

M2M Industrial Router® / M2M Industrial MBUS Router®

Felhasználói útmutató

v2.40



2023-08-28

Dokumentum specifikációk

Ez a dokumentáció a *WM Rendszerház Kft.* által fejlesztett **M2M Industrial Router®** készülékhez készült, mely annak üzembe helyezési leírását és a működéshez szükséges beállítások leírását tartalmazza.

Routereink többféle internet modul változatban rendelhetők: CDMA 450, 4G LTE Cat.1 és LTE Cat.M / Cat.NB modullal - 2G/3G "fallback" opcióval. A dokumentumban felsorolt beállítások nagyrészt megegyeznek a különféle modul verziók esetében.

A CDMA450 változat esetében az *MSIN* beállításra vonatkozó részeket külön kiemelésre kerültek a dokumentumban.

Dokumentum kategória:	Felhasználói útmutató
Dokumentum téma:	M2M Industrial Router®
Készítette:	WM Rendszerház Kft.
Dokumentum verziószám:	V2.40
Oldalak száma:	91
Hardver verziószám:	BE0077F
Linux kernel verziószám:	REV 4.9.184
OpenWRT build verzió:	202209191
Firmware verzió:	2019-01-18
Dokumentum Állapot:	Végleges
Készült:	2016. augusztus 5.
Utolsó módosítás dátuma:	2023. augusztus 28.
Engedélyezés dátuma:	2022. augusztus 28.

Tartalomjegyzék

1. Fejezet: A router bekapcsolása.....	5
1.1 Termék variánsok	5
1.2 Interfész csatlakozók.....	5
1.3 Biztonsági rendelkezések	7
1.4 Rögzítés	10
1.5 Antennák.....	10
1.6 További kiegészítők	11
1.7 A router csatlakoztatása.....	13
1.8 Első indítás.....	14
1.9 A router web felülete.....	15
1.10 A router elérése SSH kapcsolaton.....	17
2. Fejezet: Adminisztrációs web felület	19
2.1 Router státusz.....	19
2.2 Menü.....	20
2.3 Státusz menü (Status)	21
2.4 CDMA menü (csak CDMA450 készülékek részére)	21
2.5 Rendszer menü (System).....	22
2.6 Router menü.....	23
2.7 Szolgáltatások menü (Services)	23
2.8 Hálózat menü (Network).....	23
3. Fejezet: Fontos tudnivalók	25
4. Fejezet: A router hálózati konfigurálása	28
4.1 Interfész beállítások.....	28
4.2 Mobilinternet beállítása	29
4.3 Ethernet (LAN) beállítások	34
4.4 DHCP beállítások.....	35
4.5 DNS beállítások	38
4.6 Route szabályok beállítása	39
4.7 Tűzfal beállítások	40
4.8 Port továbbítási beállítások	44
4.9 IP átirányítás (IP router), NAT-olás beállítása.....	45
4.10 Dinamikus DNS beállítása	47
5. Fejezet: Speciális beállítások	49
5.1 Device Manager beállítása	49
5.2 IP cím pingetése	50
5.3 Idő kiszolgáló (NTP).....	51
5.4 Csatlakozó eszközök azonosítása	52
5.5 TFTP szolgáltatás beállítása	52
5.6 RS485 beállítások (Ser2net)	54
5.7 LED konfiguráció	58
5.8 Távoli hozzáférés (SSH)	59

5.9 UCI használata parancssorból	60
5.10 IPSEC beállítások.....	60
5.11 VPN kliens (OpenVPN) konfiguráció	62
5.12 Időszakos pingetés, tervezett újraindítás beállítása	67
5.13 Távvezérlés hanghívással	69
5.14 Parancsok futtatásra távolról (SMS konfigurálás beállítása)	69
6. Fejezet: Szoftverfrissítés és karbantartás	71
6.1 Firmware frissítés	71
6.2 Szoftverek telepítése	72
6.3 A router újraindítása.....	74
6.4 A router leállítása.....	75
6.5 A router resetelése	75
6.6 Jelszó módosítás.....	75
6.7 Beállítások mentése és visszatöltése.....	76
6.8 Konfiguráció klónozása.....	79
6.9 Szolgáltatások elindítása / leállítása	80
6.10 Naplózás.....	81
6.11 Nyelvi beállítások	82
7. Fejezet: Hibakezelés.....	90
8. Fejezet: Support elérhetőség.....	91

1. Fejezet: A router bekapcsolása

1.1 Termék variánsok

A router LTE Cat.1 vagy LTE Cat.M / Cat.NB internet modullal, 2G/3G tartalék funkcióval rendelhető.

Ipari routerünk alapértelmezés szerint tartalmaz egy RS485 portot (transzparens, vagy Modbus kommunikációval) - sorkapocs csatlakozó, 3 láb).

Opcióként további port bővítések rendelhetők a routerhez, mint:

- RS232 port (soros port, DSUB-9 csatlakozó)
- RS485/Modbus port (sorkapocs)
- Mbus port (0-4 vagy 51-255 készülék számára) – sorkapocs

1.2 Interfész csatlakozók



- 1 – POWER (9-24V DC): Microfit tápfeszültség csatlakozó (12V adapter részére)
- 2 – SIM-kártya foglalat (2FF) – CDMA450 változat esetében nem található a routeren
- 3 – micro-SD foglalat
- 4 – micro-USB csatlakozó (konfigurációhoz)
- 5 – Reset gomb (süllyesztett)
- 6 – Ethernet (RJ45, 10/100 Mbit)
- 7 – Elsődleges SMA antenna csatlakozó (SMA-M, 50 Ohm - MAIN)
- 9 – Működésjelző LED-ek (LED1..LED3, átkonfigurálható)
- 10 – RS485 csatlakozó (sorkapocs, 3 láb)
- 11 – RS232 (DSUB-9) csatlakozó – rendelhető
- 12 – RS485 / Modbus csatlakozó – rendelhető



Ipari router, RS485 csatlakozóval



Ipari router, Modbus / RS485 csatlakozóval (bal oldali sorkapocs csatlakozó, 5 láb), és RS232 (bal oldali DSUB-9 csatlakozó) bővítménnyel

1.3 Biztonsági rendelkezések

A készüléket a Felhasználói útmutató szerint működtesse és használja.

A telepítést csak olyan felelős személy végezheti, aki tanulmányozta és elsajátította a dokumentációban foglaltakat, és kellő tapasztalattal rendelkezik a kábel bekötés, router telepítés területén.

Nem hozzáértő, vagy nem jogosult személyek részére tilos a már telepített készülék kábelezéséhez hozzányúlni, valamint a készülékházat felnyitni - annak működése és aktív áramellátása közben!

Tilos eltávolítani a router áramköri panelét, valamint vagy módosítani azt. A router és annak részei nem helyettesíthetők más készülékekkel, elemekkel.

A készüléken, vagy annak bármely összetevőjén elvégzett bármilyen javítási- vagy változtatási munkát tilos a gyártó engedélye nélkül! Ez automatikusan a garancia elvesztését jelenti.

Csak képzett és engedéllyel rendelkező szakember részére, valamint a gyártó számára engedélyezett a készülékház felnyitása!

FONTOS! A készülék DC áramellátást használ, emiatt 9-32V DC tápfeszültség van jelen. KÉRJÜK, NE NYISSA FEL A KÉSZÜLÉKHÁZAT és NE ÉRINTSE MEG AZ ÁRAMKÖRI PANELT!

Router áramfelvétel és fogyasztás

- Tápfeszültség: 9..32 VDC
- Áramfelvétel: 160-260mA, 12V DC (internet modul változattól függően)
- Fogyasztás: 1.9W (2G/3G kommunikáció alatt), 3.1W (4G LTE vagy LTE Cat.M kommunikáció alatt)

Az IP51 érintésvédelem csak normál célú felhasználás és üzemszerű használat mellett hatásos, amennyiben a készülék üzemeléséhez szükséges zavartalan feltételek és technikai körülmények adottak, és a router továbbra is gyári készülékházban van.

A termék szándékos rongálása, vagy annak megsemmisítése esetén a garancia megszűnik.

Az alapvető biztonság érdekében olvassa el az alábbi alapelveket, és vegye figyelembe őket a készülék használata során!

- Tartsa tisztán és portól, szennyeződéstől mentesen a készülékházat és annak belső részét a telepítés során.
- Viseljen az előírásoknak megfelelő munkavédelmi ruhát a helyszíni telepítés során.
- Ne végezzen olyan tevékenységet a telepítés során, melyek veszélyeztetnék a személyi biztonságot, vagy a készülék biztonságát.

Villamos biztonság

Kérjük, kövesse az alábbi alapelveket a termék áram alá helyezése során:

- Olvassa el a termékre vonatkozó összes *Biztonsági rendelkezést*.

- Figyeljen a földelés bekötésére, amikor a külső készülékeket csatlakoztatja.

- Keresse meg a vészhelyzeti leállításhoz vonatkozó lekapcsolási lehetőséget és az áramellátás megszüntetésére vonatkozó lehetőségeket a helyszínen – annak érdekében, ha a telepítés során bármilyen okból szükségessé válna a termék azonnali áramtalanítása.

- Távolítsa el a termék áramellátását mielőtt:
 - telepítene a készüléket vagy eltávolítaná a készülékházat
 - a tápellátás közelében végezné a telepítést
 - SIM kártyát helyezne be, vagy cserélné

- Kérjük, járjon el körültekintően a telepítés helyszínén, a jelenlévő körülmények vizsgálata során, mint a csúszós padló, áramvezető felületek, nem megfelelően szigetelt kábelek, földelés nélküli áramellátás, mint hiányzó biztonsági elem.

- Amennyiben bármely egyéb kockázati tényező jelen van, semmiképpen se egyedül végezze a telepítést.

- Mindig bizonyosodjon meg, hogy a tápellátás lekapcsolásra került és a kábelek is eltávolításra kerültek.

- Ne nyúljon a router házába, ha az tápellátás alatt van!

Elektrosztatikus kisülés okozta sérülések (ESD) elkerülése

Az ESD tönkretelheti a készülék elektronikai részét, vagy kárt tehet benne. Ehhez a helytelen használat, vagy a nem megfelelő környezet okozta körülmények vezethetnek. Ezért az ESD elkerülése és a megelőzés végett kérjük, kövesse az alábbiakat:

- Bizonyosodjon meg arról, hogy a router készülékháza csatlakozik a villamos földeléshez. Ha nem, bekapcsolás előtt földelje le a készüléket (GND bekötése).
- Viseljen ESD-védett munkaruházatot a telepítés során, használjon szigetelt kábeleket.
- Ha a fentiek nem adóttak, földelje le ruházatát a telepítés idejére.

1.4 Rögzítés

A készülékház oldala opcionálisan AB800MKL rögzítő elemmel DIN-sínre rögzíthető. Így a router akár rack-be is szerelhető, vagy álló helyzetben falra rögzíthető (a DIN-sínes rögzítő fel-csavarozásával).



A készülékház az AB-MKL (bal) egyoldali DIN-sínes rögzítővel, vagy az AB800MKL adapterrel (jobb) falra vagy DIN-sínre rögzíthető (megvásárolható tartozékok)

További információ:

<https://m2mserver.com/termekek/din-sines-rogzito-elem-ketoldalul/>

<https://m2mserver.com/termekek/din-sines-rogzito-elem-egyoldalul/>

1.5 Antennák

Telepítéskor vegye figyelembe, hogy a kapcsolószekrények fém anyagát vagy a fém anyagú készülékházakat, azok fém szerkezeti elemeit, valamint az iparban használatos nagyfeszültség gerjesztette, vagy egyéb rádiófrekvenciás eredetű jeleket, mert ezek a zavarok csökkenthetik a router vezeték nélküli RF vételi jelét, a jel tisztaságát – és így a mobilhálózati adatforgalom hatásfokát. Ilyen esetben mindig győződjön meg, hogy megfelelő szintű-e a mobilhálózati jel vételi térerőssége a felhasználás helyszínén.



Ha gyengének találja, használjon a kapcsoló-szekrényből kivezette külső, mágnesalpas antennát.

Gyenge jel esetén, vagy problémás helyeken használjon irányított antennát, vagy irányított MIMO antennát.



1.6 További kiegészítők

Az alábbi kiegészítők megtalálhatók kínálatunkban – rendelhető kiegészítők.

Megvásárolható kiegészítőinket megtalálja weboldalunkon:

<https://m2mserver.com/termekategoria/kiegeszitok/>

Microfit táp kábel:

Kábel típusa: min. 70 cm, OMYA típusú, 2 x 1 mm², halogénmentes kettős szigetelésű érpár min. 24 V DC átütési feszültségig, színekkel jelölt, a csatlakozó végek blankolva, 9..24V DC tápfeszültség támogatására.

Csatlakozó típusa: 4-tűskés microfit (2-láb bekötve)

Funkció: 9..24V DC tápfeszültség biztosítása a készülék részére.

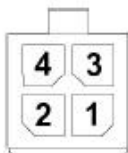


A router részére 9-24V (12V DC 1A), a lábkiosztásnak megfelelő áramforrást kell biztosítani. A kábeles csatlakoztatást az alábbiak rajznak megfelelően kell elvégezni.

További információ:

<https://m2mserver.com/termek/microfit-csatlakozos-tap-kabel/>

4-PIN connector (Power Input)



Pin assignment of 4-pin connector

Pin number	Name	Functions
3	POWER -	DC power negative input
4	POWER+	DC power positive input

DC tápegység:

A routerhez a kiegészítőként kapható 12V DC 1A, Microfit csatlakozós tápegység adaptert javasolt használni.

További információ:

<https://m2mserver.com/termekek/12v-dc-tapegyseg/>



UTP (Ethernet) kábel:

Kábel típusa: Cat5e UTP PVC

Csatlakozó: RJ45

RS485 kábel:

Kábel típusa: 70 cm, OMYA típusú, 3 x 0,75 mm², halogénmentes kettős szigetelésű érpár min. 24 V átütési feszültségig, színekkel jelölt, a csatlakozó végek blankolva, adatkapcsolat biztosítására

Csatlakozó típusa: sorkapocs, 3-tüskés

Funkció: RS485 csatlakozás, külső készülékek / mérők részére

A lábkiosztásnak szerint a kábelezést az alábbiak szerint kell elvégezni (balról-jobbra): GND, A, B



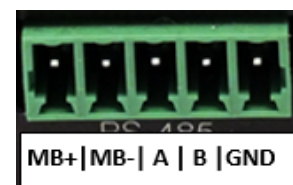
RS485 / Modbus kábel:

Kábel típusa: 70 cm, OMYA típusú, 5 x 0,75 mm², halogénmentes kettős szigetelésű érpár min. 24 V átütési feszültségig, színekkel jelölt, a csatlakozó végek blankolva, adatkapcsolat biztosítására

Csatlakozó típusa: sorkapocs, 5-tüskés

Funkció: RS485- és Modbus csatlakozás, külső készülékek / mérők részére

A lábkiosztásnak szerint a kábelezést az alábbiak szerint kell elvégezni (balról-jobbra): MB+, MB-, A, B GND



micro USB-USB konfigurációs kábel:

Kábel típusa: USB-micro USB kábel

Csatlakozó típusa: micro-USB 2.0 B-típusú csatlakozó

Funkció: alternatív USB-Ethernet kapcsolódási lehetőség, RNDIS szabvány szerint egy Ethernet adaptert szimulál, közvetlen számítógépes kapcsolathoz.

1.7 A router csatlakoztatása

1. Győződjön meg, hogy a router nincs tápfeszültség alatt, azaz hogy a **POWER** feliratú (1) aljzatból ki van húzva a Microfit csatlakozó és a tápegység nincs bedugva a hálózati aljzatba.
2. **Csavarjon fel a bal oldali (MAIN) SMA foglalatra (7) egy, a modulnak megfelelő LTE antennát.**
3. **Helyezzen egy adatcsomaggal aktivált SIM-kártyát** a SIM tárolóba (2) úgy, hogy a SIM-kártya chip felfelé nézzen, a kártya levágott sarka pedig a router felé, majd ütközésig tolja be a kártyát, majd az rögzítésre kerül.



(Szükség esetén a SIM-kártya eltávolítását - ugyanígy - kikapcsolt állapotban szabad csak elvégezni, a SIM-kártya enyhe benyomásával, mire az kilökésre kerül a foglalatból (2)).

4. **Csatlakoztasson UTP kábelt** a router **Ethernet** feliratú RJ45 portjára (6). Konfigurálás esetén a kábel másik felét a számítógépe Ethernet portjára csatlakoztassa. (A konfigurációt követően majd a csatlakoztatni kívánt hálózati-, vagy ipari készülék RJ45 portjára csatlakoztassa az Ethernet kábel másik végét.)
5. A router konfigurálását a **micro-USB foglalatra** (4) csatlakoztatott micro USB-USB kábellel, PC csatlakozással is elvégezheti.
6. Csatlakoztassa az **RS485** portra (10) az RS485 készüléket / mérőt, melynek az adatait fogadni tudja majd. (RS485 / Modbus változat esetén a 12. sz. portra, RS232 változat esetén a 11. sz. portra).

1.8 Első indítás

A routert előtelepített állapotban értékesítjük (mely tartalmazza a működtető firmware-t, és az OpenWrt® rendszert, mely a router által futtatott web felületen érhető el).

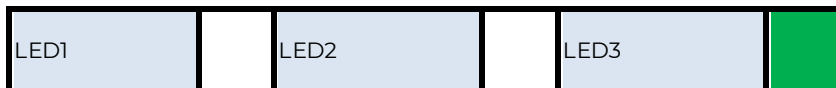
1. A *Microfit* csatlakozós **táp csatlakozó** bedugásával (1) a router működése elkezdődik, melyet LED fényei jeleznek és folyamatosan informálják Önt a készülék aktuális állapotáról.

9-32V DC tápfeszültség bemeneten (1. sz. interfész) a DC tápellátás biztosításához használja a Microfit csatlakozós 12V DC 1A tápegység adaptert, vagy a kiegészítőként kapható Microfit kábellel 9-32V DC tápfeszültség ráadásával.

2. **Indításkor** (tápfeszültség ráadásakor) - és a készülék újraindításakor - a routeren **mindhárom LED** felvillan pár másodpercre.



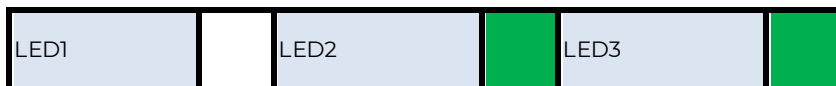
3. Majd a **LED1** fény folyamatosan **zölden** világít, jelezve, hogy a rendszer betöltés alatt van (boot folyamatban).



4. A rendszer elindítása kb. 1-2 percet vesz igénybe, amíg a készülék betölti a működéshez és a web konfigurációs felületre való bejelentkezéshez szükséges alkalmazásokat, melyet a **LED2** jelez. Ekkor a web felülete a helyi interfészeken már elérhető.

5. **Mielőbb konfigurálja a vezeték nélküli modul internet beállításait** (SIM és APN adatok megadása a router web felületén) **a mobilinternet hálózatra való csatlakozáshoz** – mert különben a router 10 percenként újraindul.

6. A modem mobilhálózatra való regisztrálását – a beállításokat követően - a **LED3** villogása jelzi. Ha a modem sikeresen felregisztrálta a SIM kártya adatait a hálózatra, a **LED2** világít, jelezve, hogy a router már eléri a mobilhálózatot.



Figyelem!

- Javasoljuk, hogy a web felületen változtassa meg a belépési jelszót.
- Ha szükséges, engedélyezze a DHCP szolgáltatást a LAN interfészre.
- Engedélyezze az Etherneten csatlakozó készülék számára az IP route szabályokat és ellenőrizze a Tűzfal szabályokat.

7. Amennyiben hibát vagy szokatlan LED villogást tapasztal, lapozzon a **Hibakezelés** fejezetre.

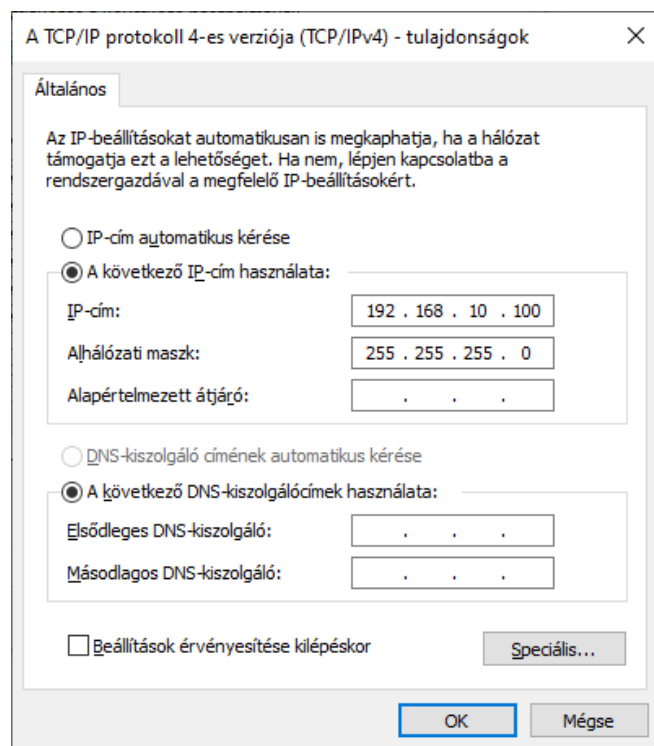
8. Ha a router beállítását nem az Ethernet (RJ45) csatlakozón, hanem az USB kapcsolaton (micro-USB porton) kívánja elvégezni, akkor telepítenie kell az **USB Ethernet / RNDIS Gadget** meghajtóprogramot a számítógépére, az alábbi letöltési link segítségével:

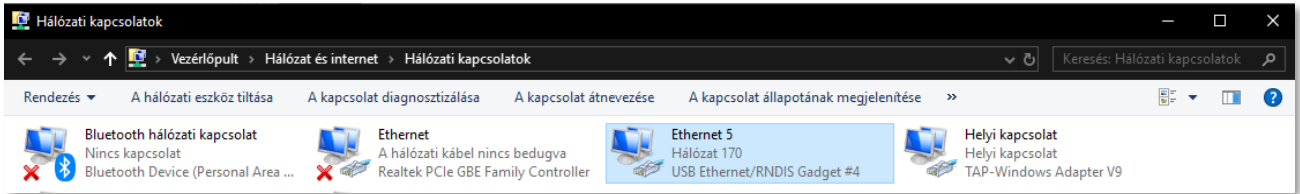
https://www.m2mserver.com/m2m-downloads/RNDIS_win10.ZIP

1.9 A router web felülete

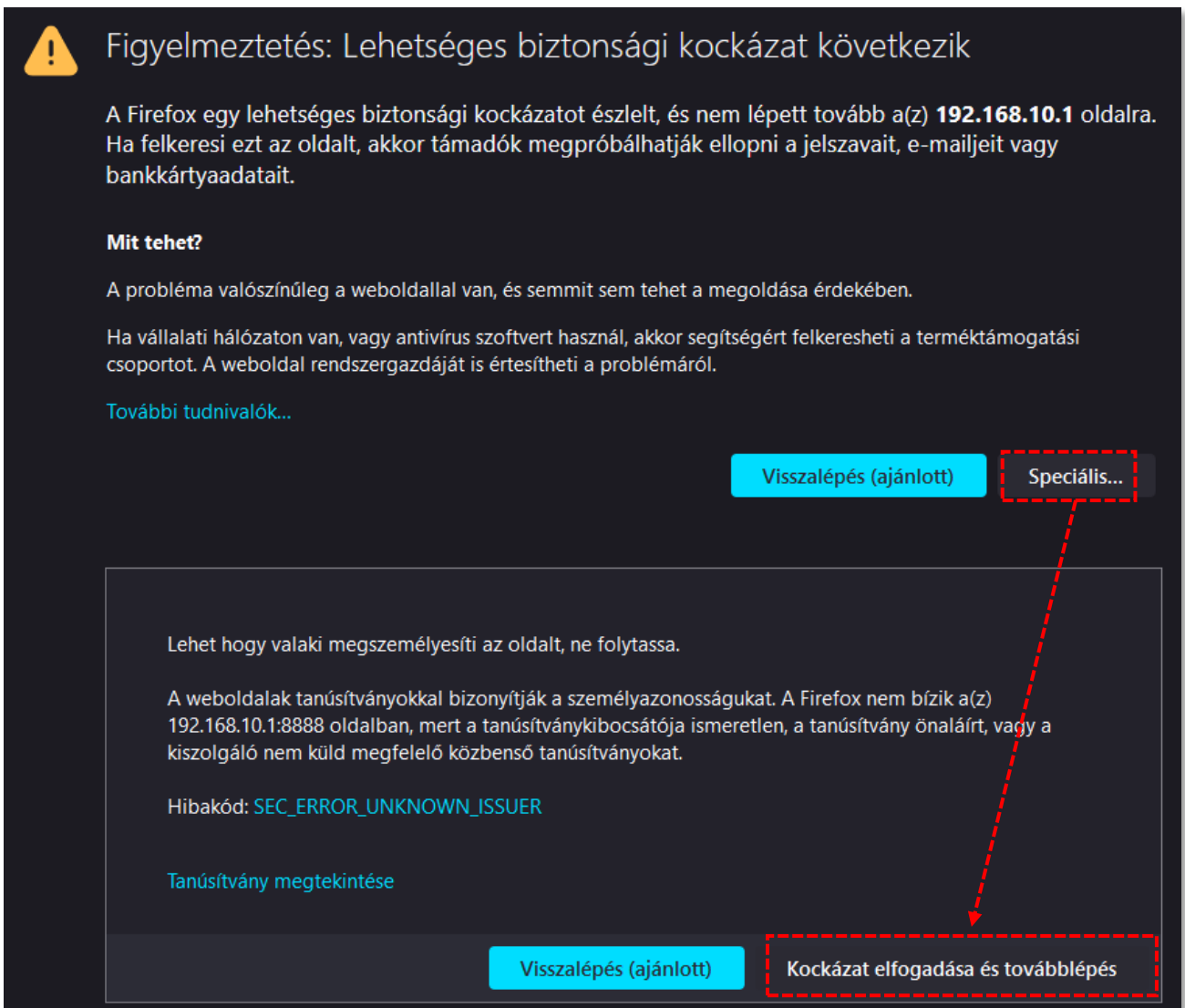
1. A routerhez való csatlakozáshoz engedélyezze a számítógépén a router IP címének elérését a PC **Ethernet csatlakozó interfészén** a Windows® hálózati beállításokban az alábbiak szerint: IP cím: 192.168.127.100, Alhálózati maszk: 255.255.255.0

2. **USB kapcsolat esetén** az **USB Ethernet / RNDIS Gadget** virtuális interfészre az alábbi IP címet állítsa be: 192.168.10.100, Alhálózati maszk: 255.255.255.0





3. Nyissa meg a router weboldalát **Mozilla Firefox** böngészőben.
Alapértelmezés szerinti a web felület (LuCi) címe **Ethernet** porton: <https://192.168.127.1:8888> - **USB** kapcsolaton: <https://192.168.10.1:8888>
4. Fogadja el a böngészőben a megjelenő biztonsági kockázatot (**Speciális** gomb, majd alul a **Kockázat elfogadása és továbblépés** gomb kiválasztása).



