

WM-E2SL[®] modem

Telepítési leírás és modem konfiguráció



2.7.5

2023-11-08

Dokumentum specifikációk

A dokumentum a **WM-E2SL**[®] (Landis+Gyr[®] mérő kompatibilis) modemcsalád beállításait, és konfigurálási lépéseit mutatja be.

Dokumentum verzió:	REV 2.75
Hardver típus:	WM-E2SL[®] modem család – Landis+Gyr[®] E350, E450, E550 (ZxG3xx, ZxG4xx, ZxD3xx, ZxD4xx) típusú villamos fogyasztásmérőkhöz
Hardver verzió:	V 2.xx / V 3.xx / V 5.xx
Firmware verzió:	V 2.4.43.11 / V 2.5.60 TLS / V 5.1.54 / V 5.1.54 TLS
WM-E Term[®] szoftver verzió:	V 1.3.79.2
Oldal:	32
Státusz:	Végleges
Készült:	2019-09-26
Utoljára módosítva:	2023-11-08

1. Fejezet: A termék bemutatása

A WM-E2SL[®] modem termékcsalád, villamos fogyasztásmérők automatizált mérésére és távleolvasására használható.

Az adatküldés a választott modulnak megfelelően a mobilhálózaton történik.

A villamos fogyasztásmérő, a modem utólagos beépítésével is bővíthető. Ilyenkor a modemet a mérő kapocsfedele alá kell telepíteni és csatlakoztatni a mérőhöz.

Ezen felül külső modemként is használható – univerzális, bármilyen szabvány csatlakozóval rendelkező mérőhöz.

Ez a megoldás a jövőbeni bővítés lehetőségét is jelenti, mely különösen az olyan esetekben nagy segítség, amikor a beszerelési hely szűkös.

A modem használatával időt és pénzt takaríthat meg, mivel többé nincs szükség a mérők helyszíni, manuális leolvasásra.

Vezetéknélküli kommunikáció

A modem többféle modullal rendelhető. Bizonyos modul változatok képesek "fallback" csatorna használatára (például a 4G hálózat kiesése esetében az alacsonyabb sebességű 3G vagy 2G hálózatra csatlakozni).

A modem a felhasználó igényeitől függően beállítható, hogy mely hálózatot használja (pl. kizárólag 4G vagy 3G, stb), vagy az elérhető legjobb hálózatot (Auto mód).

Beállítható továbbá hogy csak GSM-CSD kapcsolatot - pl. 2G modul esetében CSD hívások fogadása.

A modem mobilszolgáltató független, benne a SIM-kártya cserélhető.

A készülék támogatja a multi-operator SIM kártyák használatát és roaming szolgáltatást.

Kivitelezés és telepítés

A modem kifejezetten a 3-fázisú Landis+Gyr[®] E350, E450 és E550 (ZxG 3xx, ZxG 4xx, ZxD3xx, ZxD4xx) típusú energiamérőkhöz lett kifejlesztve, melyekhez a mérő csatlakozóján (adat interfész) keresztül kapcsolódik.

A készülék a mérő szolgáltató által plombált kapocsfedele alá szerelhető, az első hitelesítést igazoló zárjegy vagy a roncsolásmentesen nem nyithatóan lezárt mérőház megbontása nélkül cserélhető.

Működési jellemzők

A készülék távolról elérhető a mobilhálózaton keresztül, valamint képes az Interneten keresztüli adatküldésre, CSData hívással vagy IP kapcsolattal, APN név használatával.

A modem így alkalmas az aktuális és tárolt mérési adatok lekérdezésére, a rögzített eseménynapló és terhelési görbe adatok kiolvasására, valamint a mérő paraméter fájljainak kiolvasására és távmenedzselésére.

A modem alapvetően a mérő \leftrightarrow szerver vagy mérő \leftrightarrow szolgáltatói adatközpont közötti transzparens adatátvitelre lett felkészítve, CSData hívással (csak 2G hálózatot is használó beállítás esetén!) és mobilinternet (TCP) kapcsolaton keresztül ("PULL" üzemmód) alkalmas a villamos fogyasztásmérő regisztereinek és terhelési görbéinek távoli kiolvasására, a szabványos kiolvasó parancsok használatára, a mérő /paramétereinek távoli kiolvasására, módosítására, a mérő applikációs firmware-ének frissítésére.

Adatkapcsolat

Az adatcsatlakozás technikailag RS232 porton valósul meg, a mérő felé az RJ45 interfésszel kerül csatlakoztatásra.

Tápfeszültség

A készülék belső DC táp bemenettel rendelkezik, így a mérőtől kapja a (10V DC) tápellátást, annak RJ45 csatlakozóján.

Szuperkapacitor

A modem opcionálisan rendelhető szuperkapacitorokkal, melynek segítségével a modem néhány perces feltöltés után válik képessé az üzemszerű működésre, és a gyakori, akár pár perces adatküldésre.

A szuperkapacitorok kisebb áramkimaradások esetén védelmet nyújtanak a modem számára. Áramkimaradás esetén, a szuperkapacitorok idővel lemerülnek,

a modem lekapcsol. Az áramellátás visszatérésekor, a szuperkapacitoroknak előbb újra fel kell tölteni, majd a modem csak ezt követően tud ismét adatot küldeni a mobilhálózaton.

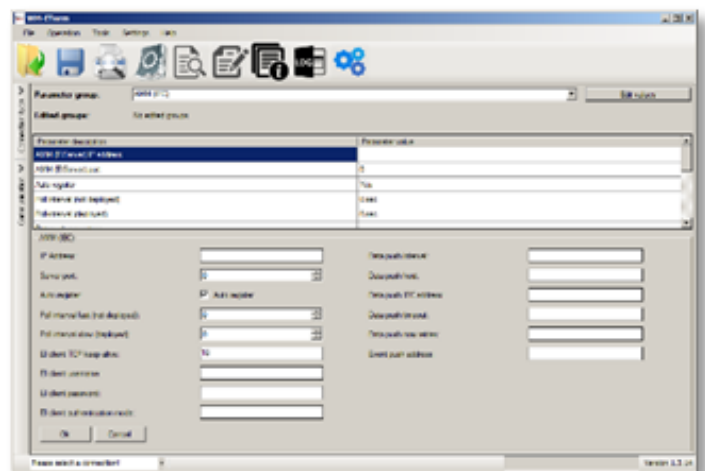
Bizonyos esetekben – melyről a fogyasztásmérő használati útmutatójában lehet tájékozódni – a mérőt külön segéd tápegységgel kell ellátni.

Konfigurálás és firmware frissítés

A modem helyileg RS232 porton, távolról CSDData hívással (csak 2G hálózatot is használó beállítás esetén!), vagy mobilinternet (TCP) kapcsolaton keresztül konfigurálható, firmware-e frissíthető.

A modem TCP kapcsolat esetén képes az APN beállítások mellett, az APN felhasználónév és APN jelszó használatával történő azonosítás alkalmazására (az APN információkkal kapcsolatban kérdezze a SIM-kártya kibocsátóját, mobilszolgáltatóját).

Minden beállítás elvégezhető a WM-E Term[®] program segítségével (Windows[®] rendszeren futtatható), melyet elvégezhet egy készülékre, vagy egy lépésben a készülékek egy nagyobb csoportjára is. A program segítségével biztonságos firmware cserét is végezhet egy-, vagy több készülékre, a helyi csatlakozás segítségével, vagy távolról.



Biztonság

A modem által használt firmware titkosított és védett a más készülékeken használatos firmware feltöltése ellen.

A WM-E Term[®] konfigurációs szoftver támogatja a felhasználói fiókok kezelését és a jelszó változtatási lehetőséget.

