szabályok listáját ellenőrizheti
- A **Napló** fájlokban (rendszer-, kernel-, eseménynapló) ellenőrizheti a készülék működését, esetleges hibákat
- A **Folyamatok** menüben megtekintheti a futó programok listáját
- A **Valós idejű grafikonok** menüben monitorozhatja a készülék jellemzőit, teljesítményét, erőforrásait.

1.5 Rendszer menü

- A **Rendszer** és **Adminisztráció** almenüben számos működési paramétert beállíthat (időkezelés, felület nyelve, gépnév, NTP kiszolgáló).
- A harmadik féltől származó **Szoftverek**, kiegészítő modulok – az adott Linux disztribúciónak megfelelően adott repository-kból telepíthető, vagy más alkalmazás a modemről.
- **Device Manager** (távoli menedzsment alkalmazás beállításai)

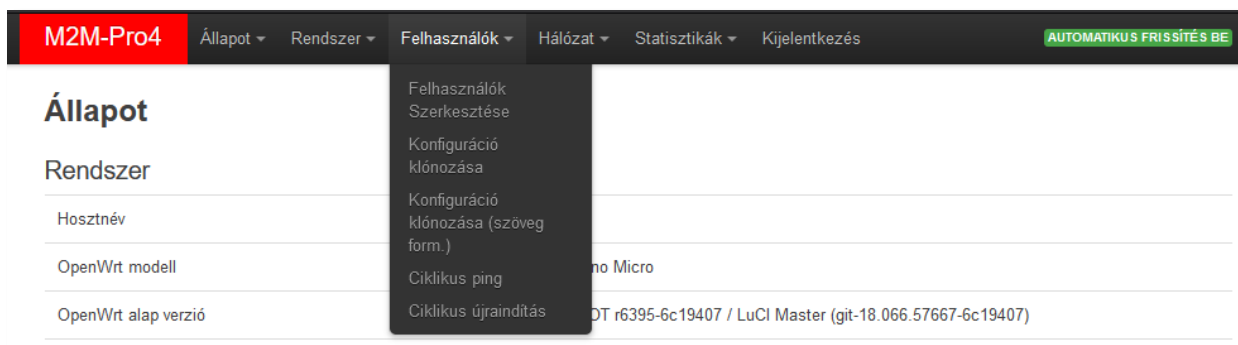
- **Rendszerindítási parancsokat** és **Ütemezett feladatokat** is beállíthat, melyeket a modem a kért formában lefuttat.



- A **LED konfigurációnál** egyedi LED villogás állítható be a programozható LEDekre.
- Elmentheti a konfigurációt (**Mentés**), vagy a rendszeren **Firmware frissítést** végezhet.
- Az **Egyedi parancsoknál** szintén megadhat testreszabott, végrehajtandó Linux parancsokat.
- Az **Újraindítás** menüből a készülék újraindítható.

1.6 Felhasználók menü

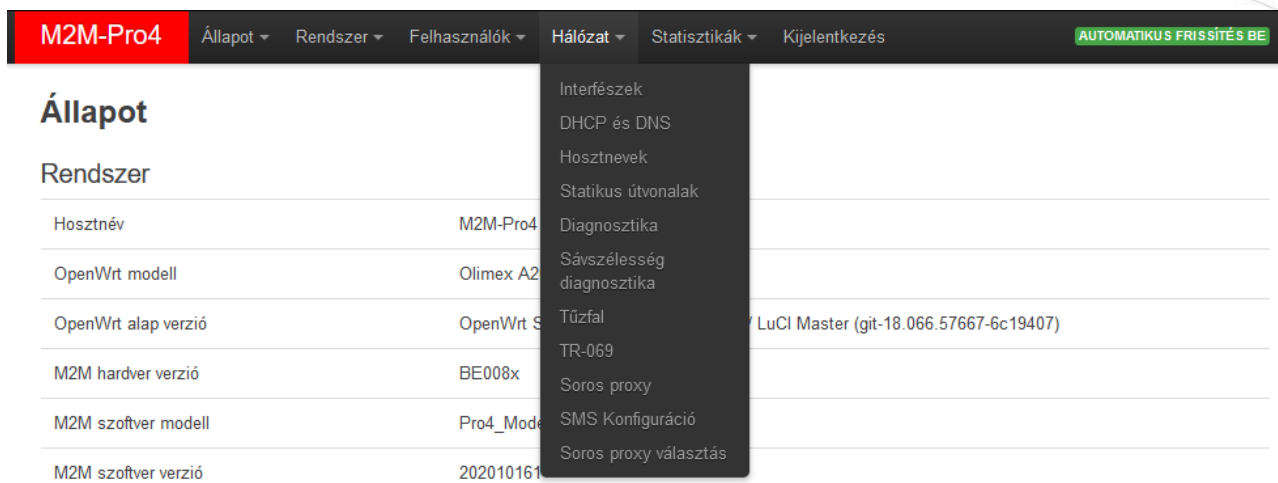
- A **Felhasználók szerkesztése** menüben felvehet felhasználói fiókokat, vagy törölhet
- A **Konfiguráció klónozása** almenüben a meglévő konfigurációt klónozhatja, ezáltal a beállításokat könnyedén egy másik készülékre tudja költöztetni /átvinni.
- A **Konfiguráció klónozása (szöveg form.)**– a fenti funkció, csak tömörítetlen formátumban.



- **Ciklikus ping** alatt a kommunikációs útvonal (IP-cím) ellenőrzését végezheti el, pingetéssel
- **Ciklikus újraindítás** (ipari szokásoknak megfelelően lehetőség van a biztonsági célú napi- vagy egyéb időszaki készülék újraindításra).

1.7 Hálózat menü

- Az **Interfészek** alatt beállíthatja a vezeték nélküli modul és az USB port beállításait.



- Megadhat **DHCP és DNS** beállításokat az USBLAN kapcsolatra nézve.
- A **Hosztnevek** menüben beállíthat egy gépnevet a hálózaton látható készülékekre – a könnyebb készülék azonosítás miatt.
- A **Statikus útvonalak** alatt az IP route beállításokat adhatja meg.
- Beállíthatók a **Tűzfal** szabályai a bejövő-, kimenő- és az átmenő kommunikációra nézve.
- **Diagnosztikai** lehetőségek alatt a hálózati elérés (ping, traceroute, nslookup). vizsgálatat végezhető el.
- **Sávszélesség diagnosztika** is rendelkezésre állnak – a kommunikáció életképességének vagy IP címek elérhetőségének vizsgálatára.
- A **Tűzfal** menüben tűzfal szabályokat hozhat létre és korlátozhatja a bejövő, kimenő kapcsolatokat (port, IP).
- **TR-069** menedzsment protokoll beállítások, távoli menedzsment szerver és beállításai részére.
- A **Soros Proxy** menüben az RS232 / RS485 port beállításait végezheti el
- Az **SMS konfiguráció** menüben a készülék távvezérlését és állapotlekérdezését végezheti el SMS üzenetek segítségével. Itt beállíthatóak a parancsok és az engedélyezett telefonszámok is.
- A **Soros proxy választás** menüben a beállított RS232 / RS485 port választható ki.

1.8 Statisztikák menü

- A **Grafikonok** alatt tesztelheti a hálózati működést, és egyéb erőforrásokat.
- A **Statisztika beállítása** menüben a statisztikai beállításokat végezheti el.

1.9 Kijelentkezés menü

Ha szükséges, kijelentkezhetsz a rendszerből, és másik felhasználói fiókkal beléphet az OpenWrt® rendszerbe.

2. Fejezet: Fontos tudnivalók

- Az **LTE modul változattal** rendelkező modem LTE adattovábbítási képességekkel rendelkezik. Az LTE 4G hálózat elérhetetlensége esetére 2G/3G „fallback” csatornát biztosít a zavartalan adatforgalom érdekében. Ilyenkor a készülék 3G vagy 2G hálózatra csatlakozva működik tovább. Amint az LTE 4G hálózat ismét elérhetővé válik, a készülék ismét felcsatlakozik a 4G hálózatra. Ez a funkció beállítható a készülék web felületén, a **WAN** interfész beállításoknál.
- Az **LTE / LTE 450 modul** változatú készülék LTE képességekkel rendelkezik, de az LTE 450 csatornán (450MHz, B31 sávon) is kommunikál, amihez LTE450-re képes SIM-kártyát kell a készülékbe helyezni.
- Ha szükséges, kiválaszthat egy dedikált mobilhálózat típust (pl. csak LTE), vagy használhat automatikus módot is (amely az éppen elérhető leggyorsabb hálózattípusra csatlakozik). A kézi beállításokkal így korlátozhatja az adatátviteli sebességet (és mennyiséget). Ezt a **Hálózat / Interfészek** menüben, a **WAN** interfésznél állíthatja be.
- **A SIM behelyezésére figyelni kell**, mert az egyes modul változatok esetében eltér a SIM behelyezés módja (LTE modul változat esetében a SIM-kártya chip lefelé néz, LTE 450 modul esetén pedig felfelé néz).
- A használat során a stabil vezeték nélküli hálózati működés végett a modemre **LTE antennát** kell csatlakoztatni. A hálózati térerősség jelszintjét és a mobilhálózat rendelkezésre állását az **Overview** menüben ellenőrizheti - az OpenWrt® felületen.
- A használható APN-t és a szükséges beállítási paramétereket a SIM kibocsátó / mobilhálózati szolgáltató biztosítja. Érdeklődjön náluk a beállításhoz szükséges **APN**, jelszó, **SIM PIN** és egyéb szükséges adatokkal kapcsolatban.
- A készülék folyamatosan ellenőrzi az interfészeket és a kapcsolatok életképességét. Hálózati kiesés, vagy áramkimaradás esetén az állapotok helyreállítását követően automatikusan újracsatlakoztatásra kerülnek a hálózati- és adatkapcsolatok.
- Amikor konfigurálja a **SIM #1 APN vagy PIN** beállításait, a beállítások elmentését követően, a modem automatikusan inicializálja a modemet az új beállításokkal.
- A DHCP szolgáltatás aktív, ami az USB interfészre oszt IP címet.
- A **Tűzfal** szolgáltatás alapértelmezés szerint aktív (biztonsági okokból), így minden kommunikáció tiltott, kivéve az Ethernet, DHCP, DNS és WAN csatornákat, a web portot és azon szolgáltatásokat és portokat, melyek az üzemszerű, normál és általános működéshez szükségesek.
- Azt javasoljuk, a tűzfalnál tiltson minden portot és protokollt, amelyeket éppen nem használja a kapcsolódás / kommunikáció / adattovábbítás során – figyelembe véve a szükséges portok és

csatornák elérését. Ennek ellenőrzéséhez a **Státusz / Tűzfal** menü részénél kiváló lehetőség az átmenő adatforgalom vizsgálata és a **Hálózat / Tűzfal** menü, ahol új szabályokat vehet fel, vagy meglévőket módosíthat.

- Azzal, **ha csak engedélyezi a tűzfal szolgáltatást, az nem védi meg a routert a külső DoS támadásoktól és illetéktelen behatolásoktól.** A megbízható működés érdekében nézze át a beállításokat és csak a szükséges kommunikációt engedélyezze.
- Kérjük, gyakran **ellenőrizze a hálózati forgalmat** a routeren a **Státusz / Tűzfal** menüben (port szám, bejövő IP, különös tekintettel a kimenő adatforgalomra és a letöltött adatokra.
- **Mérje az átmenő adatmennyiséget és hálózati forgalmát** (percenkénti, óránkénti felbontásra nézve) – melyhez segítségére lesz a **Státusz / Valósídejű grafikonok** menü, ahol a számított és várható adatforgalmi mennyiségeket tekintheti meg, mely fontos, amennyiben el akarja kerülni a túlforgalmazást, vagy a használt SIM kártya adatforgalmi kerete limitált.
- A közüzemi mérők, mérőeszközök a modem **RS232, RS485** portján keresztül kiolvashatók, ehhez válassza ki a **Hálózat / Soros Proxy választás** menüpontot – és válassza a kívánt portot (RS232/RS485). Egyszerre csak egyik port lehet aktív!
- RS485 esetében max. 31 mérő kapcsolat támogatott, a modem transzparens módon lehet kiolvasni a csatlakoztatott mérőket.
- A modem szerviz módjai a **Reset** gombbal aktiválhatók – melyeket a modem leállításához, elindításához vagy a gyári- és alapértelmezett konfiguráció visszatöltéséhez használhatja. További információt a **Telepítői útmutatóban** talál.

3. Fejezet: Hálózati beállítások

3.1 Interfész beállítások

A hálózati interfészek listája a **Hálózat/ Interfészek** alatt látható.

The screenshot shows the M2M-Pro4 web interface. At the top, there is a navigation bar with the following items: M2M-Pro4, Állapot, Rendszer, Felhasználók, Hálózat, Statisztikák, and Kijelentkezés. On the right side of the navigation bar, there is a green button labeled "AUTOMATIKUS FRISÍTÉS BE".

The main content area is titled "Interfészek" and has a subtitle "Interfész áttekintés". It displays a table of network interfaces:

Hálózat	Állapot	Műveletek
USBLAN usb0	Működési idő: 0h 20m 10s MAC-cím: 9E:D1:0F:5F:87:08 Fogadott adat: 408.07 KB (3835 csom.) Küldött adat: 1.02 MB (3200 csom.) IPv4: 192.168.10.1/24	<input type="checkbox"/> Kapcsolódás <input type="checkbox"/> Leállítás <input type="checkbox"/> Szerkesztés <input type="checkbox"/> Törlés
WAN 4g-wan	Fogadott adat: 0 B (0 csom.) Küldött adat: 0 B (0 csom.)	<input type="checkbox"/> Kapcsolódás <input type="checkbox"/> Leállítás <input type="checkbox"/> Szerkesztés <input type="checkbox"/> Törlés

Below the table, there is a button labeled "Új interfész hozzáadása...". At the bottom right of the interface, there are three blue buttons: "Mentés & Alkalmazás", "Mentés", and "Visszaállítás".

Az **USBLAN** a microUSB kapcsolatot jelöli (**usb0** interfész), melyhez a PC-vel kapcsolódhat.

A **WAN** a mobilinternet kapcsolatot jelöli (**wwan** interfész).

Interfész beállítás módosítása

A Szerkesztés gombbal tudja módosítani az egyes interfészek beállításait.

3.2 Mobilinternet beállítása

Nyissa meg a **Hálózat / Interfészek** menüben, az interfész listából válassza ki a **WAN** interfészt és nyomja meg a sorában található Szerkesztés gombot.

Az **Általános beállítás** fül alatt megtekintheti a modul pillanatnyi állapotát és a forgalmazott adatmennyiséget.

A készülék szoftvere automatikusan felparaméterezi a modult.

Interfészek - WAN

Ezen az oldalon a hálózati interfészeket állíthatja be. Több interfész között híd hozható létre a "híd interfész" mező bejelölésével és több hálózati interfész nevének szóközzel történő elválasztásával. Lehetőség van VLAN jelölés INTERFÉSZ.VLANSZÁM használatára is, pl. eth0.1).

Általános beállítás

Általános beállítások

Haladó beállítások

Tűzfal Beállítások

Állapot



wan

Fogadott adat: 0 B (0 csom.)

Küldött adat: 0 B (0 csom.)

Protokoll

LE910EU-V2

Interfész letiltása

Hálózati technológia

4G/3G/2G

Dual SIM

APN

nftavleolvasas.co.hu

PIN

PAP/CHAP felhasználói név

PAP/CHAP jelszó

[Vissza az áttekintéshez](#)

Mentés & Alkalmazás

A **Hálózati technológia** mezőnél kiválasztható a mobilinternet hálózat típusa – hagyja *4G/3G/2G* értéken (ami az automatikus hálózatválasztást jelenti). Ez esetben mindig a legmagasabb szintű/sebességű hálózat kerül kiválasztásra. Ha ez nem elérhető, a következőre vált át. (Például, ha nincs 4G, 3G-re vált át, ha nincs 3G, akkor 2G-re kapcsol. Ha ismét elérhető a gyorsabb hálózat, visszavált.)

Hálózati technológia

4G/3G/2G

Nincs változtatás

2G

4G/3G/2G

3G/2G

4G/2G

Amennyiben kizárólag bizonyos hálózat típust akar használni (pl. LTE-t), akkor válassza az ennek megfelelő értéket. **(Fontos! Ez esetben, amennyiben a kiválasztott hálózat típus nem elérhető, nem vált át a modul alacsonyabb sebességű hálózatra.)**

Az **APN** mezőnél lehet beállítani az APN fiók nevét. A gyári alapértelmezés szerinti APN név ki van töltve a könnyebb használat miatt.

(Ha nem állít be semmilyen APN nevet (ha üresen marad), a készülék a modult 10 percenként újra fogja indítani – amíg a modem nem kerül beállításra.)

