

Modemek paraméterezése

Az MVM Démász Áramhálózati Kft. távleolvasó rendszerében

Készítette: Vajnai Zsolt, Libor József

Tartalomjegyzék

1	<i>Bevezetés</i>	4
2	<i>Siemens Metcom 2 modem</i>	6
2.1	Általános ismertető	6
2.2	A modem bekötése	7
2.3	Paraméterezés	7
2.4	Üzembe helyezés	9
3	<i>Siemens Metcom 3 (MTT3A/ETP; MTT3A/XC6) modem</i>	10
3.1	Általános ismertető	10
3.2	Bekötés	11
3.3	Paraméterezés	12
3.4	Üzembe helyezés	18
3.5	Egy általános hibajelenség elhárítása	18
3.6	Modem monitorozása a mérők újraolvasásakor	19
4	<i>Siemens M1 modem</i>	20
4.1	Bekötés METS-MD összegző esetén	20
4.2	Bekötés METS-MD összegző esetén	20
4.3	Paraméterezés METS-MD esetén	21
4.4	Üzembe helyezés METS-MD összegző esetén	21
5	<i>Delta IndustryPorte modem változatok (14.4 eredeti változat; 14.4 Schlumberger6 változat); 33.6; GSM)</i>	22
5.1	Általános ismertető	22
5.2	Bekötés METS-MD összegző esetén	25
5.3	Paraméterezés METS-MD összegző esetén	25
5.4	Üzembe helyezés METS-MD összegző esetén	26
5.5	Bekötés ZMB310, ZMB410, EKM640, ZMG410 mérő esetén	26
5.6	Paraméterezés ZMB310, ZMB410, EKM640, ZMG410 mérő esetén	26
5.7	Üzembe helyezés ZMB310, ZMB410, EKM640, ZMG410 mérő esetén	27
5.8	Bekötés SL7000 vagy ACE6000 mérő esetén	27
5.9	Paraméterezés SL7000 vagy ACE6000 mérő esetén	27
6	<i>Elster DM600 GSM modem</i>	28
6.1	Általános ismertető	28
6.2	Bekötés áramhurkos mérők esetén	29
6.3	Paraméterezés áramhurkos mérők esetén (méréstechnikai csoport állítja be)	32

6.4	Bekötés soros portos mérők esetén	33
6.5	Paraméterezés soros portos mérők esetén (méréstechnikai csoport állítja be)	34
6.6	Bekötés RS485 portos mérők esetén	35
6.7	Paraméterezés RS485 portos mérők esetén (méréstechnikai csoport állítja be)	35
6.8	Bekötés S0 kimenetes mérők esetén	36
6.9	Paraméterezés S0 kimenetes mérők esetén (méréstechnikai csoport állítja be)	36
7	<i>Skalar PSTN modem</i>	38
7.1	Általános ismertető	38
7.2	Bekötés áramhurkos mérők esetén	38
7.3	Paraméterezés áramhurkos mérők esetén	39
7.4	Bekötés RS485 portos mérők esetén	39
7.5	Paraméterezés RS485 portos mérők esetén	39
8	<i>Sparkline PSTN modem</i>	45
8.1	Általános ismertető	45
8.2	Bekötés áramhurkos mérők esetén	47
8.3	Paraméterezés áramhurkos mérők esetén	48
8.4	Bekötés soros portos mérők esetén	50
8.5	Paraméterezés soros portos mérők esetén	51
8.6	Bekötés RS485 portos mérők esetén	52
8.7	Paraméterezés RS485 portos mérők esetén	53
8.8	Sparkline II. modem	53
9	<i>Unicontact Lite GSM modem</i>	55
9.1	Általános ismertető	55
9.2	Bekötés áramhurkos mérők esetén	56
9.3	Paraméterezés áramhurkos mérők esetén	56
9.4	Bekötés soros portos mérők esetén	57
9.5	Paraméterezés soros portos mérők esetén	58
9.6	Üzembe helyezés	58
10	<i>AXIA időszakos GSM modem</i>	59
10.1	Általános ismertető	59
10.2	Kivezetett csatlakozói:	60
10.3	Modem paraméterezése (méréstechnikai csoport végzi el):	60
11	<i>Dr. Neuhaus ZDUE GSM modem (SAGEMCOM)</i>	61
11.1	Általános ismertető	61
11.2	Modem belső felépítése:	62