5. A böngésző csatlakozik a router helyi konfigurációs felületére, és betöltődik az oldal.

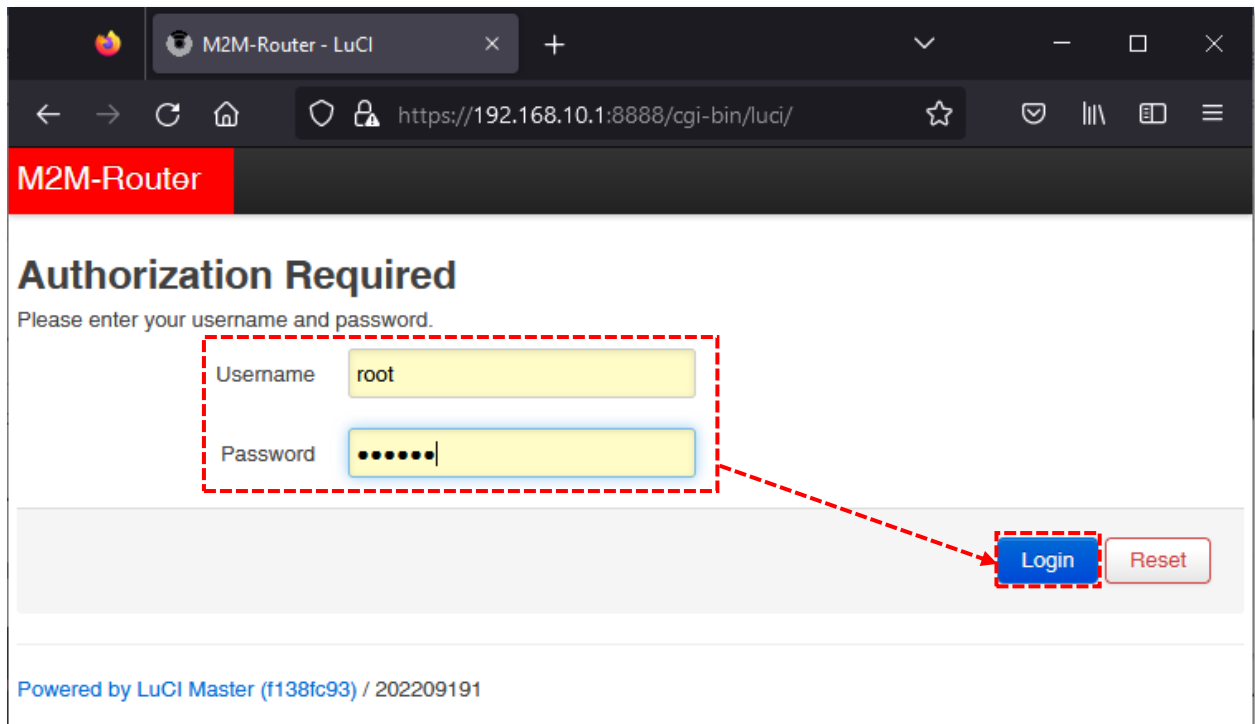
Bejelentkezési adatok:

- **Username** (felhasználónév): **root** / **Password** (jelszó): **wmrpwd**

Nyomjon a **Login** gombra a bejelentkezéshez.

Figyelem!

Publikus hálózatra történő csatlakozás esetén ajánlott a bejelentkezési jelszót megváltoztatni!



1.10 A router elérése SSH kapcsolaton

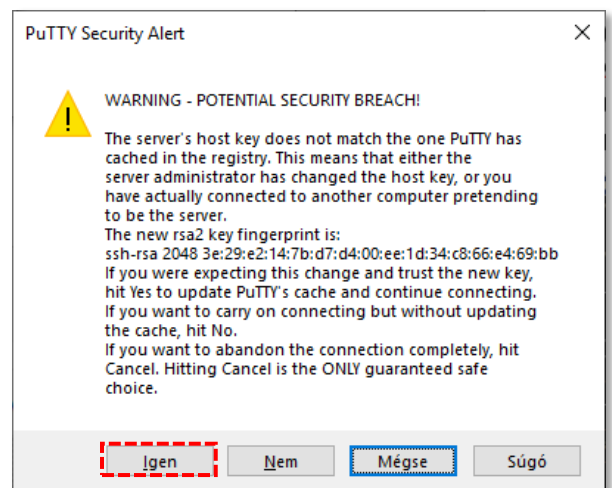
A router ssh kapcsolaton is elérhető, amikor már látszik az IP címén - pl. a *putty* segédprogrammal.

1. Csatlakozzon a **192.168.10.1:22** IP címen a készülékhez)

Login: **root**, Password: **wmrpwd**

2. Fogadja el az **Igen** gombra kattintva a felbukkanó ablakban megjelenő biztonsági kockázatokról szóló közleményt és a titkosítási kulcs használatot (csak első alkalommal jelenik meg).

Ezt követően a következő Linux parancssor fogadja.



2. Fejezet: Adminisztrációs web felület

2.1 Router státusz

A bejelentkezés után, az alábbi nyitó képernyő fogadja, mely a router aktuális állapotáról és a legfontosabb információkról ad tájékoztatást.

A **System** résznél megtekintheti a telepített szoftverváltozatot (**Build date**). Ellenőrizze, hogy *202209191*, vagy újabb változat legyen.

M2M-Router Status ▾ System ▾ Router ▾ Services ▾ Network ▾ Logout AUTO REFRESH ON

Status

System

Hostname	M2M-Router
Model	Router-Standard
Firmware Version	202209191
Architecture	ARM926EJ-S rev 5 (v5l)
Build Date	2022-10-06 06:17:35.878169453+00:00
Kernel Version	4.9.184
STM32 Firmware	201901181
Local Time	Thu Oct 6 09:17:55 2022
Uptime	0h 20m 29s
Load Average	2.33, 1.22, 0.82

Memory

Total Available	<div style="width: 73%;"><div style="width: 73%;"></div></div> 89.23 MB / 122.18 MB (73%)
Free	<div style="width: 69%;"><div style="width: 69%;"></div></div> 84.61 MB / 122.18 MB (69%)
Buffered	<div style="width: 3%;"><div style="width: 3%;"></div></div> 4.62 MB / 122.18 MB (3%)

Modem

Modem Model	LE910C1-EU
Firmware Version	25.20.223
MEID	355001090704486
SIM ID	8936200003250172672
Modem RSSI	7
Modem SQ	4
CREG	2,1,"1204","FB8D7F",2
COPS	0,0,"Yettel HU",2

A **Local Time** részénél pedig a beállított pontos időt, az **Uptime** pedig azt mutatja, mennyi idő telt el az indítás óta.

A **Modem** részénél a mobilhálózati elérés aktuális állapotáról kapunk bővebb információt: a **CREG** mezőnél a találjuk a hálózati kódot és a cella azonosítót. A **COPS** mezőnél pedig a hálózat neve látható.

A **Modem RSSI** (dBm érték) és **Modem SQ** (CSQ érték) a mobilhálózati vételi térerősség értékeit mutatja meg. (minél alacsonyabb az RSSI annál jobb a jelszint / minél magasabb az SQ érték, annál jobb a jelszint).

A **Network** részénél a SIM-kártya mobilszolgáltatótól kapott IP címet (**Address**) láthatja.

Network

Active Connections 21 / 16384 (0%)

Active DHCP Leases

Hostname	IPv4-Address	MAC-Address	Leasetime remaining
<i>There are no active leases.</i>			

Active DHCPv6 Leases

Host	IPv6-Address	DUID	Leasetime remaining
<i>There are no active leases.</i>			

Dynamic DNS

DDNS Autostart disabled enable here

Powered by LuCI Master (f138fc93) / 202209191

2.2 Menü

A menüt az oldal fejlécében találja. A menüsor segítségével a további funkciók érhetőek el:

- **Status** - Státuszok, működési logok, futás monitoring
- **System** - Rendszerbeállítások, adminisztráció, szoftver- és firmware frissítés, konfigurációs beállítások mentése/visszatöltése, LED-ek beállítása, újraindítás, stb.

- **Router** – Device Manager beállítása, Modem és Logolási paraméterek megadása, Pingetés, Napi újraindítás, Gyári beállítások visszaállítása
- **Services** – DynDNS (dinamikus DNS) beállítások, OpenVPN beállítások
- **Network** - Hálózati interfész beállítások, DHCP, DNS, Route szabályok (Static Routes), diagnosztika, Tűzfal, Hanghívás vezérlés (Voice call config), SMS vezérlés (SMS config)

2.3 Státusz menü (Status)

A **Status** menüben ellenőrizheti:

- az aktuális router és mobilhálózati állapotot (**Overview**),
- a **Firewall** alatt megtekinthet a tűzfal információkat,
- a **Routes** alatt az érvényes átirányításokat,
- visszanézheti az eseménynaplót (**System Log** és **Kernel Log**),
- megtekintheti a router aktivitását (**Processes**),
- monitorozhatja a rendszer futását (**Realtime Graphs**),

The screenshot shows the M2M-Router web interface. At the top, there is a navigation bar with the following items: M2M-Router, Status (selected), System, Router, Services, Network, and Logout. On the right side of the navigation bar, there is a green button labeled 'AUTO REFRESH ON'. Below the navigation bar, the 'Status' menu is open, showing options: Overview, Firewall, Routes, System Log, Kernel Log, Processes, and Realtime Graphs. The main content area displays system information in a table:

Hostname	M2M-Router
Model	Router-Standard
Firmware Version	202209191

2.4 CDMA menü (csak CDMA eszköz esetén)

A modem **MSIN** azonosítóját itt állíthatja be:

Amennyiben új **MSIN** számot ad meg, a WAN interfész automatikusan konfigurálásra kerül. Ezt a beállítást a **Network/Interfaces** menüben ellenőrizheti.

A **Save** gombbal elmentheti a beállításokat, a **Save & Apply** gombra kattintva pedig elmentheti a beállításokat és be is állíthatja azokat a routerre.

Figyelem!

Ettől a beállítástól kezdve a router már nem kerül időszakosan újraindításra!

CDMA-device Status ▾ CDMA ▾ System ▾ Network ▾ Logout

Set MSIN

Please fill out the new MSIN field. After 'Save&Apply' button wait 25 seconds and enter 'Set MSIN' menu again.

MEID A1000049AE18CF

MSIN 0000003103

New MSIN

Save & Apply Save Reset

Powered by LuCI Master (git-15.137.54403-f67d39e) / OpenWrt Designated Driver r49022

2.5 Rendszer menü (System)

Számos rendszer beállítást megtalál

- **System** almenüben: **Hostname** (router név), **Time synchronisation** (idő szinkron és NTP szerver), **Logging** (naplózás), **Language** (nyelv)
- **Administration** almenüben: **Password** (admin felület jelszó) és **SSH Access** (SSH hozzáférés)
- **Clone config backup / restore** – itt létrehozhat egy állományt az aktuális beállításokról, amit másik routerre visszatölthet
- **Software** – itt egyéb programokat, szoftvereket telepíthet az Internetről
- A **Startup** menüben megadhatja, hogy mely szolgáltatások induljanak el a rendszerindításkor, és kézzel is elindíthatja/leállíthatja az egyes szolgáltatásokat.
- Időzítheti bizonyos alkalmazások futását (**Scheduled Tasks**)

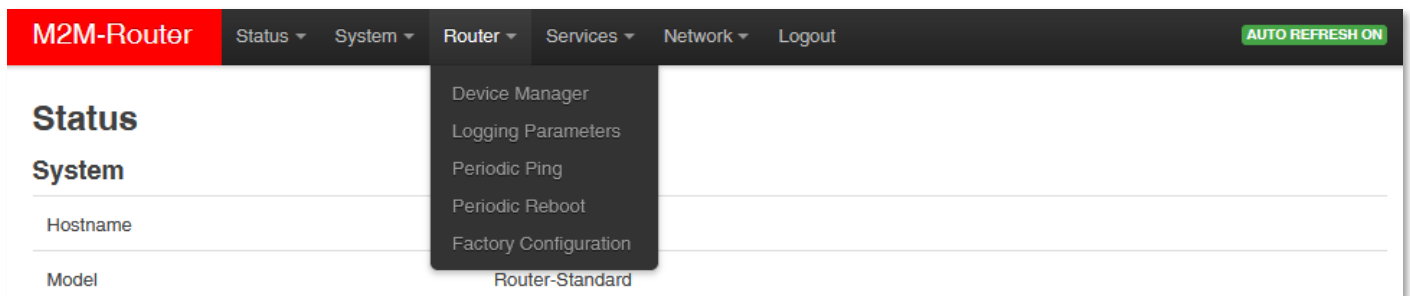
M2M-Router Status ▾ System ▾ Router ▾ Services ▾ Network ▾ Logout AUTO REFRESH ON

Status	System	Router	Services	Network	Logout
System	System				
	Administration				
	Clone config backup/restore				
Hostname	Software	Router			
Model	Startup	–Standard			
Firmware Version	Scheduled Tasks	9191			
Architecture	LED Configuration				
Build Date	Backup / Flash Firmware	26EJ-S rev 5 (v5l)			
	Reboot	00-06 06:17:35.878169453+00:00			

- A LEDek beállítása a **LED Configuration** pontban végezhető el
- A firmware frissítését a **Backup/Flash Firmware** alatt kérheti, valamint a beállításokat itt mentheti el és töltheti vissza
- A router újraindítása a **Reboot** almenüből kérhető

2.6 Router menü

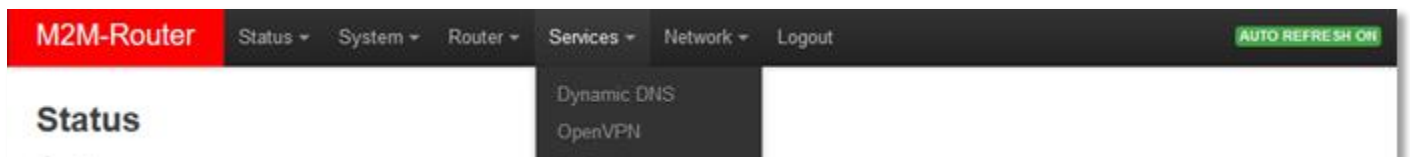
- Itt megadhatóak a távfelügyeleti az **Device Manager** alkalmazás felé a kapcsolati beállítások.



- A **Modem parameter**ek megnüben a (kapcsolódási) és a Logolási paraméterek (**Logging parameters**) adhatók meg
- A **Periodic Ping** alatt az időszakos pingetés beállításait adhatja meg, mint hálózat ellenőrzési funkciót
- A napi egyszeri router újraindítás a **Periodic Reboot** alatt adható be.
- A gyári beállítások lementése a **Factory Configuration**-el kérhető (fájlba)

2.7 Szolgáltatások menü (Services)

- Itt megadható a **DynDNS** (dinamikus DNS) szolgáltatás beállításai
- Megadhatja az **OpenVPN** kliens kapcsolat beállításai
- A **Ser2net** menüben megadhatja az RS232/RS485 beállításokat



2.8 Hálózat menü (Network)

- Az **Interfaces** alatt beátállíthatja a hálózati interfészekre érvényes beállításokat.

- Módosíthatja a **DHCP and DNS** szolgáltatási beállításokat
- Megadhatja az eszköz hálózati azonosító nevét: **Hostname**

The screenshot shows the M2M-Router web interface. At the top, there is a navigation bar with the following items: **M2M-Router** (in a red box), Status ▾, System ▾, Router ▾, Services ▾, **Network ▾**, and Logout. On the far right of the navigation bar, there is a green button labeled **AUTO REFRESH ON**.

The **Network** dropdown menu is open, showing the following options: Interfaces, DHCP and DNS, Hostnames, Static Routes, Diagnostics, Firewall, Voice Call Config, and SMS Config.

On the left side of the interface, there is a **Status** section and a **System** table. The **System** table contains the following information:

Hostname	M2M-Router
Model	Router-Standard
Firmware Version	202209191
Architecture	ARM926EJ-S rev 5 (v5l)

- Az IP route szabályokat a **Static Routes** alatt állíthatja be
- A **Diagnostics** alatt tesztelheti az eszköz hálózati működését, IP címet pingethet
- A Tűzfal szabályok a **Firewall** menüpontban adhatóak meg, valamint az almenüből elérhető **Port átirányítások, IP átirányítás, NAT beállítások** is
- A **Voice Call Config** – az itt beállított telefonszámokról, a SIM kártyára történő ráhívás esetén a router távolról újraindítható
- Megadott telefonszámokról kiadható parancsok futtathatók a routeren. Az **SMS Config** menüben meghatározhatja ezen telefonszámokat, és a futtatható parancsokat.


3. Fejezet: Fontos tudnivalók

- Biztonsági okokból javasoljuk **mielőbb megváltoztatni az adminisztrációs weboldal felületének jelszavát.**
- Egyes protokollok alapértelmezés szerint le vannak tiltva a routeren, de legtöbbjüket engedélyezheti a használatához:
 - A **DHCP** szolgáltatás alapértelmezés szerint ki van kapcsolva. Bekapcsolása esetén a router IP címeket oszt a csatlakozó készülékek számára, az elérhető ethernet interfész címek viszont **statikus** címeket használnak. Amennyiben DHCP által szeretne IP-címeket osztani, változtassa meg a **protocol** értékét **DHCP client**-re. Ezt megteheti a **Network / DHCP and DNS settings** menüben vagy a **Network / Interfaces** menü alatt, a **LAN** interfésznél, a **DHCP** résznél.
 - A **Dynamic DNS** (DDNS) szolgáltatás alapértelmezés szerint le van tiltva, de bármikor engedélyezheti azt. Olvassa el a 4.10 fejezet részletes beállításait.
 - Az **IPSec** szolgáltatás alapértelmezés szerint le van tiltva, de bármikor engedélyezheti azt. A részletes beállításokért olvassa el az 5.9. fejezetet.
 - Az **OpenVPN** szolgáltatás alapértelmezés szerint le van tiltva, de bármikor engedélyezheti azt. A részletes beállításokért olvassa el az 5.10. fejezetet.
 - A **Ser2net** szolgáltatás alapértelmezés szerint le van tiltva, de bármikor engedélyezheti azt. A részletes beállításokért olvassa el az 5.6. fejezetet.
- Egyes protokollok alapértelmezés szerint le vannak tiltva a routeren, így nem használhatja őket. Ha mégis szüksége lenne ezen funkciókra, rendelés előtt jelezze igényét:
 - Az **IPv6** protokoll alapértelmezés szerint ki van kapcsolva a **LAN** és **USBLAN** interfészekre. Az IPv6 nem használható a routeren!
 - **SFTP** szolgáltatás jelenleg nem használható a készüléken.
- Tűzfalal kapcsolatos tudnivalók:
 - A **Tűzfal** szolgáltatás alapértelmezés szerint aktív (biztonsági okokból), így minden kommunikáció tiltott, kivéve az Ethernet, DHCP, DNS és a WAN interfész kommunikációja, a web port és azon szolgáltatások és portok, amelyek az üzemszerű, általános működéshez szükségesek.
 - **A tűzfal szolgáltatás engedélyezése nem védi meg a routert a külső DoS támadásoktól és illetéktelen behatolásoktól. A megbízható működés**

érdekében tekintse át a beállításokat és szükség esetén módosítsa. Csak a szükséges kommunikációt engedélyezze!

- Javasoljuk, hogy a tűzfalnál tiltson minden portot és protokollt, amelyeket éppen nem használ a kapcsolódás / kommunikáció / adattovábbítás során – figyelembe véve a szükséges portok és csatornák szükséges elérését. Ennek ellenőrzéséhez a **Status / Firewall** menü részénél lehetséges az átmenő adatforgalom vizsgálata és a **Network / Firewall** menü, ahol új tűzfal szabályokat vehet fel, vagy meglévőket módosíthat.
- Gyakran **ellenőrizze a hálózati forgalmat** a routeren a **Status / Firewall** 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 **Status / Realtime Graphs** menü vagy a **Statistics / Graphs** 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.
- Ha szükséges, kiválaszthat egy dedikált mobilhálózat típust (pl. csak 4G vagy csak 3G, stb), vagy használhat automatikus módot is (amely az éppen elérhető leggyorsabb hálózattípusra csatlakozik). A kézi beállításokkal így korlátozhatja az adatátviteli sebességet (és mennyiséget). Ezt a **Network / Interfaces** menüben, a **WAN** interfésznél, az  gombbal állíthatja be a **Wireless network** és a **Select IoT Technology** mezőkbeállításával.
- Az **APN beállítások**nál használható paramétereket mindig a SIM-kártya kibocsátója (mobilszolgáltató) biztosítja. Érdeklődjön tőlük az **APN**, jelszó, SIM **PIN** kód és egyéb információkat illetően. Ezeket a **Network / Modem settings** menüben tudja beállítani.
- A router folyamatosan ellenőrzi az interfészeket és a kapcsolatok életképességét. Hálózati kiesés, vagy áramkimaradás esetén az állapotok helyreállítását követően automatikusan újra csatlakoztatja a hálózati- és adatkapcsolatokat.
- Az ipari célú használatra a **RS485** adatsebesség a web felületen 300 és 115 200 baud között állítható, de a készülékkel legfeljebb 19 200 baud a megfelelő módon használható sebesség. Javasoljuk a standard 9 600 baud (általános ipari

készülékek), vagy 2 400 baud (mérők) beállítás használatát a jobb kompatibilitás érdekében.

- Amennyiben a routert nem mobilhálózaton akarja használni, hanem mint vezetékes Ethernet routert, RS485 opcióval, akkor a **Network / Interfaces** menüben, távolítsa el a **WAN** interfészt a  gombbal. Onnantól kezdve a router nem kerül újraindításra akkor sem, ha nincs behelyezve SIM kártya.
- A router **HTTP**, **HTTPS** átirányítást, valamint HTTPS és SSL tanúsítványokat használ.
- Elérési utak a router fájlrendszerén:
 - Amennyiben RS485-öt használja akkor a Device útvonal `/dev/ttyS3`
 - Amennyiben RS232-t használja akkor a Device útvonal `/dev/ttyS4`

4. Fejezet: A router hálózati konfigurálása

4.1 Interfész beállítások

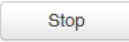

A hálózati interfészek listája az **Interfaces / Interface Overview** alatt látható.

A **LAN** interfész az Ethernet port kapcsolatra utal (**eth0**), az **USBLAN** a bridgelt USB-Ethernet – USB kábeles kapcsolat - (**usb0**), a **WAN** interfész pedig a vezeték nélküli Internet kapcsolat (**4g-wan**).

The screenshot shows the M2M-Router web interface. At the top, there is a navigation bar with the following items: M2M-Router, Status, System, Router, Services, Network, Logout, and an AUTO REFRESH ON button. Below the navigation bar, there are three tabs: LAN, USBLAN, and WAN. The main content area is titled 'Interfaces' and displays three interface cards. Each card shows the interface name, protocol, uptime, MAC address, RX/TX statistics, and IPv4 address. The LAN interface (eth0) has a Static address protocol, 0h 4m 10s uptime, MAC 6E:CD:7A:52:DC:33, and IPv4 192.168.127.1/24. The USBLAN interface (usb0) has a Static address protocol, 0h 0m 21s uptime, MAC FE:87:5A:D1:60:6D, and IPv4 192.168.10.1/24. The WAN interface (4g-wan) has a PPP-4G protocol, 0h 0m 0s uptime, and IPv4 192.168.10.1/24. The LAN and USBLAN interfaces have 'Restart', 'Stop', 'Edit', and 'Delete' buttons. The WAN interface has 'Edit' and 'Delete' buttons. At the bottom, there is an 'Add new interface...' button and a 'Save & Apply', 'Save', and 'Reset' button group.

LAN Interfész beállítás módosítása

Az  gombbal tudja módosítani az egyes interfészek beállításait.

A  gomb megállítja az adott interfészen a kommunikációt, a  gomb pedig újracsatlakoztatja azt.

A lista feletti részben a **WAN**, **USBLAN**, **LAN** feliratoknál találja az interfészekre vonatkozó további beállításokat.

4.2 Mobilinternet beállítása

Nyissa meg a fenti sorból a **WAN** pontot. A **General Setup** fül alatt láthatja az interfész jelen állapotát és a pillanatnyilag forgalmazott adatok mennyiségét.

Állítsa be a modult a mobilinternetre nézve, a 2G / 3G / LTE 4G hálózatra való csatlakozáshoz (modultól és elérhető hálózattól függően) a **WAN** interfésznél.

M2M-Router Status System Router Services Network Logout AUTO REFRESH ON

LAN USBLAN **WAN**

Interfaces - WAN

On this page you can configure the network interfaces. You can bridge several interfaces by ticking the "bridge interfaces" field and enter the names of several network interfaces separated by spaces. You can also use VLAN notation `INTERFACE.VLANNR` (e.g.: `eth0.1`).

Common Configuration

General Setup Advanced Settings Firewall Settings

Status **Device: 4g-wan**
RX: 0 B (0 Pkts.)
TX: 0 B (0 Pkts.)

Protocol 4g

Disable modem

Wireless network No Change ▾

NB
 If you know what you are doing.

Select IoT Technology None/Empty ▾
 Please read the modem's AT Commands Reference Guide!