Amennyiben kell **PIN**-kód is a csatlakozáshoz, úgy azt is. A már beállított PIN-kód – biztonsági okokból - nem kerül kijelzésre, és annak beírásakor is a felület csillag karakterekkel helyettesíti a számokat.

A **Mentés és Alkalmazás** gombra kattintva az eszköz elmenti a beállításokat és elvégzi a háttérben a mobilhálózatra való csatlakozást.

Ezt követően a modem már a mobilhálózatra csatlakozik – amennyiben az APN megfelelő és a SIM aktív.

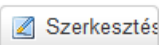
Ellenőrizheti az adatforgalmat a **Hálózat / Interfészek** menüben, a **WAN** interfész státusza melletti **Fogadott adat** és **Elküldött adat** értékeket, mely adatforgalmazás esetén növekszik.

WAN	Működési idő: 0h 39m 18s	Szerkesztés
 wwan0	MAC-cím: 00:00:11:12:13:14	
	Fogadott adat: 549.05 MB (492931 csom.)	
	Küldött adat: 41.68 MB (383919 csom.)	
	IPv4: 37.234.97.162/8	

A **Haladó beállítások** fül alatt tovább beállításokat talál a vezeték nélküli modulra nézve.

3.3 USB beállítások (micro-USB interfész)

A modem USB csatlakozási lehetőséggel rendelkezik, mely konfigurálási célra alkalmas.

Az **USBLAN** (*usb0*) interfész - PC kapcsolódás – beállítása a **Hálózat / Interfészek** menüből kérhető, az **USBLAN** részénél a  gombbal.

Az **Általános beállítások**nál megadható a **Protokoll** (ahol *Statikus* cím, vagy *DHCP kliens*) választható.

Interfészek - USBLAN

Ezen az oldalon a hálózati interfészeket állíthatja be. Több interfész között híd hozható létre a "híd interfész" mező bejelölésével és több hálózati interfész nevének szóközzel történő elválasztásával. Lehetőség van VLAN jelölés INTERFÉSZ.VLANSZÁM használatára is, pl. eth0.1).

Általános beállítás

Általános beállítások

Haladó beállítások

Fizikai beállítások

Tűzfal Beállítások

Állapot



usb0

Működési idő: 0h 12m 41s

MAC-cím: A6:85:22:CA:DB:36

Fogadott adat: 468.83 KB (4941 csom.)

Küldött adat: 1.57 MB (3802 csom.)

IPv4: 192.168.10.1/24

Protokoll

Statikus cím ▾

IPv4 cím

192.168.10.1

IPv4 hálózati maszk

255.255.255.0 ▾

IPv4 átjáró

IPv4 broadcast

Egyedi DNS szerverek
használat

IPv6 hozzárendelés hossza

letiltva ▾

Rendelje hozzá minden nyilvános IPv6-előtag adott hosszúságának egy részét ehhez az interfészhez

IPv6 cím

IPv6 átjáró

IPv6 irányított előtag

Az eszközre átirányított nyilvános előtag az ügyfeleknek történő terjesztéshez.

IPv6-utótag

Opcionális. Használható: 'eui64', 'random', fix érték, mint pl. '::1' vagy '::1:2'. IPv6 előtag: ('a:b:c:d:') ha egy szerverről kapja, vagy IPV6 utóagnál ('::1') az IPV6 formátumú cím ('a:b:c:d::1') megadása az interfészre.

Mentse a beállításokat a **Mentés és Alkalmazás** gomb segítségével. Ezt követően az **USBLAN** interfész IP címe megváltozik a kért beállítások szerint.

3.4 DHCP és DNS beállítások

DNS-t a **Hálózat / DHCP és DNS** menüből, majd az **Haladó Beállítások** fül kiválasztásával tud beállítani.

Az **Aktív DHCP béretek** részénél láthatja azokat az eszközöket, melyeknek a modem DHCP szolgáltatással IP címet oszt (és a megújítási időket is).

M2M-Pro4_LTE Állapot ▾ Rendszer ▾ Felhasználók ▾ Hálózat ▾ Statisztikák ▾ Kijelentkezés **AUTOMATIKUS FRISSÍTÉS BE**

DHCP és DNS

A Dnsmasq egy kombinált DHCP-kiszolgáló és DNS-továbbító NAT tűzfalak számára

Kiszolgáló beállításai

Általános beállítások **Rezolver és hoszt fájlok** TFTP beállítások Haladó beállítások

Tartomány szükséges Ne továbbítsa a DNS-név nélküli DNS-kéréseket

Hiteles Ez az egyetlen DHCP a helyi hálózaton

Helyi kiszolgáló
 Helyi tartomány meghatározása. Az ezzel a tartománnyal egyező nevek soha nincsenek továbbítva és csak DHCP-n vagy host fájlok által kerülnek feloldásra

Helyi tartomány
 A helyi tartomány utótag csatolása a DHCP nevekhez és hosts fájl bejegyzésekhez

Kérések naplózása A kapott DNS kéréseket írja a rendszernaplóba

DNS továbbítások
 DNS szerverek listája, ahová a kérések továbbításra kerülnek

Rebind elleni védelem Beérkező RFC1918 DHCP válaszok elvetése.

Lolcalhost engedélyezése A 127.0.0.0/8-as tartományba eső DNS válaszok engedélyezése (pl. RBL szerverek)

Tartomány fehérlista
 Domain-ok listája, melyeknél az RFC1918 válaszok megengedettek

Csak helyi szolgáltatás DNS szolgáltatás korlátozása alhálózati interfészekre, melyek DNS-t szolgáltatnak.

Nem helyettesíthető Csak meghatározott interfészekhez kötni helyettesítő címek helyett.

Figyelő interfészek
 Figyelés korlátozása ezekre az interfészekre.

Interfészek kizárása
 Ne figyeljen ezeken az interfészeken.

A **Statikus béretek** részénél tud konkrét hálózati eszközöket a gombbal hozzáadni, hogy mindig ugyanazon IP címet kapják a modemtől. Ezt a **Gépnév**, a **MAC-Address** és az **IPv4-Cím** megadásával tudja kérni.

Statikus bérletek

A statikus bérletekkel a DHCP kliensekhez fix IP-címet és hostnevet rendelhet. Olyan nem dinamikus interfész konfigurációk esetén is szükségesek, ahol a megfelelő bérlettel rendelkező hosztok kerülnek kiszolgálásra. Használja a *Hozzáadás* gombot új bérleti bejegyzés hozzáadásához. A *MAC-cím* azonosítja a gépet. az *IPv4-cím* adja meg a használandó rögzített IP címet és a *Gépnév* lesz szimbolikus névként hozzárendelve az igénylő géphez.

Gépnév	MAC-cím	IPv4-cím	Bérlet idő	IPv6-Suffix (hex)	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Törles"/>
<input type="button" value="Hozzáadás"/>					
<input type="button" value="Mentés & Alkalmazás"/> <input type="button" value="Mentés"/> <input type="button" value="Visszaállítás"/>					

Mentse el a beállításokat a **Mentés és Alkalmazás** gombbal.

3.5 Útvonal szabályok beállítása (Static route)

A **Hálózat** menüben, az **Statikus útvonalak** menüpont alatt ellenőrizheti az érvényes route szabályokat.

M2M-Pro4_LTE Állapot ▾ Rendszer ▾ Felhasználók ▾ Hálózat ▾ Statisztikák ▾ Kijelentkezés **EL NEM MENTETT MÓDOSÍTÁSOK: 1**

Statikus útvonalak

Az útvonalak határozzák meg, hogy bizonyos gépek illetve hálózatok melyik interfészen keresztül érhetők el.

Statikus IPv4 útvonalak

Interfész	Cél	IPv4 hálózati maszk	IPv4 útválasztó	Metrika	MTU	Átírányítás típusa	
	Host-IP vagy hálózat	ha a cél hálózat					
usblan ▾	<input type="text"/>	255.255.255.255	<input type="text"/>	0	1500	unicast ▾	<input type="button" value="Törles"/>
<input type="button" value="Hozzáadás"/>							

Statikus IPv6 útvonalak

Interfész	Cél	IPv6 útválasztó	Metrika	MTU	Átírányítás típusa	
	IPv6 cím, vagy hálózat (CIDR)					
Ez a szakasz még nem tartalmaz értékeket						
<input type="button" value="Hozzáadás"/>						
<input type="button" value="Mentés & Alkalmazás"/>						

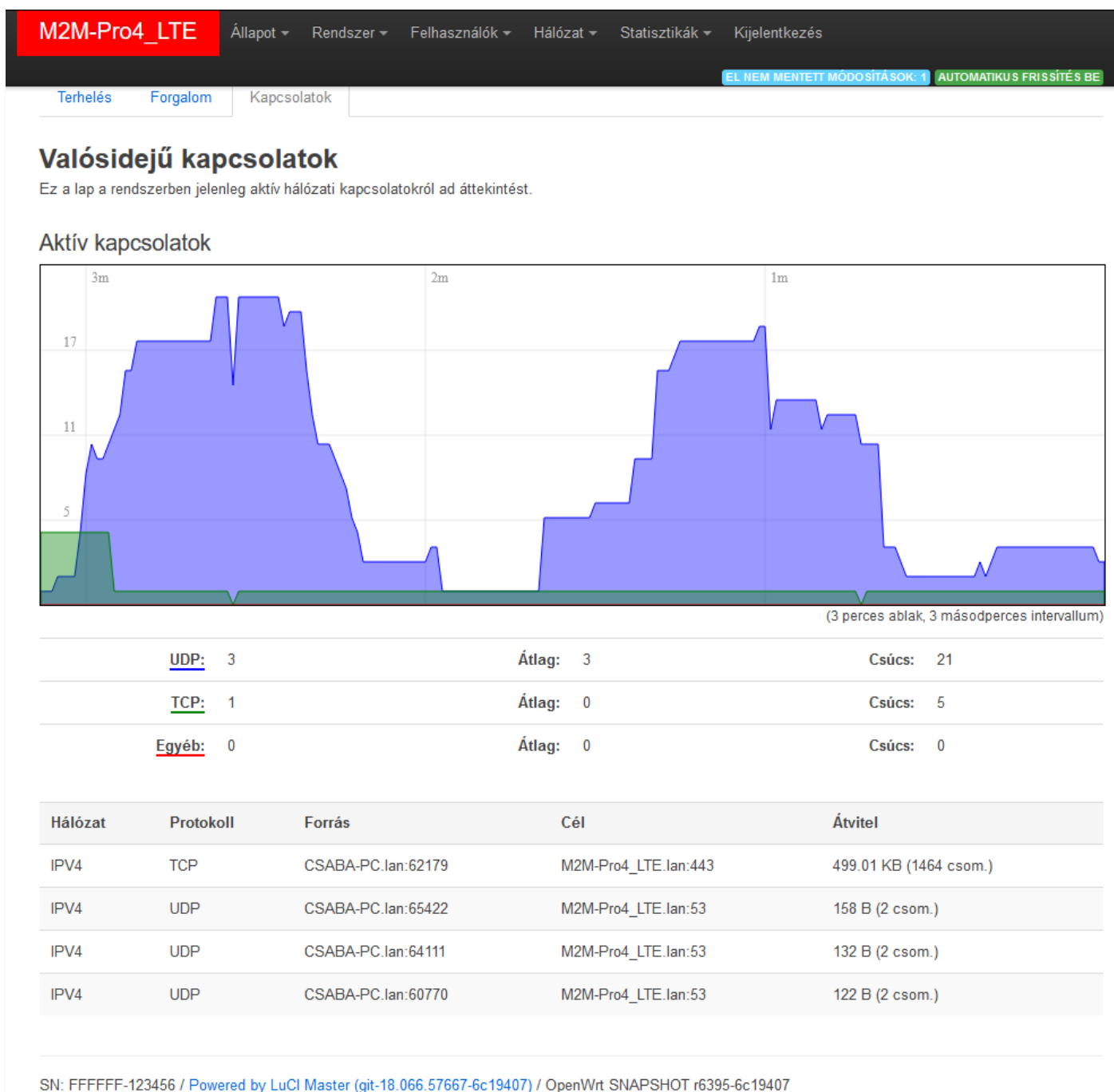
Új szabályt a gombbal tud megadni.

Ezt az interfészt kiválasztásával, majd a **Host-IP** vagy **Hálózat** nevének, az **IPv4 hálózati maszk** címének, **IPv4 útválasztó** címének a megadásával tudja beállítani.

Ha módosított valamit, mentse el a beállításokat a **Mentés és Alkalmazás** gombbal.

3.6 Tűzfal beállítások

Alapértelmezés szerint a tűzfal aktív, de minden kommunikációt átenged. Szükség esetén érdemes lehet korlátozni ezt a forgalmat.



A publikus interneten rengeteg támadás, és kérértlen kommunikáció és adathalászat is folyik, ami a nem kívánt aktivitáson felül, ráadásul a router mobilhálózati forgalmát is szükségtelenül növeli (a SIM adatcsomag terhére).

Először is érdemes ellenőriznie, a modem tűzfalán és NAT-ján áthaladó hálózati forgalmat. Ellenőrizze az aktív kommunikációs csatornákat (port szám és bejövő IP cím) és figyelje az eszközre érkező aktivitást és a kimenő forgalmat is! Ezt az **Állapot / Valósídejű grafikonok** menüben, a **Kapcsolatok** fül alatt tudja listáztatni.

Amennyiben olyan címről/porton tapasztal kommunikációt, melyet nem szeretne, úgy a tűzfal szabályoknál a tiltó listára fel kell vennie az adott portokat, IP-tartományokat.

M2M-Pro4 [Állapot](#) ▾ [Rendszer](#) ▾ [Felhasználók](#) ▾ [Hálózat](#) ▾ [Statistikák](#) ▾ [Kijelentkezés](#)

Tűzfal Állapot

[IPv4 tűzfal](#) [IPv6 tűzfal](#)

[Számítógépek nullázása](#) [Tűzfal újraindítása](#)

Táblázat: Filter

Lánc **INPUT** (Szabály: **ACCEPT**, Csomagok: 6676, Forgalom: 370.20 KB)

csom.	Forgalom	Cél	Védel.	Be	Ki	Forrás	Cél	Opciók
0	0.00 B	ACCEPT	all	lo	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	!fw3 */
64406	4.03 MB	input_rule	all	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	!fw3: user chain for input */
7402	1013.81 KB	ACCEPT	all	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	ctstate RELATED,ESTABLISHED !fw3 */
96	4.06 KB	DROP	all	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	ctstate INVALID !fw3 */
36868	1.84 MB	syn_flood	tcp	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp flags:0x17/0x02 !fw3 */
0	0.00 B	ACCEPT	tcp	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:8001 !fw3: Allow-RS-485 */
0	0.00 B	ACCEPT	udp	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	udp dpt:8001 !fw3: Allow-RS-485 */
0	0.00 B	ACCEPT	tcp	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:8001 !fw3: Allow-RS-232 */
0	0.00 B	ACCEPT	udp	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	udp dpt:8001 !fw3: Allow-RS-232 */
0	0.00 B	ACCEPT	tcp	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:8001 !fw3: Allow-ser2net-8001 */
0	0.00 B	ACCEPT	udp	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	udp dpt:8001 !fw3: Allow-ser2net-8001 */
50232	2.68 MB	zone_wan_input	all	wwan0	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	!fw3 */

Lánc **FORWARD** (Szabály: **ACCEPT**, Csomagok: 124654, Forgalom: 7.37 MB)

csom.	Forgalom	Cél	Védel.	Be	Ki	Forrás	Cél	Opciók
1055283	607.55 MB	forwarding_rule	all	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	!fw3: user chain for forwarding */

Ezenfelül az **Állapot / Tűzfal** pontban tudja megtekinteni a tűzfal statisztikát. A **Bemenet** a bejövő, a **Kimenet** a kimenő-, a **Továbbítás** pedig a továbbított adatforgalom.

Látható, hogy számos porton és IP címről folyik forgalmazás a modemre, vagy az adott hálózatra. Másik módszer lehet a teljes tiltás, valamint csak a szükséges portok engedélyezésével, vagy csak adott IP-szegmens vagy konkrét IP engedélyezésével.

A tűzfal beállításokat a **Hálózat / Tűzfal** menüpont, **Általános beállítások** fül alatt végezheti el. Először is tekintse meg az érvényes tűzfal szabályokat. Itt látható az egyes kommunikációs szabályok iránya és működése.

M2M-Pro4_LTE Állapot ▾ Rendszer ▾ Felhasználók ▾ Hálózat ▾ Statisztikák ▾ Kijelentkezés **EL NEM MENTETT MÓDOSÍTÁSOK: 1**

Általános beállítások Port továbbítás Forgalmi szabályok Egyéni szabályok

Tűzfal - Zóna beállítások

A tűzfal zónákat határoz meg a hálózati interfészek fölött a hálózati forgalom áramlásának szabályozására.