11.3	Paraméterezés	63
11.4	LED-ek jelentése	69
11.5	Mérő - modem kábelek és lábkiosztásai:	70
12	<i>Dr. Neuhaus ZDUE PSTN modem (SAGEMCOM)</i>	71
12.1	Általános ismertető	71
12.2	Modem belső felépítése:	72
12.3	Paraméterezés	74
12.4	LED-ek jelentése	75
12.5	Mérő - modem kábelek és lábkiosztásai:	76
13	<i>ASL H365-R GSM modem (Landis+Gyr)</i>	77
13.1	Általános ismertető	77
13.2	Beüzemelés	77
13.3	Paraméterezés	78
14	<i>ETM8120-2 GSM modem (Landis+Gyr)</i>	78
15	<i>SXD AMR GSM modem /PROLAN/</i>	81
15.1	Felszerelés, üzembe helyezés	82
15.2	Paraméterezés	83
15.3	LED-ek jelentése	84
16	<i>SPARKLET GSM/ GPRS modem</i>	85
16.1	Általános jellemzők	85
17	<i>M2M Modem</i>	86

1 Bevezetés

Az MVM Démász Áramhálózati Kft. az ENZ2000 rendszert használja fogyasztásmérőinek távleolvasására, mely univerzális, jól működő rendszer. Ehhez a rendszerhez kell igazítani a fogyasztásmérők ill. a modemek paraméterezését is. Törekedni kell arra, hogy a mérőpark ill. a hozzájuk használt modemek és programozásuk viszonylag homogén legyen. Ez azért fontos mert az ENZ2000-ből protokollonként (*ZVEI, SCTM duplex, SCTM félduplex, DLMS...*) maximum 8 féle modem programozási módszert lehet alkalmazni. Jelenleg a következő típusú modemeket használjuk távleolvasásra:

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| - Siemens Metcom 2 | (ZMB mérőcsalád, EKM összegzők) , |
| - Siemens Metcom 3 (ETP, XC6) | (ZMB mérőcsalád, EKM összegzők), |
| - IndustryPorte 14.4, 33,6 | (METS-MD, SL7000, ZMG410, ACE6000) , |
| - Siemens M1 | (METS-MD), |

- DM600 GSM	(ZMB mérőcsalád, EKM összegzők, METS-MD, SL7000, ZMG410, ZMD120, ACE6000, A100, A220, A1350)
- Skalar PSTN	(SL7000) (csak alállomási mérőknél)
- Sparkline PSTN	(ZMB mérőcsalád, EKM összegzők, METS-MD, SL7000, ZMG410, ACE6000)
- Unicontact GSM	(minden kombinált mérőtípushoz!)
- Axia GSM	ZMG410
- Dr. Neuhaus ZDUE GSM	(minden kombinált mérőtípushoz!)
- Dr. Neuhaus ZDUE PSTN	(minden kombinált mérőtípushoz!)
- ASL H365-R GSM	ZMG410 (P05-től)
- ETM 8120-2 GSM	ZMG310 P07, ZMG410 P07 mérőkhöz
-Sparklet	ACE6000 áramváltós mérőkhöz
-SXD AMR Prolan	ZMG410 P03,P04, P06,P07; ZMG310 P07, SL7000, A1350, A220,

Ezek közül a Metcom 2, Metcom 3 *SCTM duplex*, a többi *Zvei* protokollon kommunikál.

A modemek kiválasztásánál fontos szempont, hogy ipari jellegűek legyenek a stabil 24 órás üzem miatt. A fenti modemek az M1-et kivéve megfelelnek ennek. Mint az látható a modemek nem használhatók minden típusú mérőhöz, így az azokkal való illesztés specialitásaira is ki kell térni. Ez a dokumentum azokat az eljárásokat, módszereket hivatott leírni, melyekkel a modem illeszthető a fogyasztásmérőhöz távleolvasás céljából.

2 Siemens Metcom 2 modem



2.1 Általános ismertető

Egy ZMB vagy EKM összegzőt kezelő modem.

