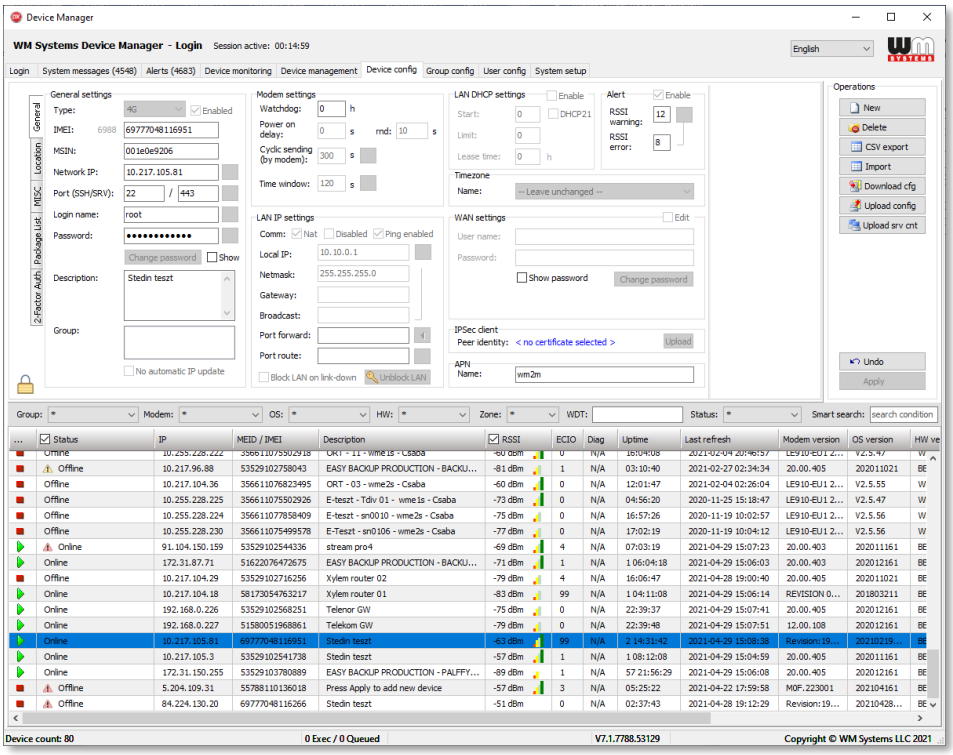
Device Manager® szerver

routerek, modemek távmenedzselésére

Felhasználói útmutató

v1.50



2022-09-15

WM Systems LLC 8 Villa str., Budapest H-1222 HUNGARY
Phone: +36 1 310 7075
Email: sales@wmsystems.hu Web: www.wmsystems.hu

Dokumentum specifikációk

Jelen dokumentum, a Device Manager® szoftver leírását, beállításait, és használatát mutatja be.

Dok. kategória:	Felhasználói útmutató
Tárgy:	Device Manager®
Készítette:	WM Rendszerház Kft.
Dokumentum verzió:	REV 1.50
Oldal:	11
Device manager verzió:	v7.1
Szoftver verzió:	DM_Pack_20210804_2
Státusz:	VÉGLEGES
Készült:	2022, szeptember 15.
Utoljára módosítva:	2022, szeptember 15.

Tartalomjegyzés

1. BEVEZETÉS **3**

2. TELEPÍTÉS ÉS BEÁLLÍTÁSOK **5**

2.1 Előfeltételek 5

2.2 A rendszer elemei 5

2.3 Telepítés 6

2.4 TLS protokoll 9

3. TÁMOGATÁS **11**

4. JOGI NYILATKOZAT **12**

1. Fejezet: Bevezetés

A Device Manager ipari router- és adatkoncentrátor készülékeink (M2M Router, M2M Industrial Router, M2M Router PRO4), valamint WM-Ex fogyasztásmérő modemeink és WM-I3 készülékünk távfelügyeletére és távmenedzsmentjére használható.

Az eszközkezelő platform főbb funkciói: a vezetéknélküli készülékek aktuális állapotának megjelenítése, tömeges firmware-frissítések, készülékek átkonfigurálása.