Általános beállítások

SYN-flood védelem engedélyezése

Érvénytelen csomagok eldobása

Bemenő: elfogadás ▾

Kimenő: elfogadás ▾

Továbbítás: elfogadás ▾

Zónák

Zóna ⇒ Továbbítások	Bemenő	Kimenő	Továbbítás	Maszkolás	MSS clamping engedélyezése		
lan: (üres) ⇒ wan	elfogadás ▾	elfogadás ▾	elfogadás ▾	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Szerkesztés	Törlés
wan: wan: ⇒ ACCEPT	elfogadás ▾	elfogadás ▾	elfogadás ▾	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Szerkesztés	Törlés

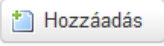
[Hozzáadás](#)

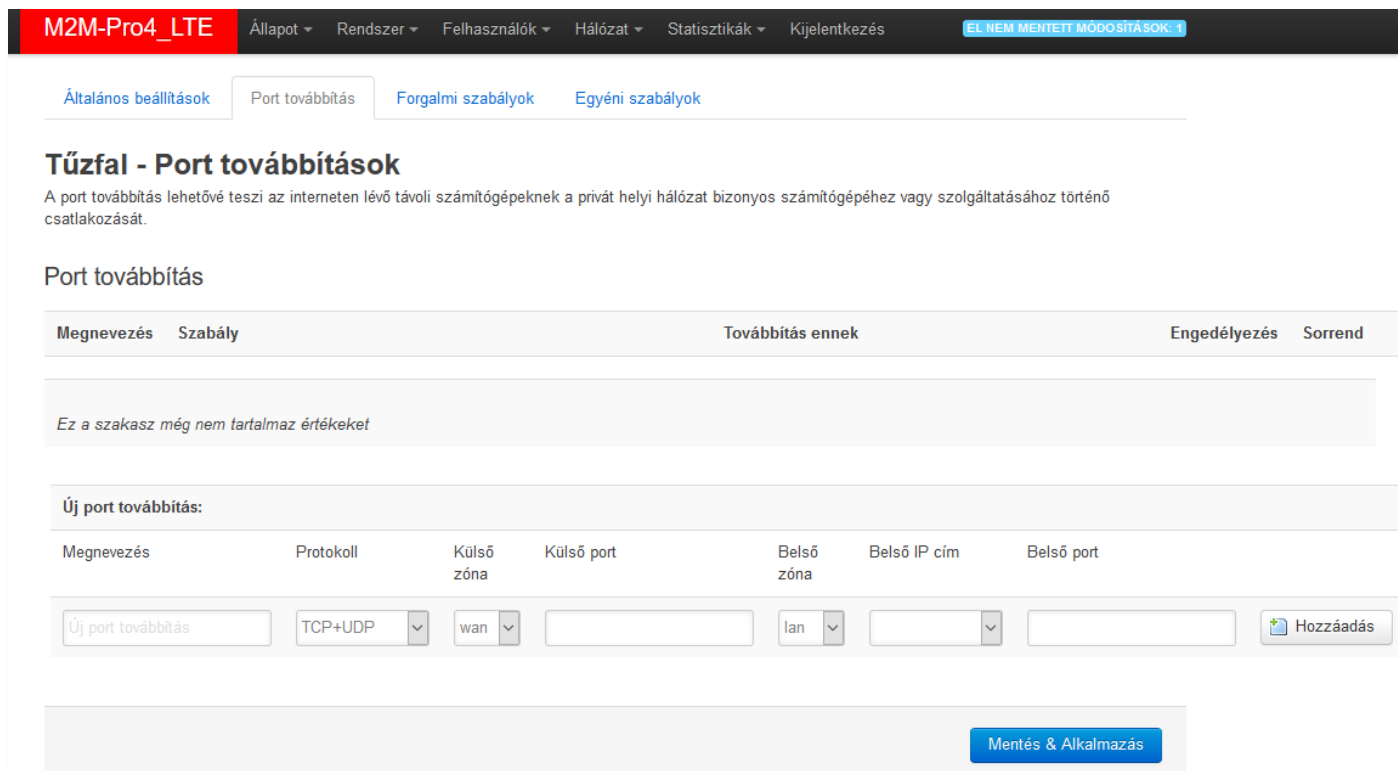
[Mentés & Alkalmazás](#)

Ha módosított valamit, mentse el a beállításokat a **Mentés és Alkalmazás** gombbal.

3.7 Port továbbítás

Ugyanitt a **Hálózat** menüben, a **Tűzfal** menüpont alatt, **Port továbbítás** fül alatt állíthatja be, hogy mely port átirányítások legyenek érvényesek.

Megadhatja a szükséges portokat és IP címeket. Új szabályt a  gombbal adhat hozzá.



The screenshot shows the 'M2M-Pro4_LTE' web interface. At the top, there is a navigation bar with 'Állapot', 'Rendszer', 'Felhasználók', 'Hálózat', 'Statisztikák', and 'Kijelentkezés'. A red banner indicates 'EL NEM MENTETT MÓDOSÍTÁSOK: 1'. Below the navigation, there are tabs for 'Általános beállítások', 'Port továbbítás', 'Forgalmi szabályok', and 'Egyéni szabályok'. The main heading is 'Tűzfal - Port továbbítások'. A sub-heading explains that port forwarding allows remote computers to connect to a local device. Below this, there is a section for 'Port továbbítás' with a table header: 'Megnevezés', 'Szabály', 'Továbbítás ennek', 'Engedélyezés', and 'Sorrend'. The table is currently empty, with a message 'Ez a szakasz még nem tartalmaz értékeket'. Below the table is a form for 'Új port továbbítás:' with fields for 'Megnevezés' (input: 'Új port továbbítás'), 'Protokoll' (dropdown: 'TCP+UDP'), 'Külső zóna' (dropdown: 'wan'), 'Külső port' (input), 'Belső zóna' (dropdown: 'lan'), 'Belső IP cím' (input), and 'Belső port' (input). There is a 'Hozzáadás' button and a 'Mentés & Alkalmazás' button at the bottom right.



Megadhat **Protokollt**, az adott interfészre kimenő **Külső zóna** és bejövő **Belső zónát**, valamint a kimenő-bejövő portokat is definiálhatja (**Külső port**, **Belső port**), és egy belső IP címet is rögzíthet (**Belső IP cím**). Ha módosított valamit, mentse el a beállításokat a **Mentés és Alkalmazás** gombbal.

Ha már rendelkezik *forwarding* szabállyal, **Engedélyezheti** azt, vagy éppen tilthatja. A gombok segítségével szerkesztheti vagy törölheti az itt felsorolt szabályokat.

Tűzfal - Port továbbítások

A port továbbítás lehetővé teszi az interneten lévő távoli számítógépeknek a privát helyi hálózat bizonyos számítógépéhez vagy szolgáltatásához történő csatlakozását.

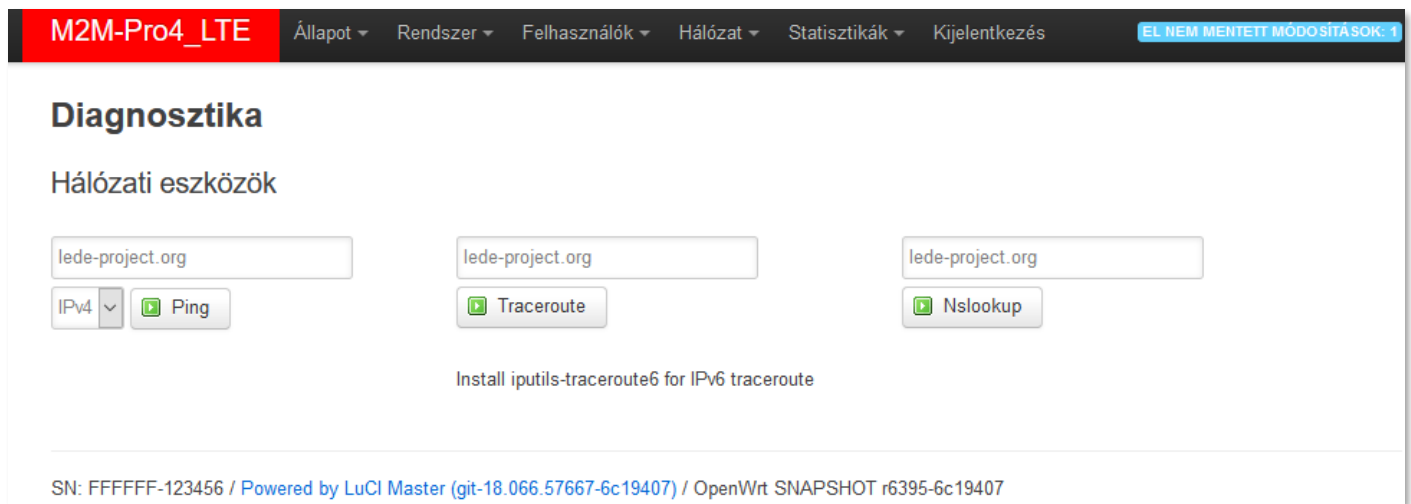
Port továbbítás


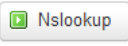
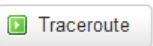
Név	Szűrés	Továbbítás ennek	Engedélyezés	Sorbarendezés
-	IPv4-tcp, udp bármelyik gép felől wan -ben bármelyik router IP -en át	bármelyik gép lan -ban	<input checked="" type="checkbox"/>	  Szerkesztés Tör

4. Fejezet: Speciális beállítások

4.1 IP cím pingetése

Nyissa meg **Hálózat / Diagnosztika** menüpontot.



Itt egy-egy IP címet tud ellenőrizni, hogy az elérhető-e, pingethető-e, a  gomb megnyomásával), valamint van-e névfeloldás, válasz a modem és a végpont között ( gomb), továbbá ennek útvonalát is a  gombbal.

Fontos!

Mindig csak olyan IP-re vizsgáljon, amit biztosan elér az adott IP-cm tartományból és APN zónából (pl. zárt APN-ből nem fog a modem kilátni a publikus internetre, és publikus APN-ből sem láthat zárt M2M APN zónába).

```
PING lede-project.org (139.59.209.225): 56 data bytes
64 bytes from 139.59.209.225: seq=0 ttl=54 time=29.080 ms
64 bytes from 139.59.209.225: seq=1 ttl=54 time=28.597 ms
64 bytes from 139.59.209.225: seq=2 ttl=54 time=26.848 ms
64 bytes from 139.59.209.225: seq=3 ttl=54 time=28.095 ms
64 bytes from 139.59.209.225: seq=4 ttl=54 time=27.842 ms

--- lede-project.org ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 26.848/28.092/29.080 ms
```

4.2 Idő kiszolgáló (NTP)

Az időszinkronizációhoz a **Rendszer / Rendszer** menüben, az **Idő szinkronizálás** résznél engedélyeznie kell az NTP-kliens engedélyezése mezőt (pipálja be).

Állítson be valós **Kijelölt NTP kiszolgáló** címeket (többet is hozzáadhat).

M2M-Pro4 Állapot ▾ Rendszer ▾ Felhasználók ▾ Hálózat ▾ Statisztikák ▾ Kijelentkezés **AUTOMATIKUS FRISSÍTÉS BE**

Rendszer

Itt állíthatja be az eszköz alapvető tulajdonságait, mint például a gépnév vagy az időzóna.

Rendszer tulajdonságok

Általános beállítások **Naplózás** Nyelv és megjelenés

Helyi idő Thu Nov 11 11:19:00 2021

Hosztnév

Időzóna

Idő szinkronizálás

NTP-kliens engedélyezése

NTP kiszolgáló

Kijelölt NTP kiszolgálók

<input type="text" value="192.168.1.1"/>	<input type="button" value="✖"/>
<input type="text" value="de.pool.ntp.org"/>	<input type="button" value="✖"/>
<input type="text" value="hu.pool.ntp.org"/>	<input type="button" value="✚"/>

Amennyiben a csatlakozó készülékek számára is szeretne időadatot szolgáltatni, engedélyezze az **NTP kiszolgáló** lehetőséget (pipálja be).

Nyomjon **Mentés és Alkalmazás** gombra a beállítások mentéséhez. Amennyiben sikerül az NTP szerver(ek)ről időt vételezni, a **Helyi idő** mezőnél frissül a dátum/időadat.

4.3 Csatlakozó eszközök azonosítása

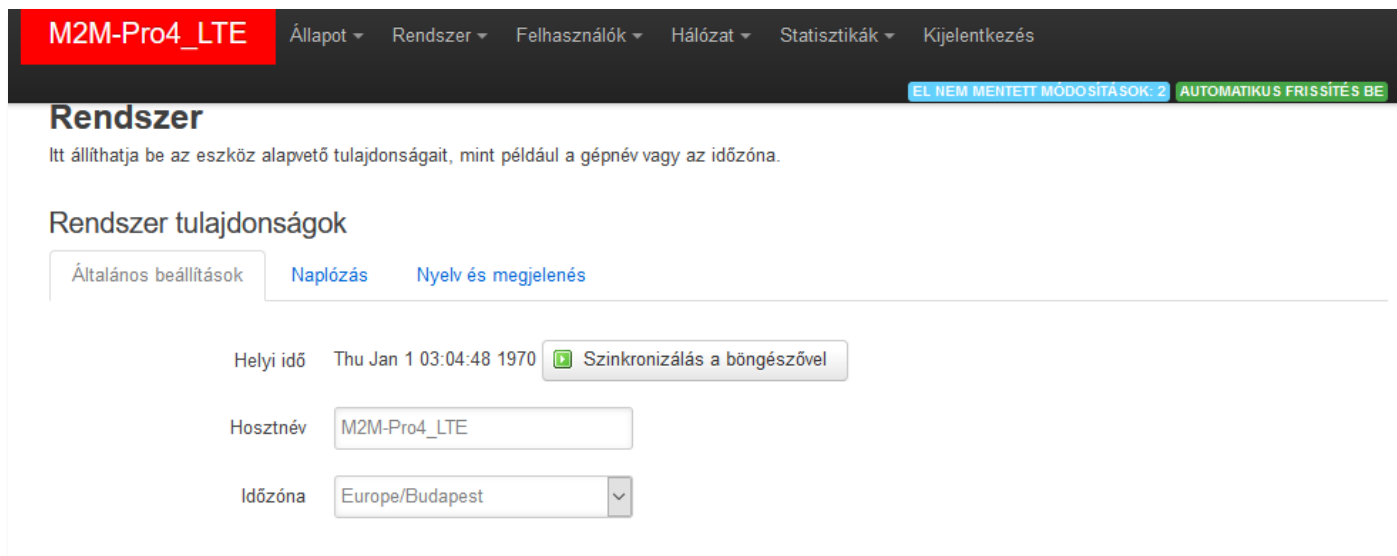
A **Hálózat / Hosztnevek** menüpontban be tudja regisztrálni a modem kapcsolatot használó, hálózati eszközöket, hogy könnyebben tudja azonosítani őket.

Az IP címekhez logikai neveket lehet adni, amiket a státusz oldalon is látni, ha a felvett eszközök csatlakoznak a készülékhez.



A beállítások elvégzéséhez nyomja meg a **Mentés és Alkalmazás** gombot.

A készülék saját neve (mely kívülről látható más készülékek számára) a **Rendszer / Rendszer** menüben változtatható meg, ha egyedi nevet szeretne használni a hálózaton.



A beállítást az **Általános beállítások** fül alatt találja, a **Hosztnév** mezőnél.

Fontos, hogy a megadott hosztnév ne tartalozzon szóközt, és speciális karaktereket.

4.4 Soros Proxy (RS232 / RS485)

Fontos! A közüzemi mérők a modem RS232, RS485 portjára csatlakoztathatók, így a mérőket a modemen keresztül el lehet érni.

Az RS232/RS485 beállításokhoz nyissa meg a **Hálózat / Soros Proxy** menüt.

M2M-Pro4 Állapot ▾ Rendszer ▾ Felhasználók ▾ Hálózat ▾ Statisztikák ▾ Kijelentkezés

Soros proxy

Engedélyezve

RS485/RS232 beállítások

Megnevezés RS-485

Eszköz /dev/ttyS4

Engedélyezve

Port

Protokoll ▾

Időtűllépés

Sebesség ▾

IEC-1107 baud

Mód ▾

Szoftveres átvitelvezérlés XONXOFF

Opciók

Megnevezés RS-232

Eszköz /dev/ttyS3

Engedélyezve

Port

Protokoll ▾

Időtűllépés

Sebesség ▾

Először is az **Engedélyezve** mezőt pipálja be, majd kattintsa be a pipát az **RS-485** fülnél az **Engedélyezve** mezőt.