Státusz és értesítések

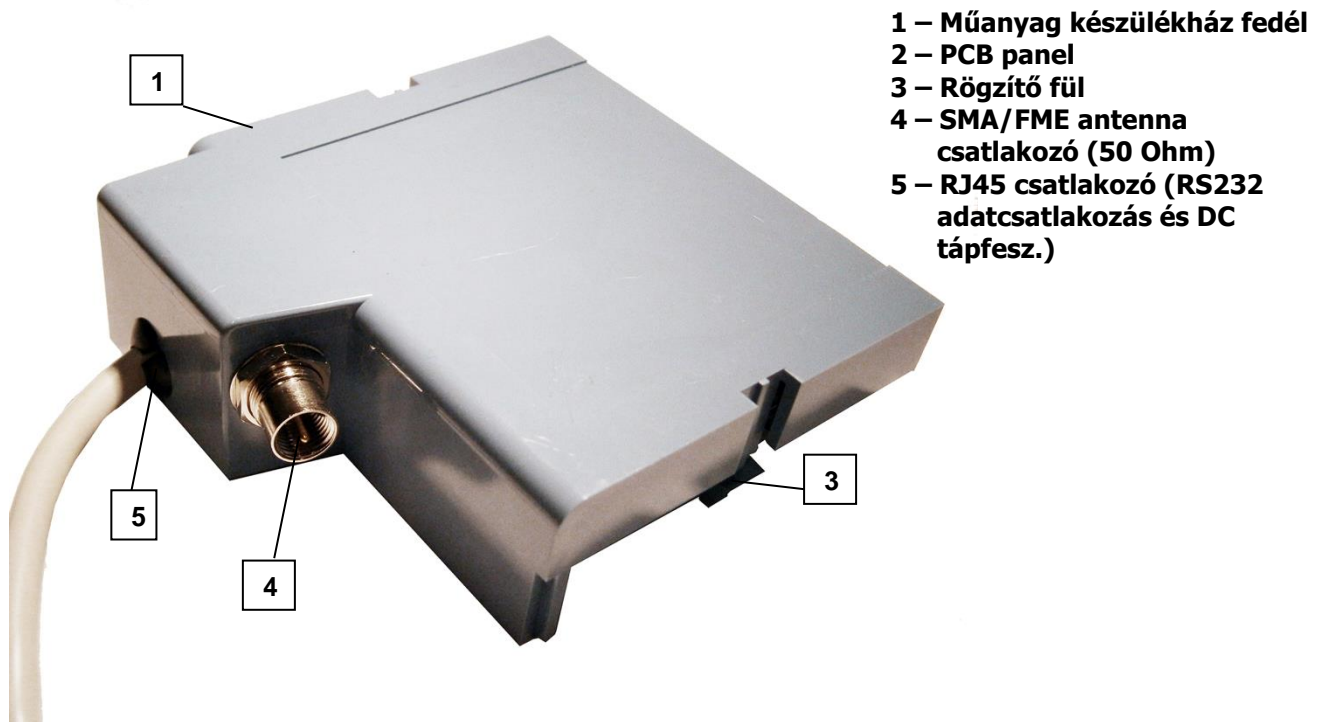
A készülék folyamatosan monitorozza a mobilhálózatot és a készülék kommunikációját, és státusz információt küld (térrősség, QoS). Képes a villamos fogyasztásmérő által indított riasztási eseményekről SMS értesítést küldeni.

Tanúsítvány

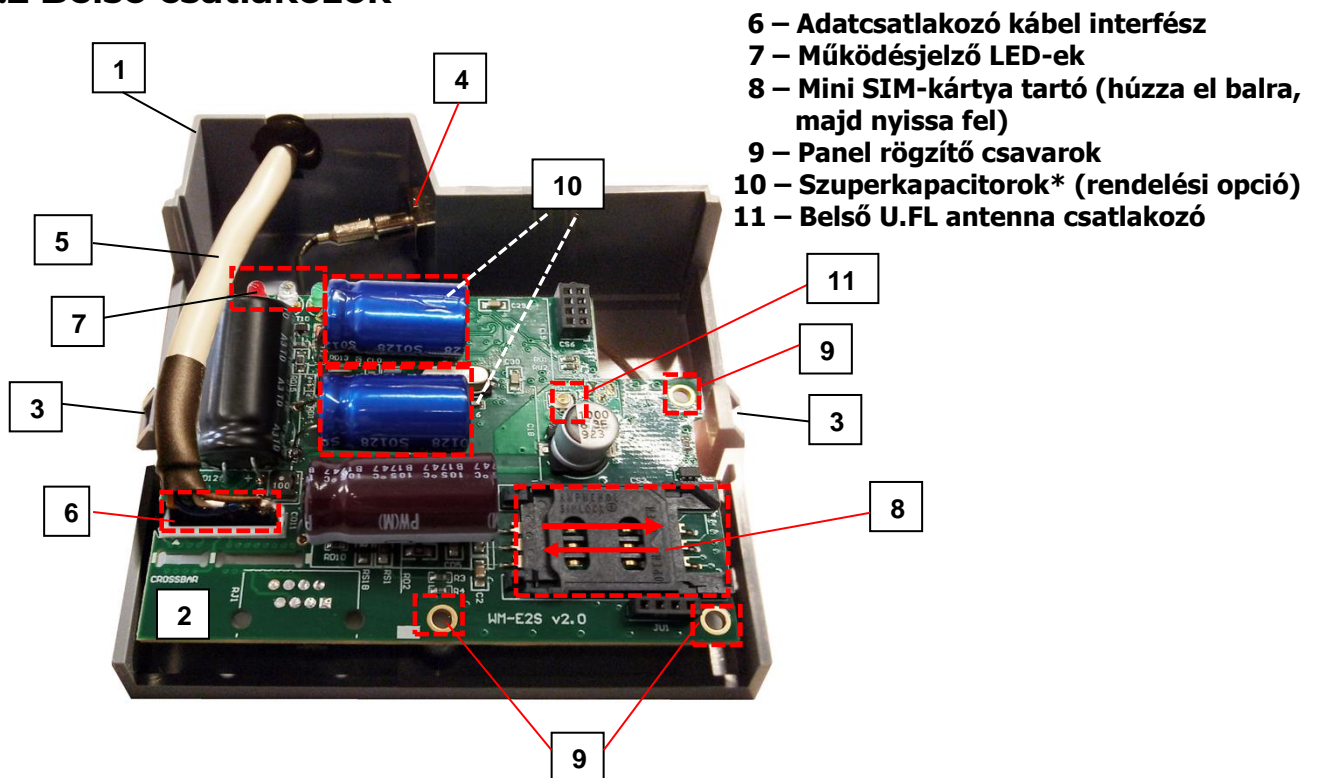
A modem a CE szabvánnyal szerint összhangban van az alábbi standardokkal: Radio Equipment Directive (2014/53/EU), biztonsági direktívák (EN 60950-1). A termék RoHS és CE tanúsítvánnyal rendelkezik.

2. Fejezet: Csatlakozók

2.1 Külső csatlakozások



2.2 Belső csatlakozók




*A modemet alapértelmezés szerint superkapacitor nélkül szállítjuk, de rendelhető superkapacitor opcióval is.

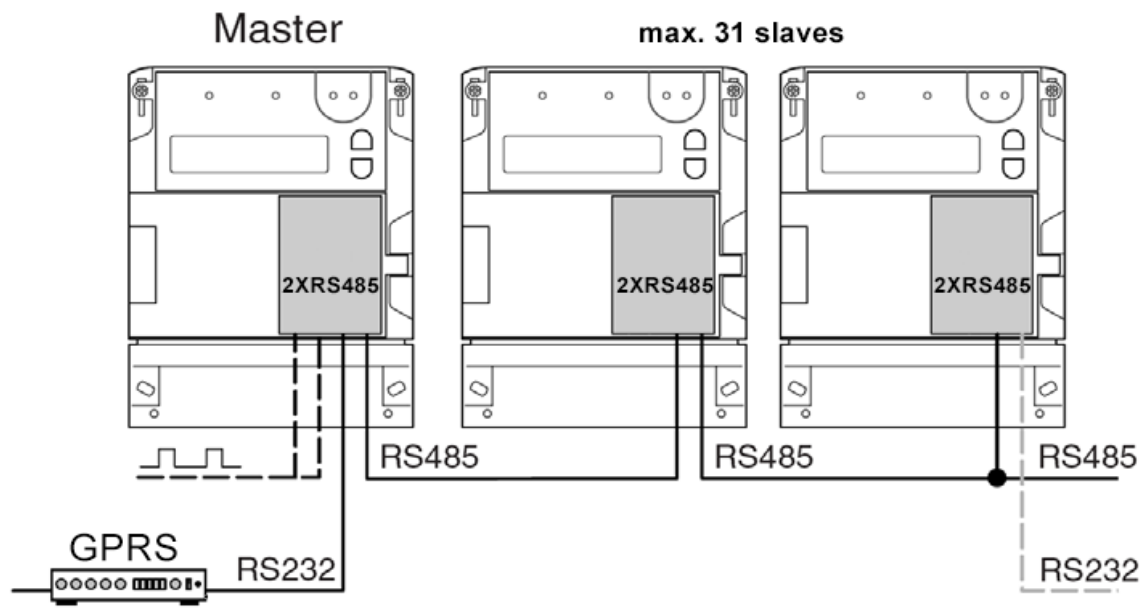
2.3 RS232 csatlakozás

A modem RS232 adatkapcsolatát az RJ45 kábel (5) segítségével lehet biztosítani. A tovább beállításokat szoftveresen, a WM-E Term alkalmazás segítségével lehet beállítani.

A konfigurálás idejére a mérőről le kell csatlakoztatni az RJ45 (5) csatlakozót, és a PC-re kell csatlakoztatni. Ezen idő alatt értelemszerűen a mérő adatait nem tudja fogadni a modem.

