

# M2M LTE Cat.4 Router®

## Felhasználói útmutató

v2.40



---

2024-11-21

## Dokumentum specifikációk

Ez a dokumentáció a *WM Rendszerház Kft.* által fejlesztett **M2M LTE Cat.4 Router®** készülékhez készült, mely annak üzembe helyezési leírását és a működéshez szükséges beállítások leírását tartalmazza.

<b>Dokumentum kategória:</b>	Felhasználói útmutató
<b>Dokumentum téma:</b>	M2M LTE Cat.4 Router®
<b>Készítette:</b>	WM Rendszerház Kft.
<b>Dokumentum verziószám:</b>	V2.40
<b>Oldalak száma:</b>	81
<b>Hardver verziószám:</b>	BE0077F
<b>Linux kernel verziószám:</b>	REV 4.9.184
<b>OpenWRT build verzió:</b>	202305111_RC
<b>Firmware verzió:</b>	2019-01-18
<b>Dokumentum Állapot:</b>	Végleges
<b>Készült:</b>	2016. Augusztus 5.
<b>Utolsó módosítás dátuma:</b>	2022. December 8.
<b>Engedélyezés dátuma:</b>	2022. December 8.

# Tartalomjegyzék

<b>1. Fejezet: A router bekapcsolása .....</b>	<b>5</b>
1.1 Interfész csatlakozók .....	5
1.2 Biztonsági rendelkezések .....	6
1.3 Rögzítés .....	8
1.4 Antennák.....	9
1.5 További kiegészítők .....	10
1.6 A router csatlakoztatása.....	11
1.7 Első indítás.....	11
1.8 A router web felülete.....	13
1.9 A router elérése SSH kapcsolaton .....	15
<b>2. Fejezet: Adminisztrációs web felület .....</b>	<b>16</b>
2.1 Router státusz .....	16
2.2 Menü.....	17
2.3 Státusz menü (Status).....	18
2.4 Rendszer menü (System).....	18
2.5 Router menü.....	19
2.6 Szolgáltatások menü (Services) .....	20
2.7 Hálózat menü (Network) .....	20
<b>3. Fejezet: Fontos tudnivalók .....</b>	<b>21</b>
<b>4. Fejezet: A router hálózati konfigurálása .....</b>	<b>23</b>
4.1 Interfész beállítások.....	23
4.2 Mobilinternet beállítása .....	24
4.3 Ethernet (LAN) beállítások .....	28
4.4 DHCP beállítások.....	30
4.5 DNS beállítások.....	32
4.6 Route szabályok beállítása.....	33
4.7 Tűzfal beállítások.....	34
4.8 Port továbbítási beállítások.....	39
4.9 IP átirányítás (IP router), NAT-olás beállítása.....	40
4.10 Dinamikus DNS beállítása .....	42
<b>5. Fejezet: Speciális beállítások .....</b>	<b>44</b>
5.1 Device Manager beállítása .....	44
5.2 IP cím pingetése.....	45
5.3 Idő kiszolgáló (NTP) .....	46
5.4 Csatlakozó eszközök azonosítása .....	47
5.5 TFTP szolgáltatás beállítása .....	47
5.6 LED konfiguráció.....	49
5.7 Távoli hozzáférés (SSH) .....	50
5.8 UCI használata parancssorból .....	51

5.9 IPSEC beállítások.....	51
5.10 VPN kliens (OpenVPN) konfiguráció .....	53
5.11 Időszakos pingetés, tervezett újraindítás beállítása.....	58
5.12 Távvezérlés hanghívással .....	59
5.13 Parancsok futtatásra távolról (SMS konfigurálás beállítása).....	59
<b>6. Fejezet: Szoftverfrissítés és karbantartás .....</b>	<b>12</b>
6.1 Firmware frissítés.....	61
6.2 Szoftverek telepítése .....	62
6.3 A router újraindítása .....	64
6.4 A router leállítása .....	65
6.5 A router resetelése .....	65
6.6 Jelszó módosítás.....	65
6.7 Beállítások mentése és visszatöltése .....	66
6.8 Konfiguráció klónozása .....	69
6.9 Szolgáltatások elindítása / leállítása.....	70
6.10 Naplózás.....	71
6.11 Nyelvi beállítások .....	72
<b>7. Fejezet: Hibakezelés .....</b>	<b>74</b>
<b>8. Fejezet: Support elérhetőség .....</b>	<b>80</b>
<b>9. Fejezet: Jogi nyilatkozat .....</b>	<b>81</b>

# 1. Fejezet: A router bekapcsolása

## 1.1 Interfész csatlakozók

- 1 – POWER (9-24V DC): Microfit tápfeszültség csatlakozó (12V adapter részére)
- 2 – SIM-kártya foglalat (2FF)
- 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)
- 8 – Kiegészítő SMA antenna csatlakozó (SMA-M, 50 Ohm - DIVERSITY)
- 9 – Működésjelző LED-ek (LED1..LED3, átkonfigurálható)



Külső eszköz csatlakoztatásakor ügyeljen az eszköz földelésének bekötésére.

## 1.2 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 munkálat 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 9-24V DC tápfeszültség van jelen. KÉRJÜK, NE NYISSA FEL A KÉSZÜLÉKHÁZAT és NE ÉRINTSE MEG AZ ÁRAMKÖRI PANELT!**

Router áramfelvétel és fogyasztás

- Tápfeszültség: 9..24 VDC
- Áramfelvétel: 270mA, 12V DC
- Fogyasztás: max. 3.24W

**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 cserélne
- 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.

### **1.3 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-ketoldal/>

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

## 1.4 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 határfokát. Ilyen esetben mindig győződjön meg, hogy megfelelő szintű-e a mobilhálózati jel vételi térerőssége a felhasználás helyszínén.

Ha gyengének találja, használjon a kapcsolószekrényből kivezette külső, mágnesalpas antennát.

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



## 1.5 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 mm<sup>2</sup>, 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.

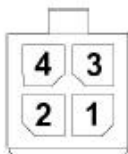
A router részére 9-24V (12V DC 1A), a lábkiosztásnak megfelelő áramforrást kell biztosítani. A kábeles csatlakoztatást az alábbiak rajznak megfelelően kell elvégezni.



További információ:

<https://m2mserver.com/termekek/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

### 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.

## 1.6 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. A stabil mobilhálózati kommunikáció érdekében csavarjon fel egy LTE antennát a **másodlagos** – jobb oldali (**DIVERSITY**) - **SMA antenna foglalatra (8)** is.
4. **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)).

5. **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.)
6. A router konfigurálását a **micro-USB foglalatra (4)** csatlakoztatott micro USB-USB kábellel, PC csatlakozással is elvégezheti.

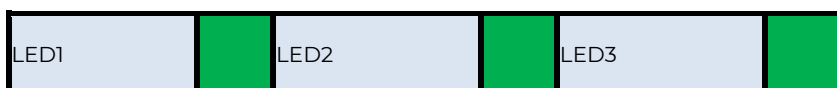
## 1.7 Első indítás

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

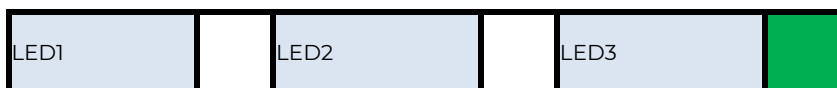
1. A *Microfit* csatlakozós **táp csatlakozó** bedugásával (1) a router működése elkezdődik, melyet LED fényei jeleznek és folyamatosan informálják Önt a készülék aktuális állapotáról.

*9-24V 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 9-24V DC tápfeszültség ráadásával.*

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



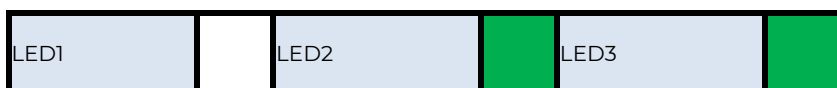
3. Majd a **LED1** fény folyamatosan **zölden** világít, jelezve, hogy a rendszer betöltés alatt van (boot folyamatban).



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:

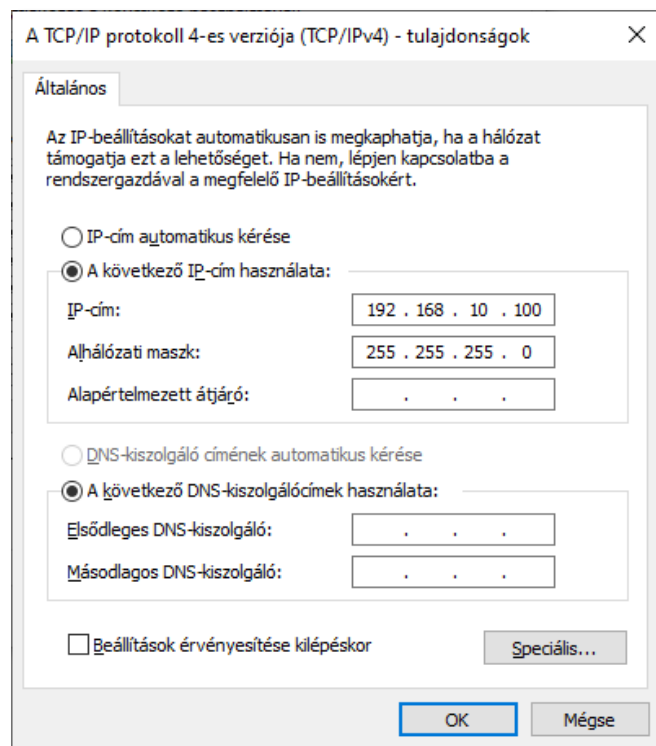
[https://www.m2mserver.com/m2m-downloads/RNDIS\\_win10.ZIP](https://www.m2mserver.com/m2m-downloads/RNDIS_win10.ZIP)

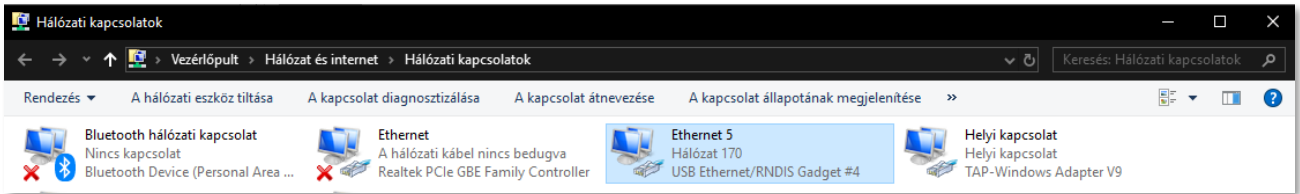
Intézőben kattintson jobb egérgombbal az **RNDIS.inf** fájlra, majd válassza a **Telepítés** opciót.

## **1.8 A router web felülete**

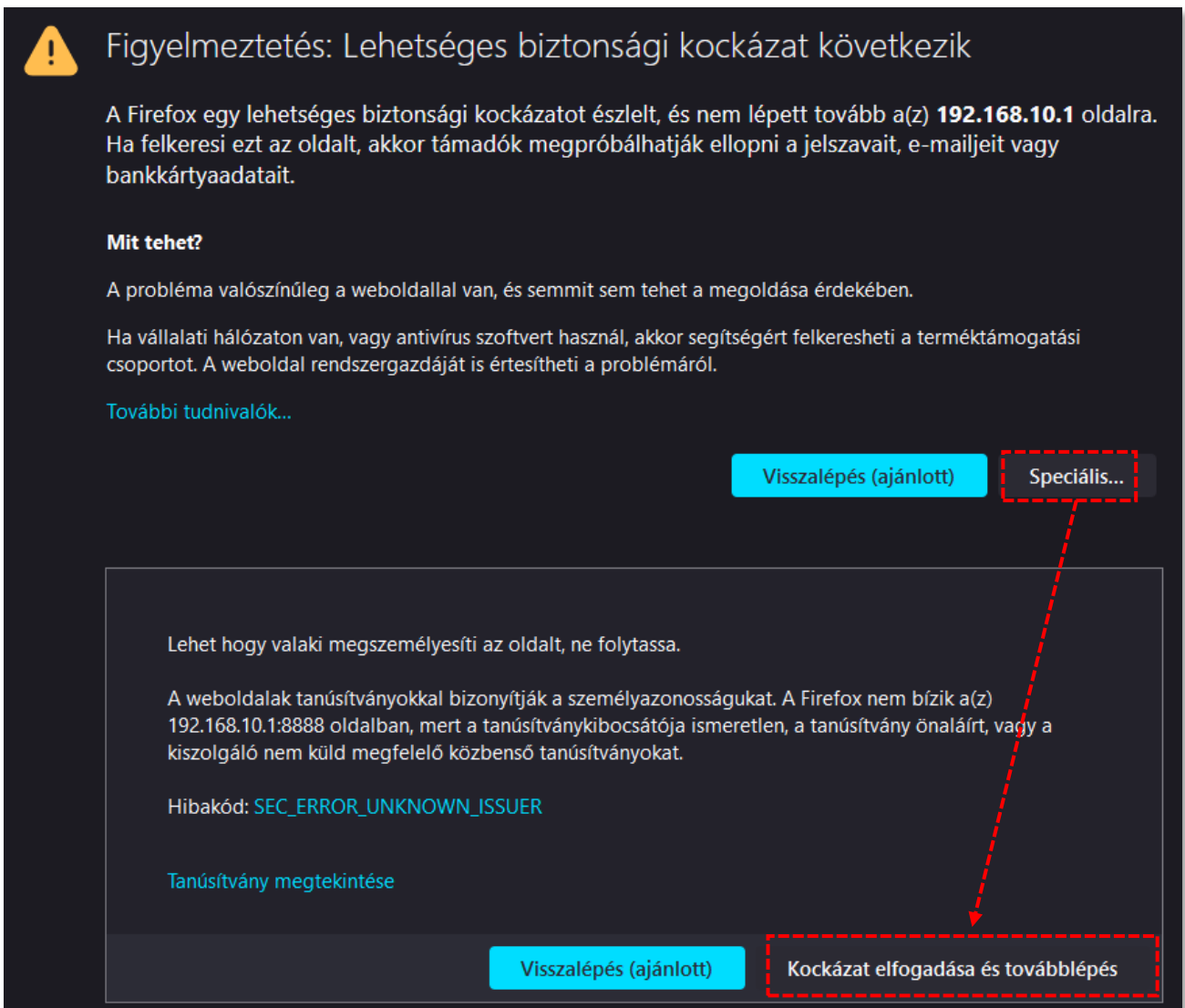
1. A routerhez való csatlakozáshoz engedélyezze a számítógépén a router IP címének elérését a PC **Ethernet csatlakozó interfészén** a Windows® hálózati beállításokban az alábbiak szerint: IP cím: 192.168.127.100, Alhálózati maszk: 255.255.255.0

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.