A **Port**nál ellenőrizze, hogy megfelelő-e a portszám (a két interfészre külön portszámot kell megadni). (Az RS485 alapértelmezés szerint a 8000-es portot használja, az RS232 a 8001-es portot).

A **Protokoll** mezőnél az adatformátum állítható be:

- *off*: nincs adatfolyam
- *raw*: full duplex
- *rawlp*: egy-irányú kommunikáció
- *telnet*: további használatra

Az **Időtűllépés** mértéke is megadható (másodpercben) – alapértéke 0 másodperc - jelentése: adatkésleltetés nélkül.

A Sebesség (alapértéke *9600* bps az RS485 portra), de megadható 300 bps és 115 200 bps között.

Az IEC-1107 baud mezőnél amennyiben a bepipálja, a csatlakozó IEC mérő sebessége szerint fog működni az adatátvitel.

A **Mód** mezőnél megadható az adatátvitel formátuma:

- Auto
- 8N1 (Adatbit: 8, Paritás: páros (Even), Stop bit: 1)
- 7E1 (Adatbit: 7, Paritás: nincs (None), Stop bit: 1)

Fontos! Az adatok fogadásánál legfeljebb *115 200 bps* sebesség választható, azonban azt javasoljuk, hogy használja a **standard 9600 baud sebességet, vagy a mérőknél elterjedt 2400 baud értékeket - annak érdekében, hogy elkerülje a karakter/adatvesztést, és hosszú távon stabil adatkapcsolat jöjjön létre.**

Az RS485-nél megadott port számot kivételként fel kell vennie a *Tűzfal* szabályok közé (**Hálózat / Tűzfal** menü), máskülönben a készülék nem fogadja az adatokat.

Amennyiben az RS232 kommunikációt is használni szeretné, adja meg ott is a szükséges adatokat, vagy ha nem használja, kapcsolja ki az **Engedélyezve** fület az **RS-232** portnál.

Az előbbiekben már bekonfigurált RS232 / RS485 kommunikáció használatának kiválasztásához válassza a **Hálózat / Soros Proxy választás** menüpontot.

Annak megfelelően, hogy *RS-232* vagy *RS-485* kommunikációt szeretne folytatni, válassza ki a megfelelőt a **Kiválasztott proxy** legördíthető mezőnél. (Értékei: *Nincs, RS-232, RS-485*).

M2M-Pro4_LTE Állapot ▾ Rendszer ▾ Felhasználók ▾ Hálózat ▾ Statisztikák ▾ Kijelentkezés **EL NEM MENTETT MÓDOSÍTÁSOK: 2**

Soros proxy választás

Kiválasztott proxy:

Eszköz: /dev/ttyS4

Port: 8001

Protokoll: raw

Sebesség: 9600

Mód: 8N1

Mentés & Alkalmazás

Mindkét fizikai port más TCP/IP portszámot használ. Egyszerre csak egyik fizikai port lehet aktív! Válassza ki a kívánt portot.

Az **RS232** ill. **RS485** LED jelzi, ha van a portokon adatforgalom.

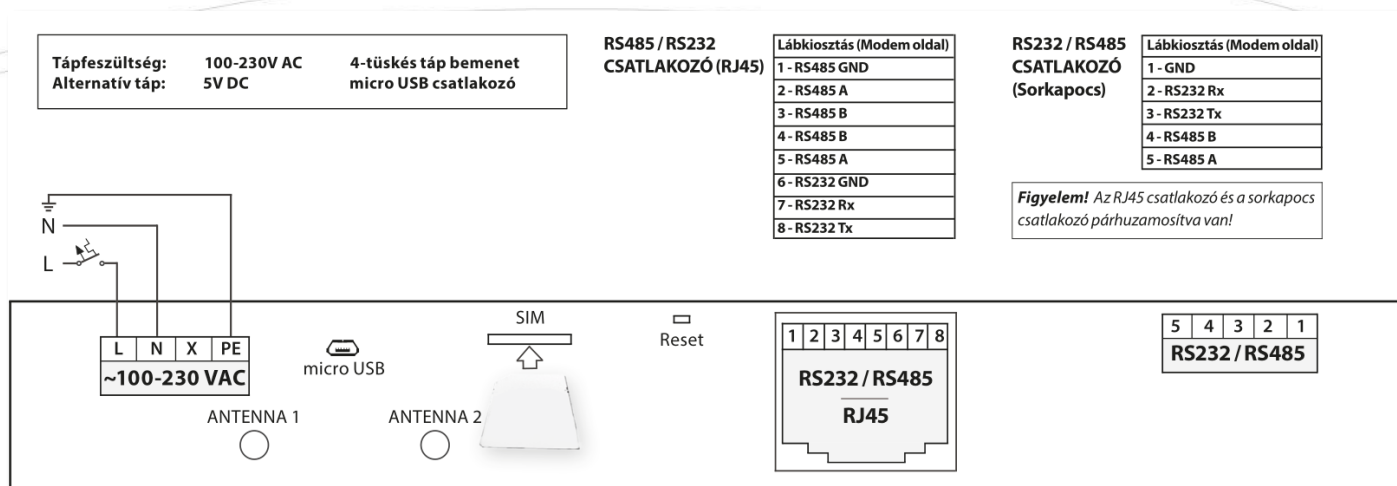
A beállítások elvégzéséhez nyomja meg a **Mentés és Alkalmazás** gombot.

4.5 RS232 és RS485 mérő csatlakozás

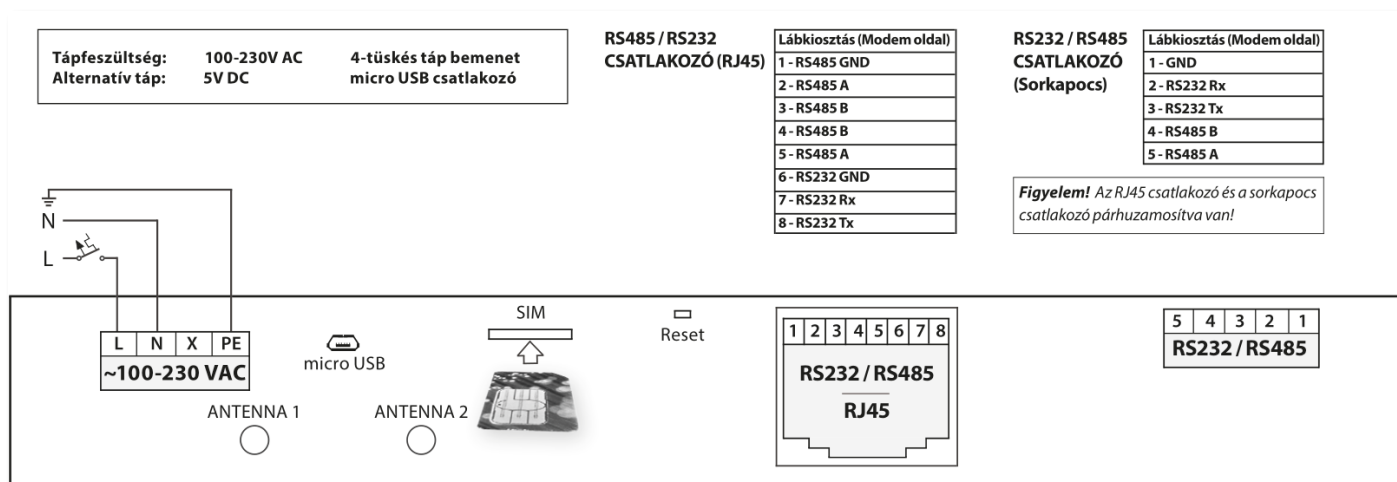
Az *RS232/RS485* porok lábkiosztása a következő ábrán látható.

Figyeljen a védőföldelés bekötésére, amikor a külső készülékeket csatlakoztatja, valamint a kábelezéskor a lábkiosztásnál a sorszámozásra.

LTE változatú modul PRO4 Modem sematikus rajza



LTE / LTE 450 modul változatú PRO4 Modem sematikus rajza



Figyelem!

A két adatcsatlakozó (RJ45 és sorkapocs) párhuzamosítva van!

LTE 450 változatú készülék esetén a SIM kártyát fordított helyzetben (SIM chip felfelé néz) kell behelyezni!

Az RS485 kapcsolaton a készülék 1-31 mérő kapcsolatot tud kezelni. A modem a fogadott mérőadatokat transzparens módon beküldi a beállított IP címre (az adatközpont szerverére), a mobilhálózat segítségével.

4.6 TR-069 beállítások

Nyissa meg a **Hálózat / TR-069** menüpontot a távoli menedzsment szerver (ACS) kapcsolatának beállításához.

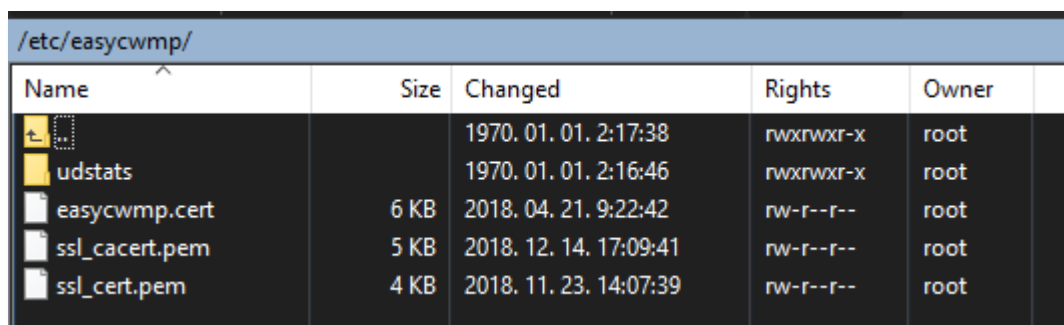
Az **ACS Belépés** résznél beállítható szerver elérése, az **ACS URL** mely lehet *http* vagy biztonságos *https* protokollt használó URL cím – a szerver címe.

Az ACS a *8080* portot használja alapértelmezés szerint, de bármi mást is beállíthat – annak megfelelően, ami a szerver oldalon konfigurálva lett.

A **Tanúsítvány** kitöltése akkor fontos, ha *https* protokollt használt az ACS kommunikáció (**ACS URL**) során.

Itt a certifikációs (tanúsítvány) fájl elérési útja és fájlneve adható meg, melyet ezt megelőzően modemre – erre az elérési útra - kell másolnia (.cert kiterjesztésű állományként).

Másolja fel a .cert tanúsítványt a készülék **/etc/easycwmp/** könyvtárába. Erre a célra használhatja pl. a **WinSCP** programot (**SCP** protokoll, **port 22**).



Name	Size	Changed	Rights	Owner
↑		1970. 01. 01. 2:17:38	rw-rw-r-x	root
udstats		1970. 01. 01. 2:16:46	rw-rw-r-x	root
easycwmp.cert	6 KB	2018. 04. 21. 9:22:42	rw-r--r--	root
ssl_cacert.pem	5 KB	2018. 12. 14. 17:09:41	rw-r--r--	root
ssl_cert.pem	4 KB	2018. 11. 23. 14:07:39	rw-r--r--	root

Az OpenWrt felületen a tanúsítvány **Ellenőrzés** is bekapcsolható.

Ne feledkezzen meg a tanúsítvány eléréséhez szükséges **Felhasználó név** és **Jelszó** megadásáról sem – a szerveren megadott adatoknak megfelelően.

A **CPE Belépés** résznél a modem-oldali (helyi) TR-069 kliens kapcsolati adatok állíthatók be.

Adja meg az **Interfészt**, amin kapcsolódni akar a szerverhez, és a **Port** számot.

A **Felhasználó név** és **Jelszó** a kapcsolódáshoz elengedhetetlen.

M2M-Pro4_LTE Állapot ▾ Rendszer ▾ Felhasználók ▾ Hálózat ▾ Statisztikák ▾ Kijelentkezés **EL NEM MENTETT MÓDOSÍTÁSOK: 2**

TR-069 beállítások

Engedélyezés

ACS Bejelentkezés

ACS URL

Tanúsítvány

Ellenőrzés

Felhasználó név

Jelszó

CPE Bejelentkezés

Interfész

Port

Felhasználó név

Jelszó

STUN Bejelentkezés

Engedélyezés

Cím

Port

Felhasználó név

Jelszó

A **STUN Belépés** résznél a *STUN* szerver beállításokat (*Simple Traversal of UDP through NATs (Network Address Translation)*) - STUN protokoll implementációja, a *TR069* beállításokhoz – állíthatja be.

További információ a STUN protokollról:

<https://www.voip-info.org/voidaorg-stun-server/>

A felületen **Engedélyez**heti a szolgáltatást, és a működéséhez **Port** számot, **Felhasználó név** és **Jelszó** beállítást hozhat létre.

A beállítások elvégzéséhez nyomja meg a **Mentés és Alkalmazás** gombot.





4.7 SMS parancsok

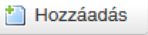
Nyissa meg a **Hálózat / SMS Konfiguráció** menüpontot az SMS üzenetekkel történő router távmenedzselés és állapotlekérdezés beállításához.

M2M-Pro4 [Állapot](#) ▾ [Rendszer](#) ▾ [Felhasználók](#) ▾ [Hálózat](#) ▾ [Statistikák](#) ▾ [Kijelentkezés](#) **EL NEM MENTETT MÓDOSÍTÁSOK: 0**

SMS Konfiguráció

Telefonkönyv

Aktív	Telefonszám	
<input type="checkbox"/>	+36331234564	
<input type="checkbox"/>	+36331234561	
<input type="checkbox"/>	+36331234562	
<input type="checkbox"/>	+36331234563	

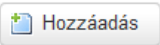


SMS Parancsok

Aktív	Parancs	Leírás
<input checked="" type="checkbox"/>	reboot	Reboot router.
<input checked="" type="checkbox"/>	info	Router info: <firmware version> <uptime>
<input checked="" type="checkbox"/>	waninfo	WAN info: <up?> <proto> <uptime> <IPv4> <apn> <wnw>
<input checked="" type="checkbox"/>	modemrssi	Modem info: <stat> <AcT> <NetNameAsc> <rssi> <ber>
<input checked="" type="checkbox"/>	modeminfo	Modem info: <CGSN> <CGMR> <IMSI> <ICCID> <stat> <AcT> <NetNameAsc> <rssi> <ber>
<input checked="" type="checkbox"/>	setapn	Set apn: setapn=<apn>
<input checked="" type="checkbox"/>	setwnw	Set wnw: setwnw=<wnw>

Mentés & Alkalmazás

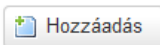
A **Telefonkönyv** részénél megadhat olyan telefonszámokat, melyekről a router vezérlő- vagy lekérdező üzeneteket tud fogadni. Az egyes telefonszámokhoz **jelszót** is beállíthat, valamint a **biztonsági szintet** is definiálhatja.

A  gombbal további telefonszámokat adhat a listához.

Az **SMS Parancsok** résznél adhatóak meg a távvezérlési parancsok. A **Név** mezőnél megadott nevet, amennyiben elküldi SMS-ben a routerben lévő SIM kártya telefonszámára - és fel van véve itt a listában a telefonszáma - akkor a router végrehajtja a hozzá tartozó, előre beállított parancsot.

A gyárilag rögzített parancsok a következők:

- reboot → újraindítja a készüléket
- info → lekérdezi a router állapotát
- waninfo → lekérdezi a mobilhálózat állapotát
- modemrssi → lekérdezi az aktuális mobilhálózati térerősség értékét
- modeminfo → lekérdezi a modem állapotát
- setapn → az uci segédprogram segítségével beállítja az APN-t
- setwnw → az uci segédprogram segítségével beállítja a hálózati technológiát

A  gombbal további hívószámokat adhat a listához, akitől elfogadhatja a készülék a beállított parancsokat.

A telefonszámnál és az SMS parancsnál is az **Aktív** mező bepipálásával tudja érvényesíteni a kérést. A beállítások elvégzéséhez nyomja meg a **Mentés és Alkalmazás** gombot.

4.8 LED konfiguráció

A készülék 16 leddel rendelkezik, amelyek a modem aktuális működését, mobilhálózati kapcsolatát és aktív adatforgalmát jelzik. A ledek előre-definiált alapértelmezés szerinti értékekkel rendelkeznek (Isd. alábbi táblázat), de ha szeretné, megváltoztathatja a működésüket. Ehhez válassza a **Rendszer / LED konfiguráció** menüpontot.

Itt megadhatja a LEDekre vonatkozó szabályokat (hogyan milyen esemény vagy működés jellemezze, és melyik interfészre vonatkozzon, és hogy az esemény bekövetkezésekor világítson-e vagy nem). A **Név** mezőnél megadhatja egy led nevet az azonosítás érdekében, majd a **LED Név** mezőnél hozzárendelhet egy fizikai ledet, és kiválaszthatja a működését egy esemény vagy interfész listából történő kiválasztásával a **Trigger** mezőnél. Minden elérhető opció listázásra kerül a web felületen.