Landis+Gyr® mérő - RS232 csatlakozó kiosztás

RJ45	Pin 1	+ 10 V	Pin 5	TX-RS232
	Pin 2	RTS-RS232	Pin 6	GND
	Pin 3	CTS-RS232	Pin 7	DTR-RS232
	Pin 4	RX-RS232	Pin 8	DSR-RS232
Power Supply	10 Volt Power Supply			



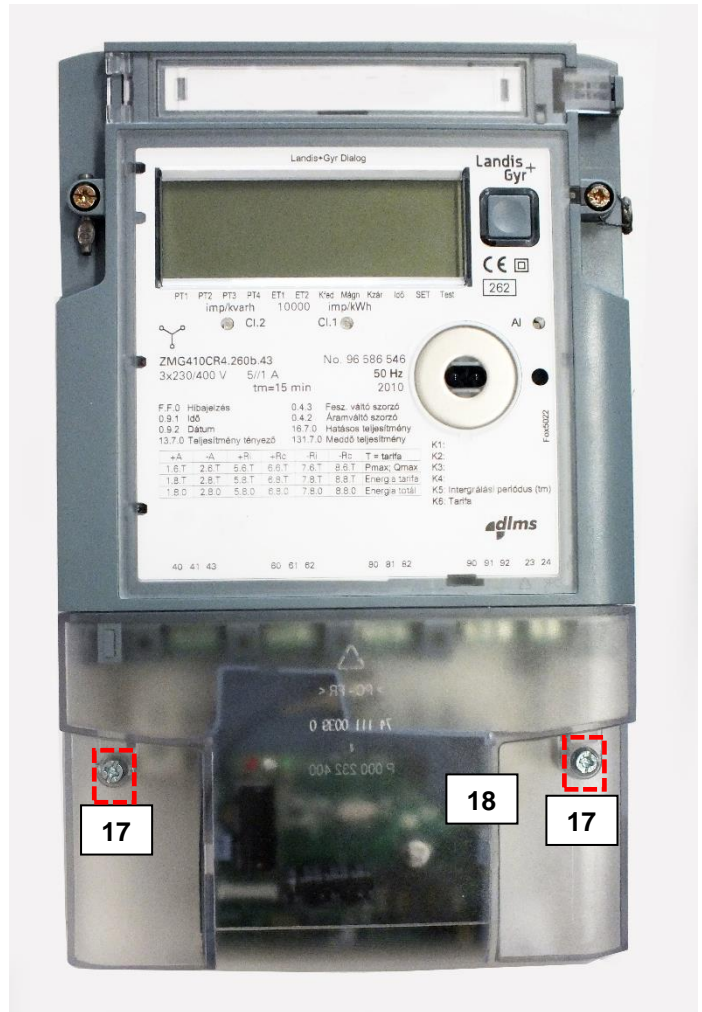
2.4 Telepítési lépések

1. lépés: Távolítsa el a mérő kapocsfedelét (18), lazítsa meg a csavarjait (17).

2. lépés: Győződjön meg, hogy a készülék nincs áram alatt, ehhez távolítsa el az RJ45 csatlakozós kábelt (5) a fogyasztásmérőről.

3. lépés: A modem házának megfordításával a modem panel (PCB) szabaddá válik.

4. lépés: Tolja el oldalra, a SIM tároló fedelét (8) – csúsztassa el jobbról-balra, majd nyissa fel.



5. lépés: Helyezzen be egy aktivált SIM kártyát, a SIM tárolóba (8), ügyelve a helyes pozícióra (a chip majd lefelé néz, a kártya levágása kifelé néz).

6. lépés: Tolja vissza, csukja le és zárja vissza a műanyag fedelet (8) balról-jobbra.

7. lépés: Győződjön meg arról, hogy az antenna belső, fekete kábele az U.FL csatlakozón legyen (11)!

8. lépés: Ellenőrizze, hogy az adatkábel (5) csatlakozik-e a PCB-n (2), az adatcsatlakozó interfészre (6). A modem majd ezen a kábelen kap DC tápfeszültséget a mérőtől.

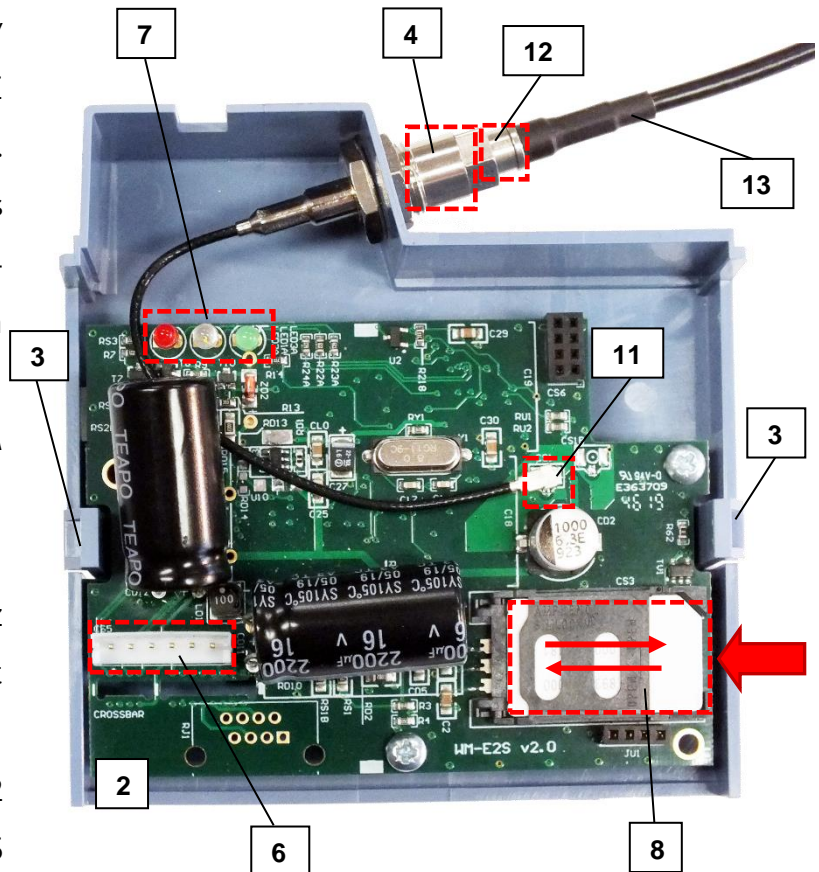
9. lépés: Helyezze vissza a modem műanyagház fedelét (1), gondosan figyelve a füleknel (3) a tökéletes záródásra, amikor egy klikk-hangot fog hallani.

10. lépés: Helyezze be a modemet a mérő kapocsfedelőnek (18) belső rögzítési pontjaira és rögzítse azt – a mérő felhasználói ismertetője szerint – a mérő kapocsfedelőhöz.

11. lépés: Csavarjon fel egy antennát (13) az FME antenna csatlakozóra (4)*. Ha SMA csatlakozós antennát használ, SMA-FME átalakító (12) is kell a csatlakozáshoz).

* **A modem FME és SMA antennával is rendelhető.**

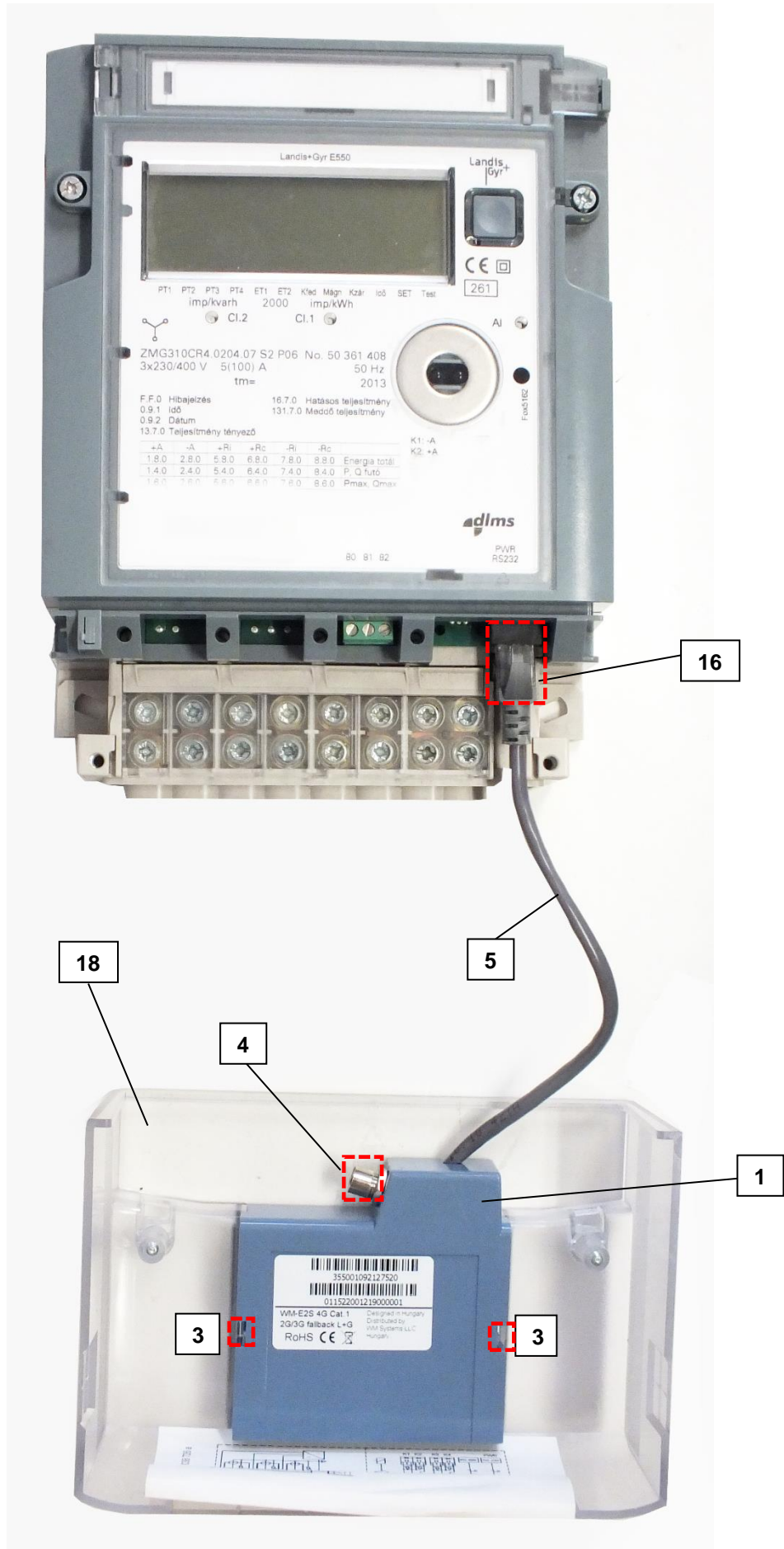
12. lépés: A beállításhoz csatlakoztassa a modemet a PC-ehez az RJ45 kábellel (5) és az USB/RS232 DONGLE átalakítóval, RJ45 valamint a kábelfordítóval. Ezzel kapcsolatosan a további részletek a 3. Fejezetben találhatóak.