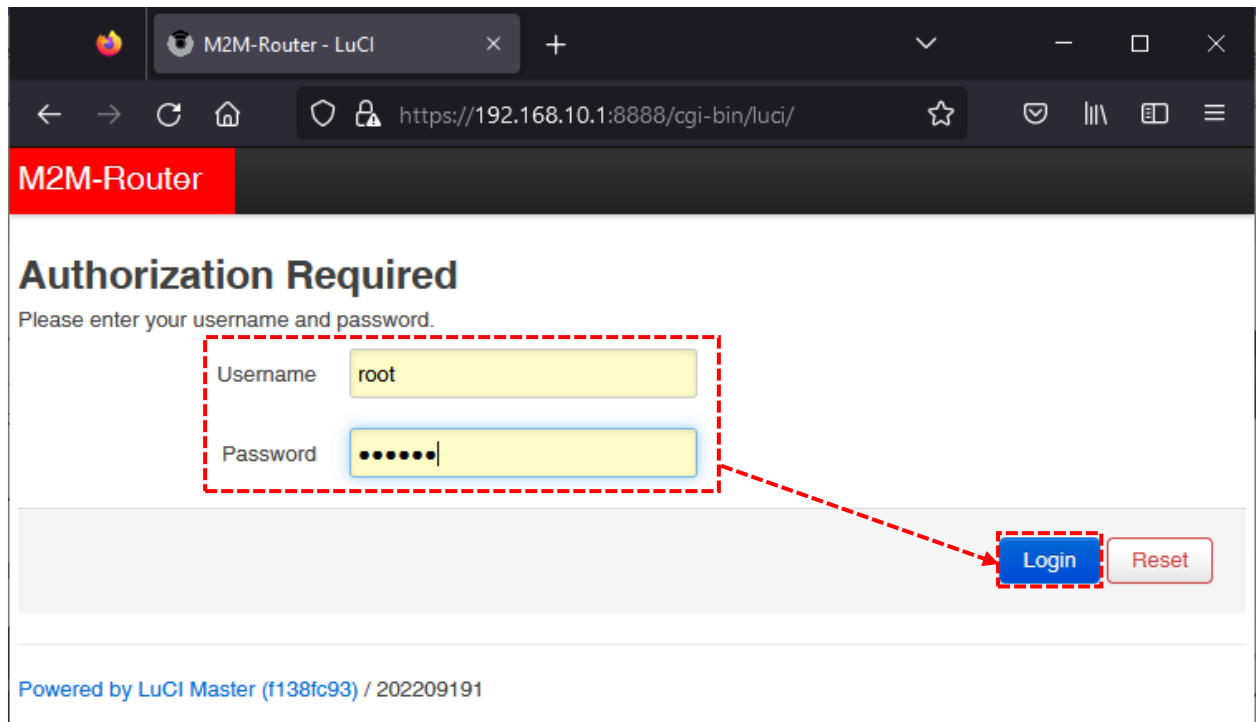
Bejelentkezési adatok:

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

Nyomjon a **Login** gombra a bejelentkezéshez.

### **Figyelem!**

*Publikus hálózatra történő csatlakozás esetén ajánlott a bejelentkezési jelszót megváltoztatni!*



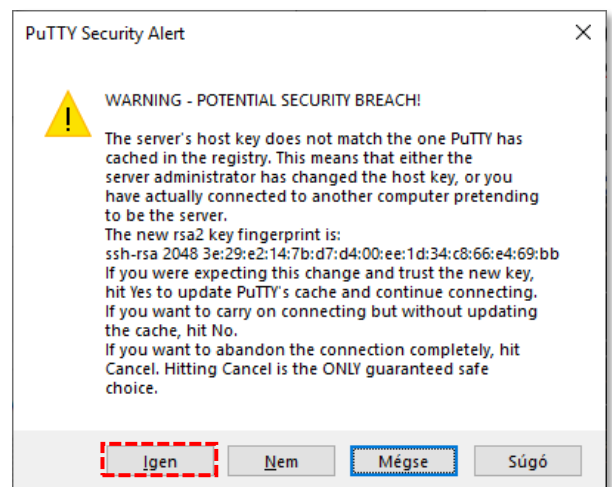
## 1.9 A router elérése SSH kapcsolaton

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 szoftver változatot (**Build date**). Ellenőrizze, hogy *20230511L\_RC*, 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, there is a sidebar on the left with the following sections: Status, System, Hostname, Model, and Firmware Version. The main content area displays the system information for the selected 'Status' menu item. The system information is as follows:

Hostname	M2M-Router
Model	Router-Standard
Firmware Version	202209191

## 2.4 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**)

The screenshot shows the M2M-Router web interface. The top navigation bar includes 'M2M-Router', 'Status', 'System', 'Router', 'Services', 'Network', and 'Logout'. An 'AUTO REFRESH ON' button is in the top right. The 'System' menu is open, showing options: System, Administration, Clone config backup/restore, Software, Startup, Scheduled Tasks, LED Configuration, Backup / Flash Firmware, and Reboot. The main content area shows system information:

Hostname	Router
Model	Router-Standard
Firmware Version	9191
Architecture	26EJ-S rev 5 (v5l)
Build Date	2020-06 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

## 2.5 Router menü

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

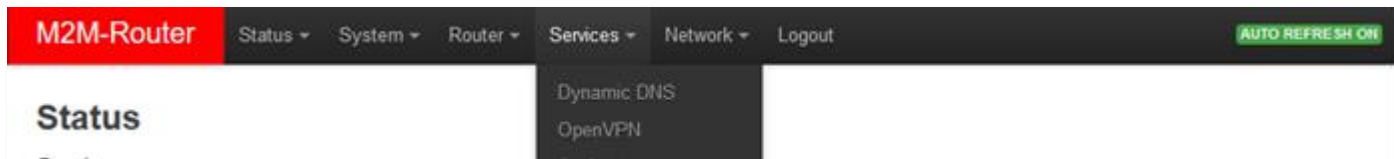
The screenshot shows the M2M-Router web interface with the 'Router' menu open. The top navigation bar includes 'M2M-Router', 'Status', 'System', 'Router', 'Services', 'Network', and 'Logout'. An 'AUTO REFRESH ON' button is in the top right. The 'Router' menu is open, showing options: Device Manager, Logging Parameters, Periodic Ping, Periodic Reboot, and Factory Configuration. The main content area shows system information:

Hostname	
Model	Router-Standard

- 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)

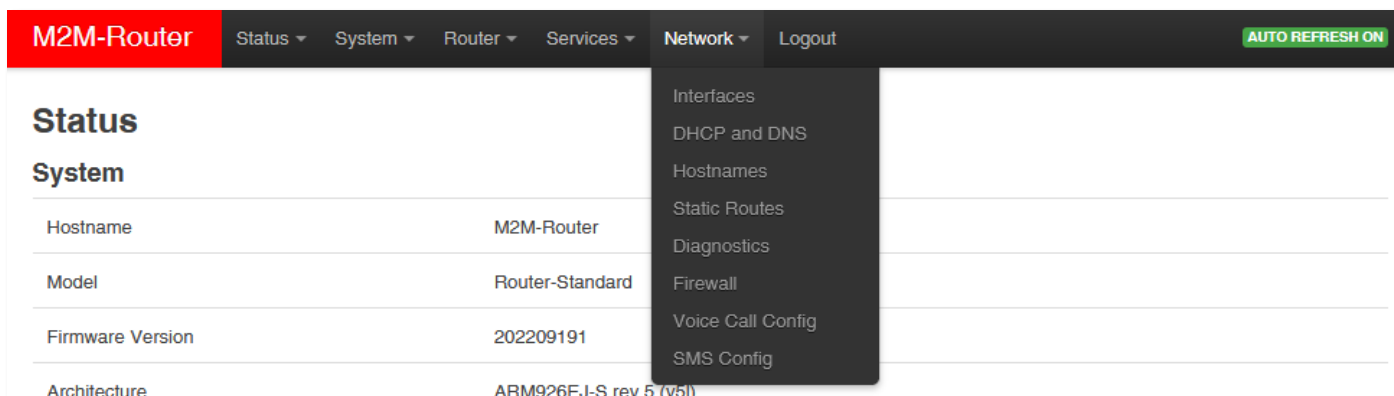
## 2.6 Szolgáltatások menü (Services)

- Itt megadható a **DynDNS** (dinamikus DNS) szolgáltatás beállításai
- Megadhatja az **OpenVPN** kliens kapcsolat beállításai



## 2.7 Hálózat menü (Network)


- Az **Interfaces** alatt beállíthatja a hálózati interfészekre érvényes beállításokat.
- Módosíthatja a **DHCP and DNS** szolgáltatási beállításokat
- Megadhatja az eszköz hálózati azonosító nevét: **Hostname**



- 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.
- 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!
  - **STFP** 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** mezők beállításával.
- 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.
- A router HTTP, HTTPS átirányítást, valamint HTTPS és SSL tanúsítványokat használ.

## 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 'M2M-Router' and several menu items: Status, System, Router, Services, Network, and Logout. An 'AUTO REFRESH ON' button is on the right. Below the navigation bar, there are three tabs: LAN, USBLAN, and WAN. The 'LAN' tab is selected. The main content area is titled 'Interfaces' and contains three interface cards. Each card displays the interface name, protocol, uptime, MAC address, RX/TX statistics, and IPv4 address. Action buttons (Restart, Stop, Edit, Delete) are provided for each interface. At the bottom of the interface list, there is a button labeled 'Add new interface...'. At the bottom right of the page, there are buttons for 'Save & Apply', 'Save', and 'Reset'.

### LAN Interfész beállítás módosítása

Az **Edit** gombbal tudja módosítani az egyes interfészek beállításait.

A **Stop** gomb megállítja az adott interfészen a kommunikációt, a **Restart** 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	 <b>Device: 4g-wan</b> RX: 0 B (0 Pkts.) TX: 0 B (0 Pkts.)
Protocol	4g
Disable modem	<input type="checkbox"/>
Wireless network	No Change ▾
NB	<input type="checkbox"/> <a href="#">?</a> If you know what you are doing.
Select IoT Technology	None/Empty ▾ <a href="#">?</a> Please read the modem's AT Commands Reference Guide!
Mobile country code	<input type="text"/>
Mobile network code	<input type="text"/>
Dual SIM	<input type="checkbox"/>
SIM #1 APN	internet
PIN	<input type="text"/> *
SIM #1 PAP/CHAP username	<input type="text"/>
SIM #1 PAP/CHAP password	<input type="text"/> *
WAN->LAN port forwarding	<input type="text"/> <a href="#">?</a> hostip1:port1,hostip2:port2,...
Dial number	*99***1#

**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).

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

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

Wireless network

No Change

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

**Select IoT Technology** mező – itt LTE Cat.M / Cat.NB (Narrow Band) hálózat típust választhatna – 4G LTE változatú routernél nem érhető el, hagyja az értékét **None/Empty**-n.

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 beállításra.

### **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 név: mvmnet

APN

mvmnet

**Figyelem!**

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

**GDSP SIM kártya esetén (WM2M GDSP)**

GDSP SIM használata esetén a szolgáltató utasításai szerint kell eljárni, azaz az adott hálózatra 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.