Mobile country code

Mobile network code

Dual SIM

SIM #1 APN internet

PIN *

SIM #1 PAP/CHAP username

SIM #1 PAP/CHAP password *

WAN->LAN port forwarding
 `hostip1:port1,hostip2:port2,...`

Dial number *99***4#

Figyelem!

CDMA450 router változat esetén az alábbi beállítások elvégzésére nincs szükség.

Wireless network mező – javasoljuk a **No Change** opció kiválasztását (mely az utoljára használt hálózat típusnak megfelelőre fog felmenni legközelebb is), vagy a **4G/3G/2G** opció kiválasztását (amely automatikusan detektálja az elérhető leggyorsabb hálózatot, ráadásul 3G/2G „fallback” módja is van – a 4G elérhetetlensége esetén alacsonyabb-szintű hálózatra kapcsolódik).

Wireless network

No Change

- No Change
- 2G
- 3G
- 4G/3G/2G
- 4G
- 3G/2G
- 4G/2G
- 4G/3G

További „fallback” opciók még a **4G/2G** vagy **4G/3G**.

Amennyiben egy dedikált hálózat típust szeretne használni, úgy válassza ki azt (pl. **4G**).

Select IoT Technology mező – itt LTE Cat.M / Cat.NB (Narrow Band) változatú routereknél adhat meg hálózat típust. Adja meg a kívánt hálózat elérési technológiát!

Select IoT Technology

None/Empty

- None/Empty
- 0 - CAT-M1
- 1 - NB-IoT
- 2 - CAT-M1 (preferred) and NB-IoT
- 3 - CAT-M1 and NB-IoT (preferred)

Ha szükséges **PIN**-kód a csatlakozáshoz, úgy adja meg.

A **SIM #1 APN** mezőnél állítsa be a SIM-re érvényes APN nevét.

Figyelem!

A pontos APN beállításokról érdeklődjön a mobilszolgáltatónál, vagy a SIM-kártya kibocsátónál!

Az alábbiakban néhány példát talál, az APN beállításokra.

M2M APN (zárt)

APN név: wm2m

APN

wm2m

Publikus Internet APN (nyílt)

APN név: net

APN

net

MVMNet APN (csak LTE 450 hálózat esetén)

APN

APN név: mvmnet

Figyelem!

Az MVMNet által biztosított, LTE 450 kommunikációra képes, speciális LTE SIM kártyára lesz szüksége a csatlakozáshoz

Figyelem!

LTE Cat.M hálózat és Cat.NB (Narrow Band) hálózat használata esetén, azzal kompatibilis SIM-kártya szükséges! Kérdezze szolgáltatóját a megfelelő típusú SIM-kártyával kapcsolatban.

GDSP SIM kártya esetén (WM2M GDSP)

GDSP SIM használata esetén a szolgáltató utasításai szerint kell eljárni, azaz az adott hálózatára érvényes SIM #1 APN-t, és az ahhoz tartozó logint és jelszót kell beírni.

SIM #1 APN	<input type="text" value="wm2m.gdsp"/>
SIM #1 PIN	<input type="text"/>
SIM #1 PAP/CHAP username	<input type="text"/>
SIM #1 PAP/CHAP password	<input type="text"/>
Dial number	<input type="text" value="*99***1#"/>

APN (WM2M esetén): wm2m.gdsp

Az **APN username** (név): a **SIM** kártya **IMSI száma** (általában „20404”-el kezdődő azonosító).

Az **APN password** (jelszó): **wm2m.gdsp**

Figyelem!

Más külföldi szolgáltató GDSP SIM esetén, ezeket az adatokat minden esetben a helyi mobil szolgáltató adja meg!

Az alábbiakban felsoroltuk, a legismertebb hazai szolgáltatókat és APN-eket.

Szolgáltató	APN név	Jelentése
Digi	internet	publikus internet APN zóna
Netfone	internet.netfone.hu	publikus internet APN zóna
SziFon	online	publikus internet APN zóna
T-Mobile/Telekom	internet	publikus internet APN zóna
T-Mobile/Telekom	internet.telekom	publikus internet APN zóna
T-Mobile/Telekom	wmr.gr.hu	<i>M2M szolgáltatás privát APN</i>
Yettel	net	publikus internet APN zóna
Yettel	online	publikus internet APN zóna
Yettel	wm2m	<i>M2M szolgáltatás privát APN</i>
UPC	internet.hu.upcmobile.com	publikus internet APN zóna
Vodafone	internet.vodafone.net	publikus internet APN zóna, havidíjas
Vodafone	standardnet.vodafone.net	publikus internet APN zóna, havidíjas
Vodafone	vitamax.internet.vodafone.net	publikus internet APN zóna, feltöltőkártyás
Vodafone	vitamax.snet.vodafone.net	publikus internet APN zóna, feltöltőkártyás
Vodafone	telematics.net	<i>M2M szolgáltatás privát APN</i>
MVMNet	mvmnet	<i>Speciális LTE hálózat</i>
WM	wm2m.gdsp	<i>M2M GDSP szolgáltatás</i>

Automatikus mód

Ha nem állít be értéket sehol, a SIM-kártya segítségével **a router automatikusan az elérhető hálózathoz fog csatlakozni.**

A **Mobile Country Code** (mobilhálózati ország kód - MCC) nem szükséges a megadása, kivéve ha csak bizonyos országon belül szeretné használni – pl. Magyarország MCC kódja 216.

A **Mobile Network Code** (mobilhálózat kódja – MNC) szintén nem szükséges megadni, mivel a SIM-kártya kibocsátójának hálózatát fogja használni. Amennyiben más hálózatra szeretne felmenni, megadható a mobilszolgáltató kódja az adott országban – pl. a *Yettel* kódja Magyarországon a 01.

Ezekre a beállításokra akkor lehet szükség, ha az országhatár közelében a router internet modulja át akarna váltani a külföldi szolgáltatók rendszerébe – roaming szolgáltatást használva ezzel. Vagy akkor, ha kizárólag csak egy hálózatot szeretne használni.

Az érvényben lévő MCC / MNC kódokat itt találja: <https://mcc-mnc-list.com/list>

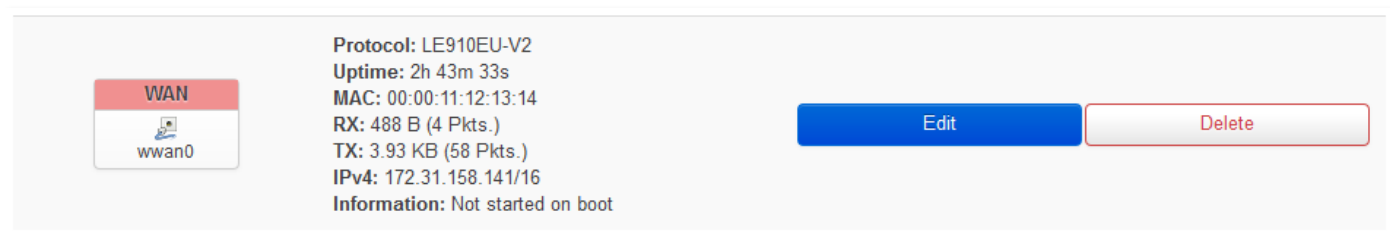
A nemzetközi hálózati használatról és díjazásról a SIM-kártya mobilszolgáltatójánál érdemes érdeklődni.

A **SIM #1 PAP/CHAP username** (felhasználó), és a **SIM #1 PAP/CHAP password** (jelszó) beállítása, ha az adott mobilszolgáltatónál meg kell adnia ezeket az értékeket.

A **Save & Apply** gombra kattintva az eszköz elmenti a beállításokat és elvégzi a háttérben a mobilhálózatra való csatlakozást a megadott APN információ alapján.

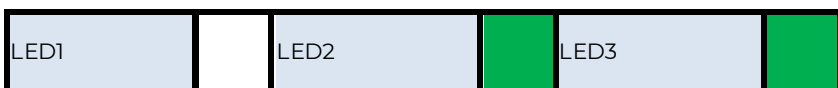
Amint ez sikerült, onnantól kezdve a router már nem kerül folyamatosan újraindításra!

A beállítás végén a router web felülete automatikusan az interfészek listájára lép. Itt érdemes ellenőrizni az adatforgalmat a **WAN** interfész státuszánál.

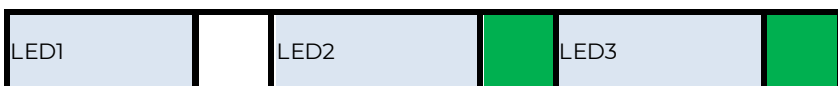


Mint a fenti képen látható, a készülék már csatlakozott a mobilinternet hálózatra, és aktív adatforgalmat folytat - az **RX** (fogadott adatok), **TX** (elküldött adatok) és **KB** (KBytes) értéke folyamatosan növekszik.

A beállítások alatt a **LED2** jelzi a hálózati regisztráció folyamatát – ha az APN és SIM beállítások megfelelőek, **zöld** fénnel villog.



Ha a hálózati regisztráció sikerült, a **LED2** folyamatosan **zölden** világít.



A **WAN** interfész (mobilhálózati) adatforgalmát a **LED2** gyors **zöld** villogása jelzi.

További hálózati beállításokat talál az **Advanced Settings** fülénél, ha mást is szeretne beállítani.

4.3 Ethernet (LAN) beállítások

A **LAN** almenüt választva, a **General Setup** fül alatt megadható saját IP címtartomány használat (**IPv4 address**), a hozzá tartozó alhálózati maszkkal (**IPv4 netmask**) a **LAN** interfész részére, az interfész neve melletti **Edit** gombbal.

M2M-Router Status System Router Services Network Logout **AUTO REFRESH ON**

LAN USBLAN WAN

Interfaces - LAN

On this page you can configure the network interfaces. You can bridge several interfaces by ticking the "bridge interfaces" field and enter the names of several network interfaces separated by spaces. You can also use VLAN notation `INTERFACE.VLANNR` (e.g.: `eth0.1`).

Common Configuration

General Setup Advanced Settings Physical Settings Firewall Settings

Status Device: eth0
Uptime: 2h 3m 21s
MAC: 2A:70:D0:40:68:30
RX: 0 B (0 Pkts.)
TX: 0 B (0 Pkts.)
IPv4: 192.168.127.1/24

Protocol Static address

IPv4 address 192.168.127.1 ...

IPv4 netmask 255.255.255.0

IPv4 gateway

IPv4 broadcast

Use custom DNS servers +

IPv6 assignment length disabled
 Assign a part of given length of every public IPv6-prefix to this interface

IPv6 address Add IPv6 address... +

IPv6 gateway

IPv6 routed prefix
 Public prefix routed to this device for distribution to clients.

IPv6 suffix ::1
 Optional. Allowed values: 'eui64', 'random', fixed value like '::1' or '::1:2'. When IPv6 prefix (like 'a:b:c:d::') is received from a delegating server, use the suffix (like '::1') to form the IPv6 address ('a:b:c:d::1') for the interface.

Javasoljuk, hogy változtassa meg a router alapértelmezés szerinti 192.168.127.1 címét (**IPv4 address**) egyéni IP címre, az adott alhálózatnak megfelelően – vagy úgy, ahogy azt ki szeretne szolgálni a router eszközzel.

Ellenőrizze az **IPv4 netmask** (alhálózati maszk) mezőt is, hogy megfelelő legyen az adott osztálynak, amit használni szeretne.

Figyelem! Az IPv6 szolgáltatás nem használható, ezért ne kapcsolja be és ne állítsa be a rá vonatkozó mezőket.

A beállításhoz, az oldal alján nyomja meg a **Save & Apply** gombot.

Amennyiben nem fix IP címet szeretne a router részére adni, hanem azt szeretné, hogy az eszköz az IP címet egy másik hálózati eszköztől kapja (DHCP révén), akkor írja át az IPv4 címet a fentiek szerint a kapcsolódó gateway - vagy egyéb hálózati eszköz - IP címére, majd utána válassza a **Protocol** mezőnél, hogy a statikus cím (*Static address*) helyett a DHCP ügyfél (*DHCP client*) beállítást, és nyomja meg a **Switch protocol** gombot. Ekkor az Ethernet (**LAN**) interfészre aktív lesz a DHCP ügyfél beállítás.


LAN USBLAN WAN

Interfaces - LAN

On this page you can configure the network interfaces. You can bridge several interfaces by ticking the "bridge interfaces" field and enter the names of several network interfaces separated by spaces. You can also use VLAN notation `INTERFACE.VLANNR` (e.g.: `eth0.1`).

Common Configuration

General Setup

Status	 Device: eth0 Uptime: 2h 6m 44s MAC: 2A:70:D0:40:68:30 RX: 0 B (0 Pkts.) TX: 0 B (0 Pkts.) IPv4: 192.168.127.1/24
Protocol	DHCP client <input type="button" value="v"/>
Really switch protocol?	<input type="button" value="Switch protocol"/>

A beállítás véglegesítéséhez nyomja meg a **Save & Apply** gombot.

4.4 DHCP beállítások

A DHCP szolgáltatás azt jelenti, hogy a router a beállított IP címéről az adott IP szegmensre nézve további IP- címeket oszt a beállítások szerint, a kapcsolódó eszközök számára.

A **Network / Interfaces** menüben alul találja a DHCP beállításokat.

DHCP Server

General Setup IPv6 Settings

Ignore interface

Disable DHCP for this interface.

Back to Overview

Save & Apply

Save

Reset

A DHCP engedélyezéshez vegye ki a pipát az **Ignore interface** opciónál. Erre megjelennek a DHCP beállításhoz szükséges mezők, és azok alapértékei.

A **Start** mező az jelenti, hogy a router által használt alhálózaton belül (esetünkben 192.168.x...) a kezdő cím mi legyen.

A **Limit** mezővel limitálhatja, mennyi IP cím kerüljön kiosztásra. Azaz a router a 192.168.x számú alhálózaton a **Start** és **Start+Limit** közti címtartományban fog IP-címeket kiosztani az kapcsolódni kívánó eszközöknek.

DHCP Server

General Setup Advanced Settings IPv6 Settings

Ignore interface

Disable DHCP for this interface.

Start

100

Lowest leased address as offset from the network address.

Limit

150

Maximum number of leased addresses.

Lease time

12h

Expiry time of leased addresses, minimum is 2 minutes (2m).

Back to Overview

Save & Apply

Save

Reset

További beállítások az **Advanced Settings** fülön, ha szükség lenne rá (Dinamikus DHCP, alhálózati maszk (*IPv4-Netmask*)). Mentse el a beállításokat a **Save & Apply** gombbal.

DHCP Server

General Setup

Advanced Settings

IPv6 Settings

Dynamic DHCP

Dynamically allocate DHCP addresses for clients. If disabled, only clients having static leases will be served.

Force

Force DHCP on this network even if another server is detected.

IPv4-Netmask

Override the netmask sent to clients. Normally it is calculated from the subnet that is served.

DHCP-Options

 +

Define additional DHCP options, for example "6,192.168.2.1,192.168.2.2" which advertises different DNS servers to clients.

Back to Overview

Save & Apply

Save

Reset

Az egyéb DHCP szerver beállítások a **Network** menü, **DHCP and DNS** menüpontjában találhatóak. Itt a **General Settings** fül alatt láthatja és állíthatja be őket.

Itt alul, az **Active DHCP Leases** résznél láthatja azokat az eszközöket, melyeknek a router DHCP szolgáltatással IP címet oszt (és a megújítási időket is).

Active DHCP Leases

Hostname	IPv4-Address	MAC-Address	Leasetime remaining
----------	--------------	-------------	---------------------

There are no active leases.

Active DHCPv6 Leases

Host	IPv6-Address	DUID	Leasetime remaining
------	--------------	------	---------------------

There are no active leases.

Static Leases

Static leases are used to assign fixed IP addresses and symbolic hostnames to DHCP clients. They are also required for non-dynamic interface configurations where only hosts with a corresponding lease are served.

Use the *Add* Button to add a new lease entry. The *MAC-Address* identifies the host, the *IPv4-Address* specifies the fixed address to use, and the *Hostname* is assigned as a symbolic name to the requesting host. The optional *Lease time* can be used to set non-standard host-specific lease time, e.g. 12h, 3d or infinite.

Hostname	MAC-Address	IPv4-Address	Lease time	DUID	IPv6-Suffix (hex)
----------	-------------	--------------	------------	------	-------------------

This section contains no values yet

Add

Save & Apply

Save

Reset

A **Static Leases** résznél tud konkrét hálózati eszközöket az Add gombbal hozzáadni, hogy mindig ugyanazon IP címet kapják a routertől.

Ezt a **Hostname** (gépnév), a **MAC-Address** és az **IPv4-Address** megadásával tudja kérni. Mentse el a beállításokat a Save & Apply gombbal.

4.5 DNS beállítások

DNS-t a **Network / DHCP and DNS** menüből, az **Advanced Settings** alatt lehet beállítani.

The screenshot shows the M2M-Router web interface. At the top, there is a navigation bar with 'M2M-Router' in a red box, followed by dropdown menus for 'Status', 'System', 'Router', 'Services', 'Network', and 'Logout'. On the right of the navigation bar is a green 'AUTO REFRESH ON' button. Below the navigation bar, the page title is 'DHCP and DNS' with a subtitle 'Dnsmasq is a combined DHCP-Server and DNS-Forwarder for NAT firewalls'. The main content area is titled 'Server Settings' and has four tabs: 'General Settings', 'Resolv and Hosts Files', 'TFTP Settings', and 'Advanced Settings' (which is selected). The 'Advanced Settings' tab contains several configuration options, each with a checkbox and a help icon (a blue circle with a question mark):

- Suppress logging**: Suppress logging of the routine operation of these protocols
- Allocate IP sequentially**: Allocate IP addresses sequentially, starting from the lowest available address
- Filter private**: Do not forward reverse lookups for local networks
- Filter useless**: Do not forward requests that cannot be answered by public name servers
- Localise queries**: Localise hostname depending on the requesting subnet if multiple IPs are available
- Expand hosts**: Add local domain suffix to names served from hosts files
- No negative cache**: Do not cache negative replies, e.g. for not existing domains
- Additional servers file**: This file may contain lines like 'server=/domain/1.2.3.4' or 'server=1.2.3.4' for domain-specific or full upstream DNS servers.
- Strict order**: DNS servers will be queried in the order of the resolvfile
- All Servers**: Query all available upstream DNS servers
- Bogus NX Domain Override**: + List of hosts that supply bogus NX domain results
- DNS server port**: Listening port for inbound DNS queries
- DNS query port**: Fixed source port for outbound DNS queries

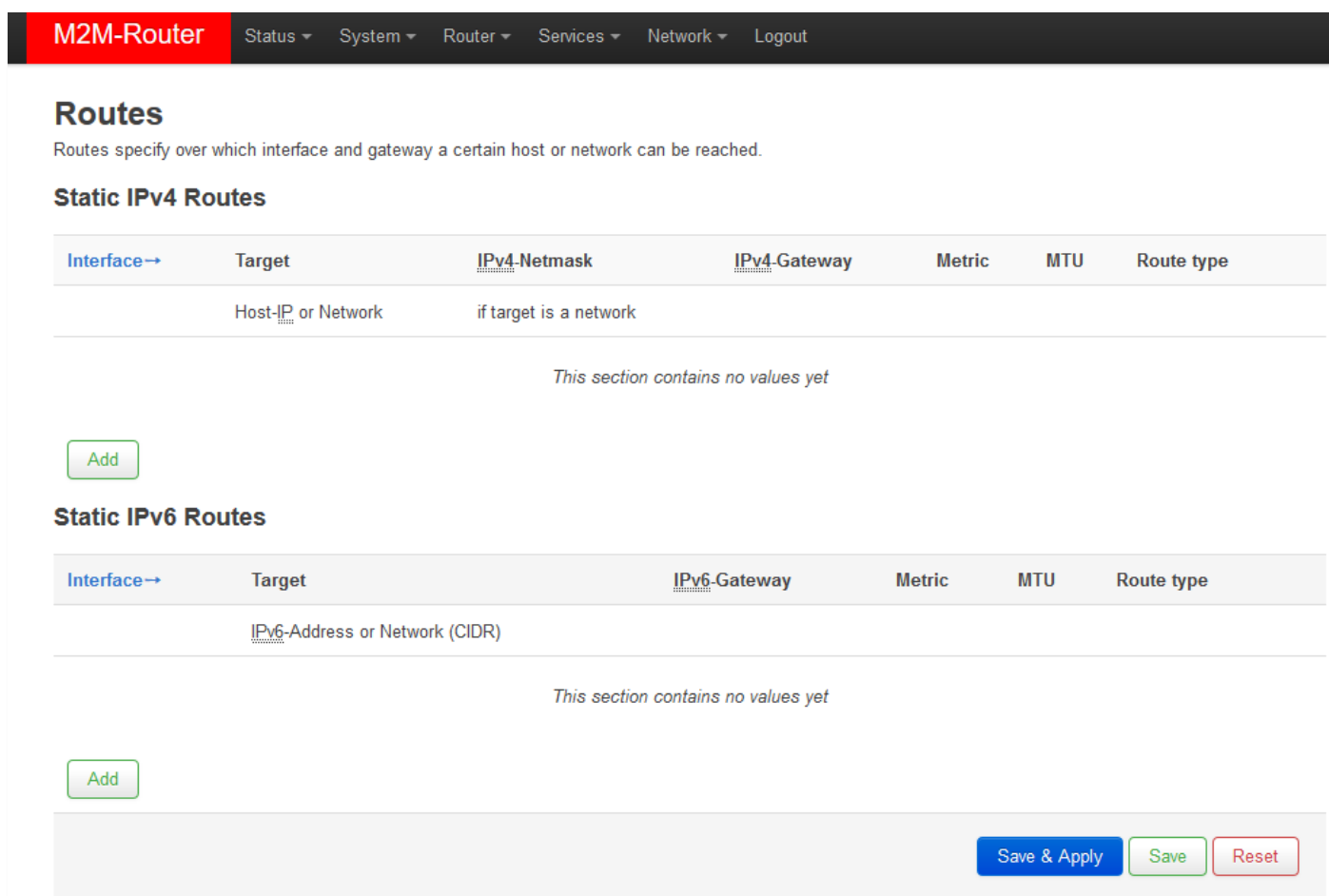
A **DNS server port** mezőnél megadhatja, mely porton működjön a DNS szolgáltatás (alapértelmezetten 53-as port). Mentse el a beállításokat a **Save & Apply** gombbal.

4.6 Route szabályok beállítása

A **Network** menüben, a **Static routes** menüpont alatt állíthatja be az érvényes route szabályokat.

Új szabályt az  gombbal tud megadni.

Ezt az interfész kiválasztásával, majd a **Host-IP or Network** nevének, a **IPv4-Netmask** (alhálózati maszk) IP-címének, **IPv4-Gateway** IP-címének a megadásával tudja beállítani.



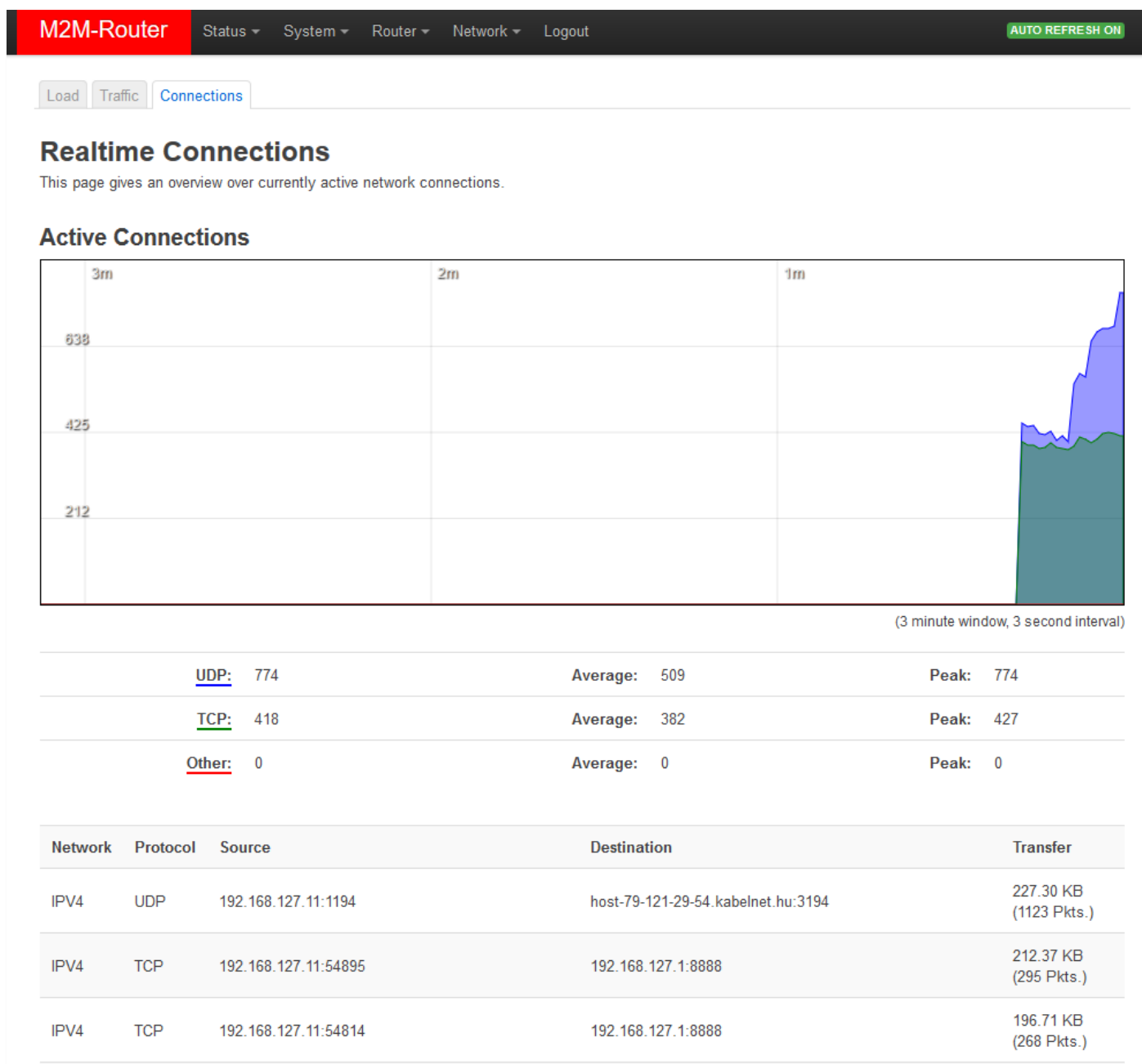
The screenshot shows the M2M-Router configuration interface. At the top, there is a navigation bar with the following items: M2M-Router, Status, System, Router, Services, Network, and Logout. Below the navigation bar, the main content area is titled "Routes" and includes a sub-header "Static IPv4 Routes". Under this sub-header, there is a table with the following columns: Interface, Target, IPv4-Netmask, IPv4-Gateway, Metric, MTU, and Route type. The table is currently empty, and a message below it states "This section contains no values yet". Below the table, there is an "Add" button. The same structure is repeated for "Static IPv6 Routes", with columns for Interface, Target, IPv6-Gateway, Metric, MTU, and Route type. The table is also empty, with a message "This section contains no values yet" and an "Add" button below it. At the bottom right of the page, there are three buttons: "Save & Apply", "Save", and "Reset".