13. lépés: Konfigurálja fel a modemet a WM-E Term® program segítségével.

14. lépés: A konfigurálás befejezését követően távolítsa el az USB/RS232 DONGLE adatterről az RJ45 kábelt. A modem tápellátása megszűnik.

15. lépés: Az adatkapcsolat a modem, és a Landis+Gyr® mérő között RS232 interfészen jöhet létre 1:1 kábel csatlakozással, melyhez használja a modem RJ45 kábelét (5). A világosszürke RJ45 kábellel (5) csatlakoztassa a modemet a mérő RJ45 portjához (16). Ekkor a modem tápellátás alá kerül – ha a mérő áram alatt van - és a készülék megkezdheti az üzemszerű működését, melyet a LED jelzések segítségével lehet nyomon követni.

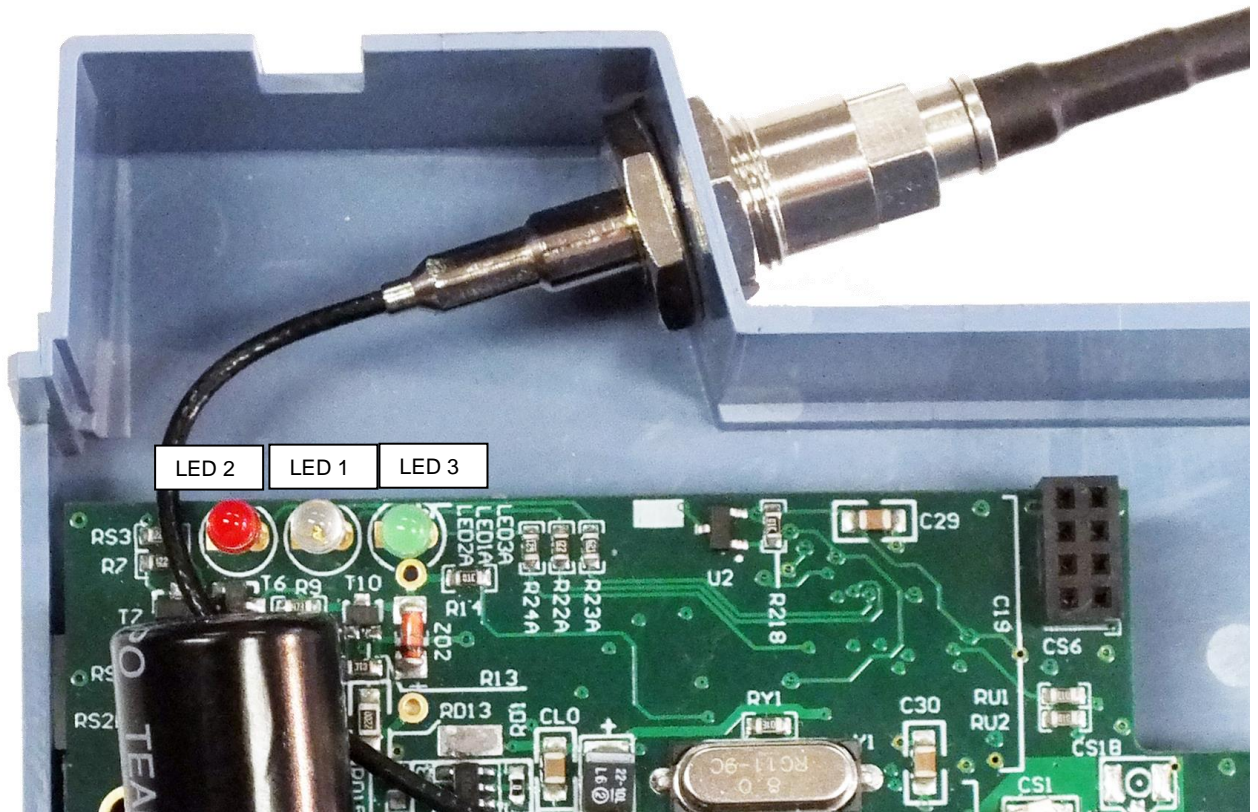


16. lépés: Helyezze vissza a kapocsfedelet (18) és rögzítse a csavarokkal (17).



2.5 LED jelzések

Figyelem! A modemet első használat előtt - illetve ha régóta nem volt áramellátás alatt - fel kell tölteni. A teljesen lemerült állapotban lévő készülék feltöltéshez kb. 2-5 perc szükséges.



MŰKÖDÉSJELZŐ LEDEK - TÖLTÉS ESETÉN

LED szín	Jelzés	Leírás
Zöld	•	Az első bekapcsoláskor, a töltés során a zöld LED gyorsan villog. Ebben a módban a többi LED nem aktív. Várja meg, amíg feltölt a készülék, amit a megváltozó LED jelzés is jelezni fog.

Az alább listázott LED számok a matrica szerint értelmezendők: **LED3 (zöld, jobb)**, **LED1 (kék, középső)**, **LED2 (piros, bal)**.

Az első bekapcsoláskor a töltés során a **zöld** LED gyorsan villog, majd pár perc után kialszik, néhány másodperc múlva újra gyorsan villogni kezd. Amikor a **zöld** LED már csak lassan villog, és a többi LED is ÜZEMSZERŰ működési állapot szerint villog, a készülék feltöltődött, kész a konfigurálásra, és a működésre.

MŰKÖDÉSJELZŐ LEDEK – GYÁRI ALAPÉRTELMEZÉS SZERINT

LED azonosító	Események
LED 3 GSM / GPRS státusz	<ul style="list-style-type: none"> • Folyamatosan világít, amíg nincs fent hálózaton és nincs RSSI visszajelzés (SIM ok) • Ha a SIM PIN megfelelő: a led aktív • Ha nincs érzékelhető SIM, vagy a SIM PIN nem megfelelő: <i>egyed villan másodpercenként (lassú villogás)</i> • Ezen a led-en villogja le az RSSI (télerősség) értéket: "N" darab villogás, kb 10-15 másodpercenként függően az RSSI dBm értéke a frissítés periódusától az adott mobilhálózaton. Az RSSI szerinti értéknek megfelelő "N" villogás, lehet: 1,2,3,vagy 4. Az RSSI villogások száma tehát minden egyes mobilhálózati szabványon más érték szerint alakul, az alábbiak szerint: <ul style="list-style-type: none"> ○ 2G hálózaton: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 villogás: RSSI \geq -98 ○ 2 villogás: RSSI -97 és -91 között ○ 3 villogás: RSSI -90 és -65 között ○ 4 villogás: RSSI $>$ -64 ○ 3G hálózaton: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 villogás: RSSI \geq -103 ○ 2 villogás: RSSI -102 és -92 között ○ 3 villogás: RSSI -91 és -65 között ○ 4 villogás: RSSI $>$ -64 ○ 4G LTE hálózaton: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 villogás: RSSI \geq -122 ○ 2 villogás: RSSI -121 és -107 között ○ 3 villogás: RSSI -106 és -85 között ○ 4 villogás: RSSI $>$ -84 ○ LTE Cat.M1 hálózaton: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 villogás: RSSI \geq -126 ○ 2 villogás: RSSI -125 és -116 között ○ 3 villogás: RSSI -115 és -85 között ○ 4 villogás: RSSI $>$ -84 ○ LTE Cat. NB-IoT (Narrow Band) hálózaton: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 villogás: RSSI \geq -122 ○ 2 villogás: RSSI -121 és -107 között ○ 3 villogás: RSSI -106 és -85 között ○ 4 villogás: RSSI $>$ -84
LED 1 SIM státusz / SIM hiba vagy PIN hiba	<ul style="list-style-type: none"> • A hálózati regisztráció alatt: a led aktív • Hálózatkeresés alatt: <i>másodpercenként egyed villan</i> • Amikor a hálózatra csatlakozott és az IP kapcsolat megfelelő: <i>kettőt villan másodpercenként</i> • Ha megváltozik a mobilhálózati elérés: <i>gyors villogást produkál az alábbiak szerint</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2G → 2 villanás másodpercenként ○ 3G → 3 villanás másodpercenként ○ 4G → 4 villanás másodpercenként • Ha nincs elérhető hálózat: a led nem aktív • CSD hívás alatt és IP adattovábbítás alatt LED folyamatosan világít
LED 2 E-meter státusz	<ul style="list-style-type: none"> • Alaphelyzetben: a led nem aktív • Kommunikáció esetén: a led villog

A gyári beállításokon felül, a LED-ek működése átállítható a **WM-E Term®** konfigurációs program segítségével az **Általános mérő beállítás** paraméter csoportban, ahol az alábbi funkciók adhatók meg az egyes ledekre (LED1..LED3). Ugyanaz a LED funkció két LED-re nem állítható be!