A szoftver lehetővé teszi az M2M készülékek szolgáltatási szintjének folyamatos ellenőrzését, azok analitikai adatainak figyelése révén. Így információt ad az eszközök működési jellemzőiről, elérhetőségéről és életjeleiről (például mobilhálózati jel erőssége, kommunikáció állapota, készülék állapota, teljesítmény jellemzők, esetleges hibák).

Ezenfelül a szoftver beavatkozási lehetőséget biztosít a készülékek működésébe, valamint karbantartási feladatok futtatását teszi lehetővé.

Ezáltal költséghatékony módja a csatlakoztatott modemek, routerek folyamatos online távfelügyeletének, megfigyelésének.

A Windows®-alapú alkalmazás lehetőséget nyújt a készüléken futó firmware cseréjére és telepítésére, valamint szükség esetén tanúsítványok telepítésére, cseréjére (CSR vagy CA tanúsítványok).
Konfigurálhatja a titkosított TLS protokoll használatát az M2M készülékek és a Device Manager® közötti szoftveres kommunikációhoz.

Készülékeit távolról vezérelheti, újraindíthatja illetve egyéb feladatokat is végrehajthat rajtuk.

Több ezer routert vagy modemet menedzselhet így. A szoftverben a kért beállításokat egyedileg, vagy készülékcsoportra is elvégezhetjük egy lépésben.

Az alkalmazás lehetővé teszi a készülékek helyszíni telepítés szerinti csoportokba- vagy épp más logika szerinti csoportosítását, rendezését és kezelését. Így egyenként vagy akár telephelyenként is kezelheti az új firmware-kiadások telepítését, a készülékek karbantartását.

2. Fejezet: Telepítés és beállítások

2.1 Előfeltételek

Legfeljebb kb. 10 ezer darab készülék menedzselhető és kezelhető a Device Manager telepítésével.

Az Eszközkezelő alkalmazás használatához a következő feltételek szükségesek:

Hardver:

- Fizikai telepítés és virtualizációs használat támogatott
- Minimum 4 magos processzor – ajánlott 8 magos processzor
- Minimum 8 GB memória – ajánlott 16 GB – a készülékek mennyiségétől függően
- 1Gbit sebességű LAN hálózati kapcsolat
- Legfeljebb 500 GB tárhely (a készülékek mennyiségétől függően)

Szoftver:

- Windows Server 2016 vagy újabb kiadású operációs rendszer - Linux vagy Mac OS használta nem támogatott
- MS SQL Express Edition adatbázis (legalább) – MS SQL Standard (ajánlott) – egyéb típusú adatbázisok használata nem támogatott (pl. Oracle, MongoDB, MySql)
- MS SQL Server Management Studio –fiókok és adatbázis létrehozásához, az adatbázis kezelése (biztonsági mentés vagy visszaállítás esetére).

2.2 A rendszer elemei

Az Eszközkezelő két fő szoftverelemből áll:

- Adatközvetítő - a távmérő modemek adatainak gyűjtésére
- Eszközkezelő felhasználói felület - az eszközök felügyeletéhez és vezérléséhez.

The Device Manager három fő szoftverelemből áll:

- *DeviceManagerDataBroker.exe* – kommunikációs platform az adatbázis és az adatgyűjtő szolgáltatás között
- *DeviceManagerService.exe* – az adatok begyűjtése a csatlakozó routerekről, modemekről
- *DeviceManagerSupervisorSvc.exe* – üzemeltetési feladatok

Adatközvetítő (Data Broker)

Az eszközkezelő adatközvetítőjének fő feladata az adatbázis-kapcsolat fenntartása az SQL szerverrel és a REST API felület biztosítása az Device Manager® felhasználói felületén.

Továbbá rendelkezik adatszinkronizálási funkcióval, hogy az összes futó felhasználói felületet szinkronban tartsa az adatbázissal.