<u>Szolgáltató</u>	<u>APN név</u>	<u>Jelentése</u>
<b>Digi</b>	internet	publikus internet APN zóna
<b>Netfone</b>	internet.netfone.hu	publikus internet APN zóna
<b>SziFon</b>	online	publikus internet APN zóna
<b>T-Mobile/Telekom</b>	internet	publikus internet APN zóna
<b>T-Mobile/Telekom</b>	internet.telekom	publikus internet APN zóna
<b>T-Mobile/Telekom</b>	wmr.gr.hu	M2M szolgáltatás privát APN
<b>Yettel</b>	net	publikus internet APN zóna
<b>Yettel</b>	online	publikus internet APN zóna
<b>Yettel</b>	wm2m	M2M szolgáltatás privát APN

<b>UPC</b>	internet.hu.upcmobile.com	publikus internet APN zóna
<b>Vodafone</b>	internet.vodafone.net	publikus internet APN zóna, havidíjas
<b>Vodafone</b>	standardnet.vodafone.net	publikus internet APN zóna, havidíjas
<b>Vodafone</b>	vitamax.internet.vodafone.net	publikus internet APN zóna, feltöltőkártyás
<b>Vodafone</b>	vitamax.snet.vodafone.net	publikus internet APN zóna, feltöltőkártyás
<b>Vodafone</b>	telematics.net	<i>M2M szolgáltatás privát APN</i>
<b>MVMNet</b>	mvmnet	<i>Speciális LTE hálózat</i>
<b>WM</b>	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>

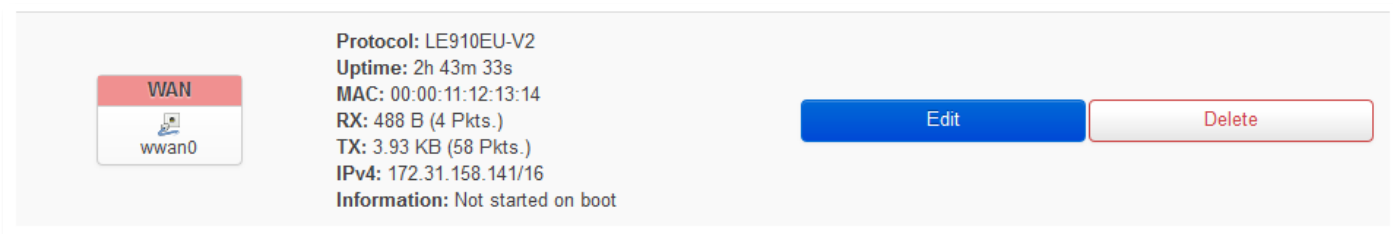
A nemzetközi hálózati használatról és díjazásról a SIM-kártya mobilszolgáltatójánál érdemes érdeklődni.

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.

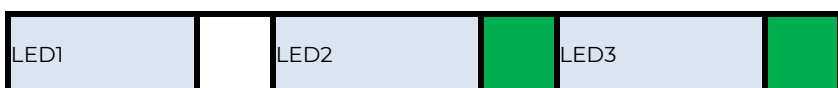
**Amint ez sikerült, onnantól kezdve a router már nem kerül folyamatosan újraindításra!**

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

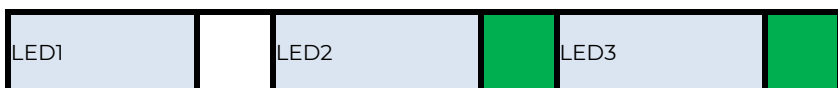


Mint a fenti képen látható, a készülék már csatlakozott a mobilinternet hálózatra, és aktív adatforgalmat folytat - az **RX** (fogadott adatok), **TX** (elküldött adatok) és **KB** (KBytes) értéke folyamatosan növekszik.

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** fülnél, 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.


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 beállításához, 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 címét 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

Really switch protocol? **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

[Lowest leased address as offset from the network address.](#)

Limit

[Maximum number of leased addresses.](#)

Lease time

[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  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.

## DHCP and DNS

Dnsmasq is a combined [DHCP-Server](#) and [DNS-Forwarder](#) for [NAT](#) firewalls

### Server Settings

General Settings Resolv and Hosts Files TFTP Settings **Advanced Settings**

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

67.215.65.132 [+](#)

[?](#) List of hosts that supply bogus NX domain results

[DNS](#) server port

53

[?](#) Listening port for inbound [DNS](#) queries

[DNS](#) query port

any

[?](#) 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 [Add](#) 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.

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

## Routes

Routes specify over which interface and gateway a certain host or network can be reached.

### Static IPv4 Routes

Interface→	Target	IPv4-Netmask	IPv4-Gateway	Metric	MTU	Route type
	Host-IP or Network	if target is a network				

*This section contains no values yet*

[Add](#)

### Static IPv6 Routes

Interface→	Target	IPv6-Gateway	Metric	MTU	Route type
	IPv6-Address or Network (CIDR)				

*This section contains no values yet*

[Add](#)

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

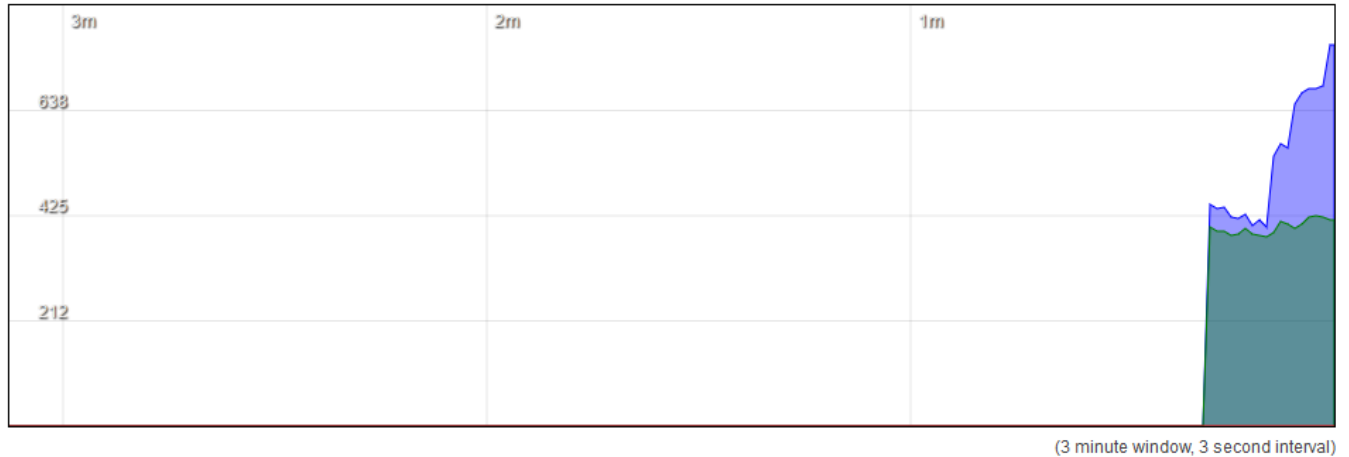
A publikus interneten rengeteg támadás, és kéretlen kommunikáció, adathalászat folyik, ami a nem kívánt aktivitáson felül, a router mobilhálózati forgalmát is szükségtelenül növeli (a SIM adatcsomag terhére). Ezért érdemes ellenőriznie a routeren áthaladó hálózati forgalmat. Nézze meg hálózaton a kapcsolatokat, 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.

Load Traffic **Connections**

## Realtime Connections

This page gives an overview over currently active network connections.

### Active Connections

**UDP:** 774

Average: 509

Peak: 774

**TCP:** 418

Average: 382

Peak: 427

**Other:** 0

Average: 0

Peak: 0

Network	Protocol	Source	Destination	Transfer
IPV4	UDP	192.168.127.11:1194	host-79-121-29-54.kabelnet.hu:3194	227.30 KB (1123 Pkts.)
IPV4	TCP	192.168.127.11:54895	192.168.127.1:8888	212.37 KB (295 Pkts.)
IPV4	TCP	192.168.127.11:54814	192.168.127.1:8888	196.71 KB (268 Pkts.)

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.

## 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	<a href="#">input_rule</a>	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	<a href="#">syn_flood</a>	tcp	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp flags:0x17/0x02	-
0	0 B	<a href="#">zone_lan_input</a>	all	eth0	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	-	-
67	5.01 KB	<a href="#">zone_lan_input</a>	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	<a href="#">forwarding_rule</a>	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	<a href="#">zone_lan_forward</a>	all	eth0	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	-	-
0	0 B	<a href="#">zone_lan_forward</a>	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	<a href="#">output_rule</a>	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

Output

Forward

### Zones

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

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  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 **Save & Apply** gombbal.

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

**M2M-Router** Status System Router Network Logout

General Settings Port Forwards Traffic Rules Custom Rules

## Firewall - Zone Settings - Zone "wan"

### Zone "wan"

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.

General Settings **Advanced Settings**

Restrict to address family: IPv4 only

Restrict Masquerading to given source subnets: 0.0.0.0/0

Restrict Masquerading to given destination subnets: 0.0.0.0/0

Force connection tracking:

Enable logging on this zone:

### Inter-Zone Forwarding

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.

Allow forward to *destination* zones: lan: lan: usblan: usblan:

Allow forward from *source* zones: lan: lan: usblan: usblan:

Back to Overview Save & Apply Save Reset

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

M2M-Router Status System Router Services Network Logout

General Settings Port Forwards **Traffic Rules** Custom Rules

## Firewall - Traffic Rules

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
This section contains no values yet			

### 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

## 4.8 Port továbbítási beállítások

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

M2M-Router Status System Router Services Network Logout

General Settings **Port Forwards** Traffic Rules Custom Rules

## Firewall - Port Forwards

Port forwarding allows remote computers on the Internet to connect to a specific computer or service within the private LAN.

### Port Forwards

Name	Match	Forward to	Enable
This section contains no values yet			

### New port forward

Name	Protocol	External zone	External port	Internal zone	Internal IP address	Internal port
<input type="text" value="New port forward"/>	TCP+U	wan	<input type="text"/>	lan	-- Please choose --	<input type="text"/>

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 several menu items: Status, System, Router, Services, Network, and Logout. Below this, there are tabs for 'General Settings', 'Port Forwards', 'Traffic Rules', and 'Custom Rules'. The main heading is 'Firewall - Traffic Rules', with a sub-heading 'Traffic Rules'. A table with columns 'Name', 'Match', 'Action', and 'Enable' is shown, but it is empty, with the text 'This section contains no values yet' below it. Below this, there is a section 'Open ports on router' with a table for adding rules. The table has columns 'Name', 'Protocol', and 'External port'. A form is shown with 'New input rule' in the name field, 'TCP+UDP' in the protocol dropdown, and an empty external port field. An 'Add' button is to the right. Below that is a section 'New forward rule' with a table for adding rules. The table has columns 'Name', 'Source zone', and 'Destination zone'. A form is shown with 'New forward rule' in the name field, 'wan' in the source zone dropdown, and 'lan' in the destination zone dropdown. An 'Add and edit...' button is to the right. Below that is a section 'Source NAT' with a table for adding rules. The table has columns 'Name', 'Match', 'Action', and 'Enable'. It is empty, with the text 'This section contains no values yet' below it. Below this is a section 'New source NAT' with a table for adding rules. The table has columns 'Name', 'Source zone', 'Destination zone', 'To source IP', and 'To source port'. A form is shown with 'New SNAT rule' in the name field, 'lan' in the source zone dropdown, 'wan' in the destination zone dropdown, '-- Please choose --' in the 'To source IP' dropdown, and 'Do not rewrite' in the 'To source port' field. An 'Add and edit...' button is to the right. At the bottom right of the page, there are three buttons: 'Save & Apply', 'Save', and 'Reset'.