Választható LED státuszok (WM-E Term® programban):
Not used – Nem használt
GSM / GPRS status – GSM / GPRS státusz (Isd. fent)
SIM státusz / SIM vagy PIN hiba (Isd. fent)
E-meter státusz (Isd. fent)
E-meter relay status – E-meter relé kimenet státusz (csak WM-E3S CIR esetén)
M-Bus status
Firmware status
Network status and access technology - Hálózati státusz és elérhető technológiák
Meter status with IEC polling - Mérő státusz, IEC kommunikáció esetén
AMM (IEC) client state – AMM (IEC) kliens státusz

További beállítható LED státusz jelzések:

LED állapot	Események
E-meter relay status – E-meter relé kimenet státusz (csak WM-E3S CIR esetén)	<ul style="list-style-type: none"> • Alapállapot: "Ready" / készenlét – led 1x villog másodpercenként • "Aktív" mód – a *relé kapcsoláskor a ledet bekapcsolja. • "Normál" mód – a *relé elengedéskor a ledet kikapcsolja.
M-Bus státusz	<ul style="list-style-type: none"> • Nincs használatban
Firmware státusz	<ul style="list-style-type: none"> • Ha elindul a modem firmware, a ledet bekapcsolja • Ha a mérő↔modem közti kapcsolat kiépült, a ledet villogtatja 2 másodpercenként.
Network status and access technology - Hálózati státusz és elérhető technológiák	<ul style="list-style-type: none"> • Hálózati regisztráció: a led aktív • Hálózatkérés alatt: másodpercenként egyet villan • Amikor csatlakozott a hálózatra és az IP kapcsolat rendben van: másodpercenként kétszer villog • Ha a mobilhálózati elérés megváltozott: gyors villogással jelzi: <ul style="list-style-type: none"> ○ 2G → 2 villogás / mp ○ 3G → 3 villogás / mp ○ 4G → 4 villogás / mp • Ha nincs elérhető hálózat: a led nem aktív
Meter status with IEC polling - Mérő státusz, IEC kommunikáció esetén	<ul style="list-style-type: none"> • Amikor a modem↔mérő elkezdi a kommunikációt, a ledet villogtatja másodpercenként 1x. • Ha a mérő válaszol a modemnek a kommunikáció alatt, a ledet bekapcsolja. • Ha a modem↔mérő nem tud egymással kommunikálni bizonyos ideig, a ledet kikapcsolja.
AMM (IEC) client state – AMM (IEC) kliens státusz	<ul style="list-style-type: none"> • Alapállapotban, vagy a modem↔EI kliens kommunikáció lezárásakor a LED ki van kapcsolva • modem↔EI kliens** kapcsolat kiépítéskor másodpercenként 1x röviden villog (majd kb. 1mp. szünet) • Ha az EI kliens** bejelentkezési kérés esetén – másodpercenként 1x villog • Az EI kliens**↔modem között a kommunikációs kapcsolat kiépült – a led aktív

**Az itt felsorolt relevelel Az e-meter tápellátását lehet vezérelni. Nem tarifaváltásra szolgál!*

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

A *Connected* a "normal" módban (relé elengedve), **ki** van kapcsolva a LED.

A *Ready for Connection* "ready" (készenléti) módban a LED egy másodpercenként **villog**.

A firmware feltöltés alatt a LED-ek normál működés szerint jeleznek – nincs megkülönböztetett jelzés a FW frissítés ideje alatt. A FW telepítése után a három LED 5 másodpercig világít, majd mindhárom kilaszik. Ekkor a modem újraindításra kerül, és már az új firmwaret használja. Majd minden LED a listázott állapotok szerint villog tovább.

2.6 LED villogás a CSD hívás alatt

A CSD hívás két részből áll:

- a.) Amikor a mérőt szeretnénk transzparens módba kiolvasni / konfigurálni
- b.) Ha modem konfigurálást / firmware frissítést szeretnénk elvégezni

Ha mérőt szeretnénk transzparens módba kiolvasni/ konfigurálni:

- Az a LED, amelyik GSM / GPRS státuszra van konfigurálva a CSD hívás alatt folyamatosan világítani fog.
- Az a LED, amelyik e-meter státuszra van konfigurálva az pedig a CSD hívás státuszának megfelelően fog villogni:
 - Kapcsolat kiépítés kezdetétől a kapcsolat végéig fél másodpercenként fog villogni / Ha a mérő interfész nem 9600-as baudrate-re van konfigurálva, akkor pedig folyamatosan világít a LED a kapcsolat kiépítés kezdetétől a végéig
 - Kapcsolat bezárását követően a LED ki lesz kapcsolva

Ha modem konfigurációt / firmware frissítést szeretnénk:

- Az a LED, amelyik GSM / GPRS státuszra van konfigurálva a CSD hívás alatt folyamatosan világítani fog.
- A többi LED ilyen esetben nem változik a CSD mód miatt.

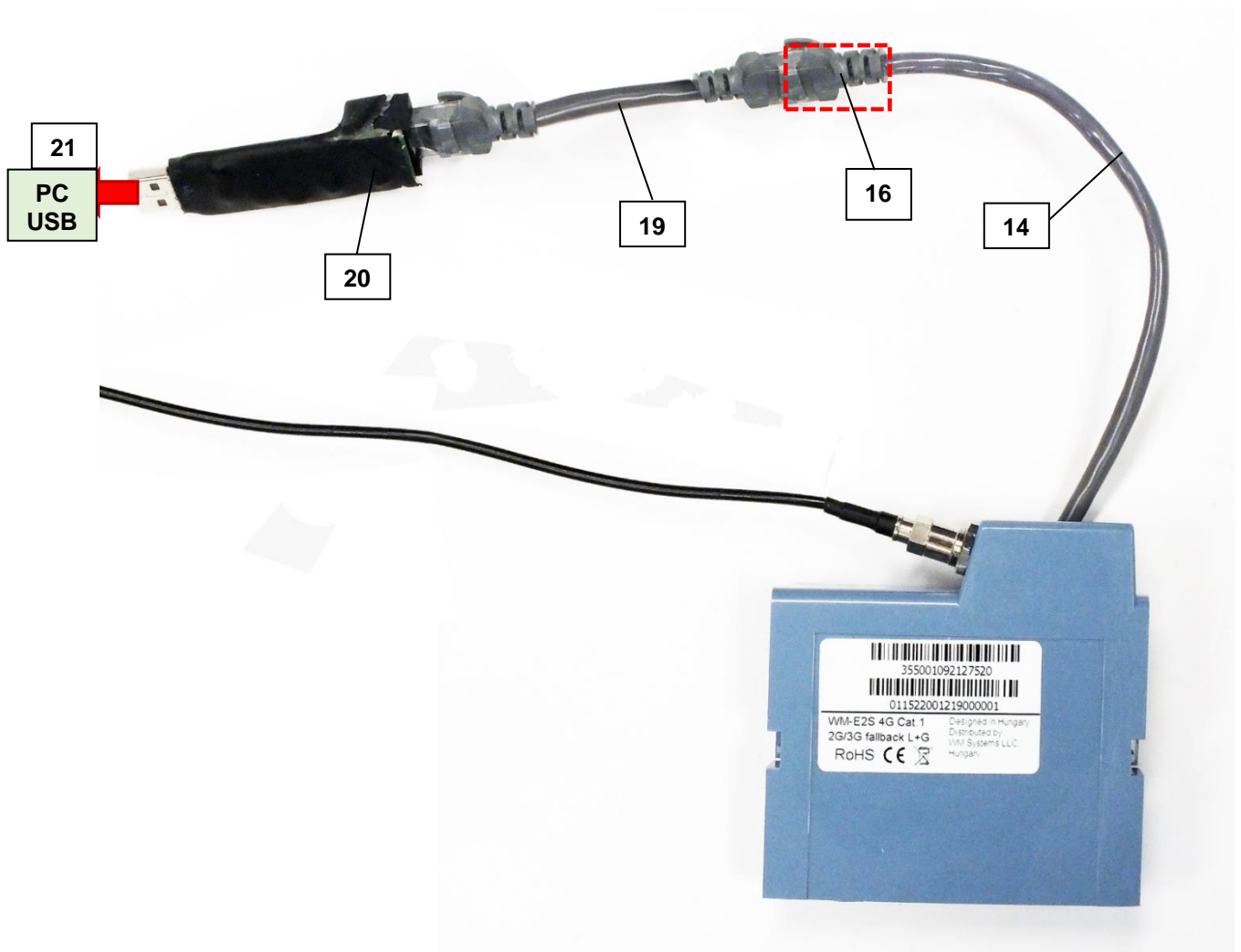
3. Fejezet: A modem konfigurálása

3.1 Konfiguráció

A modemet első használat előtt paraméterezni kell, melyet a WM-E Term[®] program segítségével tud elvégezni.