A ledeknél a **Név** mezőnél megadhat egy logikai nevet a könnyebb azonosítás miatt, majd a **LED Név**-nél a led azonosítóját ki kell választani.

M2M-Pro4_LTE Állapot ▾ Rendszer ▾ Felhasználók ▾ Hálózat ▾ Statisztikák ▾ Kijelentkezés EL NEM MENTETT MÓDOSÍTÁSOK: 2

LED konfiguráció

Az eszköz LED-jei működésének testreszabása.

Megnevezés	<input type="text" value="panic"/>	<input type="button" value="Törlés"/>
LED Név	<input type="text" value="lr31"/>	
Alapértelmezett állapot	<input type="checkbox"/>	
Trigger	<input type="text" value="panic"/>	
Megnevezés	<input type="text" value="usblan"/>	<input type="button" value="Törlés"/>
LED Név	<input type="text" value="lg31"/>	
Alapértelmezett állapot	<input type="checkbox"/>	
Trigger	<input type="text" value="netdev"/>	
Eszköz	<input type="text" value="usb0"/>	
Trigger mód	<input checked="" type="checkbox"/> Kapcsolat létrehozva <input checked="" type="checkbox"/> Küldés <input checked="" type="checkbox"/> Fogadás	
Megnevezés	<input type="text" value="modem"/>	<input type="button" value="Törlés"/>
LED Név	<input type="text" value="lg32"/>	
Alapértelmezett állapot	<input type="checkbox"/>	
Trigger	<input type="text" value="netdev"/>	
Eszköz	<input type="text"/>	
Trigger mód	<input checked="" type="checkbox"/> Kapcsolat létrehozva <input checked="" type="checkbox"/> Küldés	

A **Trigger** listából választhatja ki, hogy mely eseményre legyen hatással. Pl. a **netdev** esetében a hálózati kapcsolat állapotjelzését jelenti, az **Eszköz** alatt pedig megadható, hogy melyik interfészre vonatkozik. A gombbal tud újabbat hozzáadni, a gombbal törölni.

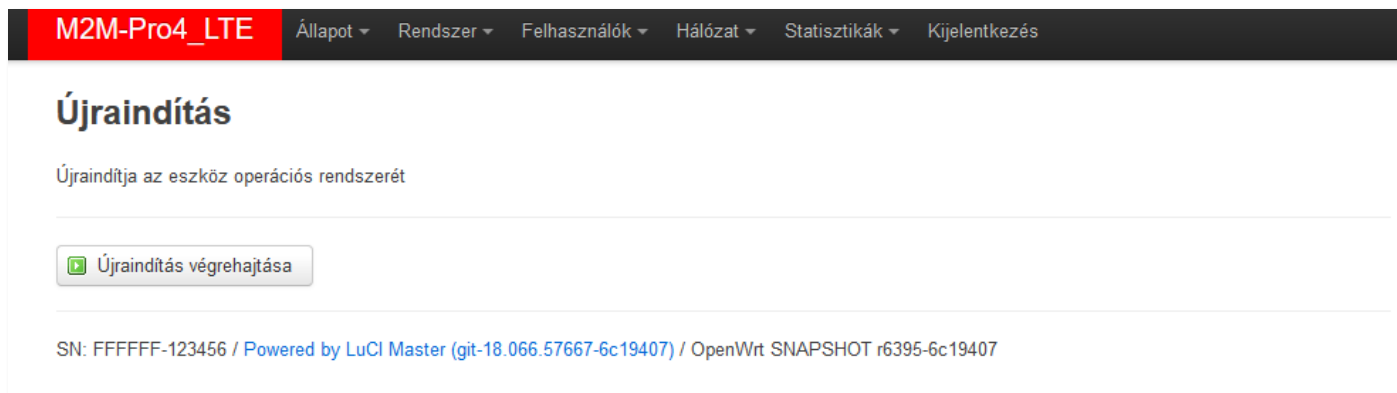
A **Trigger mód** és a mellette található funkciókkal adhat meg a pontos funkciót, hogy mit hajtsa végre.

A beállítások elvégzéséhez nyomja meg a **Mentés és Alkalmazás** gombot.

5. Fejezet: Üzemeltetés

5.1 A készülék újraindítása


A **Rendszer / Újraindítás** menüpont kiválasztva, majd az **Újraindítás végrehajtása** gombra. Ekkor a modem újraindul a már ismertettek szerint, melyet a már ismertetett LED fények is jeleznek. 40-50 másodperc múlva a készülék elérhető az alapértelmezett vagy beállított IP címén és bejelentkezhet a web felületre.



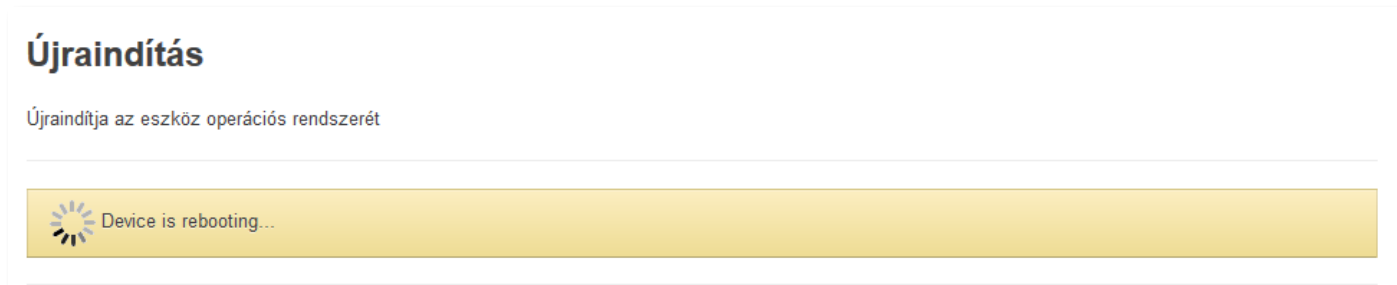
M2M-Pro4_LTE Állapot ▾ Rendszer ▾ Felhasználók ▾ Hálózat ▾ Statisztikák ▾ Kijelentkezés

Újraindítás

Újraindítja az eszköz operációs rendszerét


 Újraindítás végrehajtása

SN: FFFFFFF-123456 / Powered by LuCI Master (git-18.066.57667-6c19407) / OpenWrt SNAPSHOT r6395-6c19407



Újraindítás

Újraindítja az eszköz operációs rendszerét


 Device is rebooting...

5.2 Beállítások mentése

Előfordulhatnak olyan helyzetek, amikor arra lehet szükség, hogy egy korábban lementett konfigurációs állapotot vissza kell tölteni.

Ezért a beállításokat lementheti a számítógépére az alábbiak szerint, és szükség esetén visszatöltheti azokat a készülékre. Ez nagyon hasznos például a kezdeti konfigurálások során.

Nyissa meg a **Rendszer** menüben, a **Mentés / Firmware frissítés** menüt.

Itt a **Mentés / Visszaállítás** résznél, a **Biztonsági mentés letöltése** funkcionál nyomja meg a beállítások lementéséhez, a  **Mentés készítése** gombot. Ezzel lementi az aktuális beállításokat egy tömörített fájlba a számítógépére (.tar.gz kiterjesztéssel).

Ez a mentés később ugyanarra a készülékre tölthető vissza!

Rendszermentés és visszaállítás, firmware frissítés

[Műveletek](#)[Beállítás](#)

Mentés / Visszaállítás

Kattintson az "Mentés készítése" gombra a jelenlegi konfiguráció letöltéséhez. A visszaállításhoz kattintson a "Visszaállítás" gombra.

Biztonsági mentés készítése:

Alapértelmezett konfiguráció mentése:

Alapértelmezett konfiguráció visszaállítása:

Itt tölthet fel egy korábban létrehozott biztonsági mentést a visszaállításhoz.

Biztonsági mentés visszaállítása: No file selected.

Firmware frissítése

Töltse fel a kompatibilis firmware állományt az aktuális szoftver cseréjéhez.

Firmware: No file selected.

A felbukkanó ablakban kiválaszthatja hová mentse le a fájlt (konfigurációt) a számítógépére.

Fontos!

A későbbi újraindítások során a modem mindig ezekkel a lementett beállításokkal fog indulni – mint alapértelmezett konfiguráció.

Figyelem! A készülék csak a saját beállításait és szolgáltatásait menti le! Ha további programokat telepített, vagy saját szkripteket használ, FONTOS tudnia, hogy a rendszer EZEKET NEM MENTI LE a készülék automatikusan! Önnek kell gondoskodnia a nem standard alkalmazások, szkriptek, könyvtárak kézi lementéséről.

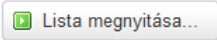
A telepítésbe bevonhat-, vagy éppenséggel kizárhat fájlokat, könyvtárakat a mentés során. Azt hogy pontosan mi kerüljön lementésre, a **Beállítás** fülre kattintva tudja szabályozni, ahol szerkesztheti a listát, az egyes könyvtárak megadásával. Ennek megfelelő használatához némi könyvtár- és fájl-szintű ismeret szükséges a modem fájlrendszerén, ezért javasoljuk előbb SSH kapcsolaton csatlakozva, Linux-parancssorból – szabványos Linux parancsok használatával - tekintse át az OpenWrt® rendszer a könyvtárszerkezetet és a lehetőségeket.

M2M-Pro4_LTE Állapot ▾ Rendszer ▾ Felhasználók ▾ Hálózat ▾ Statisztikák ▾ Kijelentkezés

Mentési fájl lista

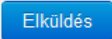
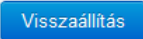
Műveletek Beállítás

Ez egy shell mintából álló lista a rendszer frissítés során megőrzendő fájlok és könyvtárak meghatározására. Az /etc/config/ könyvtárban található módosított fájlok és bizonyos további beállítások automatikusan megőrződnek.

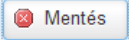
Mentendő fájlok aktuális listájának megjelenítése 

```
## This file contains files and directories that should
## be preserved during an upgrade.

# /etc/example.conf
# /etc/openvpn/
```

Ha elkészítette a mentési állomány, nyomjon az **Elküldés** gombra.

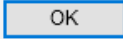
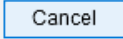
A **Műveletek** fülön elkészítheti a beállítások szerint az alapértelmezett konfigurációt, az **Alapértelmezett konfiguráció mentése** funkcióval, a  gomb megnyomásával.

Ekkor a rendszer lementi a konfigurációt a készülékre.

A mentéshez nyomjon a felbukkanó ablakon az **OK** gombra.

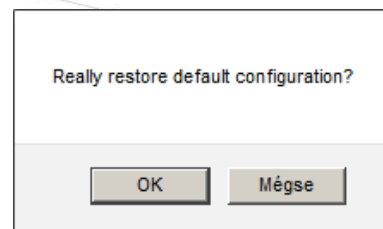
Really create default configuration?

Prevent this page from creating additional dialogues

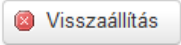
 

5.3 Beállítások visszatöltése

Nyissa meg a **Rendszer** menüből, a **Mentés / Firmware frissítés** menüpontot – egy korábban, a modemre lementett konfigurációs állomány visszatöltéséhez.




Ehhez az **Alapértelmezett konfiguráció visszaállítása** mező

mellett, nyomja meg a  gombot, amennyiben vissza akarja állítani a korábban lementett – alapértelmezett konfigurációt.

A visszatöltéshez nyomjon a felbukkanó ablakon az **OK** gombra.

Ekkor a készülék visszaállítja a korábban elmentett konfigurációt és érvényesíti a beállításokat, és a készülék a korábban beállítottak szerint fog működni a továbbiakban.

Amennyiben **teljes rendszer visszaállítást** szeretne kérni, a számítógépére korábban elmentett archív (teljes) mentési állományt - .tar.gz. formátumban - visszatöltheti a készülékre.

Ehhez itt a **Rendszer - a Mentés / Firmware frissítés** menüben a **Biztonsági mentés visszaállítása** mezőnél, a  gombbal és a korábban lementett konfigurációs állomány betallózásával érvényesítheti a kérését.

A rendszer ezt követően visszatölti a **korábban a számítógépére lementett konfiguráció tartalmát a modemre**. Majd a rendszer újraindítja a készüléket, és már a korábbi beállítások szerint fog indulni, működni.

Fontos!

Az egyéni konfigurációk és programok mentésének a visszatöltését és bejátszását ezt követően Önnek még kézzel el kell végeznie – mivel azok nem részei a rendszer visszatöltésnek.

Az egyes konfigurációk visszatöltését (mint *alapértelmezett- vagy gyári konfiguráció*) a modem készülékházán található **Reset** gombbal is elvégezheti, az OpenWrt® felület nélkül. Ennek ismertetőjét a *Telepítési útmutatóban* a **Szerviz szolgáltatásoknál** találja.

Rendszermentés és visszaállítás, firmware frissítés

[Műveletek](#) [Beállítás](#)

Mentés / Visszaállítás

Kattintson az "Mentés készítése" gombra a jelenlegi konfiguráció letöltéséhez. A visszaállításhoz kattintson a "Visszaállítás" gombra.

Biztonsági mentés készítése: Alapértelmezett konfiguráció mentése: Alapértelmezett konfiguráció visszaállítása:

Itt tölthet fel egy korábban létrehozott biztonsági mentést a visszaállításhoz.

Biztonsági mentés visszaállítása: No file selected.

Firmware frissítése

Töltse fel a kompatibilis firmware állományt az aktuális szoftver cseréjéhez.

Firmware: No file selected.

5.4 Konfiguráció klónozása

A készülék aktuális konfigurációs beállításai lementhetők sima szövegformátumban. Ezt a **Felhasználók** menü, **Konfiguráció klónozása** menüponttal kérheti.

Itt elmentheti az aktuális beállításokat a számítógépére az gomb segítségével.


Konfiguráció klónozása

Klón mentés letöltése:

Itt tölthet fel egy korábban létrehozott biztonsági mentést a visszaállításhoz.

Klón mentés visszatöltése: No file selected.

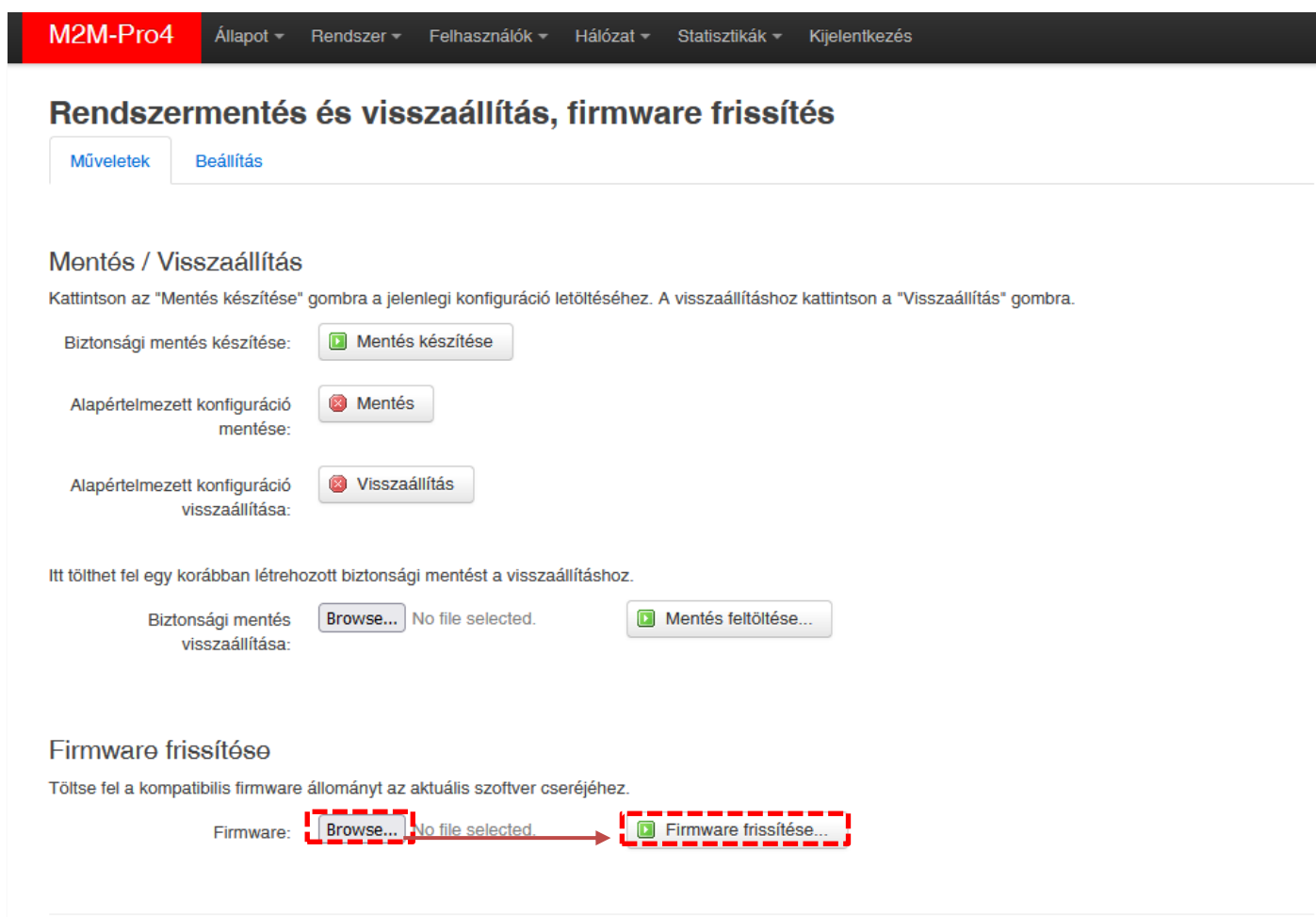
A felbukkanó ablakban **Tallózza** be a helyez ahová menteni szeretne, majd mentse le a számítógépére a fájlt.