Az **Add** gombbal tud új szabályt felvenni, a **Save & Apply** gombbal nyugtázhatja 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*

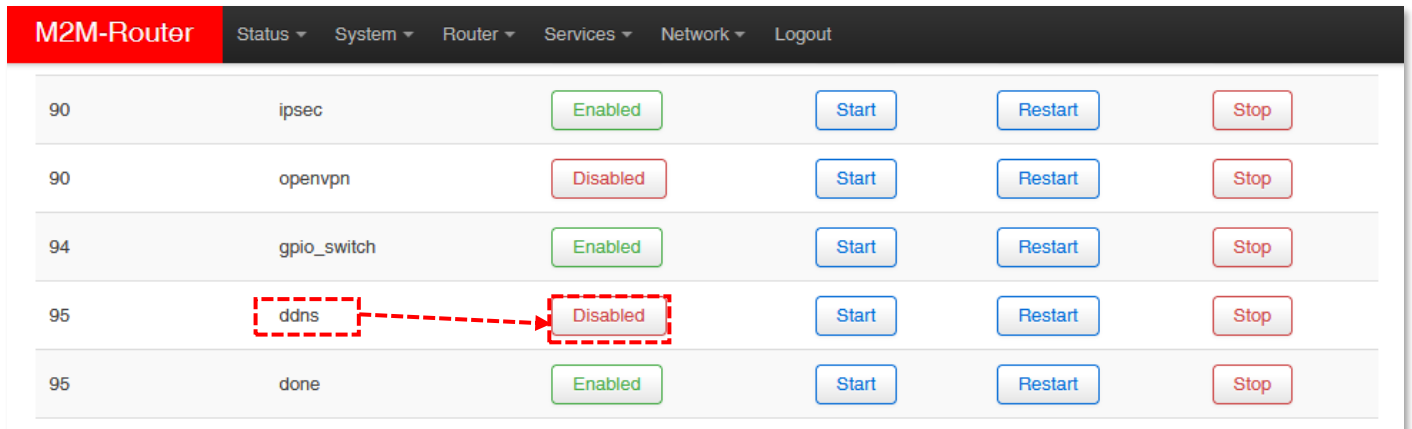
### New source NAT

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"/>	<input type="button" value="Add and edit..."/>

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

## 4.10 Dinamikus DNS beállítása

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

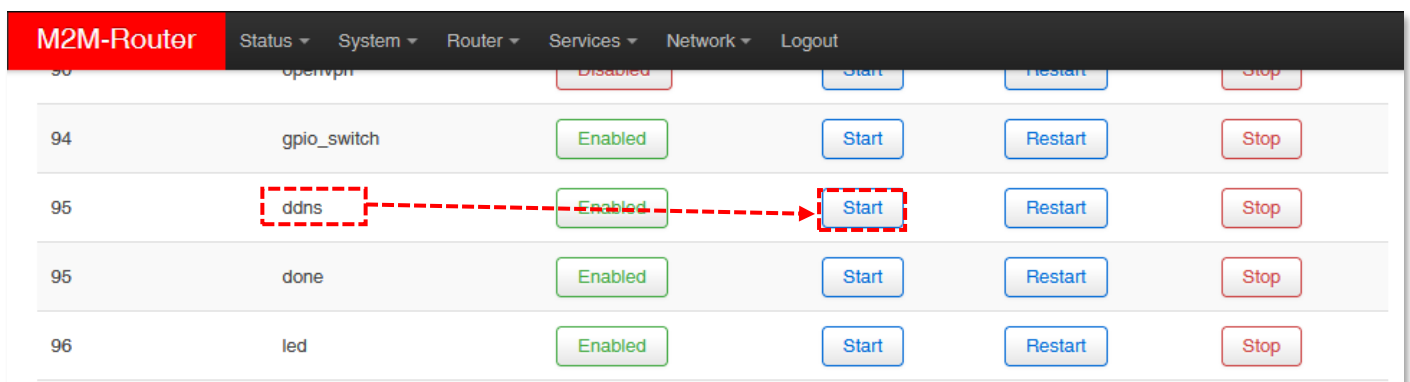


ID	Service Name	Status	Start	Restart	Stop
90	ipsec	Enabled	Start	Restart	Stop
90	openvpn	Disabled	Start	Restart	Stop
94	gpio_switch	Enabled	Start	Restart	Stop
95	ddns	Disabled	Start	Restart	Stop
95	done	Enabled	Start	Restart	Stop

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

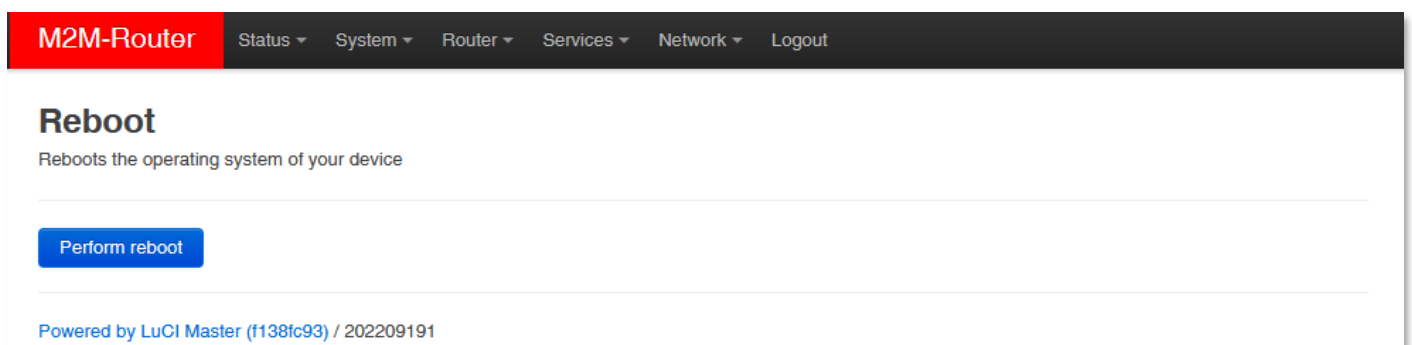
Majd várja meg, amíg a szolgáltatások listáját frissíti a router, és ezt követően a „**ddns**” már **Enabled** státusszal kerül listázásra.

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



ID	Service Name	Status	Start	Restart	Stop
90	ipsec	Enabled	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

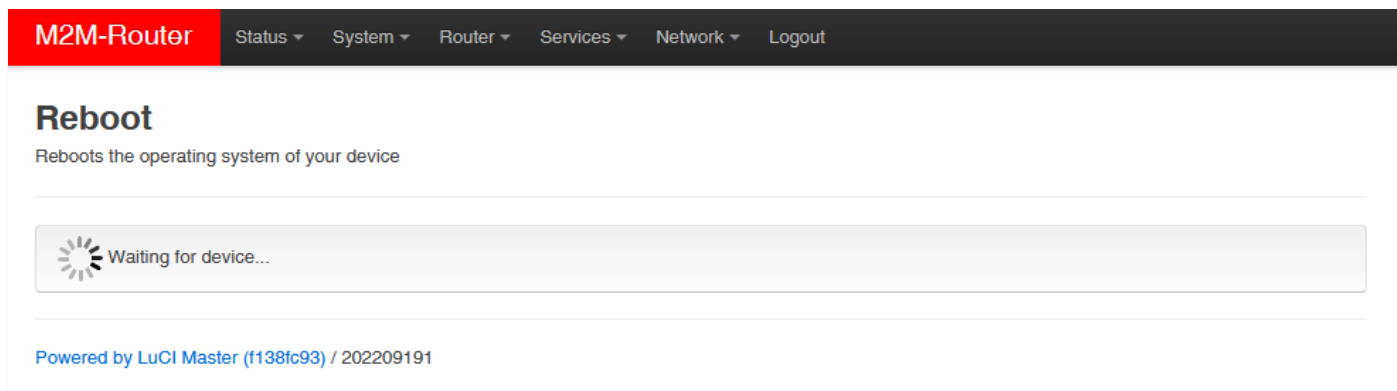
### Reboot

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

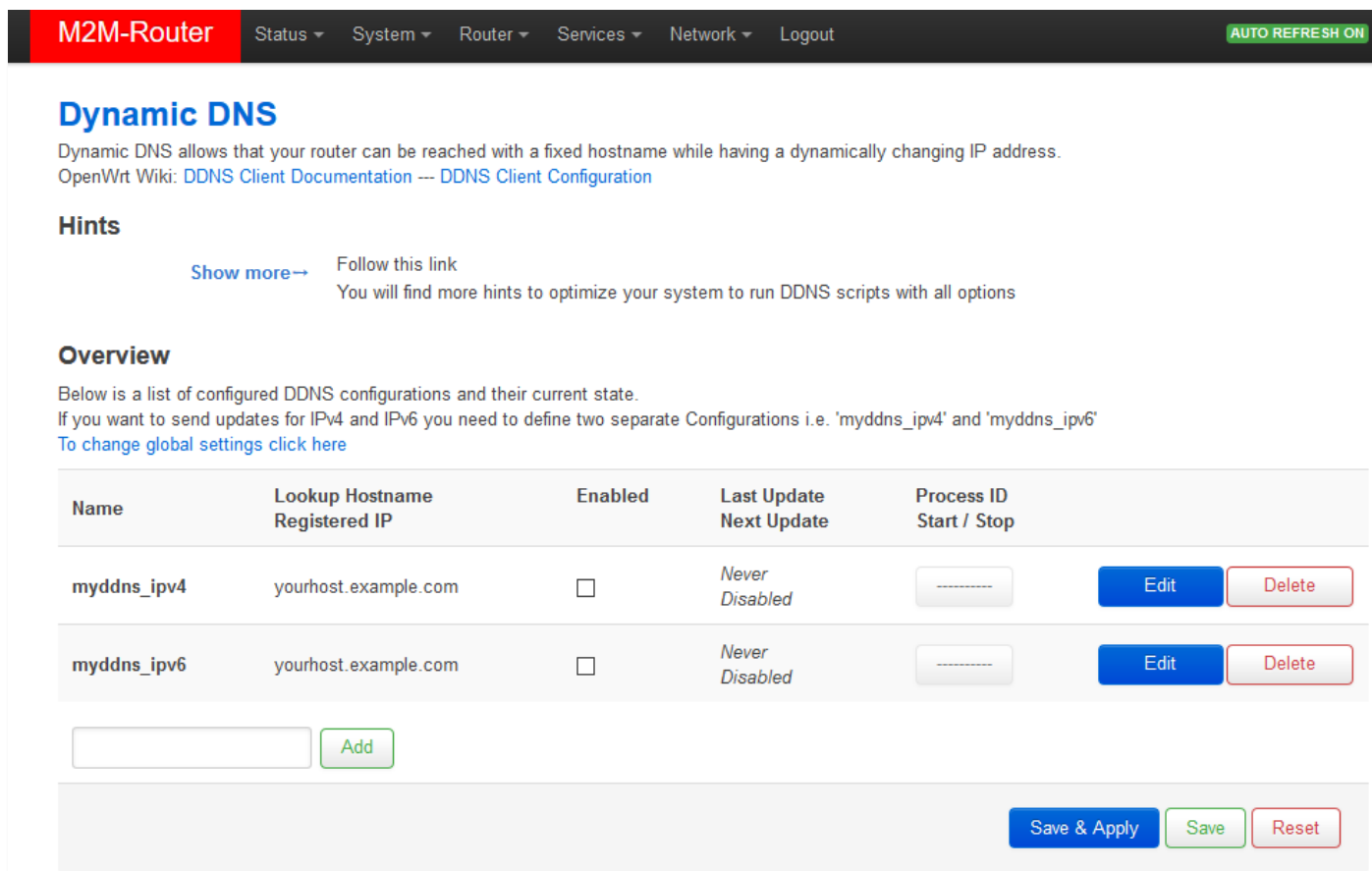
Reboots the operating system of your device

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. Ezt a **Services / Dynamic DNS** menüben teheti meg.

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	----- <b>Edit</b> <b>Delete</b>
myddns_ipv6	yourhost.example.com	<input type="checkbox"/>	Never Disabled	----- <b>Edit</b> <b>Delete</b>

**Add**

**Save & Apply** **Save** **Reset**

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

## 5. Fejezet: Speciális beállítások

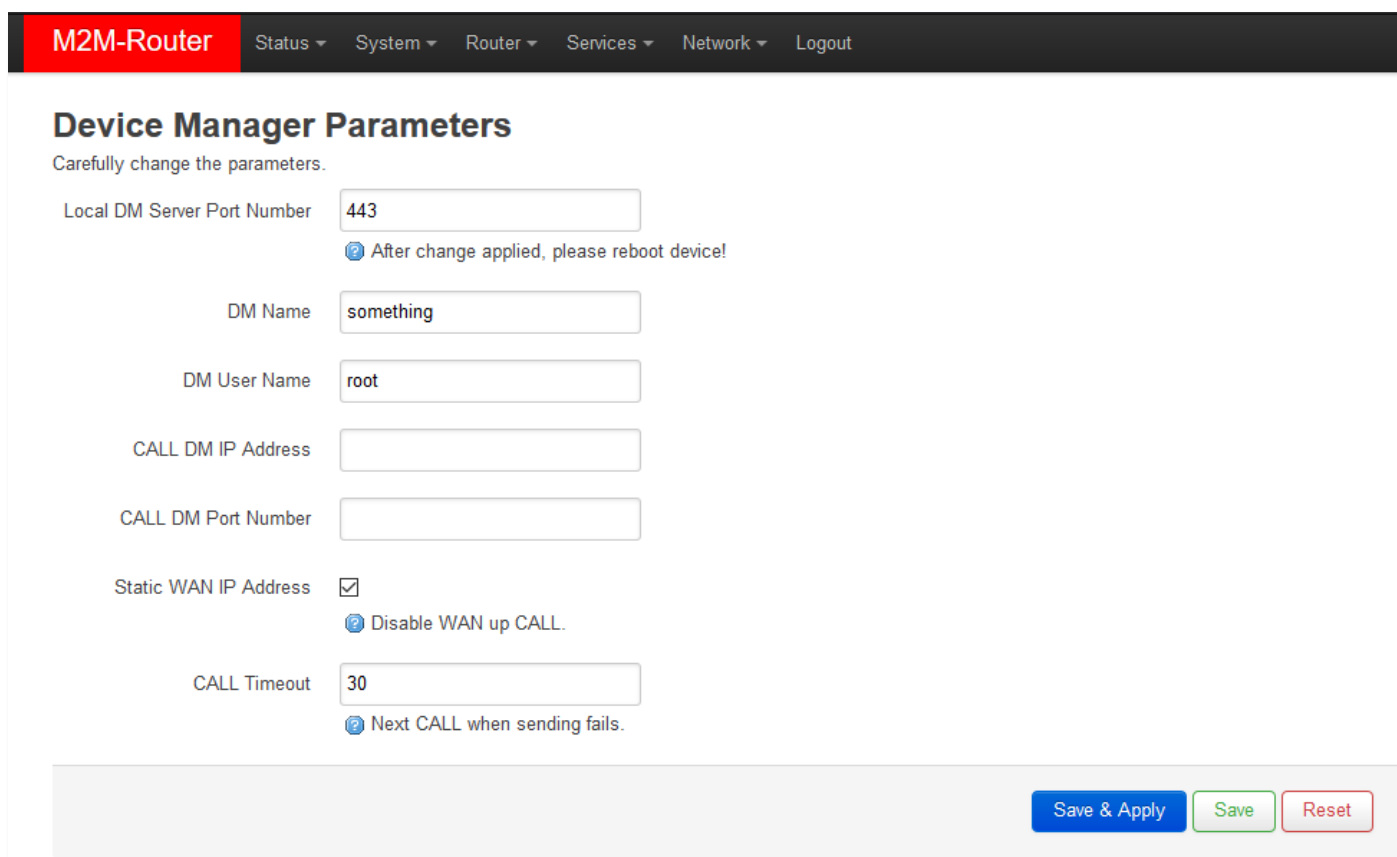
### 5.1 Device Manager beállítása

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 header with 'M2M-Router' in red and navigation menus for '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:** Input field with '443' and a note: 'After change applied, please reboot device!'.
- DM Name:** Input field with 'something'.
- DM User Name:** Input field with 'root'.
- CALL DM IP Address:** Empty input field.
- CALL DM Port Number:** Empty input field.
- Static WAN IP Address:** Checked checkbox with a note: 'Disable WAN up CALL.'.
- CALL Timeout:** Input field with '30' and 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.