Ha módosított valamit, mentse el a beállításokat a **Save & Apply** gombbal.

4.7 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 kéretlen kommunikáció, adathalászat folyik, ami a nem kívánt aktivitáson felül, a router mobilhálózati forgalmát is szükségtelenül növeli (a SIM adatcsomag terhére). Ezért érdemes ellenőriznie a routeren áthaladó hálózati forgalmat. Nézze meg hálózaton a kapcsolatokat, az aktív kommunikációs csatornákat (port szám és bejövő IP cím) és ellenőrizze a routerre befelé történő aktivitást és a kimenő forgalmat is a **Status menü / Realtime Graphs** menüben, a **Connections** fül alatt.



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

Ezenfelül a **Status** menü, **Firewall** pontban tudja megtekinteni a tűzfal statisztikát. (Az **INPUT** a bejövő, az **OUTPUT** a kimenő-, **FORWARD** pedig a továbbított forgalom.)

Látható, hogy számos porton és IP címről folyik forgalmazás a routerre, 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.

Tekintse meg az érvényes tűzfal szabályokat a Status / Firewall menüben. Itt látható az egyes kommunikációs szabályok iránya és működése.

M2M-Router Status ▾ System ▾ Router ▾ Services ▾ Network ▾ Logout AUTO REFRESH ON

Firewall Status

[IPv4 Firewall](#) [IPv6 Firewall](#)

Table: Filter Hide empty chains Reset Counters Restart Firewall

Chain INPUT (Policy: ACCEPT, 0 Packets, 0 B Traffic)

Pkts.	Traffic	Target	Prot.	In	Out	Source	Destination	Options	Comment
150	10.66 KB	ACCEPT	all	lo	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	-	-
1.98 K	216.58 KB	input_rule	all	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	-	Custom input rule chain
1.91 K	211.57 KB	ACCEPT	all	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	ctstate RELATED,ESTABLISHED	-
21	1.09 KB	syn_flood	tcp	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp flags:0x17/0x02	-
0	0 B	zone_lan_input	all	eth0	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	-	-
67	5.01 KB	zone_lan_input	all	usb0	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	-	-

Chain FORWARD (Policy: ACCEPT, 0 Packets, 0 B Traffic)

Pkts.	Traffic	Target	Prot.	In	Out	Source	Destination	Options	Comment
0	0 B	forwarding_rule	all	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	-	Custom forwarding rule chain
0	0 B	ACCEPT	all	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	ctstate RELATED,ESTABLISHED	-
0	0 B	zone_lan_forward	all	eth0	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	-	-
0	0 B	zone_lan_forward	all	usb0	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	-	-

Chain OUTPUT (Policy: ACCEPT, 0 Packets, 0 B Traffic)

Pkts.	Traffic	Target	Prot.	In	Out	Source	Destination	Options	Comment
150	10.66 KB	ACCEPT	all	*	lo	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	-	-
2.05 K	522.49 KB	output_rule	all	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	-	Custom output rule chain

FONTOS!

A tűzfal alapértelmezés szerint minden kommunikációt engedélyez, vagy tilt – a beállításoktól függően. Ezért a tűzfal szolgáltatás bekapcsolása önmagában nem nyújt védelmet, a további port-szintű szűrést, vagy interfészek forgalmára bevezetett egyéb korlátozásokat!

A tűzfal beállításokat a **Network / Firewall** menüpont, **General Settings** fül alatt végezheti el.

M2M-Router Status System Router Network Logout

General Settings Port Forwards Traffic Rules Custom Rules

Firewall - Zone Settings

The firewall creates zones over your network interfaces to control network traffic flow.

General Settings

Enable SYN-flood protection

Drop invalid packets

Input: accept

Output: accept

Forward: accept

Zones

Name	Zone ⇒ Forwardings	Input	Output	Forward	Masquerading	MSS clamping	
wan	wan ⇒ lan	accept	accept	accept	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edit Delete
lan	lan ⇒ wan	accept	accept	accept	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edit Delete


Add

Save & Apply Save Reset

Általános beállításként az **Input** (bejövő), **Output** (kimenő) és **Forward** (továbbítás) műveleteket egyenként engedélyezhet (**Accept**), visszautasíthat (**Reject**), vagy eldobhat (**Drop**).

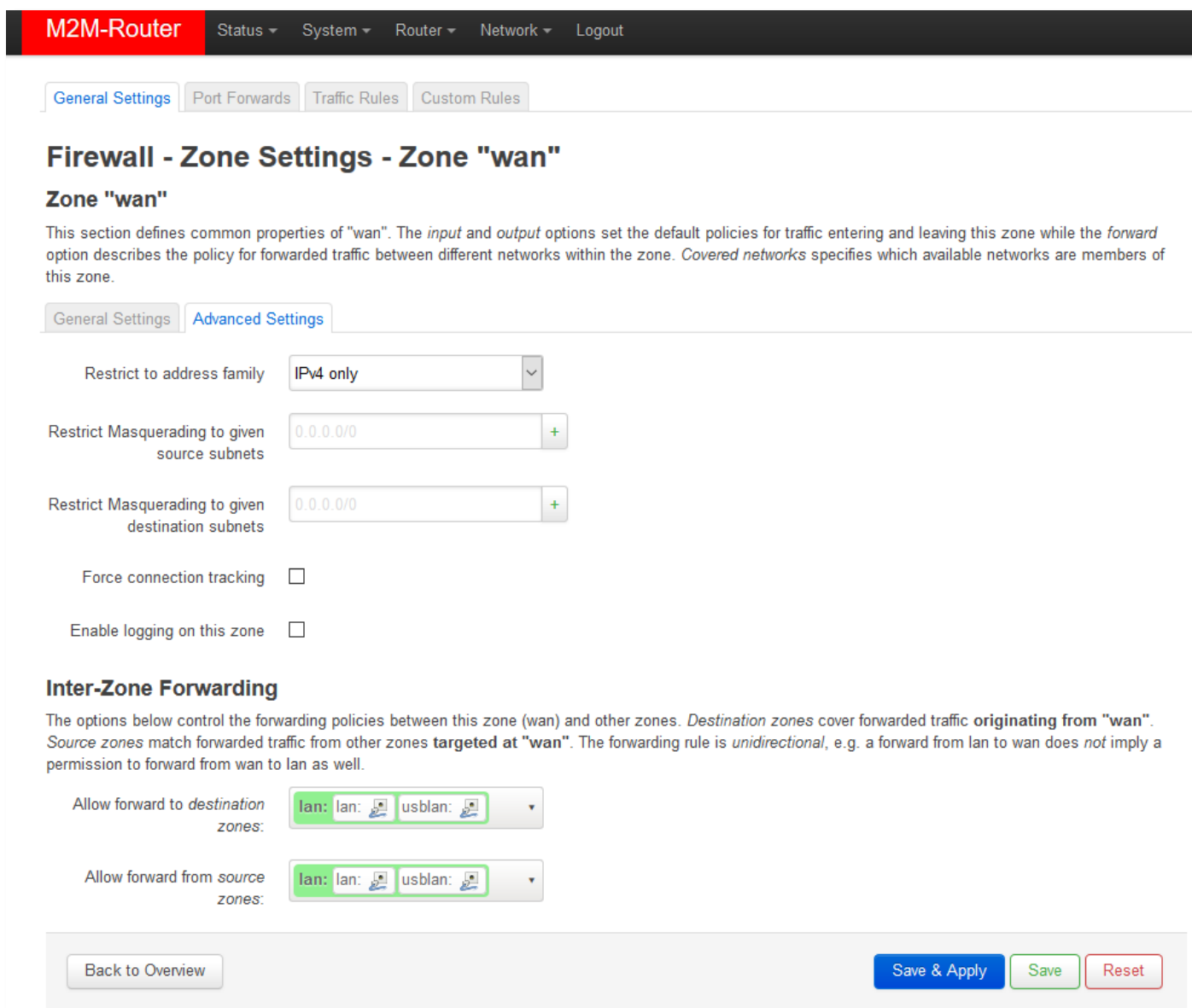
Ha szükséges, új szabályt a **Zones** alatti résznél, az **Add** gombbal tud hozzáadni a meglévőkhöz.

Új szabály hozzáadásakor igen körültekintően kell eljárni, mert könnyedén letilthat olyan portokat, amin az alapértelmezés szerint kommunikáció folyik, vagy a router alapvető működéséhez hozzátartozik (pl. DHCP 67 port és általános hálózati forgalom, vagy 80 web port, DNS 53-es port, OpenVPN 1194-es port, stb.).

A  gombbal tud törölni, és az  gombbal módosítani.

Ha módosított valamit, mentse el a beállításokat a  gombbal.

Egy tűzfal szabályon belül, az **Advanced Settings** fül alatt korlátozhatja a kimenő, bejövő, vagy éppen a továbbított forgalmat egyes alhálózatokra.



The screenshot shows the M2M-Router web interface. At the top, there is a navigation bar with 'M2M-Router' and menu items: Status, System, Router, Network, and Logout. Below this, there are tabs for 'General Settings', 'Port Forwards', 'Traffic Rules', and 'Custom Rules'. The main heading is 'Firewall - Zone Settings - Zone "wan"'. Underneath, there is a sub-heading 'Zone "wan"' and a descriptive paragraph: 'This section defines common properties of "wan". The *input* and *output* options set the default policies for traffic entering and leaving this zone while the *forward* option describes the policy for forwarded traffic between different networks within the zone. *Covered networks* specifies which available networks are members of this zone.'

There are two tabs: 'General Settings' and 'Advanced Settings'. The 'Advanced Settings' tab is active. It contains several configuration options:

- 'Restrict to address family' is set to 'IPv4 only'.
- 'Restrict Masquerading to given source subnets' is set to '0.0.0.0/0'.
- 'Restrict Masquerading to given destination subnets' is set to '0.0.0.0/0'.
- 'Force connection tracking' is unchecked.
- 'Enable logging on this zone' is unchecked.

Below these is the 'Inter-Zone Forwarding' section. It has a descriptive paragraph: 'The options below control the forwarding policies between this zone (wan) and other zones. *Destination zones* cover forwarded traffic originating from "wan". *Source zones* match forwarded traffic from other zones targeted at "wan". The forwarding rule is *unidirectional*, e.g. a forward from lan to wan does *not* imply a permission to forward from wan to lan as well.'

There are two dropdown menus for zone selection:

- 'Allow forward to destination zones:' is set to 'lan: lan: usblan:'.
- 'Allow forward from source zones:' is set to 'lan: lan: usblan:'.

At the bottom, there are four buttons: 'Back to Overview', 'Save & Apply', 'Save', and 'Reset'.

Ha módosított valamit, mentse el a beállításokat a  gombbal.

Routeren belül a ki-/be menő adatforgalmi szabályokat a **Traffic Rules** fül alatt tud definiálni. (itt lehet NAT-olást is beállítani.)


Ha módosított valamin, mentse el a beállításokat a **Save & Apply** gombbal.

The screenshot shows the M2M-Router interface with the 'Traffic Rules' tab selected. The page title is 'Firewall - Traffic Rules'. Below the title, there is a description: 'Traffic rules define policies for packets traveling between different zones, for example to reject traffic between certain hosts or to open WAN ports on the router.' The main section is titled 'Traffic Rules' and contains a table with columns: Name, Match, Action, and Enable. Below the table, it says 'This section contains no values yet'. There are two sub-sections: 'Open ports on router' and 'New forward rule'. The 'Open ports on router' section has a table with columns: Name, Protocol, and External port. Below it, there is a form with a text input 'New input rule', a dropdown menu for 'Protocol' set to 'TCP+UDP', an empty text input for 'External port', and an 'Add' button. The 'New forward rule' section has a table with columns: Name, Source zone, and Destination zone. Below it, there is a form with a text input 'New forward rule', a dropdown menu for 'Source zone' set to 'wan', a dropdown menu for 'Destination zone' set to 'lan', and an 'Add and edit...' button.

4.8 Port továbbítási beállítások

A **Network** / **Firewall** menüben, a **Port Forwards** alatt állíthatja be, a port átirányításokat.

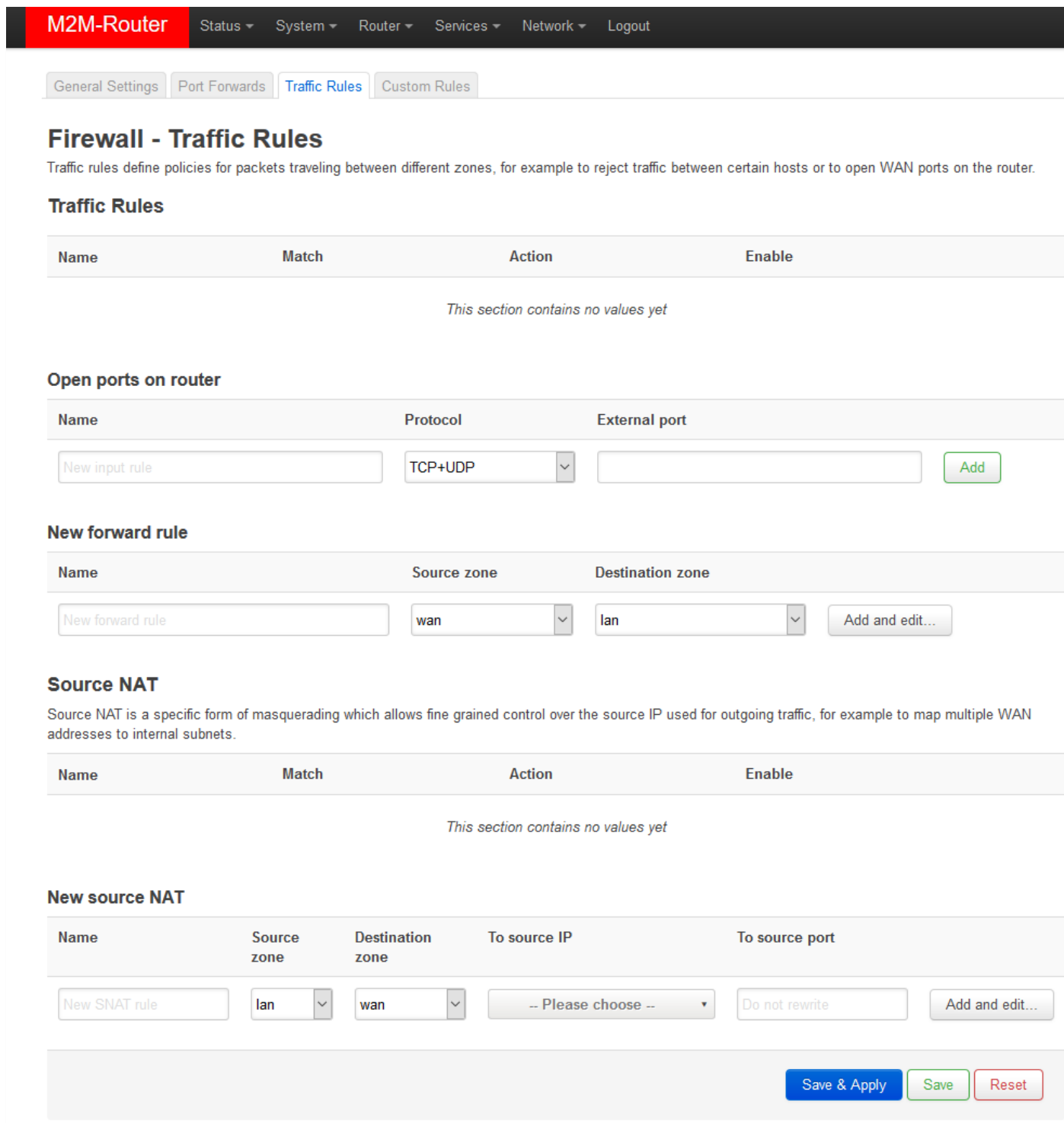
The screenshot shows the M2M-Router interface with the 'Port Forwards' tab selected. The page title is 'Firewall - Port Forwards'. Below the title, there is a description: 'Port forwarding allows remote computers on the Internet to connect to a specific computer or service within the private LAN.' The main section is titled 'Port Forwards' and contains a table with columns: Name, Match, Forward to, and Enable. Below the table, it says 'This section contains no values yet'. There is a sub-section titled 'New port forward' with a table with columns: Name, Protocol, External zone, External port, Internal zone, Internal IP address, and Internal port. Below it, there is a form with a text input 'New port forward', a dropdown menu for 'Protocol' set to 'TCP+U', a dropdown menu for 'External zone' set to 'wan', an empty text input for 'External port', a dropdown menu for 'Internal zone' set to 'lan', a dropdown menu for 'Internal IP address' set to '-- Please choose --', an empty text input for 'Internal port', and an 'Add' button. At the bottom right of the page, there are three buttons: 'Save & Apply', 'Save', and 'Reset'.

Megadhatja a szükséges port és IP címeket. A szabályt az  gombbal adhatja a szabályok közé.

Ha módosított valamit, mentse el a beállításokat a **Save & Apply** gombbal.

4.9 IP átirányítás (IP route) és NAT-olás beállítása

A **Network / Firewall** menüben, a **Traffic Rules** fül alatt állíthatja be az *IP átirányításokat (Traffic Rules)*, és a *NAT beállításokat (Source NAT)*.



The screenshot shows the M2M-Router web interface. At the top, there is a navigation bar with 'M2M-Router' and menu items: Status, System, Router, Services, Network, and Logout. Below this is a sub-menu with 'General Settings', 'Port Forwards', 'Traffic Rules' (selected), and 'Custom Rules'. The main heading is 'Firewall - Traffic Rules', followed by a description: 'Traffic rules define policies for packets traveling between different zones, for example to reject traffic between certain hosts or to open WAN ports on the router.'

Traffic Rules

Name	Match	Action	Enable
<i>This section contains no values yet</i>			

Open ports on router

Name	Protocol	External port
<input type="text" value="New input rule"/>	TCP+UDP	<input type="text"/>

New forward rule

Name	Source zone	Destination zone
<input type="text" value="New forward rule"/>	wan	lan

Source NAT

Source NAT is a specific form of masquerading which allows fine grained control over the source IP used for outgoing traffic, for example to map multiple WAN addresses to internal subnets.

Name	Match	Action	Enable
<i>This section contains no values yet</i>			

New source NAT

Name	Source zone	Destination zone	To source IP	To source port
<input type="text" value="New SNAT rule"/>	lan	wan	-- Please choose --	Do not rewrite

Az **Add** gombbal tud új szabályt felvenni, a **Save & Apply** gombbal nyugtázza az ablakot. Megnyithat portokat (pl. a TCP kommunikáció részére nyit) az egyes csomagok részére, vagy megadhat az interfészek között új továbbítási szabályokat (**New forward rule**).

Ezeket a szabályokat mindig nagyon körültekintően adja meg, úgy hogy ne zárja ki az alapszintű kommunikáció lehetőségét, és érdemes ügyelni arra is, hogy a router hálózaton továbbra is elérhető maradjon, mert könnyen ki lehet zárni magunkat, vagy éppen a távoli bejelentkezés lehetőségét.

Érdemes tájékozódni az egyes szolgáltatások által használt standard port számokat illetően (pl. FTP: port 21, SSH/Telnet: port 22, web: port 80, stb.).

A megfelelően kialakított port szűrések, szabályok minimalizálják a kommunikációt, ami adatforgalmi szempontból nagyon fontos dolog, valamint minimalizálhatják egy-egy nyitva lévő biztonsági rés okozta kockázatát. Érdemes kialakítani úgy a szabályokat, hogy csak a legszükségesebb szolgáltatások és portok tudjanak adatot forgalmazni a hálózaton.

A NAT beállításokat (**Source NAT**) is itt végezheti el. Megadhatja, az egyes protokollokra (tcp, udp), hogy bizonyos bejövő IP címekről a router mely kimenő IP címre és mely portokra továbbítson adatforgalmat. Ezt más néven *natolásnak* is hívjuk. Nemcsak egy port adható meg, hanem port tartomány is.

Source NAT

Source NAT is a specific form of masquerading which allows fine grained control over the source IP used for outgoing traffic, for example to map multiple WAN addresses to internal subnets.

Name	Match	Action	Enable
------	-------	--------	--------

This section contains no values yet

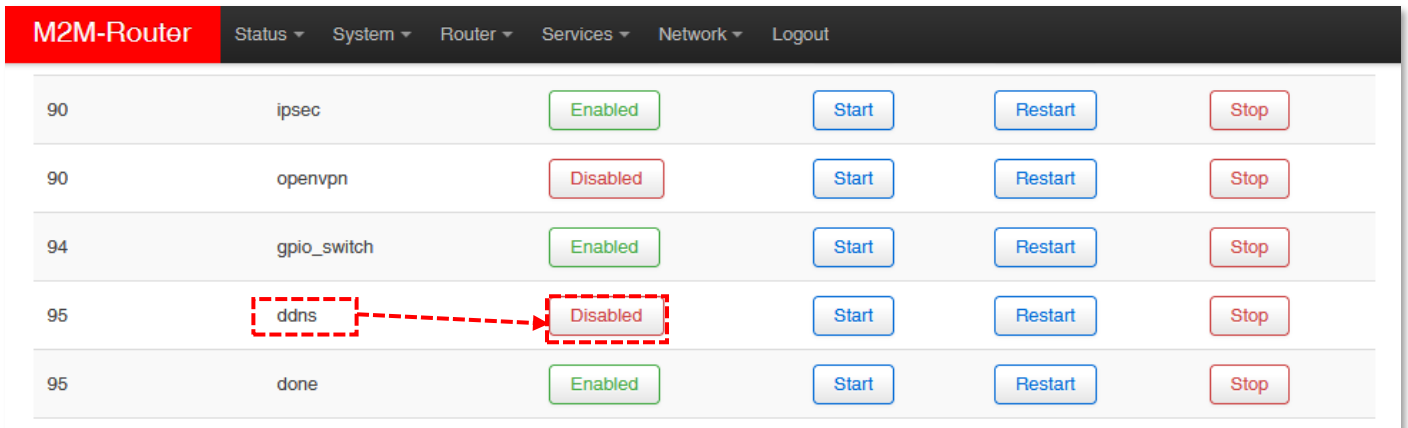
New source NAT

Name	Source zone	Destination zone	To source IP	To source port
<input type="text" value="New SNAT rule"/>	<input type="text" value="lan"/>	<input type="text" value="wan"/>	<input type="text" value="-- Please choose --"/>	<input type="text" value="Do not rewrite"/>

A beállítások elvégzéséhez nyomja meg a **Save & Apply** gombot.

4.10 Dinamikus DNS beállítása

A használatához előbb el kell indítania a *Dynamic DNS* szolgáltatást. Ehhez nyissa meg a **Systems / Startup** menüt.

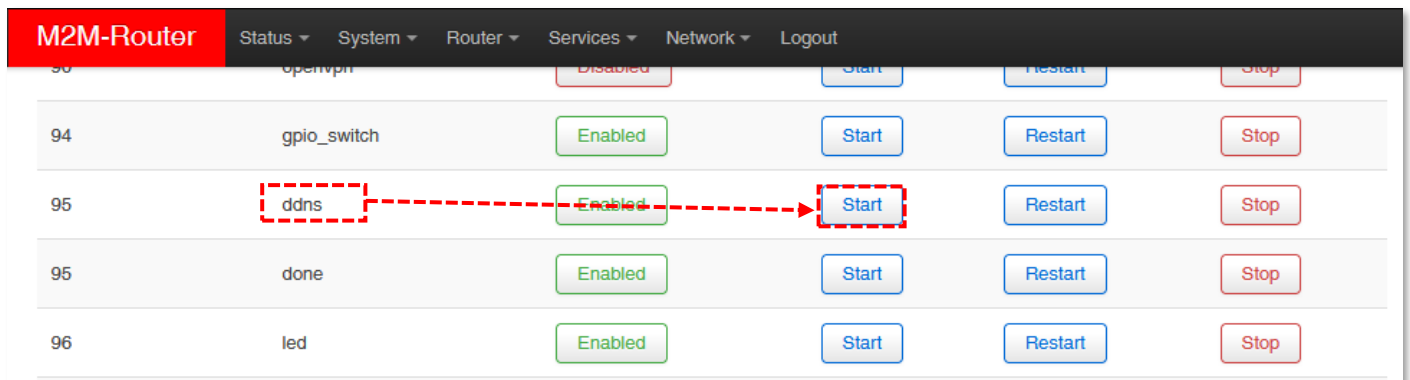


ID	Service Name	Status	Start	Restart	Stop
90	ipsec	Enabled	Start	Restart	Stop
90	openvpn	Disabled	Start	Restart	Stop
94	gpio_switch	Enabled	Start	Restart	Stop
95	ddns	Disabled	Start	Restart	Stop
95	done	Enabled	Start	Restart	Stop

Görögessen le a „**ddns**” szolgáltatás nevéhez és nyomjon a **Disabled** gombra a szolgáltatás inicializálásához.