Device Manager szolgáltatás

Ez az menedzsment szoftver szolgáltatása és az üzleti logika. Az alkalmazás Data Brokerrel REST API-n keresztül, az M2M eszközökkel pedig a WM rendszerház által kifejlesztett protokollon keresztül kommunikál. A kommunikáció egy TCP socketen folyik, amelyet opcionálisan az iparági szabvány TLS v1.2 transport layer – biztonságos – protokoll használatával is végzni tudja, mely eszköz oldalon az mbedTLS technológián, kiszolgáló oldalon pedig az OpenSSL-en alapul.

Eszközkezelő felügyelő szolgáltatás (Device Manager Supervisor)

Ez a szolgáltatás biztosítja a karbantartási funkciókat a grafikus felhasználói felület és az eszközkezelő szolgáltatás között. Ezzel a funkcióval a rendszergazda leállíthatja, elindíthatja és újraindíthatja a szerverszolgáltatást a grafikus felhasználói felületről.

2.3 Telepítés

2.3.1 SQL adatbázis szerver

Ha SQL szervert kell telepítenie, az alábbi a link segítségével válassza ki a kívánt SQL terméket és töltse le:

https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-downloads

Ha már rendelkezik SQL szerver telepítéssel, hozzon létre egy új adatbázist - pl. DM7.1 - és hozzon létre egy adatbázis felhasználói fiókot tulajdonos jogokkal az adott DM7.1 adatbázisban. Az Adatbróker az első indításakor az összes szükséges táblát és mezőt létrehozza az adatbázisban. Nem kell őket manuálisan létrehoznia.

Majd hozza létre a gyökérmappát a célrendszeren. pl.: C:\DMv7.1. Csomagolja ki az Device Manager® tömörített szoftvercsomagot a mappába.

2.3.2 Data Broker (Adatközvetítő)

1. Módosítsa a konfigurációs fájlt (pl. a Windows® beépített Jegyzettömb programjával): *DeviceManagerDataBroker.config*
   (Ez egy JSON alapú konfigurációs fájl, amelyet módosítani kell ahhoz, hogy a Data Broker hozzáférjen az SQL Server adatbázisához.)

A következő paramétereket kell kitöltenie:
- *SQLServerAddress* → Az SQL szerver IP címe
- *SQLServerUser* → az Device Manager adatbázis felhasználóneve
- *SQLServerPass* → az Device Manager adatbázis jelszava
- *SQLServerDB* → az adatbázis neve
- DataBrokerPort → az adatközvetítő (Data Broker) figyelő portja. A kliensek (modemek, routerek) ezt a portot használják az adatközvetítővel való kommunikációhoz.

2. A módosítások után futtassa az brókert rendszergazdaként (**DeviceManagerDataBroker.exe**)

3. Most ez csatlakozik az adatbázis szerverhez a megadott hitelesítő adatokkal és automatikusan létrehozza/módosítja az adatbázis szerkezetét.

FONTOS!

Ha módosítani szeretné az Device Manager Data Broker beállításait, először állítsa le az alkalmazást. Ha befejezte a módosítást, futtassa az alkalmazást rendszergazdaként.
Ellenkező esetben az alkalmazás felülírja a módosított beállításokat az utolsó működő beállításokra!

2.3.3 Device Manager Supervisor szolgáltatás

1. Módosítsa a konfigurációs fájlt: *Elman.ini*
2. Állítsa be a megfelelő portszámot a karbantartási műveletekhez.
   DMSupervisorPort
3. Ha azt szeretné, hogy egy szolgáltatás minden szerverindításkor automatikusan lefusson a Device Manageren, nyissa meg a parancssort, és adja ki a következő parancsot rendszergazdaként: **DeviceManagerSupervisorSvc.exe /install**
Ezután a parancs szolgáltatásként telepíti **a DeviceManagerSupervisorSvc**-t.
4. Indítsa el a szolgáltatást a szolgáltatások listából (windows+R → *services.msc*)

2.3.4 Device Manager szolgáltatás

1. Módosítsa a konfigurációs fájlt: *DeviceManagerService.config*

(Ez egy JSON-alapú konfigurációs fájl, amelyet módosítani kell ahhoz, hogy az Device Manager adatokat fogadhasson a kapcsolódó készülékekről.)