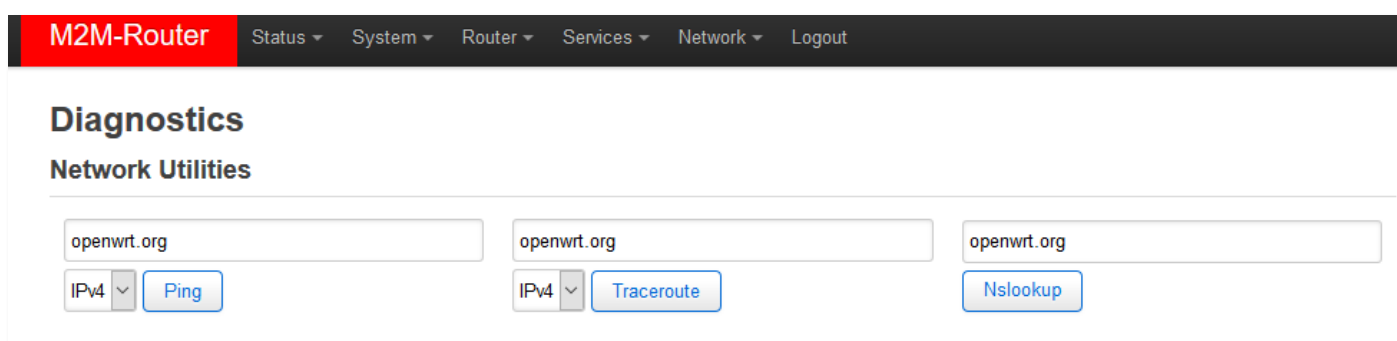
Nyomjon **Save & Apply** gombra a beállítások mentéséhez.

### **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.



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 válaszidőt – 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 kapcsolatot 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' and menu items: Status, System, Router, Services, Network, Logout. An 'AUTO REFRESH ON' indicator is in the top right. The main content area is titled 'System' and includes a subtitle: 'Here you can configure the basic aspects of your device like its hostname or the timezone.' Below this is the 'System Properties' section with tabs for 'General Settings', 'Logging', 'Language and Style', and 'Advanced'. The 'General Settings' tab is active, showing 'Local Time' as '2020-04-27 17:30:53' with buttons for 'Sync with browser' and 'Sync with NTP-Server'. The 'Hostname' is 'M2M-Router' and the 'Timezone' is 'UTC'. The 'Time Synchronization' section has 'Enable NTP client' checked and 'Provide NTP server' unchecked. Under 'NTP server candidates', there are four entries: '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 green '+' button is at the bottom of the list. At the bottom right of the page are 'Save & Apply', 'Save', and 'Reset' buttons.

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**).

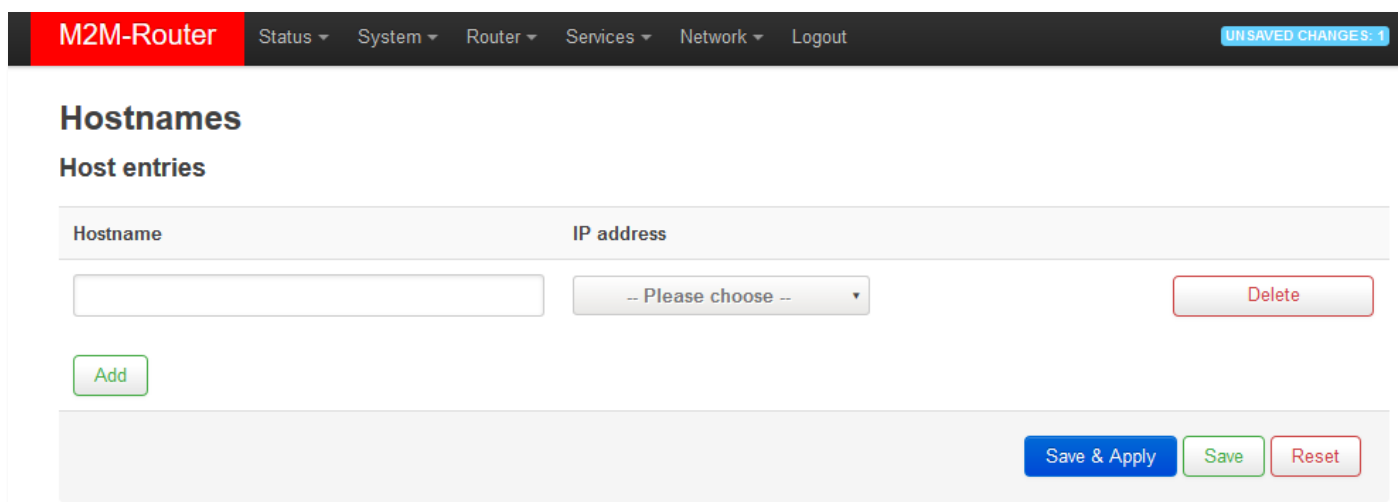
Megadhatja az NTP szerverek címét is (**NTP server candidates**).

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 M2M-Router web interface. At the top, there is a navigation bar with the following items: M2M-Router (highlighted in red), Status, System, Router, Services, Network, and Logout. On the right side of the navigation bar, there is a notification: UN SAVED CHANGES. Below the navigation bar, the main content area is titled "Hostnames". Underneath, there is a section labeled "Host entries". This section contains a table with two columns: "Hostname" and "IP address". The "IP address" column has a dropdown menu currently showing "-- Please choose --". To the right of the table, there is a "Delete" button. Below the table, there is an "Add" button. At the bottom right of the form, there are three buttons: "Save & Apply", "Save", and "Reset".

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 for Status, System, Router, Services, Network, and Logout. An 'AUTO REFRESH ON' button is in the top right. 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 (selected), and Advanced Settings. Under TFTP Settings, there are three main sections: 1. 'Enable TFTP server' with a checked checkbox. 2. 'TFTP server root' with a text input field containing '/' and a help icon indicating it's the root directory for files served via TFTP. 3. 'Network boot image' with a text input field containing 'pxelinux.0' and a help icon indicating it's the filename of the boot image advertised to clients. Below these are three sections for leases: 'Active DHCP Leases', 'Active DHCPv6 Leases', and 'Static Leases'. Each section has a table with columns for Hostname, IPv4-Address, MAC-Address, DUID, Lease time, and IPv6-Suffix (hex). All three lease tables are currently empty, with the message 'There are no active leases.' or 'This section contains no values yet'. At the bottom left is an 'Add' button, and at the bottom right are 'Save & Apply', 'Save', and 'Reset' buttons.

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

## DHCP and DNS

Dnsmasq is a combined [DHCP](#)-Server and [DNS](#)-Forwarder for [NAT](#) firewalls

### Server Settings

General Settings Resolv and Hosts Files **TFTP Settings** Advanced Settings

Enable TFTP server

TFTP server root   
Root directory for files served via TFTP

Network boot image   
Filename of the boot image advertised to clients

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

## 5.6 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.

The screenshot shows the 'LED Configuration' page in the M2M-Router interface. The page has a navigation bar with 'M2M-Router' and menu items: Status, System, Router, Services, Network, Logout. A 'UNSAVED CHANGES: 1' notification is in the top right. The main content area is titled 'LED Configuration' and includes the subtitle 'Customizes the behaviour of the device LEDs if possible.' Below this, there is a form with the following fields and controls:

- Name:** Input field containing 'wan'. A red 'Delete' button is to its right.
- LED Name:** Dropdown menu showing 'led2g'.
- Default state:** A checkbox that is currently unchecked.
- Trigger:** Dropdown menu showing 'Network device activity (netdev)'.
- Device:** Dropdown menu showing 'wwan0'.
- Trigger Mode:** Three checkboxes: 'Link On' (checked), 'Transmit' (checked), and 'Receive' (unchecked).
- A green 'Add' button is located below the form fields.
- At the bottom right, there are three buttons: 'Save & Apply' (blue), 'Save' (green), and 'Reset' (red).

Az **Add** gombbal tud hozzáadni, a **Delete** gombbal törölni.

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



valamint **UCI Command line interface** parancsokat értelmez – lsd. használható parancsokért a letölthető angol nyelvű segédletet.

## 5.8 UCI használata parancssorból

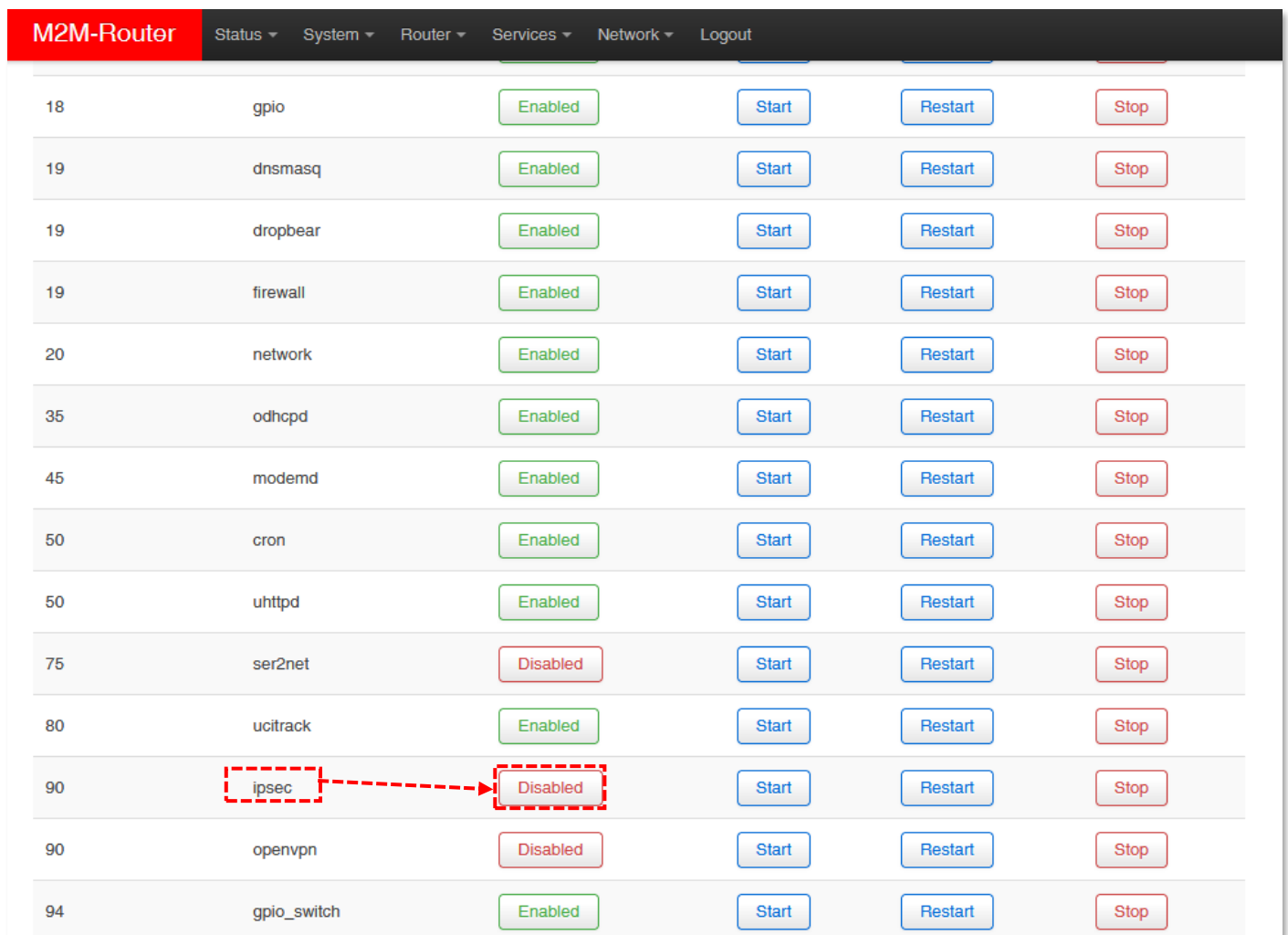
Az **UCI® (Unified Configuration Interface)** egy OpenWrt® API, egy olyan segédprogram, ami lehetővé teszi a központosított konfigurálást és az OpenWrt® rendszer menedzsmentjét, további konfigurálását.