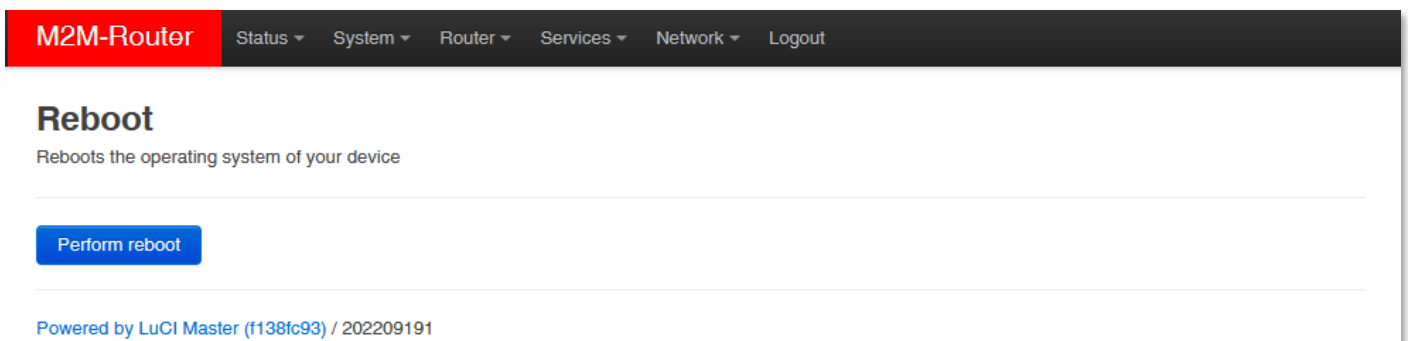
Majd várja meg, amíg a szolgáltatások listáját frissíti a router, és ezt követően a „**ddns**” már **Enabled** státusszal kerül listázásra.

Ezután nyomjon a „**ddns**” szolgáltatás sorában a **start** gombra.



ID	Service Name	Status	Start	Restart	Stop
90	openvpn	Disabled	Start	Restart	Stop
94	gpio_switch	Enabled	Start	Restart	Stop
95	ddns	Enabled	Start	Restart	Stop
95	done	Enabled	Start	Restart	Stop
96	led	Enabled	Start	Restart	Stop

Majd indítsa újra a routert a **System / Reboot** menüből.



M2M-Router Status System Router Services Network Logout

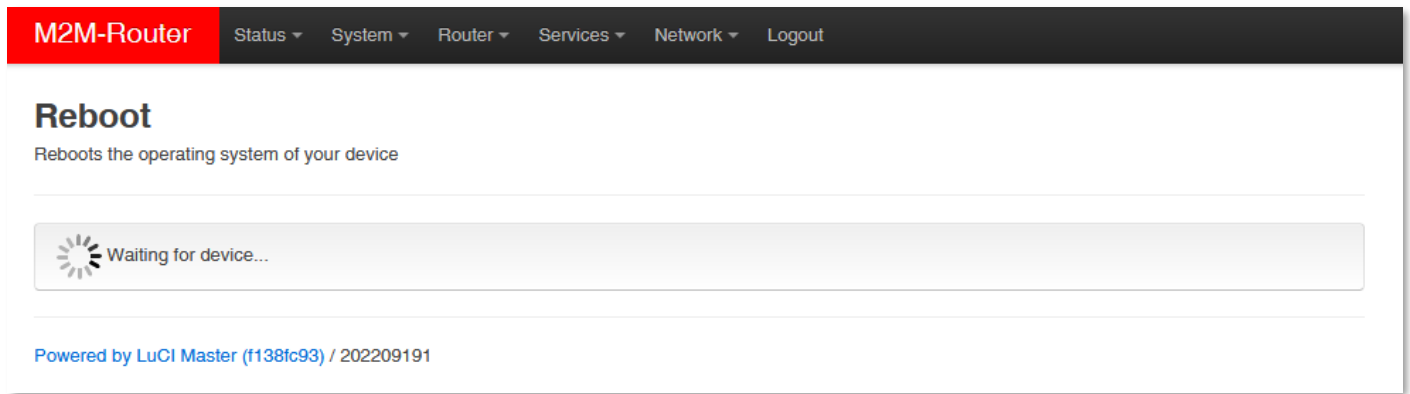
Reboot

Reboots the operating system of your device

Perform reboot

Powered by LuCI Master (f138fc93) / 202209191

Nyomjon a **Perform reboot** gombra és ezt megerősítve a router újraindításra kerül.



M2M-Router Status System Router Services Network Logout

Reboot

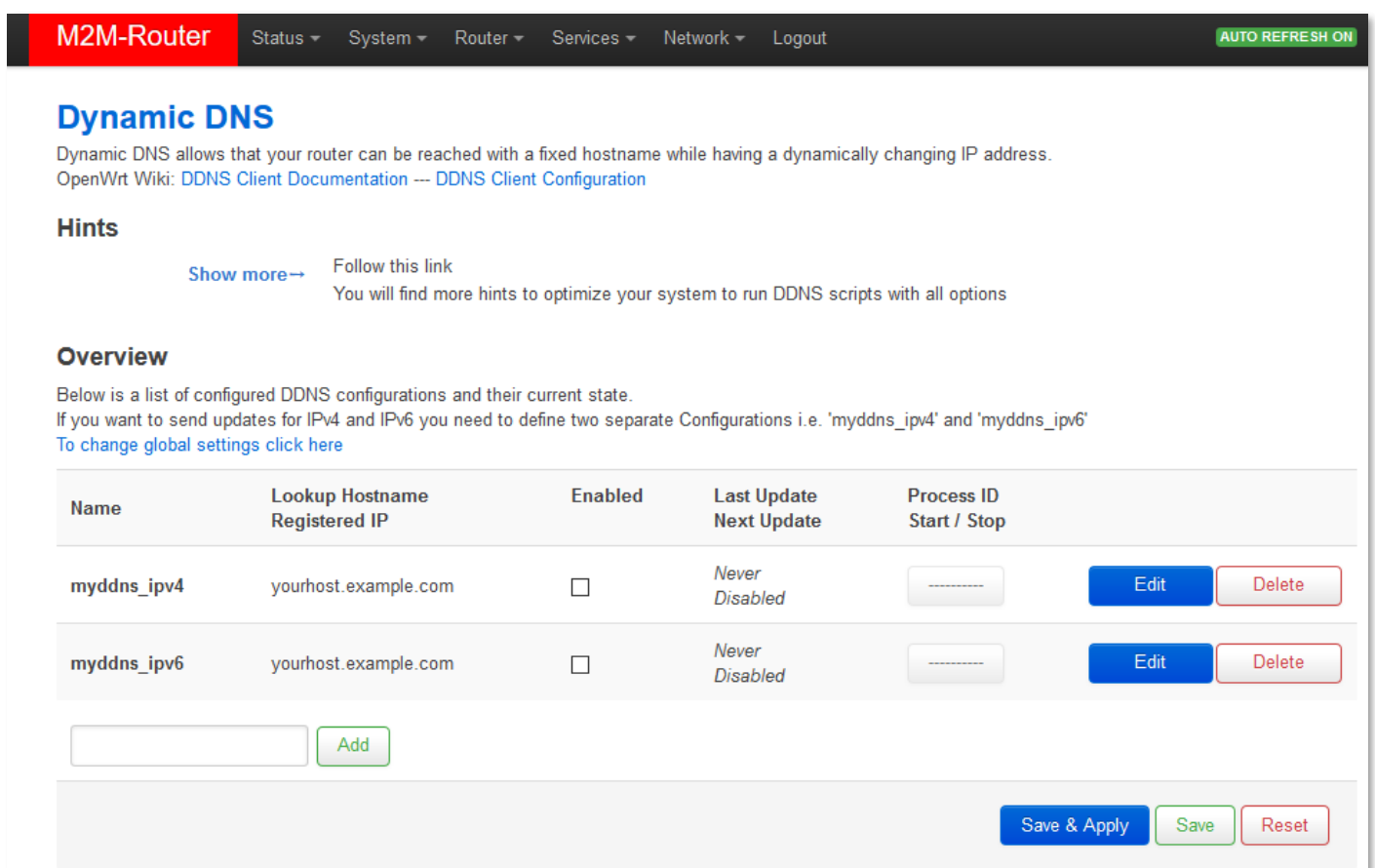
Reboots the operating system of your device

Waiting for device...

Powered by LuCI Master (f138fc93) / 202209191

A router újraindulása után ismét be kell lépnie az OpenWrt rendszerbe. Most már konfigurálni tudja a „**ddns**” szolgáltatást, a **Services / Dynamic DNS** menüben.

Új beállítást az **Add** gombbal lehet hozzáadni, az **Edit** gombbal pedig módosítani lehet a meglévő szabályon.



M2M-Router Status System Router Services Network Logout **AUTO REFRESH ON**

Dynamic DNS

Dynamic DNS allows that your router can be reached with a fixed hostname while having a dynamically changing IP address.
OpenWrt Wiki: [DDNS Client Documentation](#) --- [DDNS Client Configuration](#)

Hints

[Show more](#) → Follow this link
You will find more hints to optimize your system to run DDNS scripts with all options

Overview

Below is a list of configured DDNS configurations and their current state.
If you want to send updates for IPv4 and IPv6 you need to define two separate Configurations i.e. 'myddns_ipv4' and 'myddns_ipv6'
[To change global settings click here](#)

Name	Lookup Hostname Registered IP	Enabled	Last Update Next Update	Process ID Start / Stop
myddns_ipv4	yourhost.example.com	<input type="checkbox"/>	Never Disabled	----- Edit Delete
myddns_ipv6	yourhost.example.com	<input type="checkbox"/>	Never Disabled	----- Edit Delete

[Add](#)

[Save & Apply](#) [Save](#) [Reset](#)

A beállítások elvégzéséhez nyomja meg a **Save & Apply** gombot.

5. Fejezet: Speciális beállítások

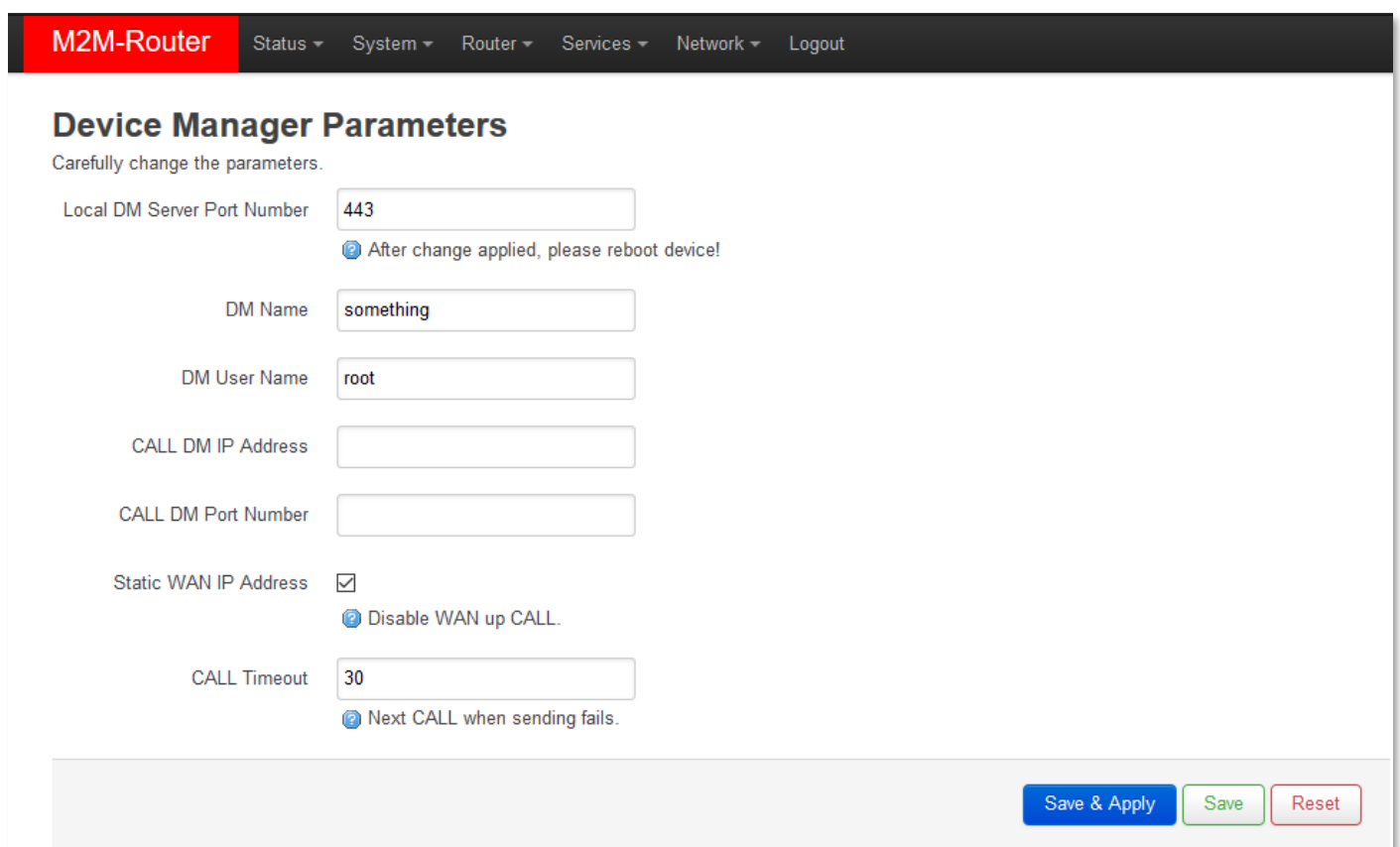
5.1 Device Manager beállítása

A router 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. Ezen felül 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/termek/device-manager/>

A Device Manager® beállításához nyissa meg a **Router / Device Manager** menüpontot.



The screenshot shows the 'Device Manager Parameters' configuration page in the M2M-Router interface. The page has a dark navigation bar at the top with the following menu items: M2M-Router, Status, System, Router, Services, Network, and Logout. The main content area is titled 'Device Manager Parameters' and includes a warning: 'Carefully change the parameters.' The configuration fields are as follows:

- Local DM Server Port Number: 443 (with a note: 'After change applied, please reboot device!')
- DM Name: something
- DM User Name: root
- CALL DM IP Address: (empty field)
- CALL DM Port Number: (empty field)
- Static WAN IP Address: (with a note: 'Disable WAN up CALL.')
- CALL Timeout: 30 (with a note: 'Next CALL when sending fails.')

At the bottom right, there are three buttons: 'Save & Apply' (blue), 'Save' (green), and 'Reset' (red).

Beállítható a **DM Port Number** – mely alapértelmezés szerint 4443-as.

A **DM Name** mezőhöz a szerver nevét, mint egyedi azonosítót kell megadnia.

A **DM User Name** pedig a szerverfiók – már létező - neve.

A kapcsolódáshoz pedig szükséges még a **DM IP Address** (szerver IP címe) megadása.

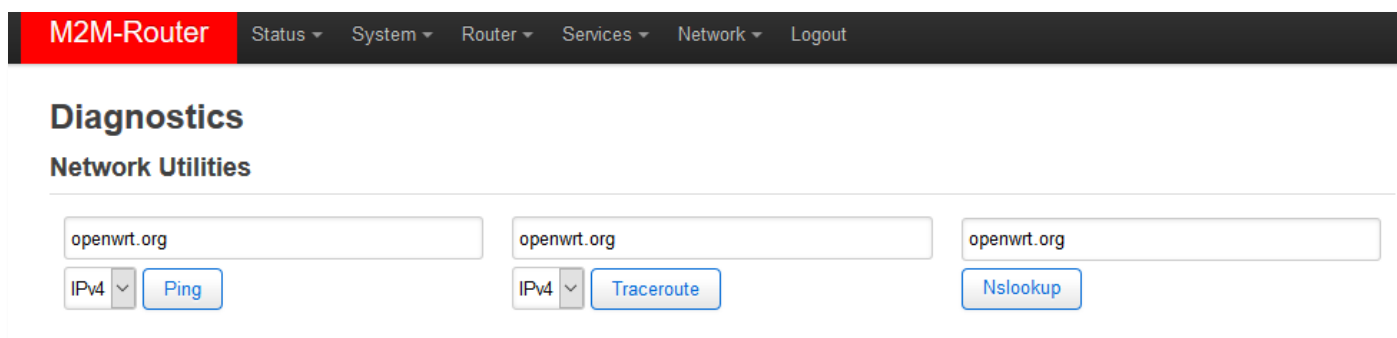
Nyomjon **Save & Apply** gombra a beállítások mentéséhez.

FIGYELEM!

A beállításkor már a szerver-oldali beállításoknak és a szervernek élnie kell. A Device Manager szerver elérhetőségét egyszerű pingetéssel le tudja vizsgálni a router pingetési menüjéből.

5.2 IP cím pingetése

Nyissa meg **Network / Diagnostics** menüpontot.



M2M-Router Status System Router Services Network Logout

Diagnostics

Network Utilities

openwrt.org IPv4 Ping

openwrt.org IPv4 Traceroute

openwrt.org Nslookup

Itt ellenőrizheti egy IP cím elérhetőségét (pl. a szerverét, ahová adatot szeretne küldeni) – a **Ping** gomb megnyomásával.

Egy IP címet, vagy domain nevet/ névfeloldást és a kérésére küldött válaszdíót – a router és a végpont között - az **Nslookup** gombbal ellenőrizhet.

```
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
```

A kommunikáció útvonalát a **Traceroute** gombbal ellenőrizheti.

Ezt követően az eredményeket a gombok alatt található eredménylistába kapja.

Fontos!

Olyan IP címre-re vizsgáljon, amit biztosan elér az adott címtartományból és APN zónából (pl. zárt APN-ből nem fog a router kilátni a publikus internetre, és publikus APN-ből sem láthat zárt M2M APN zónába).

M2M APN esetében a 192.168.1.250 címet érdemes pingelni a mobilinternet hálózati kapcsolat ellenőrzése érdekében.

5.3 Idő kiszolgáló (NTP)

Az időzóna szinkronizációhoz még engedélyeznie kell az NTP szinkron, amit a **System / System** menüben talál, a **Time Synchronisation** résznél.

The screenshot shows the M2M-Router web interface. At the top, there is a navigation bar with 'M2M-Router' in a red box, followed by menu items: Status, System, Router, Services, Network, and Logout. On the right of the navigation bar, there is a green 'AUTO REFRESH ON' button. Below the navigation bar, the main content area is titled 'System' with a subtitle: 'Here you can configure the basic aspects of your device like its hostname or the timezone.' Underneath, there is a section for 'System Properties' with four tabs: 'General Settings' (selected), 'Logging', 'Language and Style', and 'Advanced'. In the 'General Settings' tab, the 'Local Time' is displayed as '2020-04-27 17:30:53', with two buttons: 'Sync with browser' and 'Sync with NTP-Server'. Below this, the 'Hostname' is set to 'M2M-Router' in a text input field, and the 'Timezone' is set to 'UTC' in a dropdown menu. The 'Time Synchronization' section follows, with 'Enable NTP client' checked and 'Provide NTP server' unchecked. Under 'NTP server candidates', there are four input fields containing '192.168.1.111', 'de.pool.ntp.org', 'hu.pool.ntp.org', and 'sk.pool.ntp.org', each with a red 'x' delete button. A fifth empty input field with a green '+' add button is at the bottom. At the bottom right of the page, there are three buttons: 'Save & Apply' (blue), 'Save' (green), and 'Reset' (red).

Itt az időzóna (**Timezone**) az **NTP client** funkciót tudja engedélyezni vagy tiltani (amikor fogad idő adatokat), illetve NTP időt tud szolgáltatni csatlakozó készülékek számára (**Provide NTP server**).

Megadhatja az NTP szerverek címét is (**NTP server candidates**).

Nyomjon **Save & Apply** gombra a beállítások mentéséhez.

5.4 Csatlakozó eszközök azonosítása

Nyissa meg a **Network / Hostnames** menüpontot.

Itt be tudja regisztrálni a router hálózati kapcsolatát használó / kapcsolódó hálózati eszközök neveit, hogy könnyebben be tudja azonosítani őket a hálózaton. Az IP címekhez itt megadott logikai neveket a státusz oldalon is látni fogja, amennyiben azok csatlakoznak a routerhez.

The screenshot shows the 'Hostnames' configuration page in the M2M-Router interface. The page has a dark header with the title 'M2M-Router' and navigation menus for 'Status', 'System', 'Router', 'Services', 'Network', and 'Logout'. A 'UNSAVED CHANGES' indicator is visible in the top right corner. The main content area is titled 'Hostnames' and 'Host entries'. It features a table with two columns: 'Hostname' and 'IP address'. Below the table is an 'Add' button. At the bottom right, there are 'Save & Apply', 'Save', and 'Reset' buttons.

A kiválasztott gépneveket az **Add** gombbal tudja az IP címhez rendelni, majd csatlakozás esetén a főoldalon a **Status / Overview** menüpontban ezen a néven fognak megjelenni a kliensek.

A beállítások elvégzéséhez nyomja meg a **Save & Apply** gombot.

5.5 TFTP szolgáltatás beállítása

Nyissa meg a **Network** menü, **DHCP and DNS** menüpontot. Itt a **TFTP settings** fülön engedélyezni tudja a TFTP kiszolgálót (**Enable TFTP server**), és az arra vonatkozó további adatokat meg tudja adni.

Az FTP szolgáltatás hasznos lehet a csatlakozó eszközök, mérők adatainak ftp-vel – egy szerverre, távoli IP címre történő – tovább küldésére.

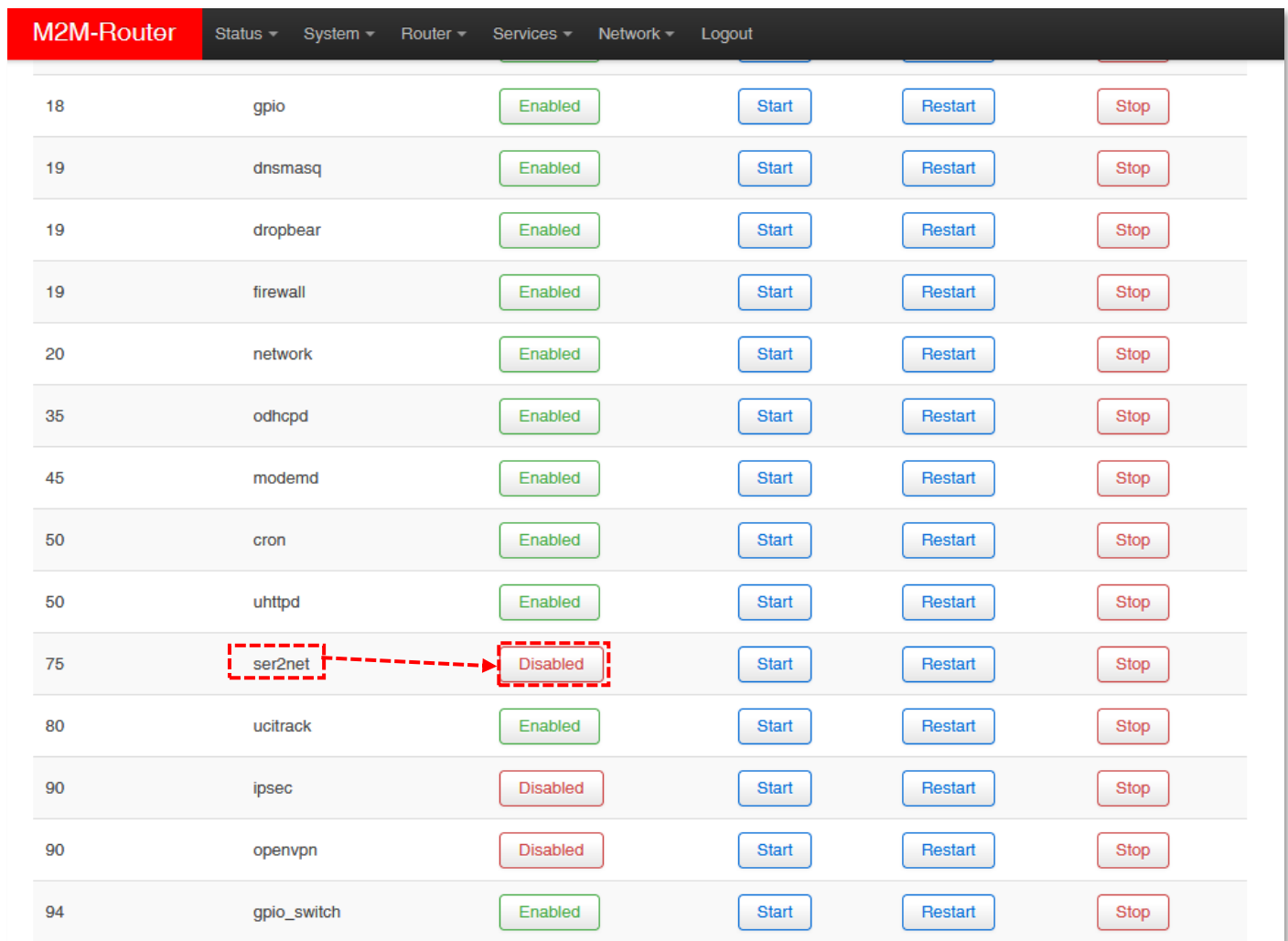
Ha engedélyezni kívánja a TFTP szerver működését, még meg kell adni a szerverre vonatkozó alábbi adatokat: **TFTP server port**, **Network boot image**.

The screenshot shows the M2M-Router web interface. At the top, there is a navigation bar with 'M2M-Router' in a red box, and menu items: Status, System, Router, Services, Network, and Logout. On the right, there is an 'AUTO REFRESH ON' button. The main content area is titled 'DHCP and DNS' and includes a sub-header 'Server Settings' with tabs for 'General Settings', 'Resolv and Hosts Files', 'TFTP Settings' (which is active), and 'Advanced Settings'. Under 'TFTP Settings', there is a checkbox for 'Enable TFTP server' which is checked. Below it is a text input field for 'TFTP server root' containing a forward slash, with a help icon and the text 'Root directory for files served via TFTP'. Another text input field is for 'Network boot image' containing 'pxelinux.0', with a help icon and the text 'Filename of the boot image advertised to clients'. Below the settings are two sections: 'Active DHCP Leases' and 'Active DHCPv6 Leases', both showing empty tables with the message 'There are no active leases.' The 'Static Leases' section includes a descriptive paragraph and an empty table with columns: Hostname, MAC-Address, IPv4-Address, Lease time, DUID, and IPv6-Suffix (hex). The message 'This section contains no values yet' is displayed below the table. At the bottom left, there is an 'Add' button. At the bottom right, there are three buttons: 'Save & Apply' (blue), 'Save' (green), and 'Reset' (red).