2. A következő paramétereket kell beállítania:

- *DataBrokerAddress* → a Device Manager IP-címe
- *DataBrokerPort* → a Device Manager kommunikációs portja
- *SupervisorPort* → a Supervisor kommunikációs portja
- *ServerAddress* → külső IP-cím a modemes kommunikációhoz
- ServerPort → külső port a modemes kommunikációhoz
- CyclicReadInterval → 0 – letilt, 0-nál nagyobb érték (másodpercben)
- ReadTimeout → paraméter vagy állapot olvasási időtúllépése (másodpercben)
- *ConnectionTimeout* → csatlakozási kísérlet időtúllépése a készülékhez (másodpercben)
- *ForcePolling* → értéke 0
- *MaxExecutingThreads* → max. párhuzamos szálak ugyanabban az időben (ajánlott: dedikált CPU mag x 16, pl.: ha 4 dedikált processzor mag van a Device Managerhez rendelve , akkor az érték 64 lesz)

3. Ha azt szeretné, hogy egy szolgáltatás minden szerverindításkor automatikusan lefusson a Device Managerre, nyissa meg a parancssort, és adja ki a következő parancsot rendszergazdaként: **DeviceManagerService.exe /install**

Ezután a parancs szolgáltatásként telepíti az Device Manager-t.

4. Indítsa el a szolgáltatást a szolgáltatások listából (windows+R → *services.msc*)

FONTOS!

Ha módosítani szeretné az Eszközkezelő szolgáltatás beállításait, először állítsa le a szolgáltatást. Ha befejezte a módosítást, indítsa el a szolgáltatást.

Ellenkező esetben a szolgáltatás felülírja a módosított beállításokat az utolsó működő beállításokra!

2.3.5 Hálózati előkészületek

A megfelelő kommunikáció érdekében nyissa meg a megfelelő portokat a Device Manager szerveren.

- Szerver port a bejövő modem kommunikációhoz
- Data Broker port a kliens kommunikációhoz
- Supervisor port a karbantartási műveletekhez az ügyfelektől

2.3.6 A rendszer indítása

1. Indítsa el a **Supervisor**t a DeviceManager szolgáltatáshoz
2. Futtassa a **DeviceManagerDataBroker.exe** fájlt
3. **DeviceManagerService**

2.4 TLS protokoll kommunikáció

A TLS v1.2 protokoll kommunikációs funkciója aktiválható a készülék (M2M router vagy modem) és a Device Manager® között, a Device Manager szoftver oldaláról (a TLS-mód vagy a hagyományos kommunikáció kiválasztásával).

A készülék oldalán mbedTLS könyvtárat, az eszközkezelő oldalán pedig OpenSSL könyvtárat használja.

A titkosított kommunikáció egy TLS socketbe van csomagolva (kettős titkosítású, rendkívül biztonságos módszer).

Az alkalmazott TLS megoldás kölcsönös hitelesítési módszert használ a kommunikációban részt vevő két fél azonosítására. Ez azt jelenti, hogy mindkét oldalon van egy privát-nyilvános kulcspár. A privát kulcsot csak mindenki láthatja (beleértve a Device Managert és a modemet/routert is), a nyilvános kulcs pedig tanúsítvány formájában utazik.

Az készülék firmware-e egy gyári alapértelmezett kulcsot és egy tanúsítványt tartalmaz. Amíg nincs saját egyéni tanúsítványa a Device Manager-től, a készülék ezzel a beágyazottal hitelesíti magát.
A készüléken (router, modem) csak a gyári alapértelmezés van implementálva, így a router nem ellenőrzi, hogy a csatlakoztatott fél által bemutatott tanúsítványt megbízható fél aláírta-e, így bármilyen TLS kapcsolat létesíthető a routerrel bármilyen tanúsítvánnyal, akár saját aláírással is.
(Nyilván ismerni kell a másik titkosítást, ami a TLS-en belül van, különben nem megy a kommunikáció. Van felhasználói hitelesítés is, így a csatlakozó fél nem tud eleget a kommunikációról, de a root jelszóval is rendelkezni kell, és sikeresen hitelesíti magát).