A konfigurációs program a modem- és a kommunikáció beállításain kívül a modem tesztelésére is használható, valamint AT-parancsok beadását is elvégezheti a segítségével – lsd. *AT parancsok* leírás rész a dokumentumban.

A konfiguráció alatt távolítsa el az RJ45 csatlakozó kábel (14) felőli RJ45 végét (16) a mérő RS232 portjáról. Majd csatlakoztassa az RJ45 kábel végére (15) a kábelfordítót (19), és ahhoz az USB/RS232 DONGLE[®] adaptert (20). Csatlakoztassa az átalakítót a számítógép USB portjára (21).



Fontos! A konfiguráció ideje alatt a modem nem kapcsolódik a mérőre, így nem olvas ki paramétereket az RJ45 csatlakozón ez idő alatt.

A konfigurációt CSDData hívással (csak 2G hálózatot is használó beállítás esetén!), illetve mobilinternet (TCP) kapcsolaton is elvégezheti, ekkor nem kell PC-re csatlakoztatni a modemet.

Figyelem! A kábeles konfigurálás ideje alatt a modem tápellátása a konverter panelen keresztül, USB porton történik. Egyes számítógépek érzékenyek az USB áramfelvételi változásokra. Ebben az esetben használjon külső speciális csatlakozású tápegységet!

A soros kábelkapcsolathoz állítsa be számítógépe COM portját a modem soros porti tulajdonságaihoz. Windows®-ban a COM port sebességét is állítsa be a következők szerint az *Eszközkezelőben*:

- *Bit/másodperc: 9600*
- *Adatbitek: 8*
- *Paritás: Nincs*
- *Stopbitek: 1*
- *Átvitelvezérlés: nincs*

Figyelem!

Ha a készülék, számítógéphez való csatlakozását követően nem jelenik meg a COM port, és az a Windows **Eszközkezelő**jében sem látható, akkor telepítse fel a - Windows verziónak megfelelő - *FTDI VPC* meghajtóprogramot a számítógépre, melyet az alábbi oldalról tud letölteni: <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

A modem megfelelő működéséhez be kell állítania a SIM-kártya APN beállításait - szükség esetén a felhasználónevet és jelszót - a WM-E Term® szoftver segítségével.

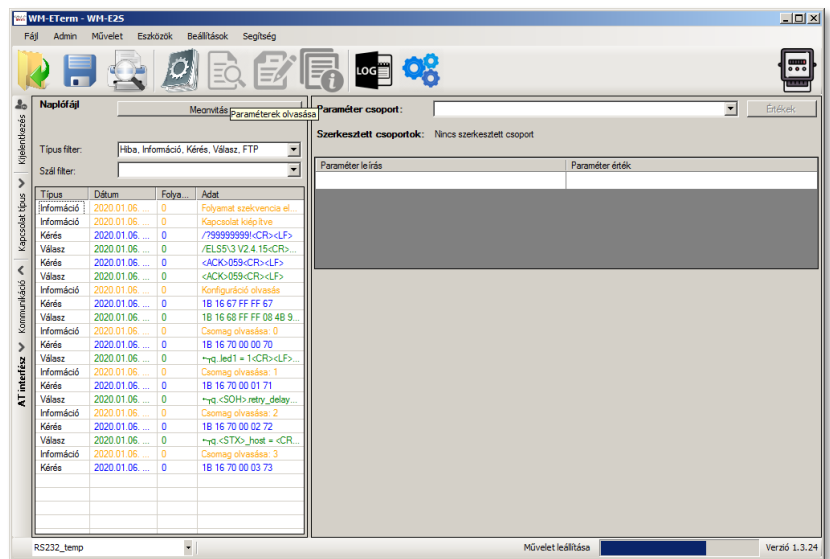
Amennyiben ki szeretné olvasni a mérő paramétereit, a PC-modem kapcsolat ideje alatt, az RJ45 kapcsolat foglaltsága miatt a mérőhöz egy másik konfigurációs porton tud kapcsolódni – pl. Optikai vagy TCP/IP.

3.2 A modem konfigurálása WM-E Term® programmal

Az alkalmazás számára a Microsoft .NET futtató környezet megléte/telepítése szükséges az adott számítógépen.

A modem konfigurálásához és teszteléséhez szükséges lesz egy aktivált SIM-kártyára.

A konfigurálás SIM kártya nélkül is lehetséges, azonban ez esetben a modem időszakosan újraindítja magát, illetve bizonyos funkciói a SIM kártya behelyezéséig nem lesznek elérhetőek (pl. távoli elérés).



A WM-E2SL® modemet első használat előtt, illetve ha régóta nem volt áramellátás alatt, fel kell tölteni. A teljesen lemerült állapotban lévő készülék feltöltéshez kb. 2-5 perc szükséges.

Töltse le a WM-E Term® programot az alábbi helyről a számítógépére egy böngésző segítségével:

https://www.m2mserver.com/m2m-downloads/WM_ETerm_v1_3_80.zip

Csomagolja ki a .zip fájlt egy könyvtárba és **indítsa el** a **WM-ETerm.exe** állományt.

A konfigurációs szoftver támogatja a felhasználói fiókok kezelését és a jelszó változtatási lehetőséget. A programba jelszó segítségével tud belépni!


WM-E Term program leírása:

https://m2mserver.com/m2m-downloads/WM-E-TERM_Hasznalati_Utmutato_V1_96.pdf

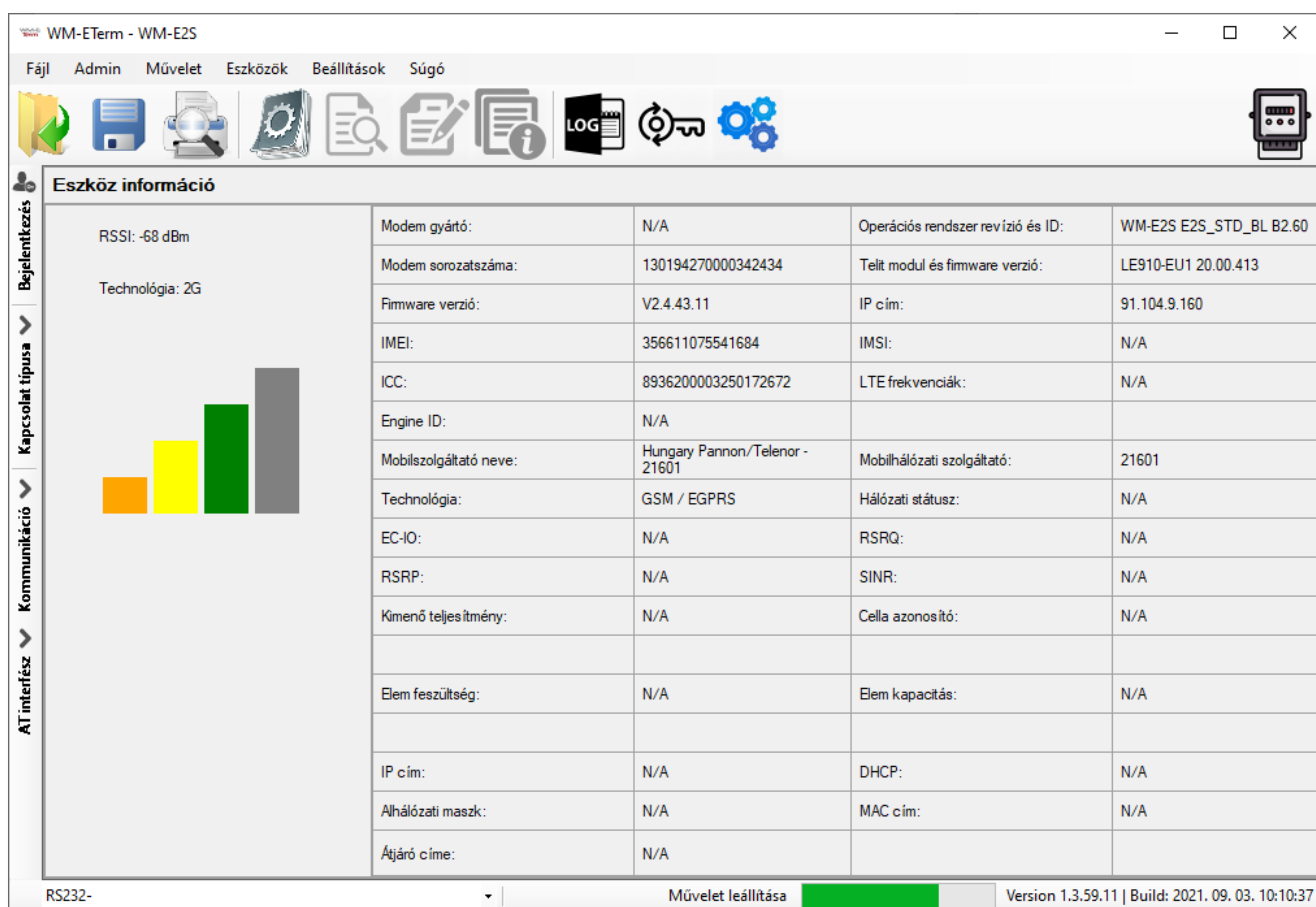
Alap minta konfigurációs fájl Landis+Gyr mérőkhöz - RS485 támogatással (WM-E Term fájl):