A beállítások elvégzéséhez nyomja meg a **Save & Apply** gombot.


5.6 RS485 beállítások (Ser2net)

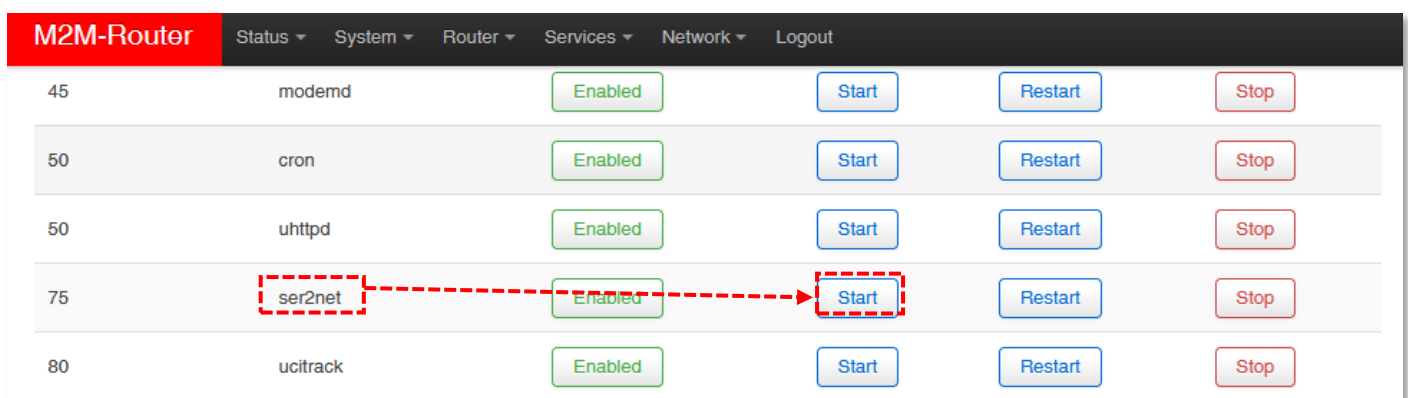
Nyissa meg a **Systems / Startup** menüt a „**ser2net**” szolgáltatás elindításához.



M2M-Router						
	Status	System	Router	Services	Network	Logout
18	gpio	Enabled		Start	Restart	Stop
19	dnsmasq	Enabled		Start	Restart	Stop
19	dropbear	Enabled		Start	Restart	Stop
19	firewall	Enabled		Start	Restart	Stop
20	network	Enabled		Start	Restart	Stop
35	odhcpd	Enabled		Start	Restart	Stop
45	modemd	Enabled		Start	Restart	Stop
50	cron	Enabled		Start	Restart	Stop
50	uhttpd	Enabled		Start	Restart	Stop
75	ser2net	Disabled		Start	Restart	Stop
80	ucitrack	Enabled		Start	Restart	Stop
90	ipsec	Disabled		Start	Restart	Stop
90	openvpn	Disabled		Start	Restart	Stop
94	gpio_switch	Enabled		Start	Restart	Stop

Görögessen le az „**ser2net**” szolgáltatás nevéhez és nyomjon a  gombra a szolgáltatás inicializálásához.

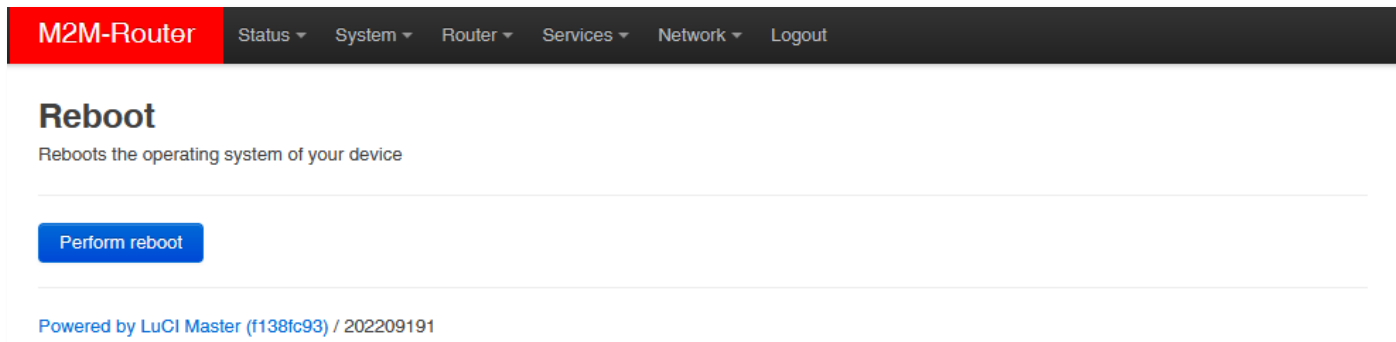
Majd várja meg, amíg a szolgáltatások listáját frissíti a router, és ezt követően az „**ser2net**” már  státusszal kerül listázásra.



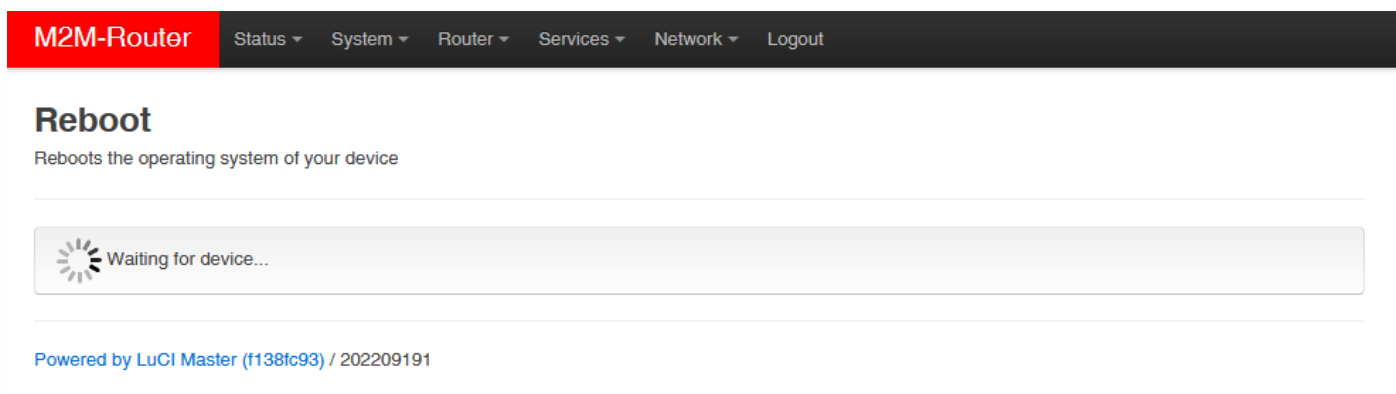
M2M-Router						
	Status	System	Router	Services	Network	Logout
45	modemd	Enabled		Start	Restart	Stop
50	cron	Enabled		Start	Restart	Stop
50	uhttpd	Enabled		Start	Restart	Stop
75	ser2net	Enabled		Start	Restart	Stop
80	ucitrack	Enabled		Start	Restart	Stop

Ezután nyomjon az „**ser2net**” szolgáltatás sorában a  gombra.

Majd indítsa újra a routert a **System / Reboot** menüből.



Nyomjon a  gombra és ezt megerősítve a router újraindításra kerül.



A router újraindulása után ismét be kell lépnie az OpenWrt rendszerbe. Most már konfigurálni tudja a szolgáltatást.

Az RS485 kommunikáció beállításához válassza a **Service / Ser2net** menüpontot. Állítsa be a transzparens kommunikáció formátumát, és egyéb paramétereit.

A **Proxies** résznél engedélyezze az **RS485** mezőnél az adatforgalmat (pipálja be). Adja meg a **TCP Port** számát is (mely alapértelmezés szerint a 8000-es portot használja).

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

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

Ser2net


The ser2net allows telnet and tcp sessions to be established with a unit's serial ports.

Proxies


The program comes up normally as a service, opens the TCP ports specified in the configuration file, and waits for connections. Once a connection occurs, the program attempts to set up the connection and open the serial port. If another user is already using the connection or serial port, the connection is refused with an error message.

[Delete](#)RS485


TCP Port

 Name or number of the TCP/IP port to accept connections from for this device. A port number may be of the form [host,]port, such as 127.0.0.1,2000 or localhost,2000. If this is specified, it will only bind to the IP address specified for the port. Otherwise, it will bind to all the ports on the machine.


State

 Either raw or rawlp or telnet or off. off disables the port from accepting connections. It can be turned on later from the control port. raw enables the port and transfers all data as-is between the port and the long. rawlp enables the port and transfers all input data to device, device is open without any termios setting. It allow to use /dev/lpX devices and printers connected to them. telnet enables the port and runs the telnet protocol on the port to set up telnet parameters. This is most useful for using telnet.


Timeout

 The time (in seconds) before the port will be disconnected if there is no activity on it. A zero value disables this function.

Device

 The name of the device to connect to. This must be in the form of /dev/.

Options

 Sets operational parameters for the serial port. Values may be separated by spaces or commas. Options 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 set the various baud rates. EVEN, ODD, NONE set the parity. 1STOPBIT, 2STOPBITS set the number of stop bits. 7DATABITS, 8DATABITS set the number of data bits. [-]XONXOFF turns on (- off) XON/XOFF support. [-]RTSCTS turns on (- off) hardware flow control. [-]LOCAL ignores (- checks) the modem control lines (DCD, DTR, etc.) [-]HANGUP_WHEN_DONE lowers (- does not lower) the modem control lines (DCD, DTR, etc.) when the connection closes. NOBREAK Disables automatic clearing of the break setting of the port. remotl allows remote control of the serial port parameters via RFC 2217. the README for more info. displays the given banner when a user connects to the port.

A **Timeout**-nál az időtűllépés mértéke adható meg (másodpercben) – alapértéke 30 másodperc. A 0 érték jelentése: adatkésleltetés nélkül.

A **Device** értékét ne változtassa meg!

Az **Options** egy összetett paraméter, ahol három tagot lehet definiálni: **Baudrate** (sebesség) + **Stopbit** (stop bit) definíció + **Databits** =(adat bit) definíció + **Parity** (paritás) típusa

- **Baudrate** (alapértéke 9600 bps az RS485 portra), de megadható 300 bps és 115 200 bps között.
- **Stopbit** értéke lehet 1, vagy 2
- **Databits** értéke lehet 7, vagy 8
- **Parity** értéke lehet *EVEN* (páros), *ODD* (páratlan), vagy *NONE* (nincs)

Példák:

Standard sebességen, a 7E1 módhoz használja ezt: **9600 1STOPBIT 7DATABIT EVEN**

Alacsonyabb sebességnél 8N1 módban pedig ezt: **2400 1STOPBIT 8DATABIT NONE**

Fontos! Az adatok fogadásánál legfeljebb 115 200 bps sebesség adható meg, 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.**

Figyelem! A bejövő RS485 adatokat a készülék helyben nem tárolja, transzparens módon átjelzésre / elküldésre kerülnek a készülékről a mobilhálózaton a megadott IP címre.

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

További tagokat is megadhat, mint a hardveres *flow control* **RTSCTS**, mely „-„ előtaggal ki is kapcsolható. A tagok között szóközt kell tenni.

A beállítások elvégzéséhez nyomja meg a **Save & Apply** gombot.

A router RS485 interfészére csatlakoztathat egy IO/RS485 CONCENTRATOR eszközt is, a bemeneti jelek gyűjtésére, a digitális bemeneti állapotok kiolvasására:

<https://m2mserver.com/termekek/m2m-io-rs485-concentrator-16di/>

Fontos!

Modbus / RS485 interfész csatlakozó esetén az RS485 beállításokkal rendelkező routert változtatás nélkül transzparens Modbus átjáróként használhatja.

Ha külön igénye van a Modbus-szal kapcsolatban, rendeléskor jelezze azt. Igényeire, a routeren futó, testreszabott, parancssori felülettel rendelkező speciális modbus programot tudunk biztosítani.

5.7 LED konfiguráció

Nyissa meg a **System / LED Configuration** menüpontot. Itt LED állapotonként megadhatja a LED villogásokra vonatkozó beállításokat.

A **Name**-el nevet adhat a szabálynak, a **LED Name** alatt választhatja ki, hogy melyik LED állapotot kívánja állítani:

- *led2g* – **LED2 zöld** fény
- *led1r* – **LED1 piros** fény
- *led2r* – **LED2 piros** fény
- *led3r* – **LED3 piros** fény

Csak a szabadon lévő – nem lefoglalt - LED állapotok kerülnek megjelenítésre.

A **Trigger** listából választhatja ki, hogy mely eseményre legyen hatással. PL. a netdev esetében a hálózati kapcsolat állapotjelzését jelenti, a **Device** alatt pedig megadható, hogy melyik interfészre vonatkozik.

M2M-Router Status ▾ System ▾ Router ▾ Services ▾ Network ▾ Logout UNSAVED CHANGES: 1

LED Configuration

Customizes the behaviour of the device LEDs if possible.

Name

LED Name

Default state

Trigger

Device

Trigger Mode Link On Transmit Receive

Az  gombbal tud hozzáadni, a  gombbal törölni.

A beállítások elvégzéséhez nyomja meg a **Save & Apply** gombot.

5.8 Távoli hozzáférés (SSH)

A készülék távolról elérhető, beleértve annak beállításait – melyeket távolról módosíthat. A távoli elérés a mobilhálózaton, a SIM kártya IP-címtartományán keresztül valósul meg. Ezért a készüléknek 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 külső zónából történő távoli elérést a **Network / IP route** és **Network / Firewall** beállítások közt tudja megadni, az portok- és IP tartomány és alhálózati maszkok engedélyezésével az adott interfészekre, mint fogadott/elküldött adatok (*transmit/receive data*).

A távoli elérést SSH, web felületen biztosítani, valamint hanghívással bizonyos parancsok engedélyezésével az adott telefonszámra.

SSH kapcsolat

A router elérhető SSH kapcsolaton is, egy terminal programmal (pl. a *putty* nevű segédprogrammal), a router IP címén – pl. **192.168.127.1:22** (22. sz. port az **Ethernet** porton), **USBLAN** porton pedig a **192.168.10.1:22** címen.

Engedélyezze a *Putty* program hozzáférését az SSH a felbukkanó biztonsági üzenet **„Security Alert of the RSA2 key of the router to allow and trust the connection”** alatt az **OK** gomb megnyomásával. Most már beléphet az OpenWrt® Linux-oldali parancssorba.

SSH belépési adatok:

Login as: root

Password: wmrpwdM2M

Itt a micro uCLinux kernel 4.9 szerinti Linux parancsokat futtathat, vagy szkripteket használhat.

M2M-Router		Status	System	Router	Services	Network	Logout
18	gpio	Enabled			Start	Restart	Stop
19	dnsmasq	Enabled			Start	Restart	Stop
19	dropbear	Enabled			Start	Restart	Stop
19	firewall	Enabled			Start	Restart	Stop
20	network	Enabled			Start	Restart	Stop
35	odhcpd	Enabled			Start	Restart	Stop
45	modemd	Enabled			Start	Restart	Stop
50	cron	Enabled			Start	Restart	Stop
50	uhttpd	Enabled			Start	Restart	Stop
75	ser2net	Disabled			Start	Restart	Stop
80	ucitrack	Enabled			Start	Restart	Stop
90	ipsec	Disabled			Start	Restart	Stop
90	openvpn	Disabled			Start	Restart	Stop
94	gpio_switch	Enabled			Start	Restart	Stop

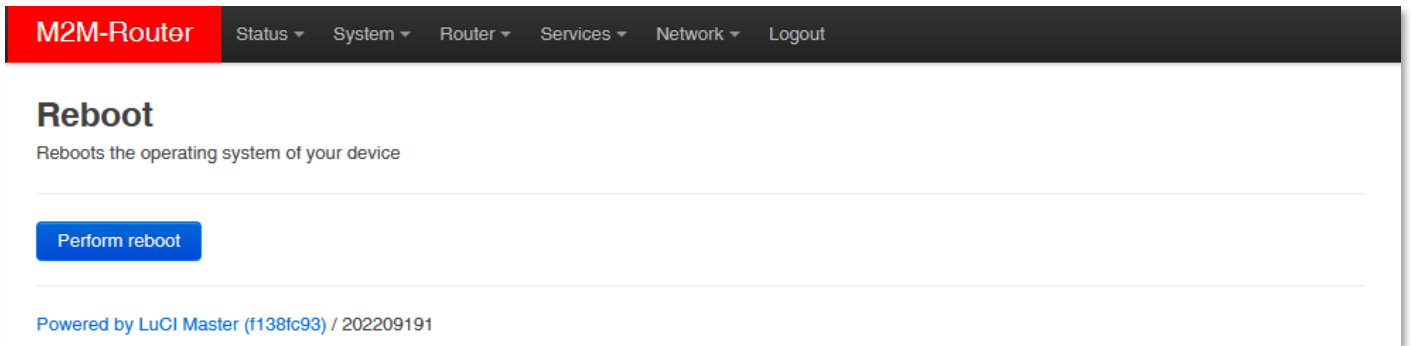
Görögessen le az „**ipsec**” szolgáltatás nevéhez és nyomjon a **Disabled** gombra a szolgáltatás inicializálásához.

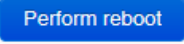
Majd várja meg, amíg a szolgáltatások listáját frissíti a router, és ezt követően az „**ipsec**” már **Enabled** státusszal kerül listázásra.

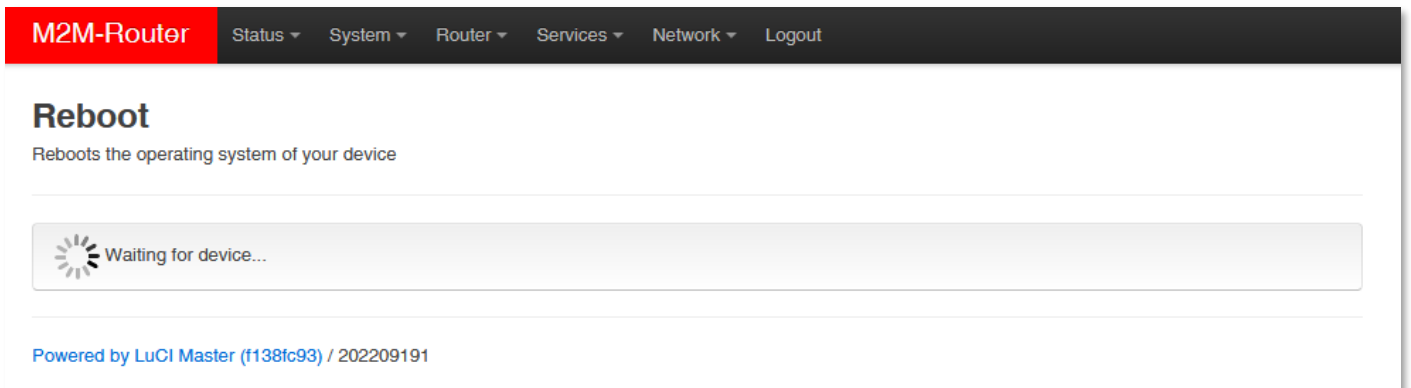
Ezután nyomjon az „**ipsec**” szolgáltatás sorában a **start** gombra.

M2M-Router		Status	System	Router	Services	Network	Logout
50	uhttpd	Enabled			Start	Restart	Stop
75	ser2net	Disabled			Start	Restart	Stop
80	ucitrack	Enabled			Start	Restart	Stop
90	ipsec	Enabled			Start	Restart	Stop
90	openvpn	Disabled			Start	Restart	Stop

Majd indítsa újra a routert a **System / Reboot** menüből.



Nyomjon a  gombra és ezt megerősítve a router újraindításra kerül.




A router újraindulása után ismét be kell lépnie az OpenWrt rendszerbe. Most már konfigurálni tudja a szolgáltatást.


Az IPSec funkció a *strongSwan*-alapú IPSec-et használja. További információ az OpenWrt oldalán található a lehetséges beállításokról:

<https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/ipsec/strongswan/start>

5.11 VPN kliens (OpenVPN) konfiguráció

Nyissa meg a **Systems / Startup** menüt az *OpenVPN* szolgáltatás elindításához.

Görögessen le az „**openvpn**” szolgáltatás nevéhez és nyomjon a  gombra a szolgáltatás inicializálásához.

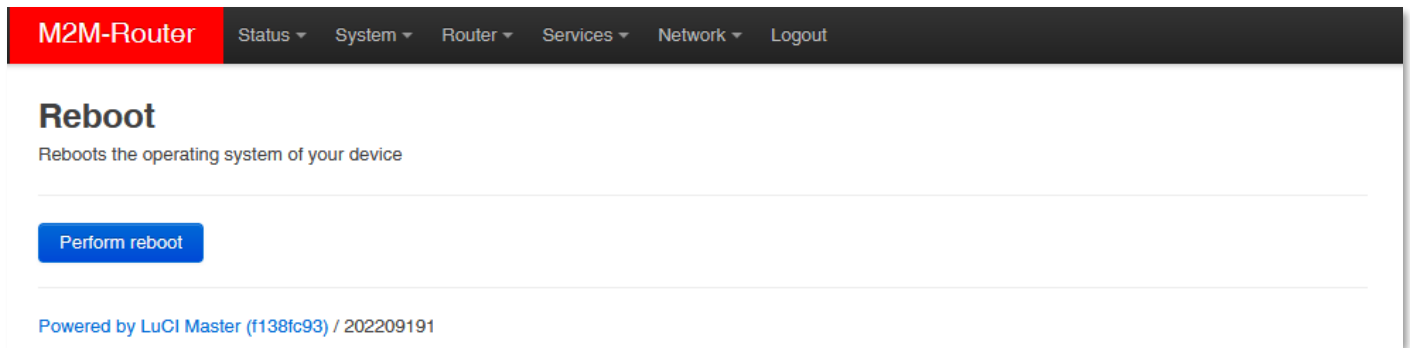
Majd várja meg, amíg a szolgáltatások listáját frissíti a router, és ezt követően az „**openvpn**” már  státusszal kerül listázásra.

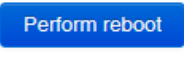
M2M-Router		Status ▾	System ▾	Router ▾	Services ▾	Network ▾	Logout
18	gpio	Enabled	Start	Restart	Stop		
19	dnsmasq	Enabled	Start	Restart	Stop		
19	dropbear	Enabled	Start	Restart	Stop		
19	firewall	Enabled	Start	Restart	Stop		
20	network	Enabled	Start	Restart	Stop		
35	odhcpd	Enabled	Start	Restart	Stop		
45	modemd	Enabled	Start	Restart	Stop		
50	cron	Enabled	Start	Restart	Stop		
50	uhttpd	Enabled	Start	Restart	Stop		
75	ser2net	Disabled	Start	Restart	Stop		
80	ucitrack	Enabled	Start	Restart	Stop		
90	ipsec	Disabled	Start	Restart	Stop		
90	openvpn	Disabled	Start	Restart	Stop		
94	gpio_switch	Enabled	Start	Restart	Stop		

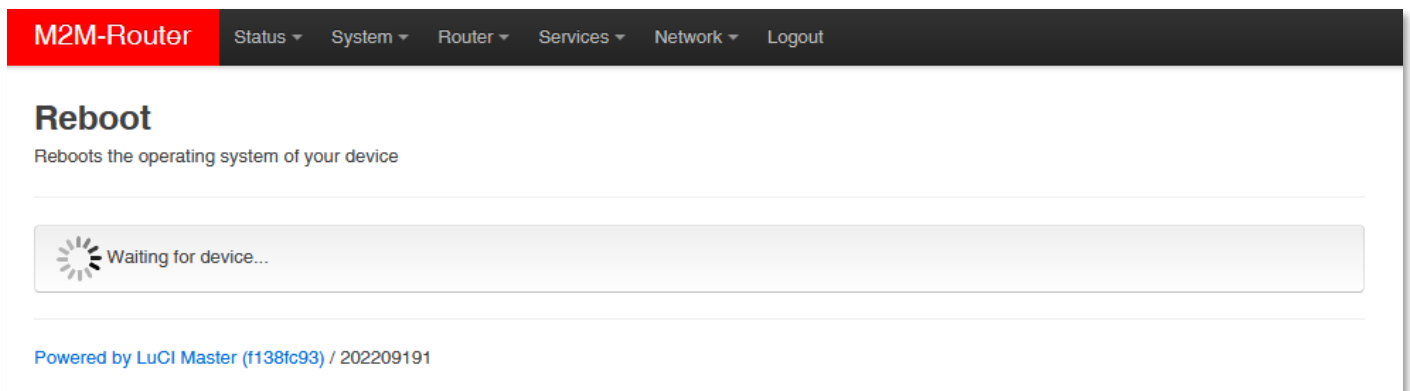
Ezután nyomjon az „**openvpn**” szolgáltatás sorában a  gombra.

M2M-Router		Status ▾	System ▾	Router ▾	Services ▾	Network ▾	Logout
80	ucitrack	Enabled	Start	Restart	Stop		
90	ipsec	Enabled	Start	Restart	Stop		
90	openvpn	Enabled	Start	Restart	Stop		
94	gpio_switch	Enabled	Start	Restart	Stop		
95	ddns	Enabled	Start	Restart	Stop		

Majd indítsa újra a routert a **System / Reboot** menüből.



Nyomjon a  gombra és ezt megerősítve a router újraindításra kerül.





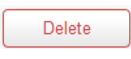
A router újraindulása után ismét be kell lépnie az OpenWrt rendszerbe. Most már konfigurálni tudja a szolgáltatást.

Ehhez nyissa meg a **Services / OpenVPN** menüpontot, ahol OpenVPN kapcsolatot állíthat be.

Az OpenVPN szolgáltatás alapértelmezés szerint az 1194 sz. portot használja.

Három előre bekonfigurált VPN kapcsolatot fog találni, melyeket engedélyezhet, vagy a beállításait módosíthatja is.

Az **Enable** opcióval tudja engedélyezni az adott beállítást, majd a  gombbal el tudja indítani az adott VPN szabály működését.

Természetesen a szabályok szerkeszthető az  gombbal, a  gombbal pedig törölhetők.