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


[https://www.m2mserver.com/m2m-downloads/UCI\\_Command\\_Line\\_Reference\\_v3.pdf](https://www.m2mserver.com/m2m-downloads/UCI_Command_Line_Reference_v3.pdf)


## 5.9 IPSEC beállítások

Nyissa meg a **Systems / Startup** menüt a *strongSwan* IPsec szolgáltatás elindításához.













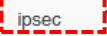










M2M-Router		Status ▾	System ▾	Router ▾	Services ▾	Network ▾	Logout
18	gpio	Enabled			Start	Restart	Stop
19	dnsmasq	Enabled			Start	Restart	Stop
19	dropbear	Enabled			Start	Restart	Stop
19	firewall	Enabled			Start	Restart	Stop
20	network	Enabled			Start	Restart	Stop
35	odhcpd	Enabled			Start	Restart	Stop
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 „**ipsec**” szolgáltatás nevéhez és nyomjon a  gombra a szolgáltatás inicializálásához.

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

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

M2M-Router						
	Status	System	Router	Services	Network	Logout
50	uhttpd					
75	ser2net					
80	ucitrack					
90						
90	openvpn					

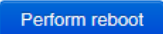
Majd indítsa újra a routert a **System / Reboot** menüből.

M2M-Router

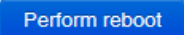
Status System Router Services Network Logout

## Reboot

Reboots the operating system of your device



Powered by LuCI Master (f138fc93) / 202209191


Nyomjon a  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

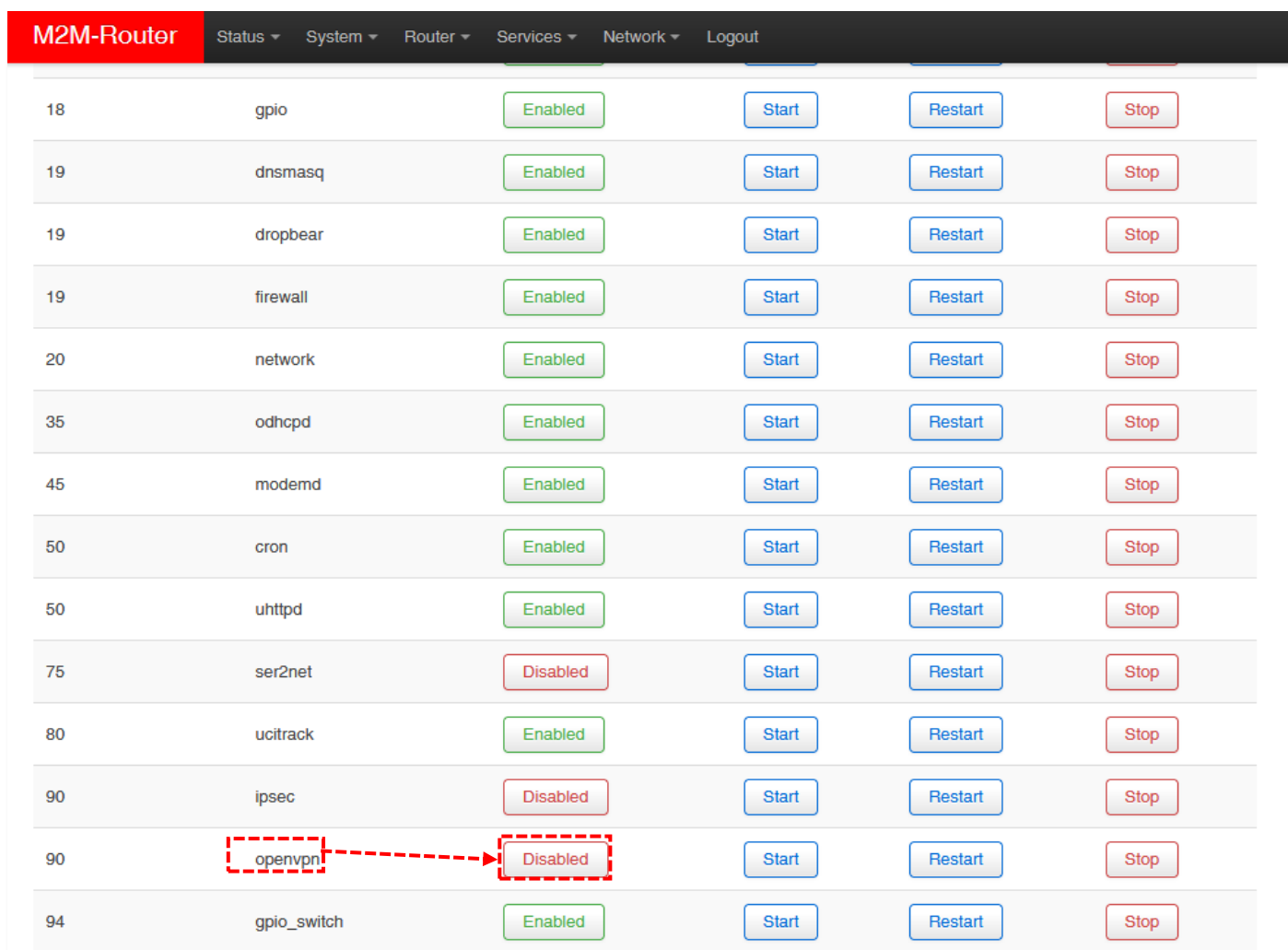
A router újraindulása után ismét be kell lépnie az OpenWrt rendszerbe. Most már konfigurálni tudja a szolgáltatást.

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>

## 5.10 VPN kliens (OpenVPN) konfiguráció

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



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

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 Enabled státusszal kerül listázásra.

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

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

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


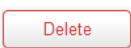
A router újraindulása után ismét be kell lépnie az OpenWrt rendszerbe. Most már konfigurálni tudja a szolgáltatást.

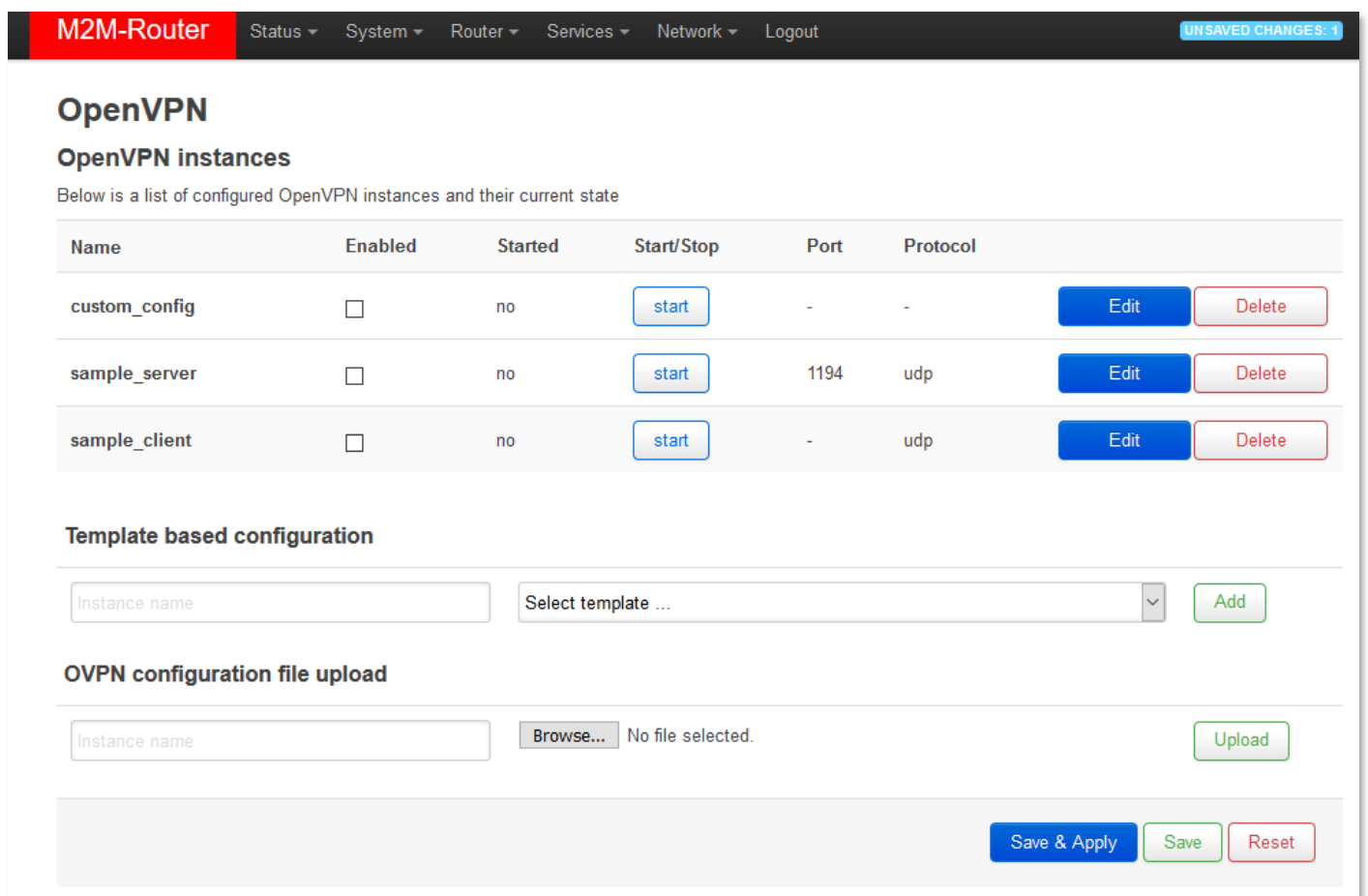
Ehhez nyissa meg a **Services / OpenVPN** menüpontot, ahol OpenVPN kapcsolatot állíthat be.

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.



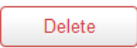


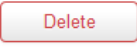

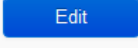
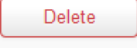


**M2M-Router** Status System Router Services Network Logout UNSAVED CHANGES: 1



## OpenVPN

### OpenVPN instances



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

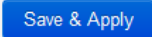


Name	Enabled	Started	Start/Stop	Port	Protocol		
custom_config	<input type="checkbox"/>	no		-	-		
sample_server	<input type="checkbox"/>	no		1194	udp		
sample_client	<input type="checkbox"/>	no		-	udp		

### Template based configuration

Instance name:  Select template ...  

### OVPN configuration file upload

Instance name:   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 **Edit** 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 **Save & Apply** gombra a beállítások mentéséhez.

M2M-Pro4 Status System Router Services Network Users Statistics Logout UN SAVED CHANGES: 17

Overview » Instance "sample\_client"  
Switch to advanced configuration »

verb 3 Set output verbosity

tun\_ipv6  Make tun device IPv6 capable

nobind  Do not bind to local address and port

proto udp Use protocol

client  Configure client mode

client\_to\_client  Allow client-to-client traffic

remote my\_server\_1 1194 Remote host name or ip address

-- Additional Field -- Add

Save & Apply Save Reset

Ezt követően visszalépünk az **OpenVPN** menübe, ahol engedélyezze az **Enable** opcióval az adott beállítást, majd a **start** 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:

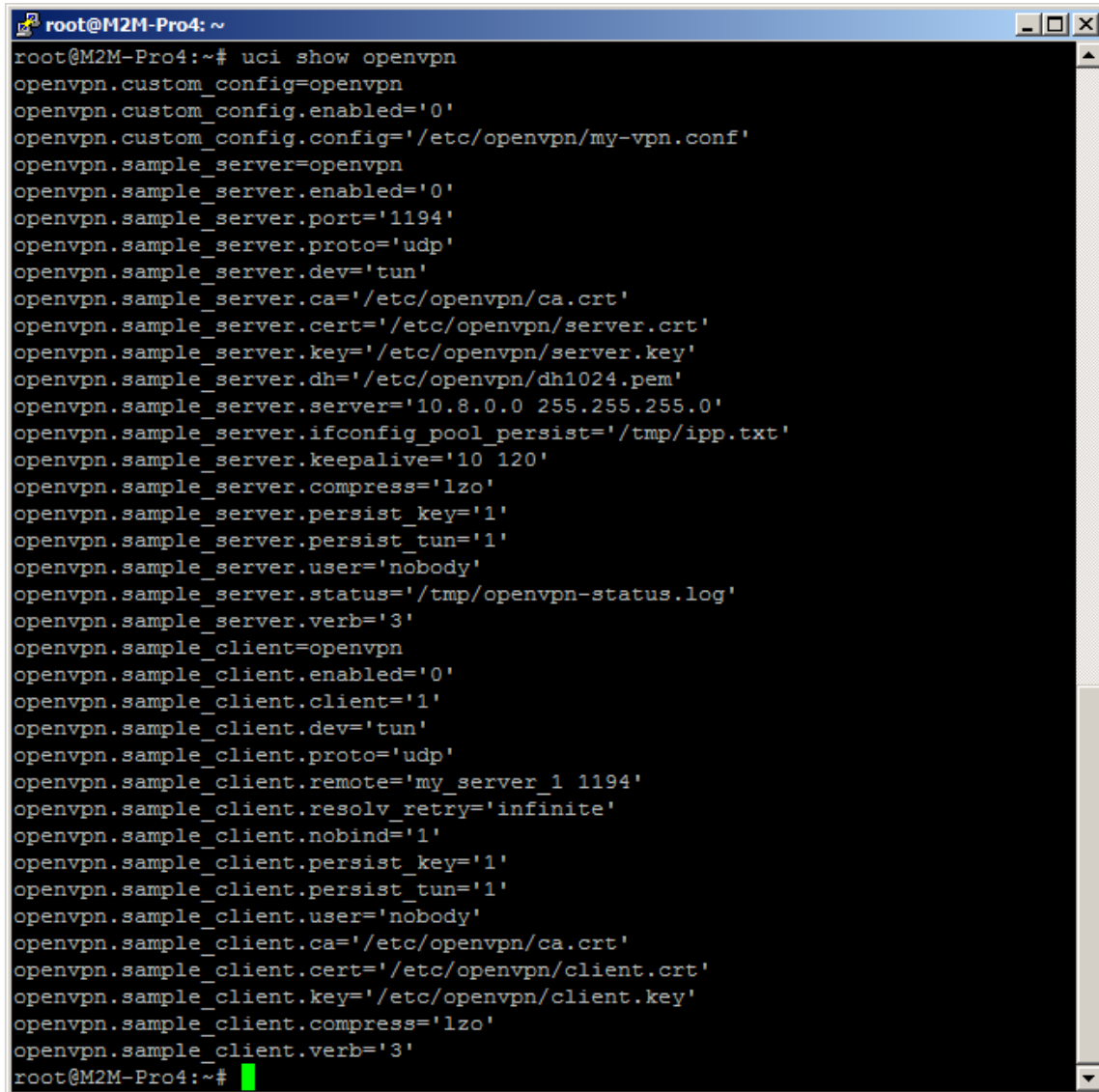
[https://wiki.openwrt.org/doc/howto/vpn.openvpn#tab\\_traditional\\_tun\\_server1](https://wiki.openwrt.org/doc/howto/vpn.openvpn#tab_traditional_tun_server1)

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.resolv_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 szintaxis szerint, majd kommitálni kell.

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

```
#uci commit
```

## 5.11 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

Save & Apply Save Reset

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: 3

### 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

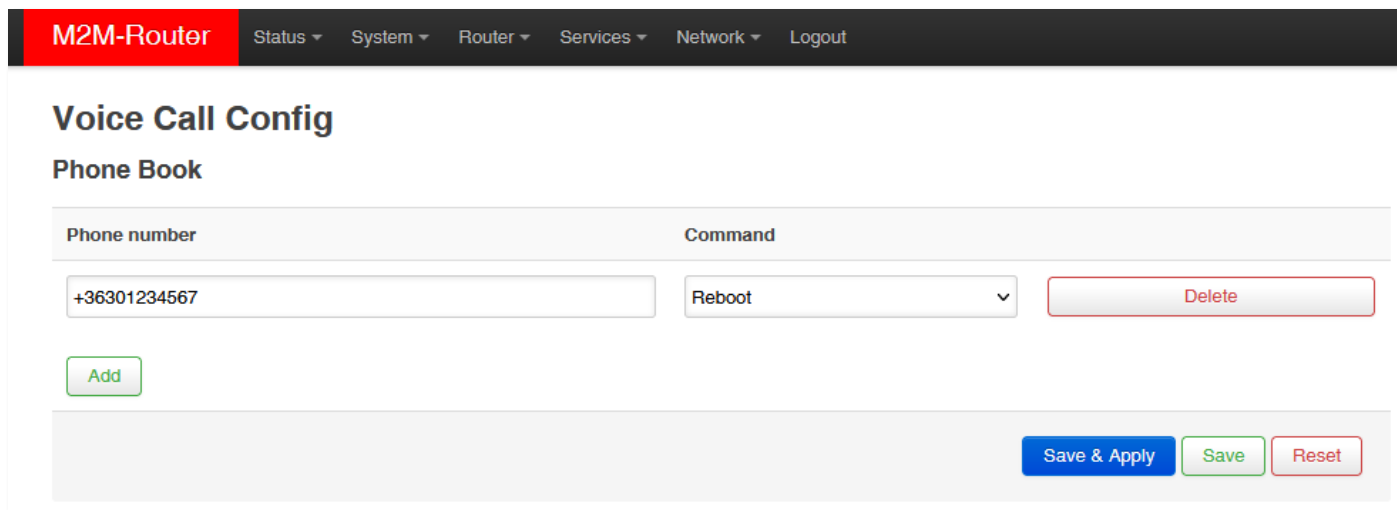
Save & Apply Save Reset

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

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

## 5.12 Távvezérlés hanghívással

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



The screenshot shows the M2M-Router web interface. At the top, there is a navigation bar with the following items: M2M-Router (highlighted in red), Status, System, Router, Services, Network, and Logout. Below the navigation bar, the main heading is "Voice Call Config". Underneath, there is a sub-heading "Phone Book". The interface contains a table with two columns: "Phone number" and "Command". The first row has the phone number "+36301234567" and the command "Reboot". To the right of the "Reboot" command is a "Delete" button. Below the table, there is an "Add" button. At the bottom right of the form, there are three buttons: "Save & Apply" (highlighted in blue), "Save", and "Reset".

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

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

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

## 5.13 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 **Add** 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>

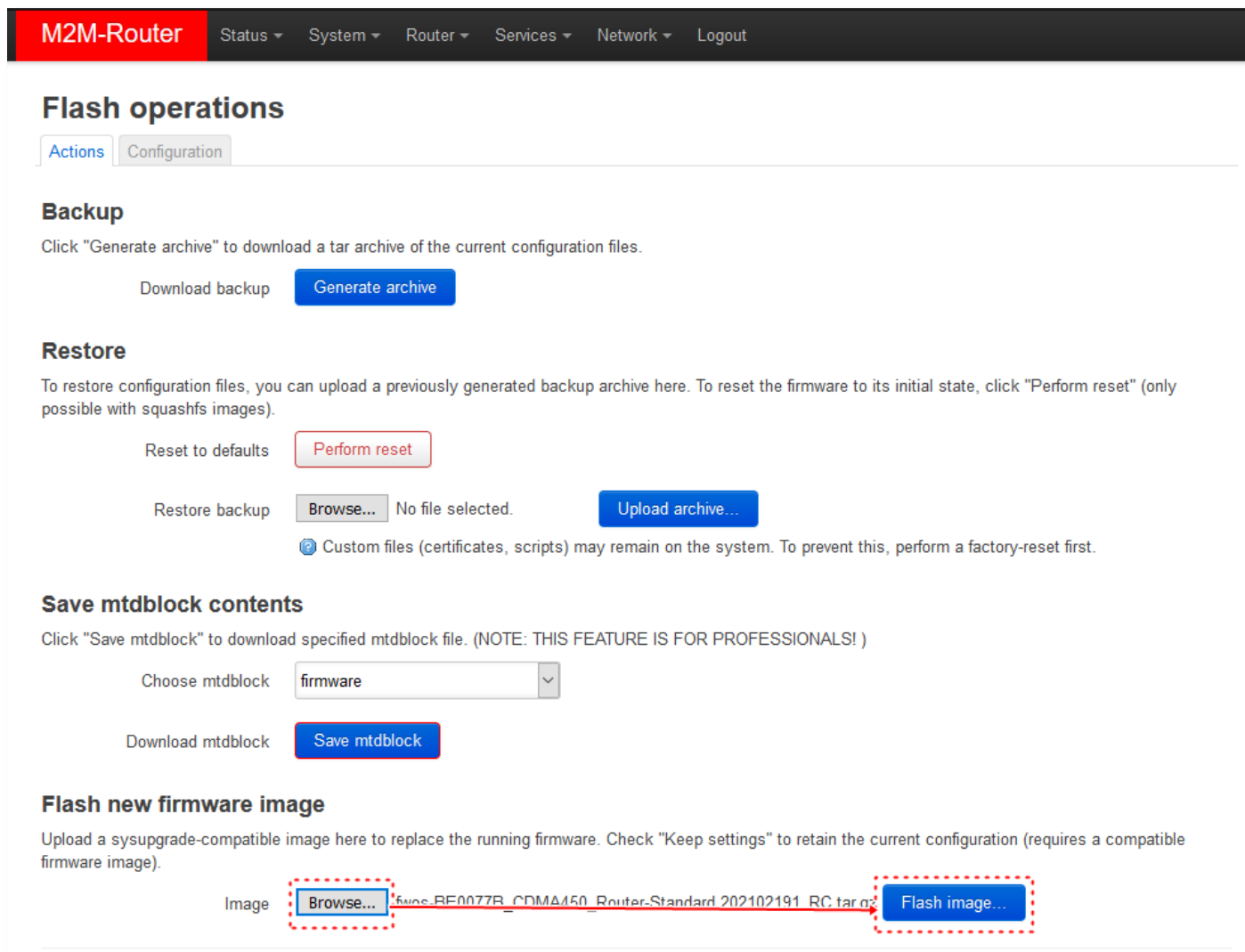
Save & Apply Save Reset

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.



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.

M2M-Router Status System Router Network Logout

### Flash Firmware - Verify

The flash image was uploaded. Below is the checksum and file size listed, compare them with the original file to ensure data integrity. Click "Proceed" below to start the flash procedure.

- Checksum: `f044fa9c7c4d592c2fbc100b168bf29e`
- Size: 4.46 MB

Cancel Proceed

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

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*<sup>®</sup> 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 a beállításokat a  gombbal. Majd nyomja meg az  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

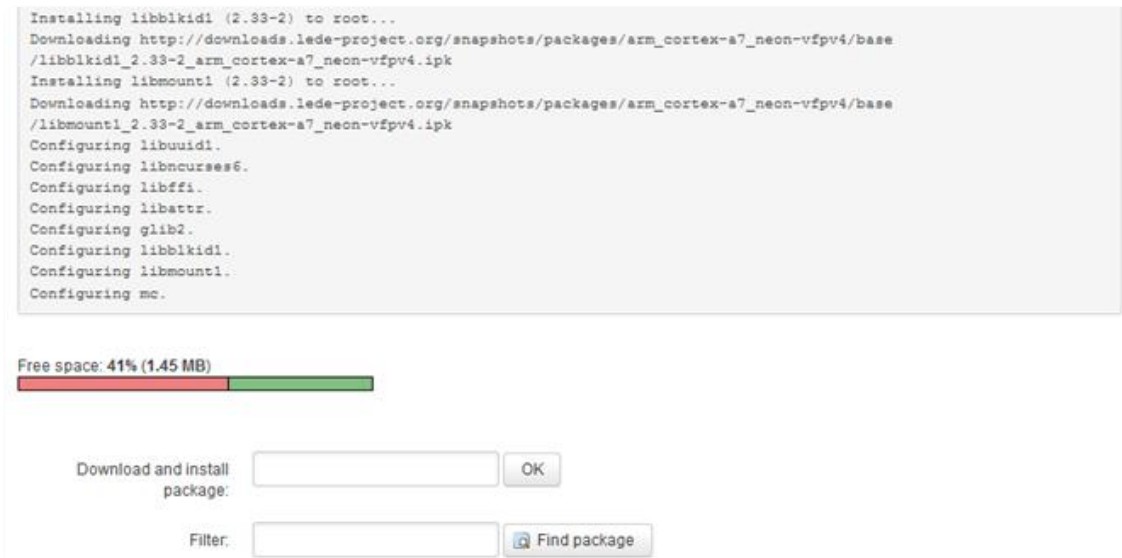
«
No packages
»

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.

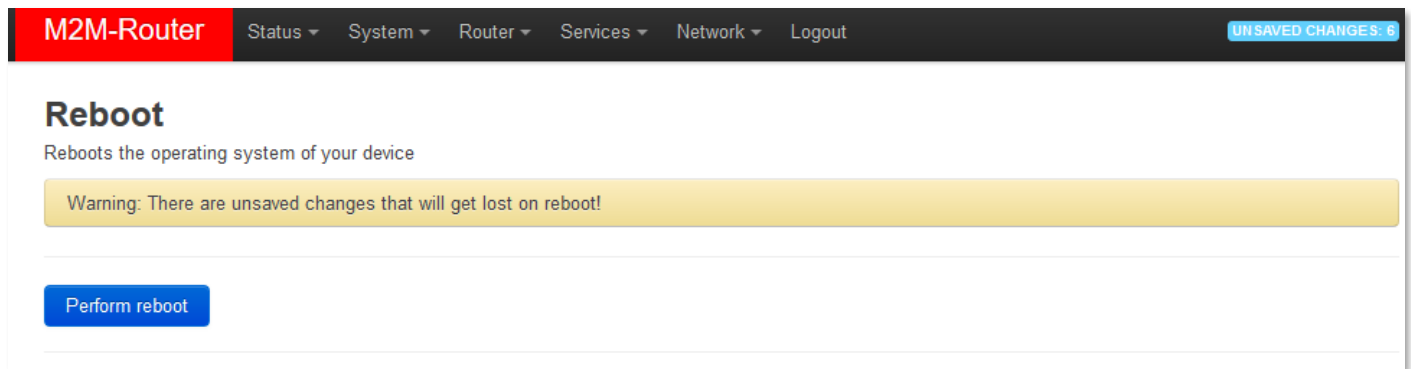


Most már konfigurálhatja és használhatja a telepített Linux programot. SSH terminál ablak segítségével parancssorból be tudja állítani, illetve futtani tudja azt. (Példánknál maradva: írja be az „*mc*” parancsot Linux parancssorba a program futtatásához.)