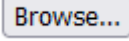
Ez kiváltképp hasznos, ha a beállított konfigurációt lementi a számítógépére és több modemre is szeretné betölteni (mint alapkonfiguráció) – megkönnyítve ezzel a beállításokat. Amit a betöltés után az  gombbal lehet feltölteni más készülékekre.

A konfiguráció klónozás a **Felhasználók** menü, **Konfiguráció klónozása (szöveg form.)** menüpontban szöveg formátumú klónozást is támogat.

5.5 Firmware frissítés

1. A **Rendszer** menüben, a **Mentés / Firmware** frissítés menüt nyissa meg.



2. Alul a **Firmware frissítése** résznél, tallózza ki a *Firmware*  gombnál a frissebb firmware-t* (**fwos**-kezdetű tömörített állomány).

**A legfrissebb firmware állományt kérje Kereskedőnktől!*

3. A firmware frissítéshez nyomjon a  gombra.

- Erre egy másik ablak töltődik be, ahol megtörténik a betallózott állomány ellenőrzése kb. fél perc alatt. Ha minden rendben, akkor a frissítés lehetséges. A **Proceed** gombbal kérheti a rendszer frissítését.

M2M-Pro4 Állapot ▾ Rendszer ▾ Felhasználók ▾ Hálózat ▾ Statisztikák ▾ Kijelentkezés

Firmware flash-elés - Ellenőrzés

Az image feltöltve. Alább található a fájl ellenőrző összege és mérete, hasonlítsa össze az eredeti fájjal a feltöltött adatok sértetlenségének ellenőrzéséhez. Kattintson az alábbi "Folytatás" gombra a flash-elési eljárás elindításához.

- Ellenőrző összeg
MD5: 435a5b2b2072c7f57e624c69fa354f86
SHA256: 145cf29356141afc09c3eb9cd31d24a9570648454f49c88d39ce69a5cd287ecf
- Méret: 9.91 MB(16.00 MB elérhető)
- A konfigurációs fájlok megmaradnak.

Mégsem Folytatás

- Ekkor az alábbi üzenet jelenik meg a böngészőben. A rendszer frissítése megkezdődött.

Rendszer - Flash-elés...

A rendszer frissítése folyamatban.

NE KAPCSOLJA KI AZ ESZKÖZT!

Várjon néhány percet, amíg az eszköz ismételten elérhető. Az eszköz eléréséhez a beállításaitól függően szükséges lehet a számítógépe IP-címének megújítása.



Várakozás a változtatások alkalmazására...

- A telepítés során minden a hálózati kapcsolatok leállításra kerülnek. A firmware telepítésének megkezdésekor a **WAN** LED jelzi a telepítést, amely a telepítés befejezéséig **inaktív** lesz. A firmware frissítés körülbelül 2-4 percet vesz igénybe.
- A telepítés végén az eszköz automatikusan újraindul, amit a rövid **WAN** LED jelez. Minden további művelet/LED jelzés megegyezik a *Telepítési útmutató* 2.2 fejezetében leírtakkal.

6. Fejezet: Adminisztráció

6.1 Jelszóváltoztatás

Nyissa meg a **Rendszer** menü, **Adminisztráció** menüpontot. Itt megváltoztatható a **Jelszó**.

M2M-Pro4_LTE Állapot ▾ Rendszer ▾ Felhasználók ▾ Hálózat ▾ Statisztikák ▾ Kijelentkezés

Router Jelszó

Az eszköz adminisztrátor jelszavának megváltoztatása

Jelszó

Megerősítés

LOGIN

Sikertelen bejelentkezési kísérletek Kísérletek száma

Bejelentkezés blokkolási ideje [1..6] bejelentkezés blokkolása 10-60 percig (1=10 perc)

Figyelem! A jelszó csak admin jogosultságú fiók esetén változtatható meg!

Adja meg a jelszó **Megerősítés** mezőnél még egyszer a beadott új jelszót. **Legközelebb már csak ezzel a jelszóval fog tudni belépni az OpenWrt® web felületére.**

FONTOS TUDNIVALÓK

- A jelszónak legalább 8 karaktert kell tartalmaznia. Kis- és nagybetűket, számokat és speciális karaktereket is használhat.
- A jelszó kötelezően legalább 3 speciális karaktert is kell, hogy tartalmazzon (pl. nagybetű, szám vagy speciális karakter (pl. aláhúzás jel)).
- A jelenleg használatos jelszó biztonsági okokból nem kerül megjelenítésre, és üresen mutatja a rendszer.
- Amikor beírja az új jelszót, a karakterek – hasonló okoknál fogva – csillag karakterekkel kerülnek helyettesítésre a megjelenítéskor.

Beállítható és korlátozható a sikertelen bejelentkezési kísérletek száma, ami a **Sikertelen bejelentkezési kísérletek** mezőnél adható meg. A **Bejelentkezés blokkolt** mezőnél megadható

(1-6 között), hogy mennyiszer ne lehessen belépni sikertelen bejelentkezési esetén (6 azaz 6*10, tehát 60 percig).

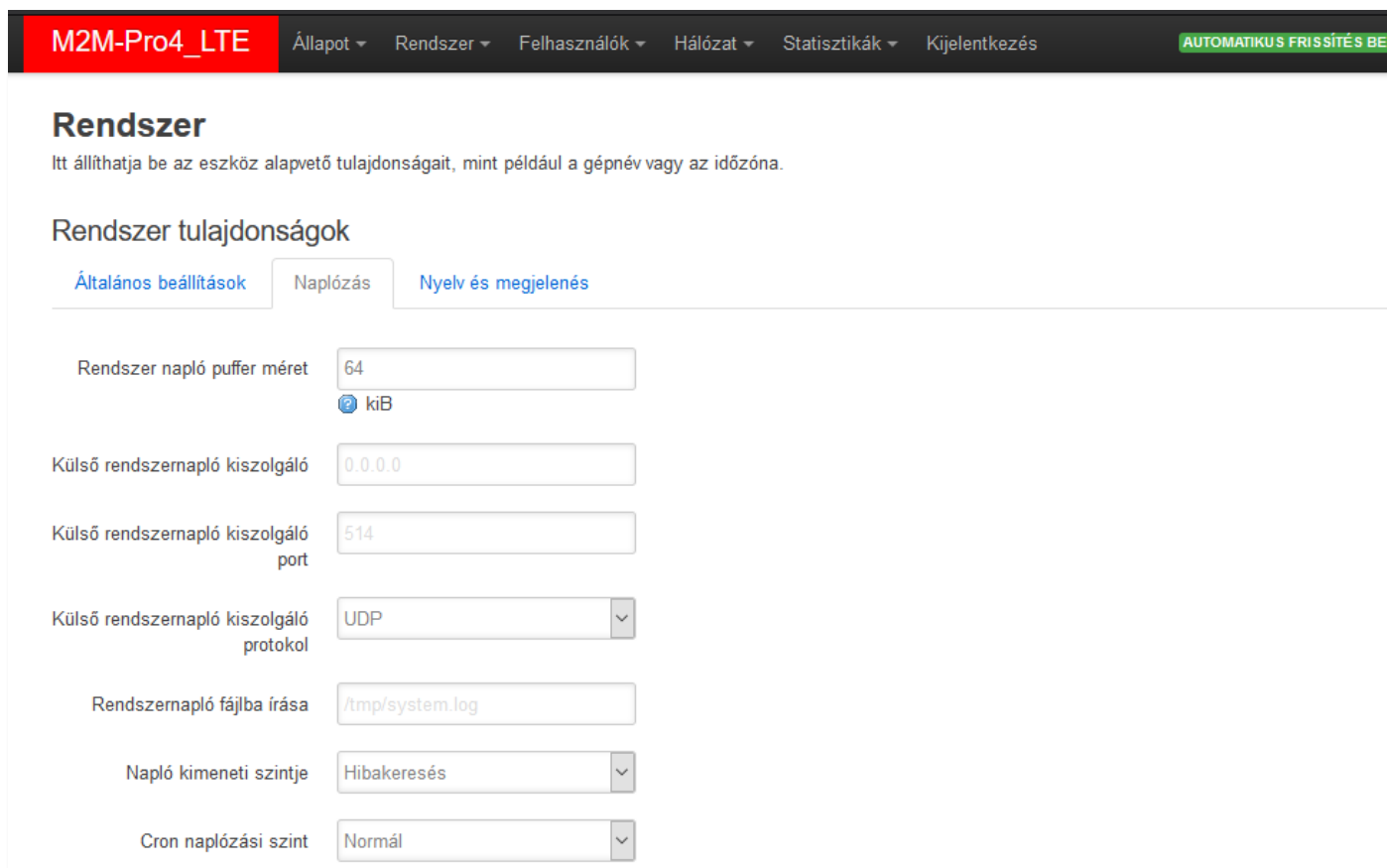
A beállítások elvégzéséhez nyomja meg a **Mentés és Alkalmazás** gombot.

6.2 Naplózás

Nyissa meg a **Rendszer / Rendszer** menüt, keresse meg a **Naplózás** fület.

Itt definiálhat rendszernapló állományt (**Write system log file**) - ahol könyvtárszerkezetet, elérési utat és fájlnevet kell megadni - és a **Naplózási kimenet szintet** is beállíthat.

Ezenfelül korlátozhatja a naplófájl méretét (**Rendszer napló puffer méret**), és be lehet állítani **Külső rendszernapló kiszolgáló** IP címet is (kiszolgáló) valamint **port, protokoll** is beállítható – a naplófájlok távoli szerverre való küldéséhez.



The screenshot shows the 'Rendszer' (System) configuration page for 'M2M-Pro4_LTE'. The page has a dark header with navigation links: 'Állapot', 'Rendszer', 'Felhasználók', 'Hálózat', 'Statistikák', and 'Kijelentkezés'. A green button 'AUTOMATIKUS FRISZÍTÉS BE' is in the top right. The main content area is titled 'Rendszer' and contains the text: 'Itt állíthatja be az eszköz alapvető tulajdonságait, mint például a gépnév vagy az időzóna.' Below this is the 'Rendszer tulajdonságok' (System properties) section with three tabs: 'Általános beállítások', 'Naplózás' (selected), and 'Nyelv és megjelenés'. The 'Naplózás' tab contains several configuration fields:

Rendszer napló puffer méret	64
	<input checked="" type="radio"/> kiB
Külső rendszernapló kiszolgáló	0.0.0.0
Külső rendszernapló kiszolgáló port	514
Külső rendszernapló kiszolgáló protokoll	UDP
Rendszernapló fájlba írása	/tmp/system.log
Napló kimeneti szintje	Hibakeresés
Cron naplózási szint	Normál

A beállítások elvégzéséhez nyomja meg a **Mentés és Alkalmazás** gombot.

További, alapértelmezés szerint generált naplófájlok is vannak, melyekről már részben említést tettünk. Ilyenek az **ÁLLAPOT** menüben található **Rendszernapló**, a **Kernel naplófájl**, melyek segítenek megérteni a modem utolsó újraindítása óta eltelt idő alatt a működés során tapasztalható eseményeket. Ez különösen hasznos lehet egy-egy hiba detektálásakor.

Az **Eseménynapló** további segítséget jelent egy-egy időszakra nézve a naplóba rögzített rendszeresemények listázásában (dátum megadása, majd **Futtatás** gomb). Természetesen le is mentheti (**Letöltés** gomb) az eredménylistát.

Amikor az eseménynaplót ellenőrzi, megadhat időtartományt is (**-Tól:** és **-Ig:** paraméterek), ÉÉÉÉ-HH-NN dátum formátumban, és *óó:pp:mp* időformátumban.

Természetesen nem kötelező pontos dátumot, időt megadni, elegendő pl. évet vagy hónapot megadni.

M2M-Pro4 Állapot ▾ Rendszer ▾ Felhasználók ▾ Hálózat ▾ Statisztikák ▾ Kijelentkezés

Vezérlőpult

Eseménynapló

Dátum Idő [YYYY-MM-DD hh:mm:ss.nnn]

Tól:

Ig:

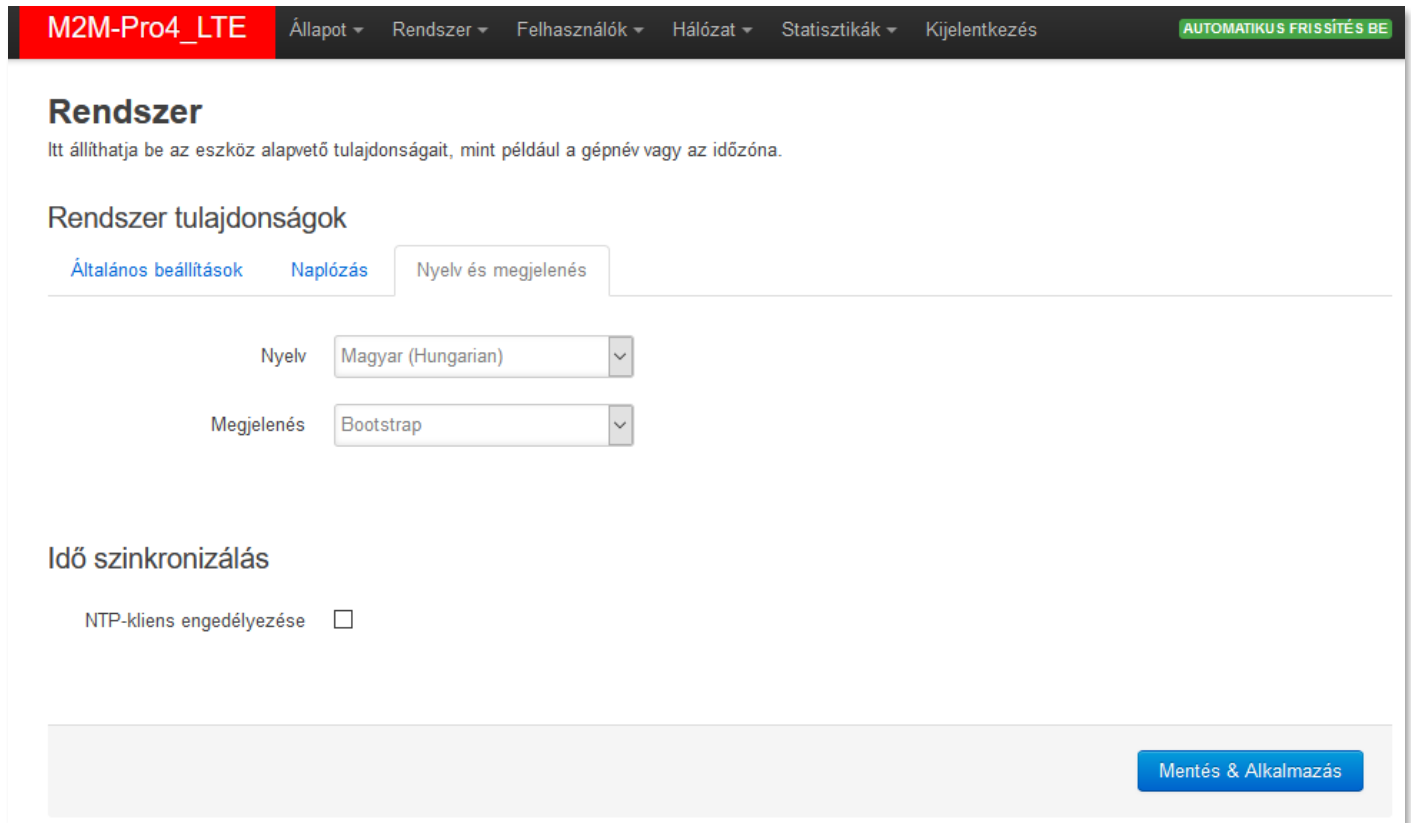
Futtatás Letöltés

```
# m2m-Logread hu
2021-11-11 11:15:06.481 uhttpd: Sikeres 'root' bejelentkezés a(z) 192.168.10.18 IP címről
2021-11-11 11:02:08.256 modemd: Modem state: Lac:1204 Ci:0FB3FDF Act:6
2021-11-11 11:01:58.473 hotplug: Logging in to APN: 'net'
1970-01-01 03:26:23.620 uhttpd: Parameterization of the device: 192.168.10.18 / root, manual
1970-01-01 02:51:22.022 uhttpd: Sikeres 'root' bejelentkezés a(z) 192.168.10.18 IP címről
1970-01-01 02:36:28.520 dropbear: Az IP:45.88.137.253 címről hibás 'root' jelszóval próbálkoztak
1970-01-01 02:36:28.411 dropbear: Az IP:45.88.137.253 címről hibás 'root' jelszóval próbálkoztak
1970-01-01 02:36:28.339 dropbear: Az IP:45.88.137.253 címről hibás 'root' jelszóval próbálkoztak
1970-01-01 02:34:58.451 uhttpd: Sikeres 'szerele' bejelentkezés a(z) 192.168.10.18 IP címről
1970-01-01 01:40:21.199 uhttpd: Sikeres 'root' bejelentkezés a(z) 192.168.10.18 IP címről
1970-01-01 01:30:12.355 modemd: Modem state: Lac:1204 Ci:0FB8D7F Act:6
1970-01-01 01:30:02.512 hotplug: Logging in to APN: 'net'
1970-01-01 01:22:55.220 a20_ups: System halt
1970-01-01 01:22:53.669 a20_ups: Külső tápellátás megszűnt
1970-01-01 01:20:20.586 uhttpd: Parameterization of the device: 192.168.10.18 / root, manual
1970-01-01 01:18:59.302 uhttpd: Sikeres 'root' bejelentkezés a(z) 192.168.10.18 IP címről
1970-01-01 01:18:25.138 uhttpd: Parameterization of the device: 192.168.10.18 / root, manual
1970-01-01 01:16:16.299 uhttpd: Sikeres 'root' bejelentkezés a(z) 192.168.10.18 IP címről
1970-01-01 02:23:26.002 a20_ups: System halt
```

A legfontosabb naplózott események: az újraindítás ideje, FTO kapcsolat sikeressége (FTP connection success/failure), FTP feltöltés sikere (FTP file upload OK).