OpenVPN

OpenVPN instances

Below is a list of configured OpenVPN instances and their current state

Name	Enabled	Started	Start/Stop	Port	Protocol		
custom_config	<input type="checkbox"/>	no	<input type="button" value="start"/>	-	-	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>
sample_server	<input type="checkbox"/>	no	<input type="button" value="start"/>	1194	udp	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>
sample_client	<input type="checkbox"/>	no	<input type="button" value="start"/>	-	udp	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>

Template based configuration

OVPN configuration file upload

No file selected.

Figyelem!

Itt beállíthat VPN szerver vagy -kliens kapcsolatot is. VPN kliens használatakor azonban, a router feltételezi egy már meglévő VPN szerver oldali kapcsolat meglétét, mely kapcsolat adatait meg kell adnia itt a felületen.

Tehát, válasszon egy tetszőleges profilt a felsoroltak közül – pl. a **sample_client** profilt – azaz VPN klienst, majd nyomjon a szerkesztéshez az gombra.

Erre a következő ablak jön elő, ahol beállíthatja az alábbiakat:

Lényeges a **proto** - mint protokoll - megadása is – pl. *udp* vagy *tcp*.

A **client** kapcsoló, ha VPN kliensként szeretné használni, valamint a **remote** mező, mely a távoli szerver IP címe (kliens esetében).

Nyomjon gombra a beállítások mentéséhez.

Overview » Instance "sample_client"

[Switch to advanced configuration »](#)verb [?](#) Set output verbositytun_ipv6 [?](#) Make tun device IPv6 capablenobind [?](#) Do not bind to local address and portproto [?](#) Use protocolclient [?](#) Configure client modeclient_to_client [?](#) Allow client-to-client trafficremote [?](#) Remote host name or ip address

Ezt követően visszalépünk az **OpenVPN** menübe, ahol engedélyezze az **Enable** opcióval az adott beállítást, majd a gombbal indítható a beállított VPN kapcsolat, majd ismét a **Save & Apply** gombra kell nyomni a szervizek állapotának mentéséhez.

Az OpenWrt® oldalán az OpenVPN és tunneling beállításokról további információt talál a következő linken:

https://wiki.openwrt.org/doc/howto/vpn.openvpn#tab_traditional_tun_server1

Az OpenVPN beállítások a Linux-oldali openVPN daemon segítségével is beállíthatók az UCI segítségével – parancssorból – SSH segítségével. Néhány példa a használatára:

Az OpenVPN beállítások lekérdezése:

```
#uci show openvpn
```

Erre megjelennek az érvényben lévő OpenVPN beállítások a parancssorban:

```
root@M2M-Pro4: ~  
root@M2M-Pro4:~# uci show openvpn  
openvpn.custom_config=openvpn  
openvpn.custom_config.enabled='0'  
openvpn.custom_config.config='/etc/openvpn/my-vpn.conf'  
openvpn.sample_server=openvpn  
openvpn.sample_server.enabled='0'  
openvpn.sample_server.port='1194'  
openvpn.sample_server.proto='udp'  
openvpn.sample_server.dev='tun'  
openvpn.sample_server.ca='/etc/openvpn/ca.crt'  
openvpn.sample_server.cert='/etc/openvpn/server.crt'  
openvpn.sample_server.key='/etc/openvpn/server.key'  
openvpn.sample_server.dh='/etc/openvpn/dh1024.pem'  
openvpn.sample_server.server='10.8.0.0 255.255.255.0'  
openvpn.sample_server.ifconfig_pool_persist='/tmp/ipp.txt'  
openvpn.sample_server.keepalive='10 120'  
openvpn.sample_server.compress='lzo'  
openvpn.sample_server.persist_key='1'  
openvpn.sample_server.persist_tun='1'  
openvpn.sample_server.user='nobody'  
openvpn.sample_server.status='/tmp/openvpn-status.log'  
openvpn.sample_server.verb='3'  
openvpn.sample_client=openvpn  
openvpn.sample_client.enabled='0'  
openvpn.sample_client.client='1'  
openvpn.sample_client.dev='tun'  
openvpn.sample_client.proto='udp'  
openvpn.sample_client.remote='my_server_1 1194'  
openvpn.sample_client.resolve_retry='infinite'  
openvpn.sample_client.nobind='1'  
openvpn.sample_client.persist_key='1'  
openvpn.sample_client.persist_tun='1'  
openvpn.sample_client.user='nobody'  
openvpn.sample_client.ca='/etc/openvpn/ca.crt'  
openvpn.sample_client.cert='/etc/openvpn/client.crt'  
openvpn.sample_client.key='/etc/openvpn/client.key'  
openvpn.sample_client.compress='lzo'  
openvpn.sample_client.verb='3'  
root@M2M-Pro4:~#
```

Beállítás az alábbi szintakszis szerint, majd kommitálni kell.

```
#uci set openvpn.sample_server.dev='tun'  
  
#uci commit
```

5.12 Időszakos pingetés, tervezett újraindítás beállítása

Az ipari standardekhez igazodva, lehetőség van megadni a napi újraindítás idejét – amennyiben szeretné – amelyet a **Router / Periodic Reboot** menüpontban talál.

M2M-Router Status System Router Services Network Logout UNSAVED CHANGES: 5

Periodic Reboot

Setting restart time.

Hour

Minute

Powered by LuCI Master (git-15.137.54403-f67d39e) / OpenWrt Designated Driver r49022

Mentse a konfigurációs változásokat a **Save & Apply** gombbal.

Ha a router kapcsolatának figyelése céljából szeretne, beállíthat egy távoli szerver IP címet, melyet a router időszakosan pingetni fog. Ez a **Services / Periodic Ping** menüpontban lehet beállítani.

M2M-Router Status System Router Services Network Logout UNSAVED CHANGES: 5

Periodic Ping

Test connection and restart modem if needed.

Ping IP Address

Ping failure threshold

When the device exceeds the restricted number of ping failures, it will be restarted.

Ping interval

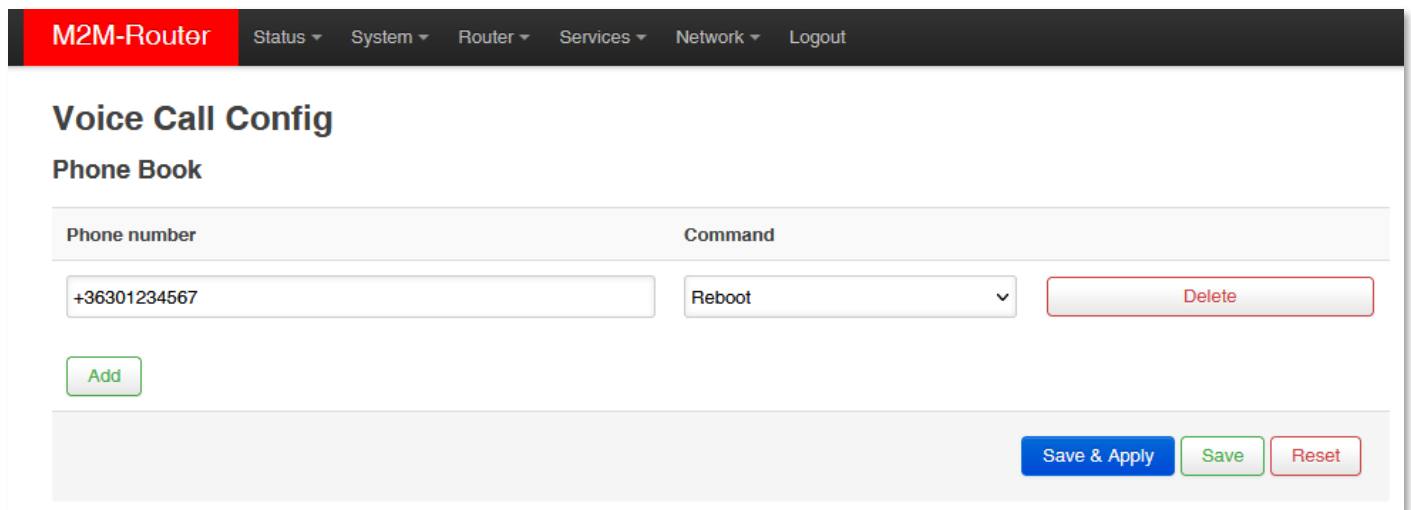
Send ping requests at the given interval in seconds, only effective in conjunction with failure threshold

Powered by LuCI Master (git-15.137.54403-f67d39e) / OpenWrt Designated Driver r49022

Mentse a konfigurációs változásokat a **Save & Apply** gombbal.


5.13 Távvezérlés hanghívással

A **Network / Voice Call Config** menüben beállíthatja, hogy a felsorolt telefonszámokról újraindítható legye-e a router.



The screenshot shows the 'Voice Call Config' page in the M2M-Router interface. At the top, there is a navigation bar with 'M2M-Router' in red and several menu items: 'Status', 'System', 'Router', 'Services', 'Network', and 'Logout'. Below the navigation bar, the page title is 'Voice Call Config' and the sub-section is 'Phone Book'. There is a table with two columns: 'Phone number' and 'Command'. The first row contains the phone number '+36301234567' and the command 'Reboot'. To the right of the 'Reboot' command is a 'Delete' button. Below the table is an 'Add' button. At the bottom right of the page are three buttons: 'Save & Apply' (blue), 'Save' (green), and 'Reset' (red).

Az előre beállított telefonszámról beérkező hívás esetén a router futtatja a telefonszámhoz rendelt, előre beállított parancsot: Újraindítás (**Reboot**)

Az  gombbal további telefonszámokat is hozzáadhat, és minden számhoz választhat egy futtatandó parancsot.


A beállítások elvégzéséhez nyomja meg a **Save & Apply** gombot.

5.14 Parancsok távoli futtatása (SMS config beállítások)

Itt beállíthatja, milyen parancsokat hajtson végre a router, ha SMS üzenet érkezik az alábbi telefonszámokról a router telefonszámára (SIM adatainak megfelelően).

A távvezérlő parancsok a beállításához nyissa meg a **Network / SMS config** menüt.

Itt a **Phone Book** résznél láthatja a telefonkönyvet, ahol megadható azok telefonszámok, melyeket elfogad a router. Ezután engedélyeznie kell a kiválasztott telefonszámot az **Enable** mező bepipálásával.

Az  gombbal további telefonszámokat is hozzáadhat, és minden számhoz választhat előre beállított, futtatható parancsokat az **SMS commands** részből.

Az előre beállított telefonszámról SMS esetén a router futtatja a telefonszámhoz rendelt, előre beállított parancso(ka)t - pl. újraindítás (**Reboot**).

Más parancsok esetén válasz SMS üzenetben a router visszaküldi az információkat (pl. az „**info**” parancs SMS-ben való elküldése után a router válaszként elküldi a firmware verziószámot és az utolsó indítás óta eltelt időt üzenetben, az SMS küldő telefonszámára – amennyiben az engedélyezve van).

M2M-Router Status System Router Services Network Logout

SMS Config

Phone Book

Enabled	Phone number	
<input type="checkbox"/>	+36331234564	Delete
<input type="checkbox"/>	+36331234561	Delete
<input type="checkbox"/>	+36331234562	Delete
<input type="checkbox"/>	+36331234563	Delete

Add

SMS Commands

Enabled	Name	Description
<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>

Save & Apply Save Reset

A beállítások elvégzéséhez nyomja meg a **Save & Apply** gombot.

6. Fejezet: Szoftverfrissítés és karbantartás

6.1 Firmware frissítés

1. A **System** menüben, a **Backup / Flash firmware** menüt nyissa meg.
2. Alul a **Flash new firmware image** résznél, tallózza ki az **Image Browse** gombnál a frissebb firmware-t, amit letöltött a router weboldaláról (**fwos**-kezdetű tömörített állomány), majd a frissítéshez nyomjon a **Flash image...** gombra.

M2M-Router Status ▾ System ▾ Router ▾ Services ▾ Network ▾ Logout

Flash operations

Actions Configuration

Backup

Click "Generate archive" to download a tar archive of the current configuration files.

Download backup **Generate archive**

Restore

To restore configuration files, you can upload a previously generated backup archive here. To reset the firmware to its initial state, click "Perform reset" (only possible with squashfs images).

Reset to defaults **Perform reset**

Restore backup **Browse...** No file selected. **Upload archive...**

🔒 Custom files (certificates, scripts) may remain on the system. To prevent this, perform a factory-reset first.

Save mtddblock contents

Click "Save mtddblock" to download specified mtddblock file. (NOTE: THIS FEATURE IS FOR PROFESSIONALS!)

Choose mtddblock ▾

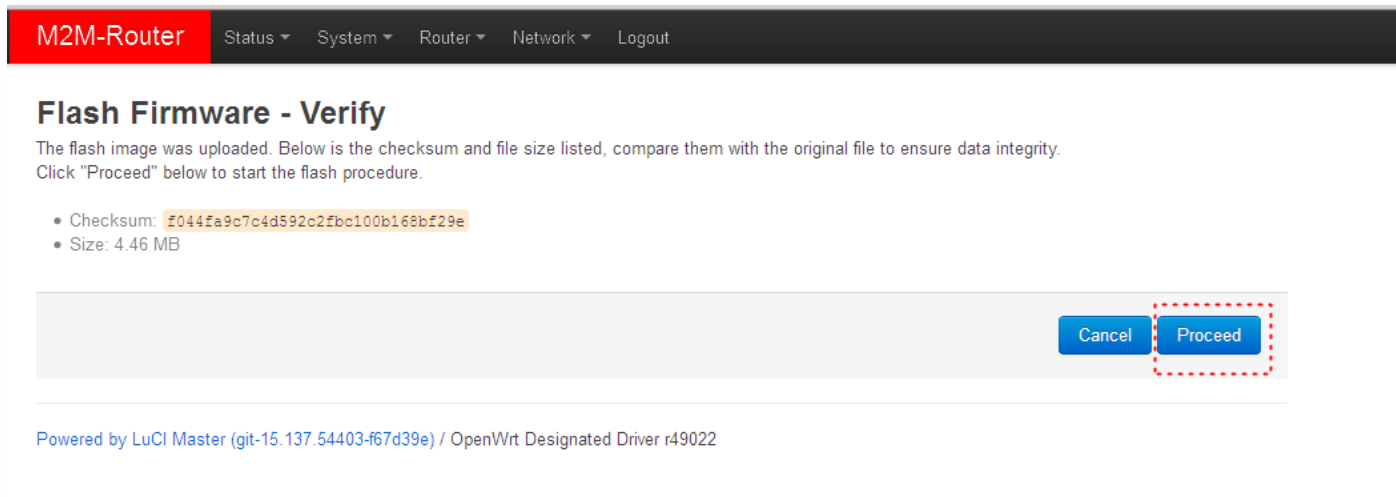
Download mtddblock **Save mtddblock**

Flash new firmware image

Upload a sysupgrade-compatible image here to replace the running firmware. Check "Keep settings" to retain the current configuration (requires a compatible firmware image).

Image **Browse...** **Flash image...**

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




5. Ekkor az alábbi üzenet jelenik meg a böngészőben. A rendszer frissítése megkezdődött, miközben a **LED3** folyamatosan **pirosan** világít, a **LED2** néha *villog*.

System - Flashing...

The system is flashing now.

DO NOT POWER OFF THE DEVICE!

Wait a few minutes before you try to reconnect. It might be necessary to renew the address of your computer to reach the device again, depending on your settings.

 Waiting for changes to be applied...

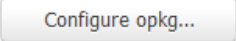
6. A telepítés végén – a LED-ek már nem villognak tovább - a rendszer 2x újraindul, majd a már ismertettek szerint indul el az *OpenWrt*[®] rendszer és tölt be.

Fontos! A frissítési ablak nem záródik be, és nem érzékeli az OpenWrt weboldal elérhetőségét. Ezért a telepítés végén zárja be a frissítési böngésző ablakot.

7. Amikor a **LED3** vagy **LED2** már ismét elérhető és folyamatosan zölden világít, akkor írja be ismét a főoldal címét Mozilla Firefox böngészőbe, a helyi OpenWrt felületre való belépéshez.
8. Ellenőrizze a frissített szoftver verziókat a nyitólapon, a státuszoknál!

6.2 Szoftverek telepítése

Nyissa meg a **System** / **Software** menüpontot.

Először meg kell nyomnia a  gombot, és be kell állítani a telepítőcsomagok helyét a felugró ablakban, ahol meg kell határozni a tárolt szoftvercsomagok telepítési útvonalát.

OPKG Configuration

Below is a listing of the various configuration files used by *opkg*. Use *opkg.conf* for global settings and *customfeeds.conf* for custom repository entries. The configuration in the other files may be changed but is usually not preserved by *sysupgrade*.

opkg.conf

```
dest root /
dest ram /tmp
lists_dir ext /var/opkg-lists
option overlay_root /overlay
# option check_signature 1
```

opkg/customfeeds.conf

```
# add your custom package feeds here
#
# src/gz example_feed_name http://www.example.com/path/to/files
# Old feeds from previous image
# Uncomment to reenable
# src/gz local file:///install/packages
```

opkg/distfeeds.conf

```
src/gz local file:///install/packages
```

Cancel Save

Ezután mentse el a beállításokat a [Save](#) gombbal. Majd nyomja meg az [Update lists...](#) gombot az elérhető szoftverkatalógus frissítéséhez - a szoftver tárhelyről (*software repository*).

Figyelem! Ez akkor használható, ha a publikus internet elérés (APN) biztosított a SIM-re.

M2M-Router
Status ▾ System ▾ Router ▾ Services ▾ Network ▾ Logout

Software

Free space: 90% (655.4 KB)

Filter: Clear

Download and install package: OK

Actions: [Update lists...](#) [Configure opkg...](#)

[Available](#) [Installed](#) [Updates](#)

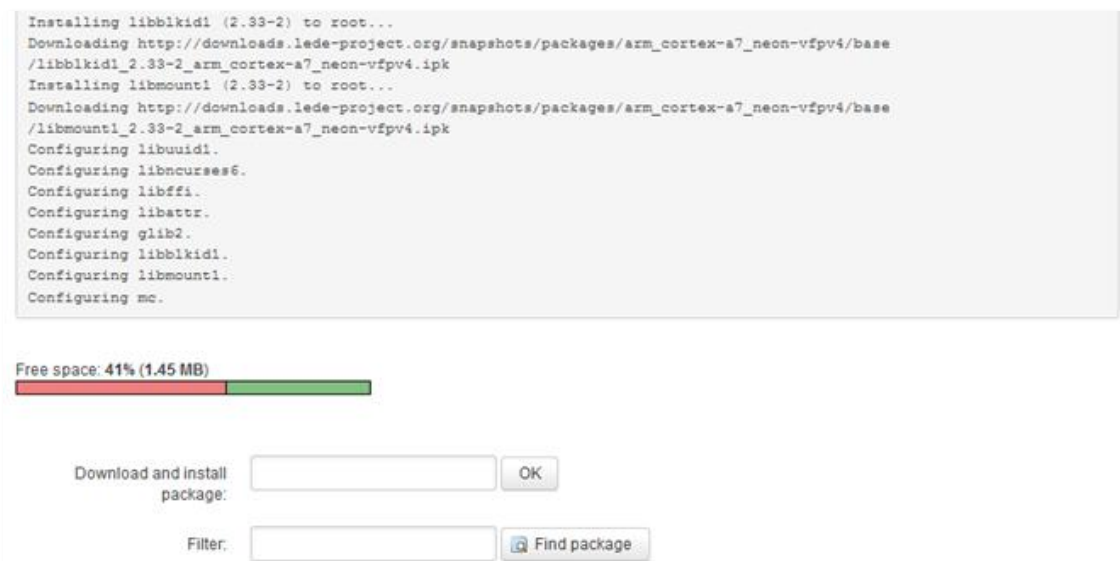
« No packages »

Package name	Version	Size (.ipk)	Description
No information available			

Ha sikerült a frissítés, utána írja be a keresendő alkalmazás nevét a **Download and install package** mellé (pl. az *MC* nevű (*Midnight Commander*) fájl menedzser program esetében).

Nyomjon az **OK** gombra és a rendszer telepíteni fogja a kiválasztott csomagot, letölti a *repository*-ről, és telepíti a szükséges komponensekkel.

A telepített szoftvercsomagok a **Status** alatt kerülnek listázásra, azok **Version** információjával.

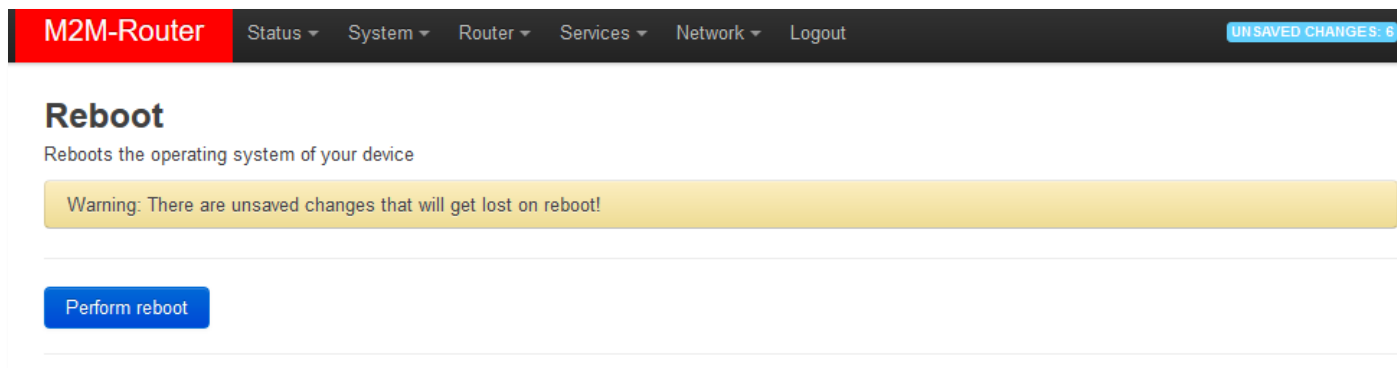


Most már konfigurálhatja és használhatja a telepített Linux programot. SSH terminál ablak segítségével parancssorból be tudja állítani, illetve futtani tudja azt. (Példánknál maradva: írja be az „*mc*” parancsot Linux parancssorba a program futtatásához.)

6.3 A router újraindítása

A **System / Reboot** menüt nyissa meg, majd nyomjon a **Perform reboot** gombra. Mire a router újraindul a már ismertettek szerint (a **három LED pirosan** felvillan 1 mp-re, majd az **St. LED** villogása jelzi a boot folyamatot).

Utána a készülék a megszokottak szerint elérhető és a beállításoknak megfelelően csatlakozik az internetre.



6.4 A router leállítása

A routert, leállítási igény esetén előbb indítsa újra a web felületéről, a **System / Reboot** menüből. Amint a három LED kivillan, a router már újraindult, lekapcsolható. Mielőbb húzza ki a táp csatlakozóját (**PWR**)!

Figyelem!

Soha ne állítsa le a routert működés közben tápellvétellel, anélkül hogy előbb újraindítaná a fentiek szerint!

6.5 A router resetelése

Amennyiben a router nem reagál, vagy nem sikerült beállítania, egy hosszabb vékony tárggyal nyomja be az előlapon található **Reset** feliratú süllyesztett gombot, **legalább 10 másodpercig**. (Amíg nyomva tartja a gombot, mindhárom LED zölden világít, felengedéskor kialszanak.)

Majd a router a gyári konfigurációval indul újra, amit a LED villogás is jelez, majd pár perc múlva az eszköz elérhető az alapértelmezett címén.

Állítsa be a router konfigurációját annak web felületén!

6.6 Jelszó módosítása

Nyissa meg a **System** menü, **Administration** menüpontot.

A **Router password** mezőnél, megadhatja az új jelszót (**Password**) és annak ismételt beírását a **Confirm password** (jelszó megerősítés) mezőnél. Az itt megadott jelszóval tud majd belépni az OpenWrt web felületére.

M2M-Router Status System Router Services Network Logout UNSAVED CHANGES: 6

Router Password SSH Access SSH-Keys

Router Password

Changes the administrator password for accessing the device

Password

Confirmation

Save

- A jelszónak min. 8 karaktert kell tartalmaznia melyek lehetnek: kis- és nagybetűk, valamint számok, vagy speciális karakterek.
- A jelszavak használata kötelező minimum 3 speciális karakter használatával, melyek lehetnek: nagybetűk, számok vagy speciális karakterek (pl. aláhúzás)
- A jelenleg használt jelszó bizonyos biztonsági szabályok miatt nem látható itt – az így jelzett karakterek itt üresek (beíráskor pedig a web felület csillaggal (*) helyettesíti a karaktereket).

Nyomja meg a **Save** gombot az új jelszó beállításához.

6.7 Beállítások mentése és visszatöltése

A router beállításait az OpenWrt® rendszer automatikusan letárolja. Azonban 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 routerre. Ez nagyon hasznos például a kezdeti konfigurálások során.

Nyissa meg a **System** menü, **Backup / Flash Firmware** menüpontot.

A **Backup** alatt a **Download backup** (mentés letöltése) funkciónál nyomja meg a beállítások lementéséhez, a **Generate archive** gombot. Ezzel lementi az aktuális beállításokat egy tömörített fájlba a számítógépére (.tar.gz kiterjesztéssel).

M2M-Router Status ▾ System ▾ Router ▾ Services ▾ Network ▾ Logout

Flash operations

Actions Configuration

Backup

Click "Generate archive" to download a tar archive of the current configuration files.


Download backup

Restore

To restore configuration files, you can upload a previously generated backup archive here. To reset the firmware to its initial state, click "Perform reset" (only possible with squashfs images).

Reset to defaults

Restore backup No file selected.

 Custom files (certificates, scripts) may remain on the system. To prevent this, perform a factory-reset first.

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

Fontos!

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

A router csak a saját beállításait és szolgáltatásait menti le! Ha kézzel Ön további programokat telepített, vagy saját szkripteket használ, FONTOS tudnia, hogy a rendszer EZEKET NEM MENTI LE! 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 **Configuration** fülre kattintva tudja szabályozni, ahol szerkesztheti a listát, az egyes könyvtárak megadásával.