<https://m2mserver.com/m2m-downloads/WM-E2SL-STD-DEFAULT-CONFIG.zip>

3.3 Térerősség

A *WM-E Term*[®] program **Eszköz információk** menüpont - vagy az  ikon - segítségével ellenőrizze az RSSI értéket, hogy elegendő térerősség áll-e rendelkezésre (legalább sárga színűnek - átlagos térerősség - vagy zöldnek kell lennie).

Ha nem, állítson az antennán, amíg jobb mobilhálózati vételi térerősség (dBm) értéket nem kap (újra ki kell olvasni a státuszt).



The screenshot shows the 'Eszköz információ' (Device Information) window in the WM-E Term software. The window title is 'WM-E Term - WM-E2S'. The menu bar includes 'Fájl', 'Admin', 'Művelet', 'Eszközök', 'Beállítások', and 'Súgó'. The toolbar contains icons for file operations, search, settings, and a modem icon. The main content area is divided into two sections: a left sidebar with navigation options ('Bejelentkezés', 'Kapcsolat típusa', 'Kommunikáció', 'AT interfész') and a main table of device parameters. The left sidebar also displays 'RSSI: -68 dBm' and 'Technológia: 2G' with a bar chart showing signal strength levels (orange, yellow, green, grey).

Modem gyártó:	N/A	Operációs rendszer revízió és ID:	WM-E2S E2S_STD_BL B2.60
Modem sorozatszám:	130194270000342434	Telt modul és firmware verzió:	LE910-EU1 20.00.413
Firmware verzió:	V2.4.43.11	IP cím:	91.104.9.160
IMEI:	356611075541684	IMSI:	N/A
ICC:	8936200003250172672	LTE frekvenciák:	N/A
Engine ID:	N/A		
Mobilszolgáltató neve:	Hungary Pannon/Telenor - 21601	Mobilhálózati szolgáltató:	21601
Technológia:	GSM / EGPRS	Hálózati státusz:	N/A
EC-IO:	N/A	RSRQ:	N/A
RSRP:	N/A	SINR:	N/A
Kimenő teljesítmény:	N/A	Cella azonosító:	N/A
Elem feszültség:	N/A	Elem kapacitás:	N/A
IP cím:	N/A	DHCP:	N/A
Alhálózati maszk:	N/A	MAC cím:	N/A
Átjáró címe:	N/A		

At the bottom of the window, the status bar shows 'RS232-', 'Művelet leállítás' (with a green button), and 'Version 1.3.59.11 | Build: 2021. 09. 03. 10:10:37'.


3.4 Paraméterek megadása / konfigurálás

A modem alaptvető működéséhez szükség van a mobil kommunikációs- és SIM kártya beállítások elvégzéséhez (mint APN, szükség esetén APN felhasználó név, - jelszó, PIN kód, hálózat választási módszer).

A mérővel való kommunikációhoz állítsa be a kommunikációs portokat, az RS232 kapcsolat beállításait (transzparens mód, baudrate, adatformátum, adatátviteli sebesség), illetve a ledék telepést segítő működését, majd a beállított paramétereket mentse el a WM-E Term® programmal.

Majd a kialakított konfigurációt írja fel a modemre program segítségével, annak *Használati útmutatója* alapján.

Főbb beállítási lépések:

1. Válassza a menüből a **Paraméterek olvasása**  ikont a modemhez való csatlakozáshoz. A kapcsolódás megkezdődik, és kiolvasásra kerülnek a modem tulajdonságai, azonosítói, paraméterei.

2. A **Paraméter csoportnál** válassza az **APN** csoportot, majd nyomjon az **Értékek szerkesztése** gombra. Itt adja meg az **APN Szerver név**, illetve szükség esetén **APN Felhasználó név** és az **APN Jelszó** paramétereket, majd nyomjon az OK gombra.


3. Válassza ki az **M2M paraméter csoportot**, majd nyomjon az **Értékek szerkesztése** gombra. A **Transzparens (IEC) mérőkiolvasás port**jánál adja meg azt a **PORT számot**, melyen keresztül a mérő távoli kiolvasása történik. A **Konfiguráció és firmware letöltés port**jához írja be azt a **PORT számot**, melyen keresztül a modemet üzembehelyezése után távolról paraméterezni tudja, illetve szükség esetén új firmware-rel tudja feltölteni.

4. Ha **SIM PIN**-t is meg kell adnia, válassza a **Mobil hálózat** nevű **Paraméter csoportot**, és adja meg a **SIM PIN** kód értéket. Itt választhat **a Frekvencia sáv** mezőnél mobilhálózati szabványt is (pl. **Minden elérhető technológia (ajánlott beállítás!)**), vagy csak 4G, vagy LTE-ről 2G (fallback esetén)).

Ezen a fülön van lehetőség a *mobilszolgáltató kiválasztására*, és hogy a szolgáltató választás *automatikusan*, vagy *kézzel* történjen. **Alapbeállítás szerint a mobszolgáltató választás automatikusan történik.** Nyugtázza a beállítást az **OK** gombbal.

5. Az RS232 soros port és transzparens beállításokat a **Trans. / NTA** nevű **Paraméter csoport** kiválasztásával lehet beállítani. A készülék alapbeállításai: **Multi utility mód: transzparens mód, Mérő port baud rate: 9600, Fix 8N1 adatformátum a mérőnél** jelölő négyzetet bepipálva). Nyugtázza a beállítást az **OK** gombbal.

6. Az RS485 beállításoknál az **RS485 mérő interfész** nevű **Paraméter csoportban** az **RS485 mód**nál válassza a *letiltás* opciót! Nyugtázza a beállítást az **OK** gombbal.

7. Ha végzett a beállításokkal, a menüből a **Paraméterek írása**  ikont kiválasztva tudja a beállításokat a modemre küldeni. A státusz sorban látszik a paraméter feltöltés folyamata, melynek a végén a modem újraindításra kerül. Ezek után a modem már az új beállítások szerint működik.

További beállítási lehetőségek

- A **LED**-ek működésének gyári beállításai az **Általános mérő beállítás** nevű **Paraméter csoport** alatt módosíthatók.
- A **modemkezelés** finomhangolása a **Watchdog** nevű paraméter csoportban állítható.
- A beállított paramétereket célszerű lementeni a számítógépre is, a **Fájl/Mentés** menüből. Ezt az állományt később betölthető más modemre is.
- **Firmware frissítés:** az **Eszközök** menü, **Egyszeri Firmware frissítés** menüpont alatt végezhető el, egy .dwl kiterjesztésű állomány betöltésével.

A firmware frissítési folyamat végén a modem újraindul, és már az új firmware szerint működik tovább, a korábbi beállítások megtartásával.

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

A megfelelő firmware-el kapcsolatban konzultáljon Kereskedőnkkel!

3.5 Konfigurálás CSD kapcsolatról

Ha a modem téves konfiguráció miatt újraindul, akkor lehetőség van CSD hívással elérni. Ennek működését a WM-E Term szoftverben, az **APN paraméter csoportban** található **PDP kapcsolatkiépítés késleltetése** mezőnél megadható értékkel lehet finomhangolni.

Erről további információt a WM-E Term szoftver leírás, 3.1 Fejezetében talál.

3.6 Automatikus mobilhálózati újracsatlakozás

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

Ha a mobilszolgáltató üzenetet küld a modemnek, hogy az adatkapcsolat megszakadt, a kapcsolat automatikusan helyreáll. Ha nem küld üzenetet, a következő két megoldás közül választhat:

a.) Aktív mód - Használjon időszakos pingetést:

1. Ennek beállításához állítsa be a **Watchdog** paramétercsoportban pingetési paramétereket, mint **Ping IP-címe**, **Ping kísérletek száma**, **Ping periódus idő (újrapróbálkozások között)** és a **Várakozás a következő pingetésig [mp]**.