6.3 Nyelvi beállítások

Nyissa meg a **Rendszer / Rendszer** menüt és válassza ki a **Nyelv és megjelenés** fület. Itt a másik felület megjelenítési **Nyelvet** választhat a listából.



The screenshot shows the OpenWrt web interface. At the top, there is a navigation bar with the title 'M2M-Pro4_LTE' and several menu items: 'Állapot', 'Rendszer', 'Felhasználók', 'Hálózat', 'Statisztikák', and 'Kijelentkezés'. On the right side of the navigation bar, there is a green button labeled 'AUTOMATIKUS FRISÍTÉS BE'. Below the navigation bar, the main content area is titled 'Rendszer'. Underneath, there is a subtitle: 'Itt állíthatja be az eszköz alapvető tulajdonságait, mint például a gépnév vagy az időzóna.' The main section is 'Rendszer tulajdonságok' and it has three tabs: 'Általános beállítások', 'Naplózás', and 'Nyelv és megjelenés'. The 'Nyelv és megjelenés' tab is active. There are two dropdown menus: 'Nyelv' set to 'Magyar (Hungarian)' and 'Megjelenés' set to 'Bootstrap'. Below these, there is a section titled 'Idő szinkronizálás' with a checkbox for 'NTP-kliens engedélyezése' which is currently unchecked. At the bottom right of the page, there is a blue button labeled 'Mentés & Alkalmazás'.

Az *Auto* beállítás az OpenWrt® web felületét a böngésző nyelvéhez igazítja – amennyiben a nyelven létezik fordítás.

Ha átállította a nyelvet, nyomja meg a **Mentés és Alkalmazás** gombot, majd fordítások az adott nyelvnek megfelelően fognak megjelenni a továbbiakban.

6.4 Felhasználói fiókkezelés




A készülék lehetővé teszi a több felhasználós környezet használatát, hogy különböző szerepkörrel rendelkező-, jogosultságú személyek számára, különböző szintű hozzáférést ad. Ez alkalmassá teszi a modemet a csoportmunka használatra és az egyes feladatkörök elvégzésére (pl. *adminisztrátor*, *telepítő*, *üzemeltető*, *riport készítő* szerepkörök részére).


Ennek beállításához válassza ki a **Felhasználók / Felhasználók szerkesztése** menüt, ahol hozzáadhat új felhasználót a rendszerhez.

SZERELO

Felhasználók

Áttekintés

Felhasználók	Állapot	Műveletek
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;">SZERELO </div>	SSH Hozzáférés: Tiltva Csoport: user Hozzáadva: Thu Jan 1 02:28:21 1970 Módosítva: Thu Jan 1 02:29:26 1970	<div style="display: flex; gap: 10px;"><button> Szerkesztés</button><button> Törlés</button></div>

 Felhasználó hozzáadása...

A megnyíló ablakban beállíthat **Felhasználó** nevet, és kiválaszthat egy **Csoportot** a kívánt jogosultsági szint megadásához.

SZERELO

Felhasználó konfiguráció

Csoport SSH Hozzáférés Hálózati menük engedélyezése

- Interfészek
- Modem Settings
- Wifi
- Switch
- DHCP és DNS
- Tűzfal
- Diagnosztika
- Sávzélesség diagnosztika
- IEC mérők
- Soros proxy
- Soros proxy választás
- IPSEC
- TR-069
- Ciklikus ping
- Ciklikus újraindítás

Státusz menük engedélyezése Statisztika menük engedélyezése Rendszer menük engedélyezése Szolgáltatások menük engedélyezése [← Vissza az áttekintéshez](#)[Mentés & Alkalmazás](#)

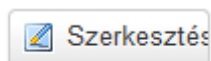
Ezt követően a kilistázott menü elemek választhatók, melyek alatt a kockák *bepipálásával* tudja engedélyezni az egyes szerepkörökhöz szükséges almenüket.

Amint kiválaszt és engedélyez egy menüt, így további hozzáférési szinteket adhat meg. A beállított fiók alatt kizárólag a beállított elemek fognak megjelenni.

SSH hozzáférést is megadhat a fiók részére.

Ha beállította a kívánt hozzáférés részleteit, nyomja meg a **Mentés és Alkalmazás** gombot.

Ezzel megjelenik a most létrehozott felhasználó fiók a **Felhasználók** alatt. Itt a



gombbal módosíthatja még a fiók beállításait, vagy a



gombbal **Töröl**het fiókot a rendszerből.

Felhasználók	Állapot	Műveletek
SZERELO 	SSH Hozzáférés: Tiltva Csoport: user Hozzáadva: Thu Jan 1 02:28:21 1970 Módosítva: Thu Jan 1 02:29:26 1970	

Ezután a létrehozott felhasználói fiókkal majd be tud lépni a Felhasználó és hozzáfér a meghatározott szerepkörnek megfelelő menükhöz.

Fontos!

A jelszónak legalább 8 karaktert kell tartalmaznia. A jelszónak legalább 3 speciális karaktert kell tartalmaznia (ezek lehetnek: kis- és nagybetűk, vagy számok).

*A beírt jelszó biztonsági okokból nem jelenik meg a képernyőn, a jelszó beírásakor * karakterek helyettesítik a beírt szöveget.*

6.5 Időszakos újraindítás és -pingetés

Az ipari standardnak megfelelően lehetőség van a napi újraindítás beállítására, melyet a **Felhasználók / Ciklikus újraindítás** menüből kérhet.

M2M-Pro4_LTE Állapot ▾ Rendszer ▾ Felhasználók ▾ Hálózat ▾ Statisztikák ▾ Kijelentkezés

Ciklikus újraindítás

Hardver újraindítás beállítása

Hány naponta legyen újraindítás

Ha üresen hagyja, naponta indítja újra

Óra

Perc

Mentés & Alkalmazás

A **Hány naponta legyen újraindítás** mezőnél megadható, hogy milyen gyakran induljon újra a modem. (Például a 2 érték a kétnaponkénti újraindítást jelenti). Ezzel együtt értelmezendő az **Óra** és a **Perc** érték is.

Ha időszakosan szeretné ellenőrzést futtatni az IP kapcsolat-, egy külső készülék hálózati kapcsolatára-, vagy egy szerver elérhetőségére nézve, akkor a **Felhasználók / Ciklikus Ping** menüpontban ezt megteheti. Állítsa be a figyelendő hoszt **IP cím pingetése** mező értékét, és a **Pingek közti idő** értéket (gyakoriság). Ez a módszer alkalmas például a mobilhálózat elérésének vizsgálatára.

M2M-Pro4_LTE Állapot ▾ Rendszer ▾ Felhasználók ▾ Hálózat ▾ Statisztikák ▾ Kijelentkezés

Ciklikus ping

Kapcsolat tesztelése, és a modem újraindítása (ha szükséges).

IP cím pingelése

Újraringelés (hiba esetén)

Ha eléri a megadott pingelési számot, a modem újradindításra kerül

Pingek közti idő

Ping kérések elküldése a megadott ciklusokban (mp-ben)

Mentés & Alkalmazás

Az **Újrapiнгelés (hiba esetén)** mezőnél pedig opcionálisan megadható, hogy hány sikertelen pingetés után induljon újra a modem. Ha végzett, nyomja meg a **Mentés és Alkalmazás** gombot.

6.6 Alkalmazások telepítése

Lehetőség van más gyártótól származó szoftver telepítésére, de ez veszélyeztetheti a modem működését. Az ebből származó működési zavarokért vagy meghibásodásért felelőséget nem vállalunk. A funkció a **Rendszer / Szoftver** menüponban érhető el.

	Csomagnév	Verzió
Eltávolítás	ATparser	201804222
Eltávolítás	arptables	2015-05-20-f4ab8f63-1
Eltávolítás	base-files	185-r6395-6c19407
Eltávolítás	block-mount	2018-02-11-3d239815-1
Eltávolítás	busybox	1.27.2-3
Eltávolítás	ca-certificates	20170717

6.7 Statisztika

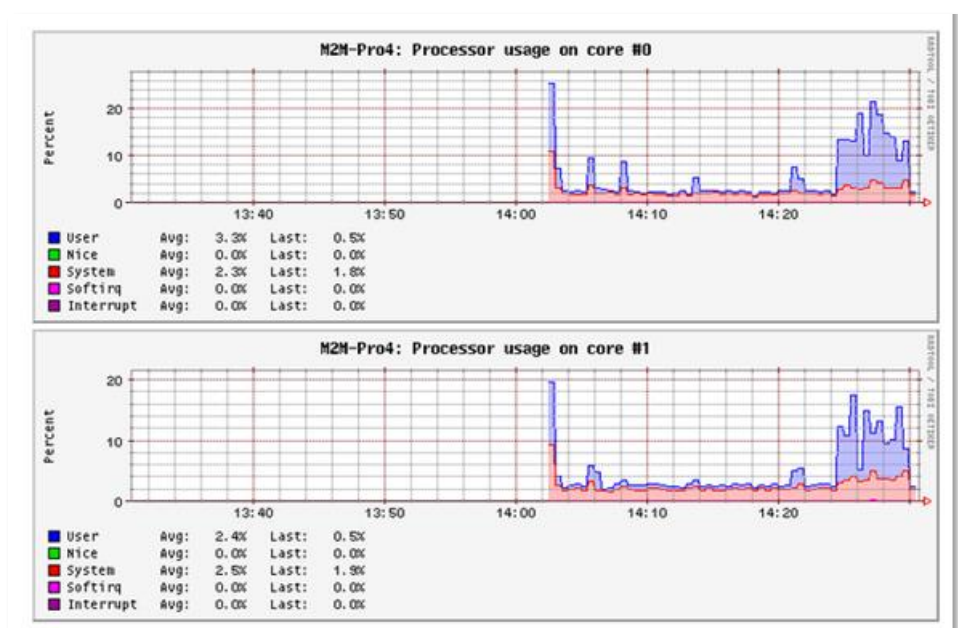
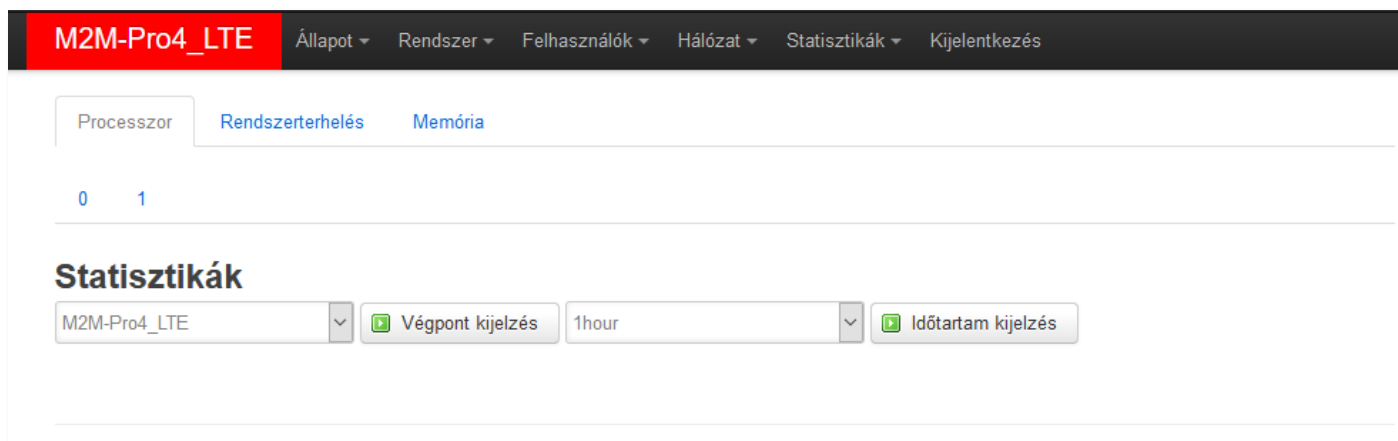
6.7.1 Riportok megtekintése

A **Statisztikák / Grafikonok** menüben megtekintheti a jelenlegi, tárolt statisztikai céllal, a készülék erőforrásairól készített teljesítmény grafikonokat.

Ehhez válasszon egy fület az alábbiakból: **Processzor**, **Rendszerterhelés**, **Memória** – a QoS adatok, és erőforrások statisztikájának megtekintéséhez.

Szűrje intervallumra, majd nyomja meg a **Végpont kijelzés** gombot.

Figyelem! A megtekintést csak pár percig javasolt folytatni, mivel a grafikus kijelzés meglehetősen erőforrásigényes folyamat.



6.7.2 A statisztikai riportkészítés beállítása

A **Statisztikák / Statisztika beállítása** menüben beállítható a statisztika készítés és adatgyűjtés, és kiértékelés – a teljesítmény grafikonokra nézve.

A főképernyőn a **Collectd beállítások** alatt megadható az **Adatgyűjtési időszak** és számossága (**Adatgyűjtési szálak száma**), valamint a működéséhez szükséges a Linux-oldali beállításokat is megadhatja. A változtatások a következő periódusban hajtódnak végre.

A felső, kék menüsorban további erőforrás-szintű mérési beállításokat is elvégezhet.

Nyomjon **Mentés és Alkalmazás** gombra a változtatások mentéséhez.

[Alapértelmezett bővítmények](#) [Hálózati bővítmények](#) [Kimeneti bővítmények](#)

Collectd beállítások

A collectd változatos forrásokból különféle bővítményeken keresztül történő adatgyűjtésre szolgáló kisméretű démon. Ezen az oldalon módosíthatja a collectd démon általános beállításait.

Alapkönyvtár AI-beállítások könyvtára Öszegyűjtött plug-in-ek
könyvtára Használt PID fájl Adatkészlet leíró fájl Adatgyűjtési időszak másodpercAz adatgyűjtő szálak száma Próbálja megkeresni a végpont
teljes nevét

Az egyes erőforrásoknál további fület választhatók ki, mint: **Alapértelmezett bővítmények**, **Hálózati bővítmények**, **Kimeneti bővítmények**, ahol részletesebben engedélyezheti a begyűjtendő adatokat és megadhatja, hogy mely interfészekre legyen érvényes.

Például a vezeték nélküli hálózat statisztikai beállításához, válassza értelemszerűen a **Hálózati bővítmények** fület majd azon belül a **Vezeték nélküli** fület.

Ezt követően kattintsa be a **Bővítmény engedélyezése** kockát és jelölje be a **wwan0** interfészt.