Ennek megfelelő használatához némi könyvtár- és fájl-szintű ismeret szükséges a router fájlrendszerén, ezért javasoljuk előbb SSH kapcsolaton csatlakozva, Linux-parancssorból – szabványos Linux parancsok használatával - tekintse át az OpenWrt® rendszer a könyvtárszerkezetet és a lehetőségeket.

Backup file list

Actions Configuration

This is a list of shell glob patterns for matching files and directories to include during sysupgrade. Modified files in /etc/config/ and certain other configurations are automatically preserved.

Show current backup file list

Open list...

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

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

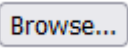

Submit

Reset

Ha elkészítette a mentési állomány, nyomjon a  gombra.

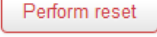
Amennyiben **teljes rendszervisszaállítást** szeretne kérni, a számítógépére korábban elmentett archív (teljes) mentési állományt - .tar.gz. formátumban - visszatöltheti a készülékre.

Ehhez itt a **System - a Backup / Flash Firmware** menüben, a **Restore backup** mezőnél érvényesítheti a kérését.

A  gomb megnyomásával **tallózza ki** a számítógépéről a korábban lementett fájlt, majd töltsse vissza a routerre az  gomb megnyomásával.

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.

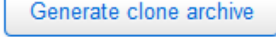
Router konfiguráció resetelése:

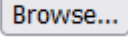
Elvégezheti itt az OpenWrt felületen, a  gomb megnyomásával is a web felületen menüpontban.

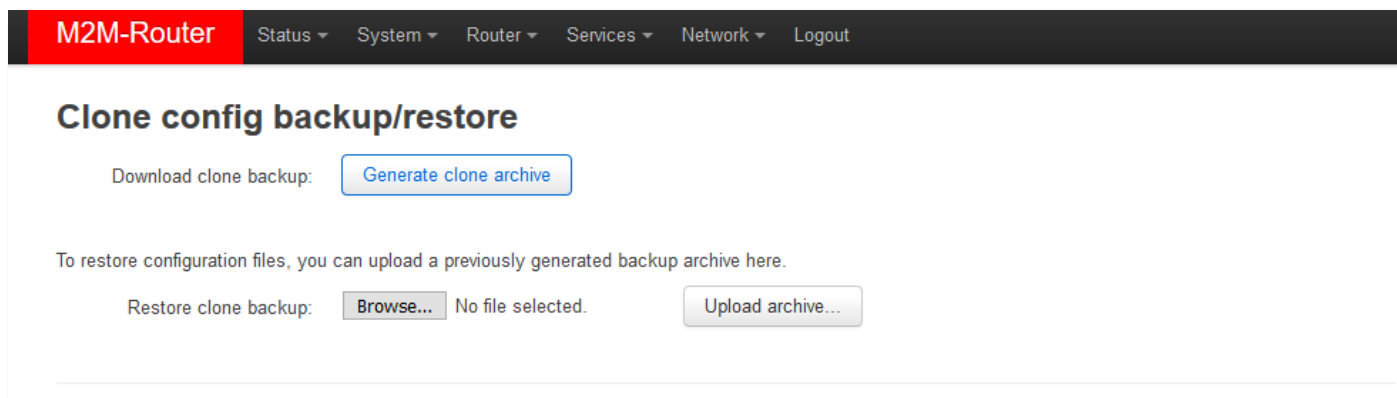
Vagy a routeren található **Reset** gombbal is elvégezheti a router gyári értékekre való visszaállítását – lsd. router resetelése fejezetet.


6.8 Konfiguráció klónozása

A készülék aktuális konfigurációs beállításai lementhetők sima szövegformátumban. Ezt a **System** menü, **Clone config backup / restore** menüponttal kérheti.

Itt elmentheti az aktuális beállításokat a számítógépre, a  gomb segítségével.

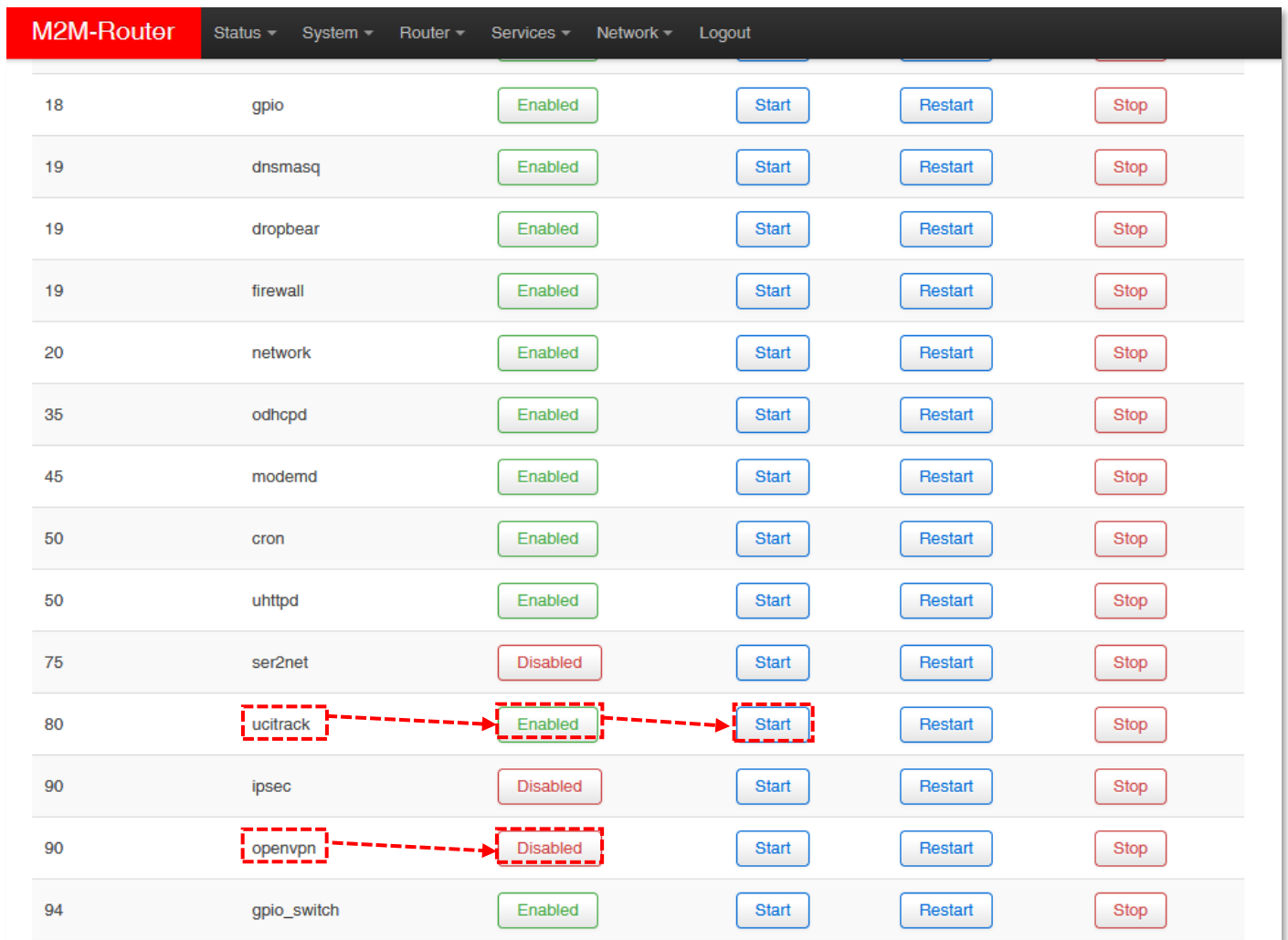
A felbukkanó ablakban **Tallózza** be (a  gombbal) a helyet, ahová menteni szeretne, majd mentse le a számítógépére a fájlt.



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

6.9 Szolgáltatások indítása / leállítása

Nyissa meg a **Systems / Startup** menüt, az egyes szolgáltatások elindításához vagy leállításához.



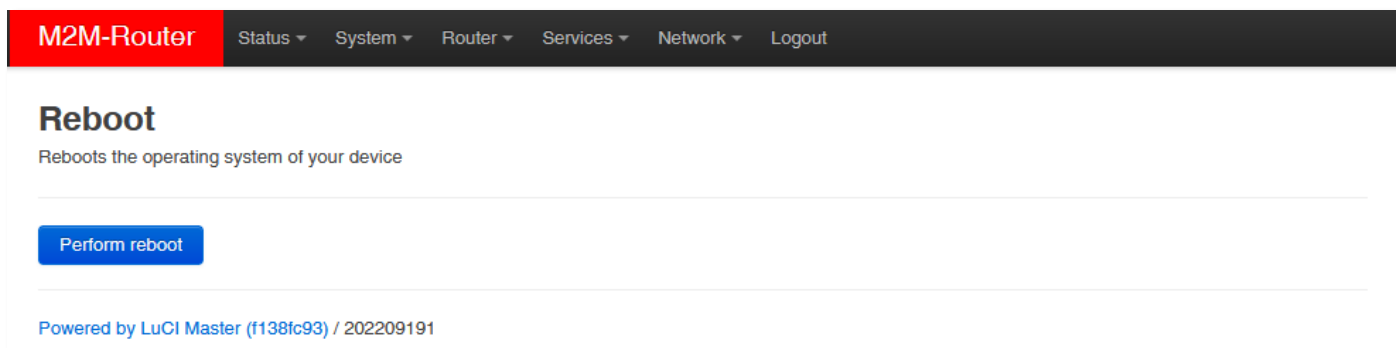
ID	Service Name	Status	Start	Restart	Stop
18	gpio	Enabled	Start	Restart	Stop
19	dnsmasq	Enabled	Start	Restart	Stop
19	dropbear	Enabled	Start	Restart	Stop
19	firewall	Enabled	Start	Restart	Stop
20	network	Enabled	Start	Restart	Stop
35	odhcpd	Enabled	Start	Restart	Stop
45	modemd	Enabled	Start	Restart	Stop
50	cron	Enabled	Start	Restart	Stop
50	uhttpd	Enabled	Start	Restart	Stop
75	ser2net	Disabled	Start	Restart	Stop
80	ucitrack	Enabled	Start	Restart	Stop
90	ipsec	Disabled	Start	Restart	Stop
90	openvpn	Disabled	Start	Restart	Stop
94	gpio_switch	Enabled	Start	Restart	Stop

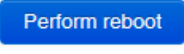
Görögse le a listát a kívánt szolgáltatás nevéhez.

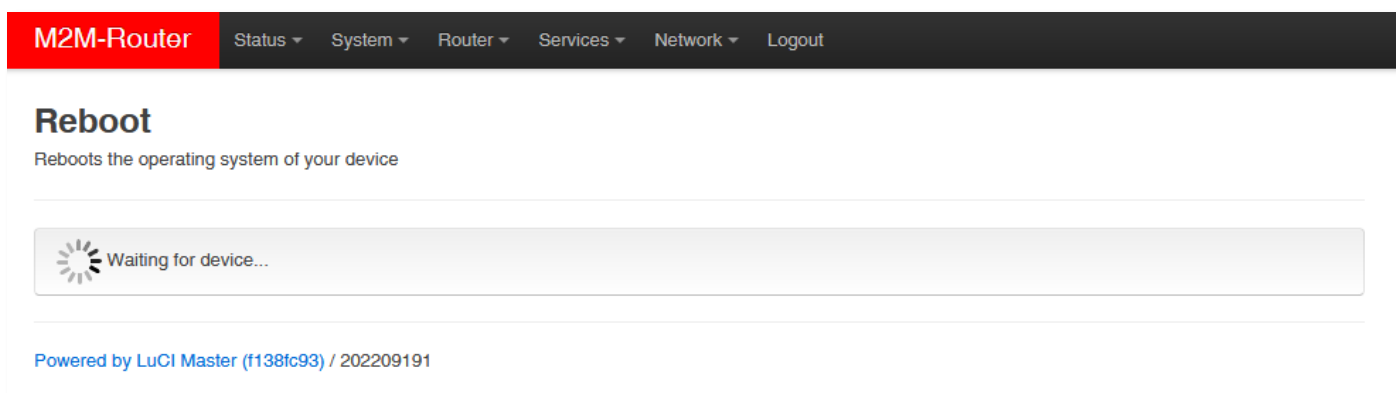
Ha a szolgáltatás már **Enabled** állapotú, akkor nyomjon a szolgáltatás sorában a **start** gombra az elindításához. A szolgáltatás futása a **Stop** gombbal állítható meg.

Ha a szolgáltatás **Disabled** státusszal van listázva, akkor nyomjon erre a gombra a szolgáltatás inicializálásához. Majd várja meg, amíg a szolgáltatások listáját frissíti a router, és ezt követően már **Enabled** státusszal kerül listázásra. Ezután nyomjon a **start** gombra az indításhoz.

Majd indítsa újra a routert a **System / Reboot** menüből.



Nyomjon a  gombra és ezt megerősítve a router újraindításra kerül.



A router újraindulása után ismét be kell lépnie az OpenWrt rendszerbe. Most már használhatja- vagy igény szerint beállíthatja a szolgáltatást.

6.10 Naplózás

Nyissa meg a **System / System** menüt, keresse meg a **Logging** fület.

Itt definiálhat rendszernapló állományt (**Write system log file**) – ahol könyvtárszerkezetet, elérési utat és fájlnévet kell megadni - és a naplózási szintet is beállíthatja (**Log output level**).

Korlátozhatja a naplófájl méretét (**System log buffer size**), és be lehet állítani külső naplózó szerver IP címet is (**External system log server** (IP address), **port, protocol** – a naplófájlok távoli szerverre való küldéséhez).

M2M-Router Status ▾ System ▾ Router ▾ Services ▾ Network ▾ Logout AUTO REFRESH ON

System

Here you can configure the basic aspects of your device like its hostname or the timezone.

System Properties

General Settings **Logging** Language and Style Advanced

System log buffer size
⊕ KiB

External system log server

External system log server port

External system log server protocol

Write system log to file

Log output level

Cron Log Level

Time Synchronization

Enable NTP client

A beállítások elvégzéséhez nyomja meg a **Save & Apply** gombot.

További, alapértelmezés szerint generált naplófájlok is vannak, melyekről már részben említést tettünk.

Ilyenek a **Status** menüben található **System log** (Rendszernapló), a **Kernel Log** (Kernel naplófájl), melyek segítenek megérteni a router utolsó újraindítása óta eltelt idő alatt a működés során tapasztalható eseményeket. Ez különösen hasznos lehet egy-egy hiba detektálásakor.

6.11 Nyelvi beállítások

Nyissa meg a **System / System** menüt és válassza ki a **Language and Style** fület.

Itt a felülethez megjelenítési nyelvet választhat (**Language**) a listából – így akár a magyar nyelv is kiválasztható.

M2M-Router Status ▾ System ▾ Router ▾ Services ▾ Network ▾ Logout AUTO REFRESH ON

System

Here you can configure the basic aspects of your device like its hostname or the timezone.

System Properties

General Settings | Logging | **Language and Style** | Advanced

Language:

Theme:

Time Synchronization

Enable NTP client

[Save & Apply](#) [Save](#) [Reset](#)

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

Ha átállította a nyelvet, nyomja meg a **Save & Apply** gombot, majd fordítások az adott nyelvnek megfelelően fognak megjelenni a továbbiakban.

7. Fejezet: Hibakezelés

LED aktivitás

Tapasztal-e LED aktivitást?

1-2 perc LED inaktivitás azt is jelentheti, hogy a router éppen újraindul, vagy indítás alatt van.

Amennyiben 2-3 perc alatt nem villan fel sem a **LED1**, sem a **LED2**, sem a **LED3** - akkor az eszköz nincs áram alatt, vagy meghibásodott a tápegység.

LED villogás indítás után

A router indítását követően kb. 2 perc után a **LED1** kialszik, a **LED3 zölden** villogni kezd – ami jelzi, hogy a router csatlakozni kezd a mobil hálózatra (bejelentkezik az APN-re és felépíti a kapcsolatot).

A **LED3** villogásának 1-2 percen belül meg kell szűnnie, és a **LED2**-nek folyamatosan kell világítania, ami a sikeres modem csatlakozást és a ppp (**WAN**) kapcsolat felépítését jelenti. (4G változat esetében a csatlakozást követően a **LED2** ekkor nem világít).

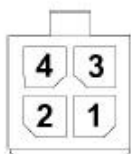
Az eszköz ekkor kommunikál a hálózatra. Pár percen belül megfelelő *RSSI* és életjelet kell jeleznie.

Közben a routeren a **LED1** 10 mp-ként röviden felvillan, ami jelzi, hogy az eszköz megfelelően funkcionál.

Tápellátás

Ellenőrizze, hogy a router kap-e áramot a microfit csatlakozón (**POWER** felirat). Ha nem, akkor húzza ki a **POWER** aljzatból a kábelt (nyomja meg a felső részén), majd csatlakoztassa ismét (kattanó hangig nyomja vissza a microfit csatlakozót az aljzatra).

4-PIN connector (Power Input)



Pin assignment of 4-pin connector

Pin number	Name	Functions
3	POWER -	DC power negative input
4	POWER+	DC power positive input

Ha nem sikerül, akkor a tápegység vagy annak csatlakozása nem megfelelő. A microfit tápegység felső két pólusa aktív, a negatív pólus a bal oldali pin, ellenőrizze a tápegység csatlakozón, hogy leadja-e a 12V tápfeszültséget.

Amikor már áram alá kerül a router, várjon 2-3 percet, amíg feljelentkezik a hálózatra és ellenőrizze a kommunikációt és az életjeleket. A tápellátást ismét ráadva rövid időre **mindhárom LED** kigyullad, majd a **LED1** 2 percig **zölden** világít, majd kialszik, és 10 másodpercenként felvillan. Ha ezt bekövetkezik, a router sikeresen bootolt és elindult. Pár perc múlva ellenőrizze az életjeleket.

Csatlakozás a routerhez, kapcsolódás ellenőrzése

Állítsa be az **Ethernet interfész** IP címét a PC-n amin eléri azt (a Microsoft Windows®-ban a **Vezérlőpult / Hálózat / Hálózati Adapter / Adapter beállítások**). Pingesse a router IP címét.

Ha sikerül kapcsolódni, az OpenWrt felületről kifelé tud IP címet pingetni, a mobile interneten történő hálózati elérés ellenőrzéséhez.

Ethernet kapcsolódás

Ellenőrizze / csatlakoztassa az RJ45 UTP kábelt, a router **ETHERNET** feliratú portjára. Amennyiben a router áram alatt van, az **Ethernet** port LED-eknek villognia, vagy világítania kell.

Ha nincs Ethernet kábel csatlakozási lehetőség, a bridge kapcsolathoz használhat micro-USB kapcsolatot, a router web felületét így is elérheti.

Ha nem éri el Ethernet interfészen a routert – csatlakozzon USB-n

Töltse le a micro-USB kábel **driverét és telepítse** a kábel használata előtt, az M2M weboldalról:

http://www.wmsystems.hu/m2m-downloads/USB_Ethernet_RNDIS_DRIVER.zip

Csomagolja ki egy könyvtárba a letöltött zip fájlt, és telepítse azt.

Létesítsen a PC és a router között USB kapcsolatot egy az **USB** feliratú aljzatra csatlakozó micro-USB kábellel. (A drivernek telepítve kell lennie a PC-n a **Telepítési útmutató** szerint).

Állítsa be az **USB-Ethernet interfész** IP címét a PC-n a „**USB Ethernet/RNDIS Gadget**” hálózati kapcsolat részére (**Vezérlőpult / Hálózat / Hálózati Adapter / Adapter beállítások**). Pingetheti is az eszközt az USB kapcsolaton, az IP címén.

A weboldalra csatlakozáshoz pedig engedélyezze a router IP címének elérését a böngészőben (a számítógépről USB-hálózati interfészen minden esetben **192.168.10.10** IP címen kell, hogy látszódjon, **Alhálózati maszk:** 255.255.255.0 – ezt állítsa be a **Vezérlőpult / Hálózati és Megosztási központ / Adapterbeállítások módosítása / Hálózati kapcsolatok** alatt, az **USB Ethernet/RNDIS Gadget** interfészre.)

Ha nem indul el a router

Lehetséges, hogy nincs rátöltve szoftver. Ilyen esetben keresse support vonalunkat!

Router automatikus újraindulása (10 percenként)

Ha nincs beállítva a ppp/wan interfész, vagy a modemet nem sikerült beállítani, akkor a router 10 percenként újraindul!

Router újraindítása

Indítsa újra a routert táp elvételével, majd ráadásával (**POWER** feliratnál a kábel kihúzása, majd visszadugása). Pár perc múlva ellenőrizze az életjeleket.

Router leállítása

A routert, leállítási igény esetén előbb indítsa újra a web felületéről, a **System / Reboot** menüből. Amint a három LED kivillan, a router már újraindul, lekapcsolható – azaz húzza ki a táp csatlakozóját a 230V dugaljából.

Figyelem! Soha ne állítsa le a routert működés közben, tápeltávolítással!

Antenna

Ellenőrizze / csatlakoztasson a routernek megfelelő SMA csatlakozós antennát, az **Antenna** feliratú csatlakozóra - ütközésig rögzítse. Az antennával a működő routernek 2-3 percen belül megfelelő RSSI és életjelet kell jeleznie.

Mindig a mobilhálózati sávnak megfelelő antennát használjon. Ellenkező esetben a router csak az antenna által biztosított frekvenciasáv tartományban tud működni.

CDMA 450, LTE 450, LTE Cat.M vagy Cat.NB (Narrow Band) hálózat használata esetén mindig a hálózati szabványnak megfelelő antennát használja, amely harmonizál a frekvenciákkal/sávokkal. Ellenkező esetben a router nem tud hozzáférni a mobilhálózathoz.



Nincs SIM foglalat

CDMA 450 esetén nem szükséges SIM kártyát használni, a modem és szolgáltatás azonosítása és a hálózati más módon – a mobilszolgáltató által támogatott módon – zajlik, ezért nincs SIM foglalat a CDMA450 változatú routerek esetében.

SIM/APN hiba

SIM vagy APN hiba, ha tartósan nem világít a **LED2**.

Amennyiben továbbra sem tud az eszköz a hálózatra regisztrálni, sem a modemet nem sikerült megfelelően inicializálni, 10 perc után újraindítja magát a routert, ekkor előlről indul a folyamat. Ezt leginkább a nem megfelelő APN beállítás okozhatja.

A SIM/APN hibát okozhatja nem megfelelő APN - CDMA esetén MSIN - beállítás is, ezt a router lokális web felületről tudja beállítani. A használatban lévő APN nevekről, jelszavakról tájékozódjon a SIM kártyát kibocsátó mobilszolgáltatónál.

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

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

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:

- **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 antennát az elsődleges antenna csatlakozóra – 4G változat esetén mindkét antenna csatlakozóra - a megfelelő RSSI térerősség érték érdekében.
- **No NW registration** – Az APN név vagy a SIM nincs konfigurálva, vagy ezek a beállítások rosszak
- **Check RSSI** – Nincs antenna csatlakoztatva és/vagy a SIM nem megfelelően konfigurált vagy rossz. Ellenőrizze az antennát és a SIM-et ismét.

SIM-kártya nem érzékelhető

Kapcsolja ki a routert – húzza ki a táp csatlakozót a **POWER** aljzatról. Majd ellenőrizze, hogy SIM-kártya van-e a **SIM** feliratú tárolóba, úgy hogy a chip felfelé néz, a kártya levágott sarka pedig a befelé felé, majd ütközésig tolja be ismét a kártyát, amíg az rögzül.



Ellenőrizze a mobil szolgáltatónál, hogy a SIM kártya aktív-e és adatcsomag használatra (IP kommunikáció) alkalmas.

Indítsa el ismét a routert a táp csatlakozó visszadugásával.

RSSI és CSQ értékek (mobilhálózati jelerősség)

Ha folyamatosan RSSI és CSQ 99-es értéket jelez a készülék a státuszánál, akkor érdemes másik antennát kell használnia, vagy az antennát másik helyre kell mozgatnia, amíg

Mindig megfelelő – a modulnak és a mobilhálózatnak megfelelő - antennatípust használjon. Máskülönben a készülék nem éri el a hálózatot.

megfelelő	értéket	nem	kap.
Network			
Modem Model	ME910C1-E1		
IMEI	356345080013401		
SIM ID	89882390000052445353		
Modem RSSI	99		
Modem SQ	99		
CREG	2,2		
COPS	0		
IPv4 WAN Status	 Not connected ?		
IPv6 WAN Status	 Not connected ?		

Mindig megfelelő – a modulnak és a mobilhálózatnak megfelelő - antennatípust használjon. Máskülönben a készülék nem éri el a hálózatot.

Vegye figyelembe, hogy a Narrow Band (NB-IoT) hálózatoknál néha akár 5-15 percet is kell várni az első sikeres hálózati regisztrációra.

RS485 kapcsolódás

A mérők, mérési rendszerek routerhez való csatlakoztatására RS485 kábelen az **RS485 sorkapocs csatlakozó** segítségével tud kapcsolódni, a megfelelő kábelrel. Az adatkommunikáció **Ser2net** menüben, a **Serial proxy** engedélyezésének és beállítása révén, és a TFTP beállítások szerint működik (FTP adatküldés esetén).

8. Fejezet: Support elérhetőség

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

Email: support@wmsystems.hu

Telefon: +36 (20) 333-1111

8.1 Support segítség

Az eszköz beazonosításához használja a termékre ragasztott matricát, mely a support részére fontos információkat hordoz. **Figyelem!** *A matrica elvesztése a garancia elvesztését jelent*

Bejelentéséhez feltétlen csatolja az OpenWrt rendszerből kinyerhető – alábbi képen bejelölt - szoftver információkat és modem azonosítókat, mely a hibamegoldást segíti. Köszönjük!

8.2 Terméktámogatás

A termékhez megjelent dokumentációk és szoftverek az alábbi linkről elérhetőek:

M2M Industrial Router

<https://m2mserver.com/termekek/m2m-industrial-router-rs485/>

M2M Industrial Router MBUS

<https://m2mserver.com/termekek/m2m-industrial-mbus-router/>

A termékhez megjelent dokumentációk és szoftverek az alábbi linkről elérhetőek:

<http://m2mserver.com/tamogatas/>

Online terméktámogatás is itt kérhető.

9. Fejezet: Jogi nyilatkozat

©2022. 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.