### 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 lementéshez, 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 [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  No file selected. [Upload archive...](#)

 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.

M2M-Router Status System Router Services Network Logout

## 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 [Submit](#) gombra.

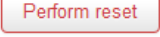
Amennyiben **teljes rendszervisszaállítást** szeretne kérni, a számítógépére korábban elmentett archív (teljes) mentési állományt - .tar.gz. formátumban - visszatöltheti a készülékre.

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

A [Browse...](#) gomb megnyomásával **tallózza ki** a számítógépéről a korábban lementett fájlt, majd töltsse vissza a routerre az [Upload archive...](#) 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:**

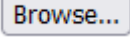
Elvégezheti itt az OpenWrt felületen, a  gomb megnyomásával is a web felületen menüpontban.

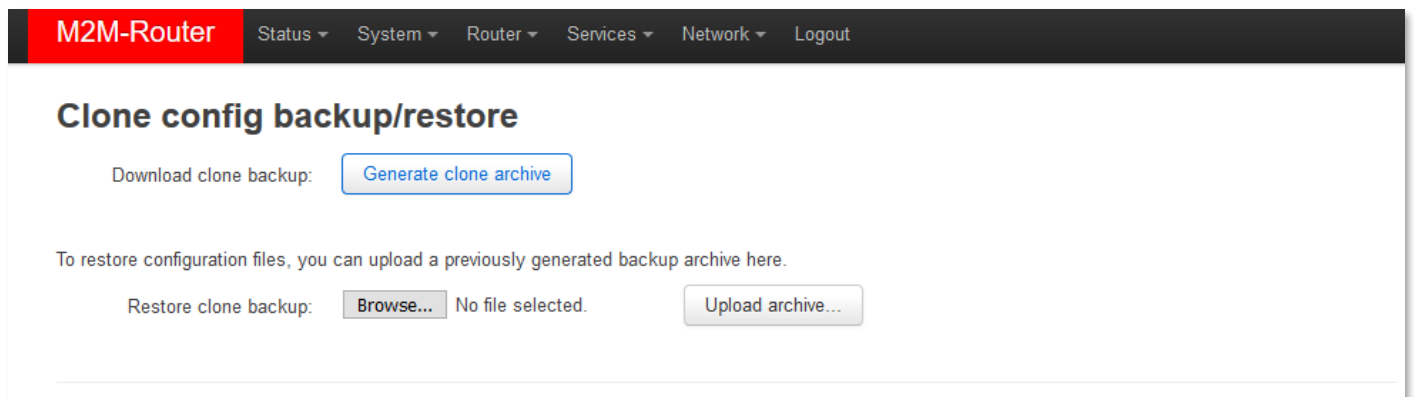
Vagy a routeren található **Reset** gombbal is elvégezheti a router gyári értékekre való visszaállítását – lsd. router resetelése fejezetet.

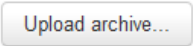
## **6.8 Konfiguráció klónozása**

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

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

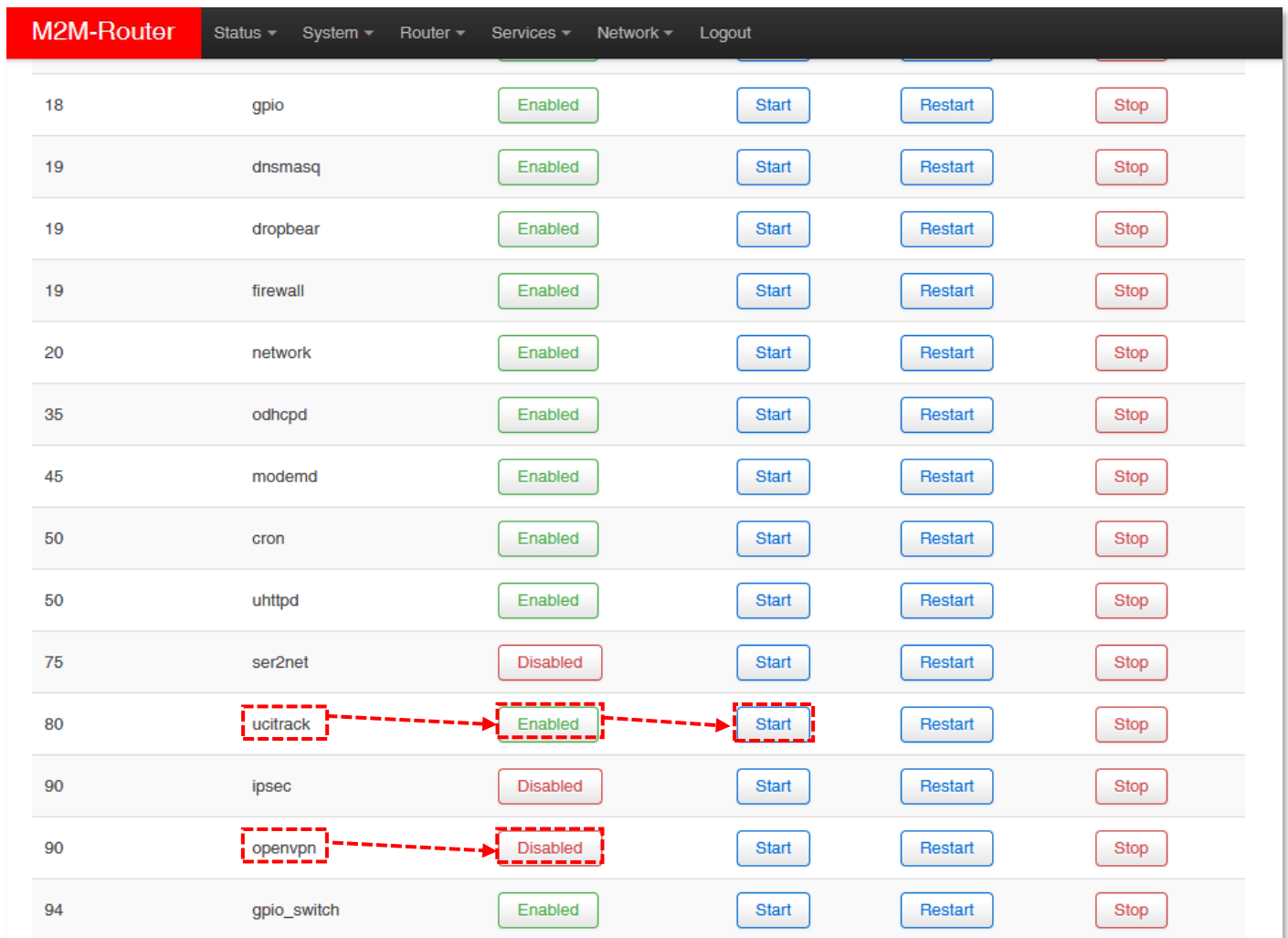
A felbukkanó ablakban **Tallózza** be (a  gombbal) a helyet, ahová menteni szeretne, majd mentse le a számítógépére a fájlt.



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.



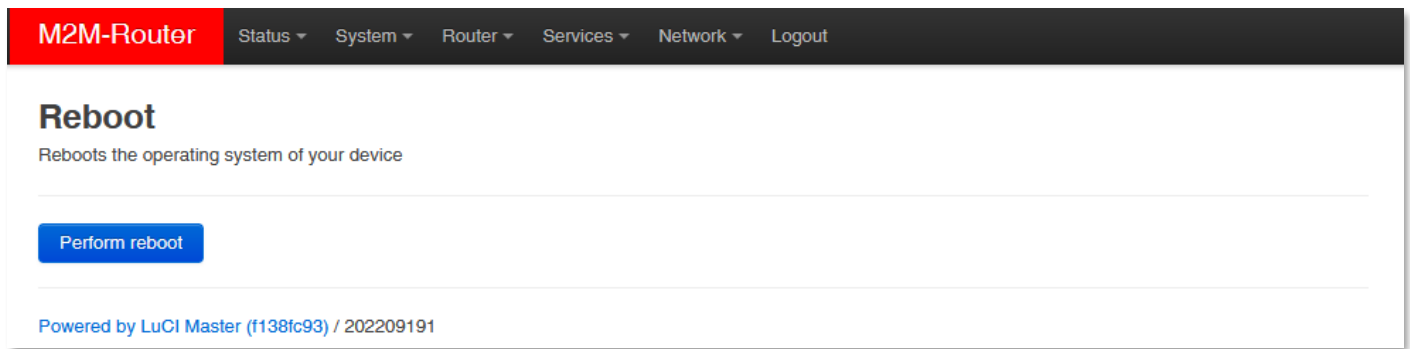
ID	Service Name	Status	Start	Restart	Stop
18	gpio	Enabled	Start	Restart	Stop
19	dnsmasq	Enabled	Start	Restart	Stop
19	dropbear	Enabled	Start	Restart	Stop
19	firewall	Enabled	Start	Restart	Stop
20	network	Enabled	Start	Restart	Stop
35	odhcpd	Enabled	Start	Restart	Stop
45	modemd	Enabled	Start	Restart	Stop
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

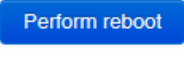
Görögse le a listát a kívánt szolgáltatás nevéhez.

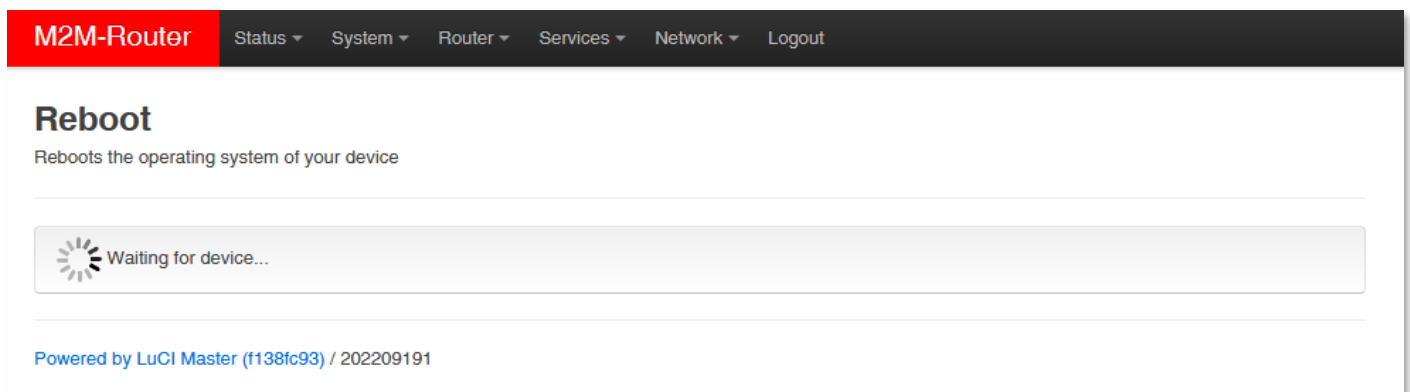
Ha a szolgáltatás már **Enabled** állapotú, akkor nyomjon a szolgáltatás sorában a **start** gombra az elindításához. A szolgáltatás futása a **Stop** gombbal állítható meg.

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 fájlnevet 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).

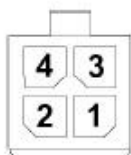
Az eszköz ekkor kommunikál a hálózatra. Pár percen belül megfelelő *RSSI* és életjelet kell jeleznie.

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](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 elvétellel, 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 újraindult, lekapcsolható – azaz húzza ki a táp csatlakozóját a 230V dugaljából.

**Figyelem! Soha ne állítsa le a routert működés közben, tápeltvétellel!**

### 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. Ha két antenna hely is van a routeren, a jobb térerősségi értékek és biztosabb működés érdekében használjon antenna csatlakoztatást mind a két antenna bemeneten. A bal



oldali az elsődleges (**MAIN**), a jobb oldali pedig a másodlagos (**DIVERSITY**) csatlakozó. Mindig a mobilhálózati sávnak megfelelő antennát használjon. Ellenkező esetben a router csak az antenna által biztosított frekvenciasáv tartományban tud működni.

## **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* 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



## 8. Fejezet: Support elérhetőség

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

Email: [support@wmsystems.hu](mailto: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:

<http://www.wmsystems.hu/termek/m2m-router>

A termékhez megjelent dokumentációk és szoftverek az alábbi linkről elérhetőek:

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

Online terméktámogatás is itt kérhető.

## 9. Fejezet: Jogi nyilatkozat

©2024. WM Rendszerház Kft.

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

A használati útmutatóban található képek csak illusztrációk.

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

A közölt adatok értesítés nélkül megváltozhatnak.

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

### **Figyelmeztetés**

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