Nyomjon **Mentés és Alkalmazás** gombra a beállítások mentéséhez. A változtatások a következő periódusban hajtódnak végre.

Várjon pár percet és menjen a **Statisztika / Grafikonok** menübe és ellenőrizze a **Hálózat** fület, ahol a **wwan0** interface már listázásra kerül.

6.8 Egyedi parancsok

Beállíthat egyéni parancsfuttatást is. Megadhatók azok a Linux parancsok, melyeket futtatni szeretne a készüléken. Ezt a **Rendszer / Egyedi parancsok** menüpontban, a **Beállítás** fül alatt tudja beállítani.

Leírás	Parancs	Egyedi argumentumok	Nyilvános hozzáférés
A beállított parancs rövid szöveges leírása	Futtatandó parancssor	A felhasználó által további parancsori argumentumok adhatók meg	Engedélyezi a parancs végrehajtását és kimenetének letöltését előzetes hitelesítés nélkül
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hozzáadhat egy új parancsot, kitöltve annak **Leírását**, de még fontosabb a **Parancs** megadása (a pontos szintakszis szerint, paraméterekkel). Megadhat **Egyedi argumentumokat** is, és beállítható **Nyilvános hozzáférés** is.

Ez alkalmas például a rendszerindításkor egy szkript lefuttatására, vagy más előfeltételek, rezidens programok indítására.

Nyomjon **Mentés és Alkalmazás** gombra a beállítások mentéséhez.

6.9 Device Manager beállítások

A készülék távmenedzsmentjére használható a Device Manager® alkalmazásunk, mely folyamatos az üzemelési jellemzők (hálózati elérés, térerősség, futási idő, QoS) monitorozásán felül a router távoli karbantartására, átkonfigurálására szolgál. Ezenfelül a készüléken futó firmware cseréje és telepítése is lehetséges. A programból routerek ezreit tudja ilyen módon menedzselni.

A kért beállítások egyenként vagy a készülékek egy csoportjára is elvégezhetők egy lépésben.

Az alkalmazás használatához licenz vásárlása szükséges, kérjük, ezzel kapcsolatban keresse fel Kereskedőnket. További infó: <https://www.m2mserver.com/termekek/device-manager/>

A Device Manager beállításához nyissa meg a **Rendszer / Device Manager** menüpontot.

Device Manager beállítások

Bejövő DM port szám: 4443
ⓘ A paraméter megváltoztatása után a készüléket újra kell indítania!

Szerver válasz ismétlés intervallum (mp): 0

Device Manager szerver neve: something

Device Manager felhasználónév: root

Device Manager szerver IP:

Device Manager szerver port:

Statikus WAN IP cím használata: ⓘ Ha ki van kapcsolva, akkor elküldi a WAN IP címet a szervernek.

Szerver válasz időtűllépése (mp): 30
ⓘ Ha nincs a szervertől válasz, akkor ennyi időközönként próbál újra kommunikálni.

Mentés & Alkalmazás

A **Bejövő DM port szám** – mely alapértelmezés szerint 4443-as – a *Device Manager* bejövő portját jelöli.

Állítsa be a **Device Manager szerver neve** mezőt, és adja meg a **Device Manager felhasználónév** és a **Device Manager szerver port** mezőkhöz is a modem kapcsolódásához szükséges adatokat.

A **Szerver válasz időtűllépése** mezőnél megadható, hogy mi a maximális válaszidő.

Fontos! A beállítások már a szerver-oldali beállításoknak meg kell lennie, és a szervernek elérhetőnek kell lennie. A DM szerver elérhetőségét egyszerű pingetéssel le tudja vizsgálni a router pingetési menüjéből. A Device Manager szervernek „látnia” kell a készüléket, ezért a SIM (APN)

kártya IP címe és a Device Manager szerver címe vagy egy IP-szegmensben kell, hogy legyen, vagy publikus hálózatot kell használni. Lehetőség van arra, hogy a modem építse fel a kapcsolatot a Device Manager szerverrel, ekkor NAT-olt SIM kártyával is lehet a szolgáltatást használni.

Nyomjon **Mentés és Alkalmazás** gombra a beállítások mentéséhez.

6.10 Távoli hozzáférés (SSH)

A készülék távolról elérhető, beleértve annak beállításait – melyeket módosíthat is ezen a módon. A készülék távoli elérése a mobilhálózaton, a SIM kártya IP-címtartományán keresztül valósul meg. Ezért a publikus interneten kell lennie, vagy ugyanabban a zónában ahonnan el akarja érni az eszközt. A távoli elérés SSH és FTP szolgáltatáson keresztül is lehetséges.

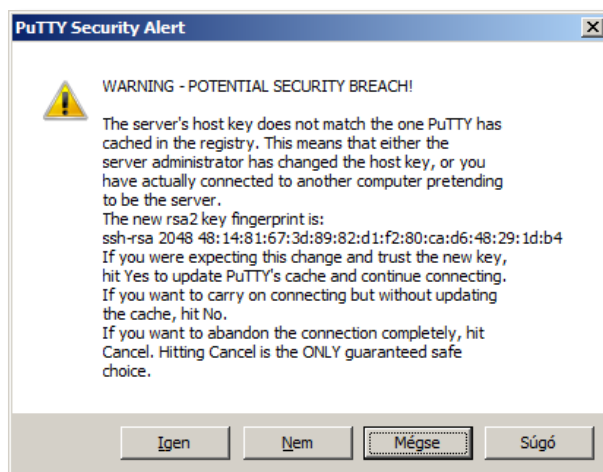
A modem SSH kapcsolaton elérhető, egy terminal program (pl. *putty*) segítségével, az IP címén: **192.168.10.1:22 (USB interfész, portszám:22)**.

Engedélyezze a Putty hozzáférését az SSH terminal program „**Security Alert of the RSA2 key**” c. biztonsági üzenete felbukkanásakor.

SSH belépési adatok:

Login as: root

Password: ...



Most már beléphet az OpenWrt® Linux-oldali parancssorba. Itt Linux parancsokat használhat és szkripteket futtathat.

6.11 UCI használata parancssorból

A készülék operációs rendszere beágyazott Micro uClinux kernel 4.14 verziót használ, ahol standard Linux parancsokat- és szkripteket tud futtatni a készüléken.

Ezenfelül itt **UCI Command line interface** parancsokat is használhat. Az **UCI® (Unified Configuration Interface)** egy OpenWrt® API, egy olyan segédprogram, ami lehetővé teszi a központosított konfigurálást és az OpenWrt® rendszer menedzsmentjét, a készülék konfigurálását.

A használható UCI parancsok-, és lehetőségek áttekintése érdekében javasoljuk a weboldalunkról letölthető angol nyelvű UCI segédlet áttanulmányozását.

https://www.m2mserver.com/m2m-downloads/UCI_Command_Line_Reference_v3.pdf

7. Fejezet: Hibakezelés

LED aktivitás

A LED-ek ismertetése részről tanulmányozza a LED-ek jelentését.

Áramellátás

Csatlakoztasson ~100-230V AC tápfeszültséget az alábbi ábra szerinti csatlakozó lábkiosztásnak megfelelően.

(Alternatív módon micro-USB porton (2.sz.) 5V DC tápellátással is működtethető a modem.)

Ezt követően a modem bekapcsol, majd a **PWR** és **ON** ledék aktívak, jelezve a működést. A készülék bootolása megkezdődik.

Áramellátás megszüntetése / Kikapcsolás

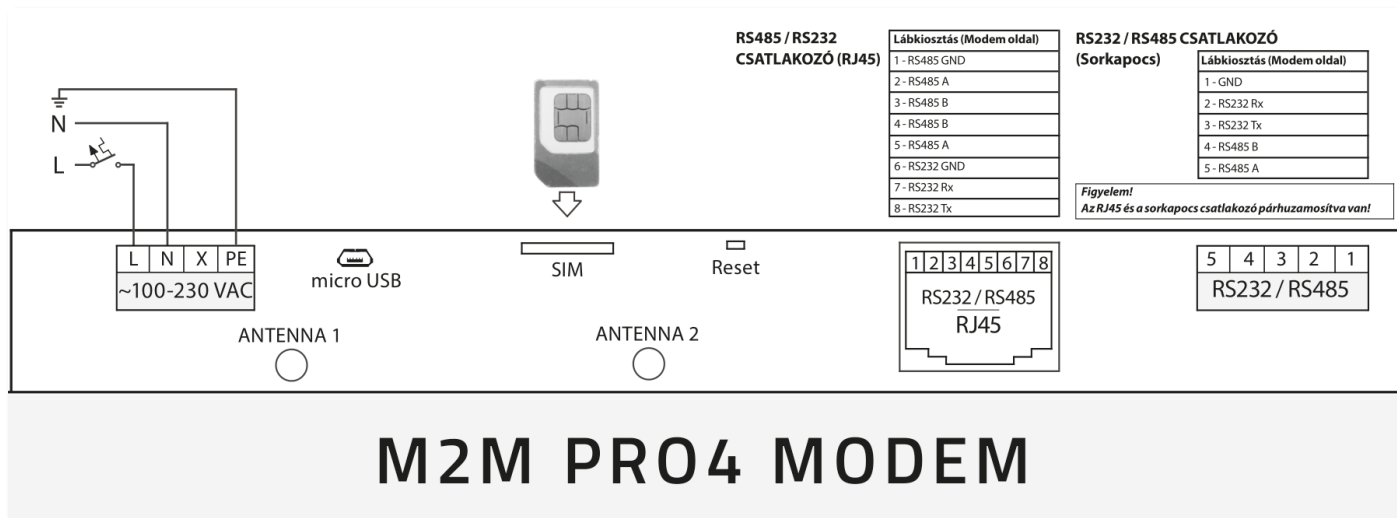
Amint eltávolítja az AC (vagy DC) tápfeszültséget (pl. kihúzza a kábelt a hálózati aljzatból), a **PWR** LED kialszik, és a készülék leáll.

Javasoljuk a készüléket a Szerviz menüben, a RESET gombbal leállítani és újraindítani!

Amikor ismét áramot ad rá, elindul és automatikusan újracsatlakoztat minden interfészt, portot és fájlrendszert.

USB kapcsolat

A készülék egy microUSB - USB kábel segítségével elérhető, az **USBLAN** interfészre csatlakoztatásával, a másik felét pedig a számítógépébe kell csatlakoztatni. Az **USB** LED fénye jelzi a kapcsolat létrejöttét.



Figyelem! A két adatcsatlakozó (RJ45 és sorkapocs) párhuzamosítva van!

RS232 kapcsolódás

A készülék 5-tűskés **sorkapocs csatlakozóján** soros (RS232) transzparens adatkapcsolat hozható létre, a megfelelő lábkiosztás szerinti kábeles csatlakozás és **Soros proxy választás** menünek megfelelően.

Az adatcsatlakozás az 5-tűskés **sorkapocs** csatlakozón-, vagy az **RJ45** csatlakozón lehetséges, annak lábkiosztása szerint.

Az RS232 soros adatforgalmat az **RS232** LED jelzi.

RS485 kapcsolódás

A közüzemi mérők, mérési rendszerek modemhez való csatlakoztatására RS485 kábelen szintén az **RS232/RS485** interfészek valamelyiével tud csatlakozni, a megfelelő lábkiosztás szerinti kábeles csatlakozás révén, valamint a **Soros proxy választás** menü szerint.

Az adatcsatlakozás az 5-tűskés **sorkapocs** csatlakozón-, vagy az **RJ45** csatlakozón lehetséges, annak lábkiosztása szerint.

Amint adatforgalom érzékelhető a kábelen, a készülék **RS485** LED-je villogással jelzi az adatforgalmat a mérő (k) és a modem között.

SIM-kártya nem érzékelhető

Kapcsolja ki a modemet a tápfeszültség kábel eltávolításával.

Ellenőrizze, hogy a SIM-kártya megfelelően lett-e behelyezve a **SIM** tárolóba (megfelelő irány és oldal), és hogy ütközésig benyomásra került-e.

Ezt követően indítsa el a készüléket az áramforrás visszacsatlakoztatásával.

Ha a probléma továbbra is fennáll, konzultáljon a SIM-et kibocsátó mobilszolgáltatóval (APN, aktiválás ügyben).

SIM/APN hiba

Mindig ellenőrizze az **Állapot / Áttekintés** menüben a **SIM ID** mezőnél az aktuális SIM státuszt illetően. Normál esetben ott a SIM azonosító száma szerepel. Hiba esetén a következő SIM hibák valamelyike látható:

- **Check SIM** – a SIM kártya ellenőrzése folyamatban
- **No SIM or SIM error** – nincs SIM vagy nem aktív a SIM, nem megfelelő SIM, vagy nem megfelelően helyezte be, esetleg nem érintkezik a SIM.

- **Not enough RSSI value** – csatlakoztasson egy megfelelő LTE antennát az **ANT1** csatlakozóra a megfelelő RSSI térerősség érték érdekében. (Ha LTE 450 változatot használ, tegyen az az ANT2 csatlakozóra is antennát!)
- **No NW registration** – Az APN név vagy a SIM nincs konfigurálva, vagy ezek a beállítások rosszak
- **Check RSSI** – Hálózati regisztráció folyamán normális ha rödig ideg kiírja, amenyiben hosszan ebben az állapotban van a készülék, akkor nincs antenna csatlakoztatva és/vagy a SIM nem megfelelően konfigurált vagy rossz. Ellenőrizze az antennát és a SIM-et ismét.

A működés alatt a **WAN** LED ha hosszabb ideig nem világít, és inaktív, akkor a készülék nem tudott a mobilhálózatra regisztrálni és feljelentkezni, vagy a modem elindítása nem sikerült megfelelőképp. Ezt leginkább a nem megfelelő APN beállítás okozhatja.

Amég az APN beállítás nem megfelelő, a **SIGNAL LEVEL** ledék villognak.

A modem kikapcsolását követően helyezzen be megfelelő módon egy működő SIM-et, indítsa el a modemet, konfigurálja be az APN és SIM beállításokat a modem helyi weboldalán.

Ha a probléma továbbra is fennáll, keresse a SIM-et kibocsátó mobilszolgáltatót a kártya működésével kapcsolatban, valamint a használható APN beállítások miatt.

RSSI értéke

Nem megfelelő APN esetén a **Státusz** menüben az **RSSI** (térerősség 31-es értéket ad, ami nem valós - 100%-nak megfelelő – térerősség érték, hanem hiba. Az RSSI-vel együtt mindig vizsgálja meg a többi csatlakozási értéket is.

RSSI 0 érték szintén nem megfelelő értéknek számít.

BER értéke

A **Státusz** menüben amennyiben 99-es BER értéket (csomagvesztési érték) tapasztal az hibának minősül, mivel még nem sikerült csatlakozni a mobilhálózatra.

A BER értékeknél a csomagvesztési érték 0-7 között lehet (0=nincs csomagvesztés, 7=nagyon magas csomagvesztés), azaz minél nagyobb az érték, annál rosszabb a jel minősége

Sikertelen belépést követően nem érhető el a webadmin felület

Az OpenWrt felületre történő többszöri sikertelen belépést követően, a rendszer egy időre letiltja a bejelentkezési lehetőséget. Várjuon 10 percet, majd töltsse be ismét az PRO4 Modem OpenWrt oldalát a böngészőbe, és lépjen be a *root* (adminisztrátori), vagy egyéb felhasználói fiókkal.

Áramellátás megszűnése – portok leválasztása

Hálózati kapcsolat, vagy áramellátás szünetelése (>5mp), megszűnése esetén a vezeték nélküli-, és RS485 mérő-modem adatkapcsolat megszűnik. Később, a hálózati kapcsolat helyreállításával, vagy az áramellátás stabilizálódását követően a modem az interfészek újracsatlakoztatása- és a mobilhálózati csatlakozás ismételt felépítése megtörténik, és nemsokára az adatforgalom ismét folytatódhat.

8. Fejezet: Support

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

Email: support@wmsystems.hu

Telefon: +36 (20) 333-1111

8.1 Terméktámogatás

A termékkel kapcsolatosan, online terméktámogatás kérhető weboldalunkon:

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

Az eszköz beazonosításához használja a termékre ragasztott matricát, mely a support részére fontos információkat hordoz.

Bejelentéséhez feltétlen csatolja az OpenWrt rendszerből kinyerhető információkat és modem azonosítókat IMEI és SN (gyári szám), mely a terméken található matricán található.

Ez a hiba megoldását segíti. Köszönjük!

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

<https://m2mserver.com/termekek/m2m-pro4-modem>

9. Fejezet: Jogi nyilatkozat

©2021. WM Rendszerház Kft.

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

A használati útmutatóban található képek csak illusztrációk.

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

A közölt adatok értesítés nélkül megváltozhatnak.

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

Figyelmeztetés

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