3. Fejezet: Support

3.1 Technikai támogatás

Ha bármilyen kérdése van a készülék használatával kapcsolatban, forduljon hozzánk személyes és elkötelezett értékesítőjén keresztül.

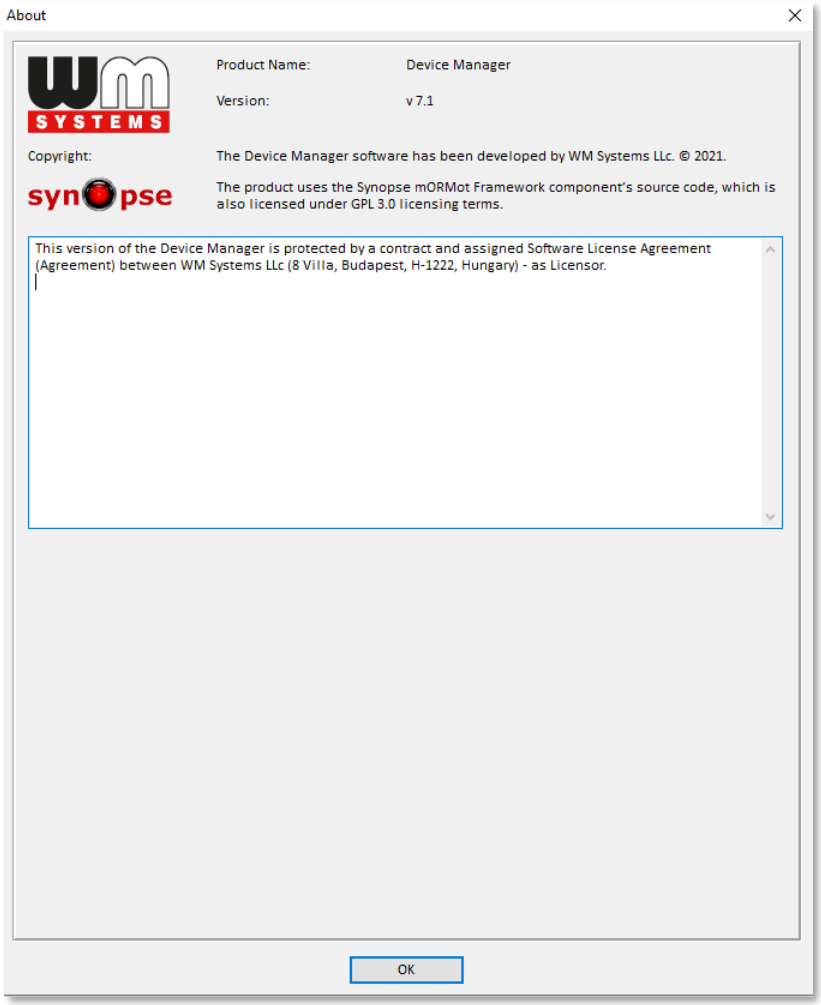
Online terméktámogatásra honlapunkon itt kérheti:
https://www.m2mserver.com/tamogatas

A termék dokumentációja az alábbi linken érhető el:
https://m2mserver.com/termekek/device-manager/

3.2 GPL licensz

A Device Manager® szoftver nem ingyenes termék. A WM Rendszerház Kft. rendelkezik az alkalmazás szerzői jogaival. A szoftverre a GPL licencfeltételei vonatkoznak.

A termék a Synopse mORMot Framework összetevő forráskódját használja, amely szintén a GPL 3.0 licencfeltételei szerint licencelt.



4. Fejezet: Jogi nyilatkozat

©2022. WM Rendszerház Kft.

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

A használati útmutatóban található képek csak illusztrációk.
A WM Rendszerház Kft. nem vállal felelősséget a használati útmutatóban szereplő információkban előforduló hibákért.
A közölt adatok értesítés nélkül megváltozhatnak.
A használati útmutatóban az információk tájékoztató jellegűek. Bővebb információkért lépjen kapcsolatba kollegáinkkal.

Figyelmeztetés

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