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

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

b.) Passzív mód - Ha nem használ pingetést, állítsa be az újrakapcsolódást:

1. Állítsa be a **Watchdog** csoportban található **GPRS kapcsolat bezárása és visszaállítása ezután az idő után [mp]** paramétert.

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

Figyelem! Ha kisebb az adatforgalom, és nincs konfigurálva pingetés, akkor előfordulhat, hogy az eszköz sokáig nem marad fenn a hálózaton. Ha ezt a paramétert túl alacsony értékre állítja, az gyakori hálózati újracsatlakozást okozhat. Ezért semmiképpen ne állítsa ezt az értéket alacsonyabbra, mint amit a mobilszolgáltatója javasol. (pl. vannak mobilszolgáltatók, akik korlátozzák, hogy egy modem hány alkalommal jelentkezhessen fel a hálózatra adott idő alatt).

3.7 SMS küldés a mérőről

A modem segítségével, a mérő, a mérő konfigurációjától függően, szabvány szerinti AT-parancsoknak megfelelő SMS üzenetet képes küldeni a mérőn beállított telefonszámra.

Ezt elsősorban riasztásokra, különleges eseményekre érdemes bekonfigurálni, a mérő lehetőségei szerint.

Ehhez a WM-E Term® programban nincs szükség egyéb beállításra.

3.8 Data control direction (DCD) funkció

Az Itrón® SL7000 vagy más Itrón® mérők használata esetén (RS232 kapcsolaton keresztül) használhatja a DCD funkciót. Megadhatja az adatirányítás irányát - opcióként a következő paraméter beállítások szerint.

A DCD szolgáltatás konfigurálásához válassza ki az **RS485 interface settings** paraméter csoportot. **Vegye figyelembe, hogy a beállítás az RS232 portra érvényes!**

Választható DCD paraméter értékek:

- **Fix 0** (logikai 0 értéket ad a csatlakoztatott mérő eredményeként)
- **Fix 1** (logikai 1 értéket ad a csatlakoztatott mérő eredményeként)
- **Standard**
- **Fordított** (ellentétes irány)

4. Modem konfigurálása AT parancsokkal

4.1 Általános tudnivalók az AT parancsokról

Ebben a fejezet a modem által használt standard Hayes™ AT parancsokat mutatja be, melyekkel lehetőség van beállítani a készüléket bármilyen terminál program – vagy a WM-E Term® program segítségével.

A modem a konfiguráció során kis- és nagybetűket is használhat, a parancsokat a modem 8N1 és 7E1 formátumban is fogadja.

Az AT-parancsok kiadásakor először a modem interfész beállításokat, és a GPRS konfigurációt kell elvégezni.

A GPRS kommunikáció beállításához használható 3.2. pontban található táblázatokban szereplő AT-parancs szintaktika (pontosvesszővel elválasztva):
Parancs;válasz;időtűllépés (msec)

A modem kötelező beállítása, Itron® mérő kapcsolódása esetén a következő:

- **AT+0** 9600,8,n,1 üzemmód engedélyezése a modem számára
- **AT&W** beállítások mentése

4.2 AT parancs készlet

AT+ parancsokat kizárólag önállóan használjon, a parancsokat nem lehet összefűzni!

AT+ parancs	Leírás
ATA	A modem fogadja a bejövő hívást – <i>csak helyi interfész</i> A modem a 3. csengetésre válaszol a hívásra.
ATD	Tárcsázás - <i>csak helyi interfész.</i> A modem a hálózatra kapcsolódik és hívást kezdeményez a megadott telefonszámra pl: ATDT12345 123456^m "D" = tárcsázás, "T" = hanghívás (kompatibilitás miatt), ^m = kocsni vissza.
ATE ATE0 ATE1	Parancsvisszhang engedélyezés ki engedélyezve (visszhang mód)

ATH	Kapcsolat bontása - csak helyi interfész Bontja a modem a vonal kapcsolatot.
ATI	Modul azonosítása (válasz pl.: WM-E2S 2G V2.44)
ATO	Visszatérés online státuszba - csak helyi interfész A modem parancs üzemmódból, adat üzemmódba vált vissza.
ATQ ATQ0 ATQ1	Csendes üzemmód Bekapcsolható, hogy a modem az eredményeket ne küldje el/ne továbbítsa. Csendes mód ki – nem küld eredmény Csendes mód be – eredményt elküld
ATV ATV0 ATV1	(Kikapcsolva) jelentése szám Olvasható szöveg vagy numerikus szám formátum. (Kikapcsolva) jelentése szám (Bekapcsolva) jelentése: szöveg
ATX ATX0 ATX1 ATX2.3.4	Kapcsolódási (CONNECT) eredmény kódok A modem által generált kód, kapcsolódás, vagy kapcsolat megszakítás esetén. ATX0 Alap eredménykód kiválasztása ATX1 Kiterjesztett eredménykód kiválasztása ATX1-nek megfelelő
ATZ	Modem reset Újraindítja a modemet, a paraméterek változtatása nélkül.
AT&C AT&C0 AT&C1 AT&C2	Carrier control A paraméter meghatározza a 9 pines RS232C interfész pin 1 (DCD) működését. AT&C0 Mindig BE AT&C1 Fixen erre a beállításra állítva – DCD vonal bekapcsolása, amikor online AT&C2 Parancs módban KI – DCD csak akkor van bekapcsolva, ha a modem online
AT&D AT&D0 AT&D1 AT&D2	Meghatározza, a választ, ha a pin 4 (DTR) BE-ről KI állapotra vált az adatkapcsolat ideje alatt (A firmware támogatja, de alapértelmezés szerint nincs vezetékezve) AT&D0 Figyelmen kívül hagyja a DTR vonal státuszát – pl. nincs csatlakoztatva AT&D1 DTR BE→KI: Parancs üzemmódba vált, az adatkapcsolatot fenntartja. (mint a +++ escape szekvencia) AT&D2 DTR BE→KI: Adatkapcsolat megszakítása (CSD esetén)
AT&K AT&K0 AT&K3	Flow-control kiválasztás (A hardver konfigurációnak a beállításokkal meg kell egyeznie) AT&K0 DCD és DTR vonal használható bejelzésre AT&K3 RTS és CTS vonal használható
AT+I	Válaszként adja a modem típusát, firmware verzióját és a helyi beállításokat Pl.: WM-E2 2G v1.05 Q0 +0 G0/0 P1
AT+IP?	Válaszként visszaadja a GPRS kapcsolat aktuális IP címét és port számát IP: 192.168.0.100:6001

AT+R	Reseteli a modemet és 10 másodperces tápelvételt okoz
AT+S	Aktuális térerősség kijelzése Ki / Be kapcsolható: off / on (alapértéke: ki (off)).
Remote AT+S	Az utoljára érzékelt térerősség értékét adja vissza

4.3 Parancsok, melyek csak a helyi interfészre adhatóak ki

AT+ parancs	Leírás
AT+CBST?	Jelátviteli formátum lekérdezése Mobil hálózati kommunikációs csatornáról ad információt. Válasz: 7,0,1 (9600 bps sebesség, aszinkron, nem-transzparens).
AT+CBST=n,0,1 n=0 n=4 n=6 n=7 n=70 n=71	CBST megváltoztatása analog auto baud (automatikus sebesség választás) V.22bis V.32 V.32 V.110 vagy X.31 V.110 vagy X.31
AT+CPIN?	SIM kártya PIN-kód státusz lekérdezése
AT+CLCC	Aktuális CSD híváslista lekérdezése
AT+COPS	Mobil operator (szolgáltató) és hálózati regisztráció státusz lekérdezése
AT+CIMI	Nemzetközi mobil előfizető azonosító (IMS) lekérdezése
AT+CGSN	IMEI szám lekérdezése

4.4 Modem eredmény kódok

Szám (VO)	Válasz (VI)	Jelentés
1	OK	A parancs hiba nélkül lefutott
2	CONNECT	Kapcsolódva
3	RING	Csörgetési jelzés detektálva
4	NO CARRIER	Carrier elveszett vagy nincs jelen
5	ERROR	Hibás parancs
6	NO DIAL TONE	Tárcsahang nem detektálható
7	BUSY	Foglalt jelzés detektálható
8	NO ANSWER	Nincs válasz a távoli modemtől

4.5 TCP/IP (GPRS) kapcsolat beállítása

Ellenőrizze a modem válaszadást az AT+I parancs kiadásával és az arra kapott válasszal!

A TCP/IP (GPRS) kapcsolat beállításához az alábbi parancsok kiadása szükséges:

AT+ parancs	Leírás
AT+CGDCONT=1,"IP","APNNEV"	Helyettesítse az APNNEV részt a használandó APN nével
AT+CGDCONT?	Az aktuális APN beállítás ellenőrzése

5. Fejezet: Support elérhetőség

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

Email: support@m2mserver.com

Telefon: +36 (20) 333-1111

5.1 Support segítség

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

Figyelem! A matrica elvesztése a garancia elvesztését jelenti.

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

5.2 Terméktámogatás

A termékhez megjelent dokumentációk és szoftverek az alábbi linkről elérhetők el.

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

6. Fejezet: Jogi nyilatkozat

©2023. 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.