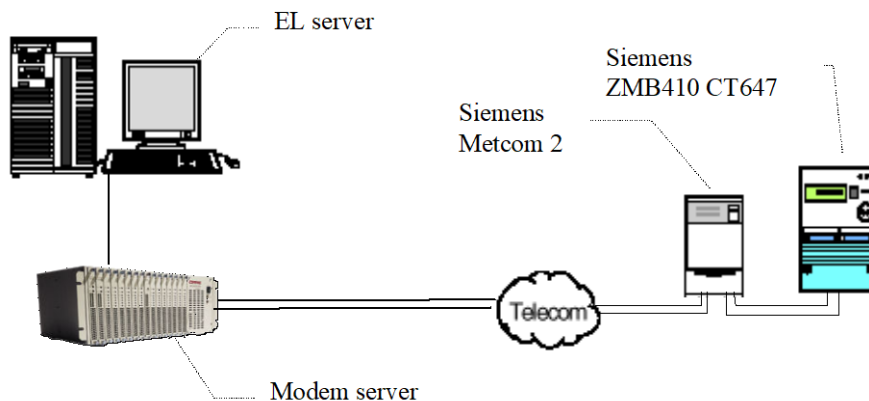
A Metcom adatgyűjtők speciálisnak tekinthetők abból a szempontból, hogy saját protokollon SCTM-en kommunikálnak. Speciális abból a szempontból is, hogy nem csak modem funkciókat lát el, hanem tárolja is a regiszter-, és teljesítménygörbe-adatokat. Így telefonos leolvasás esetén nem is a mérővel hanem a Metcommal kommunikálunk. A Siemens cég saját mérőihez fejlesztette őket, ezért más mérővel nem használható, ill a ZMB mérőcsaládhoz sem használható másmilyen modem, csak ez és továbbfejlesztett változatai. Gyakorlatilag ugyanez a modem van az EKM 640 összegzőben is beépítve.

A modem az alábbi modulációkkal képes hívásokat fogadni ill. kezdeményezni:

- CCITT V 21, (300 bps)
- CCITT V.22, (1200 bps)
- CCITT V.22 bis, (1200,2400 bps)
- CCITT V23. (75/1200 bps)

Hibajavítási lehetőség, adattömörítés nincs.

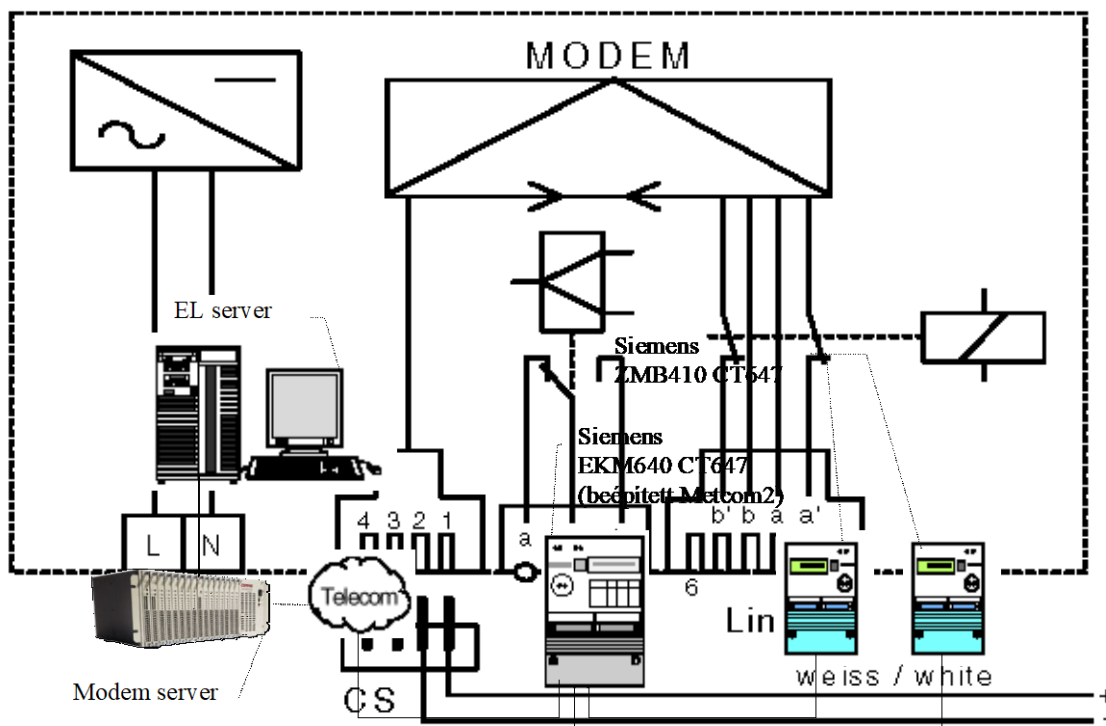
Az MVM Démász Áramhálózati Kft. rendszerében a V.22bis-t használjuk 1200 bps vonali



sebességgel.

2.2 A modem bekötése

A modem CS áramhurok interface-en kommunikál a mérővel. A CS vezeték bekötését a következő ábra mutatja:



1. ábra Külső Metcom 2 modem bekötése

A mérőnél polaritáshelyesen kell bekötni a CS bemenetre a két vezeték. A bekötéshez szükséges vezeték az RJ11 4/4 csatlakozóval mellékelik a modemhez. A telefon vonal bekötése RJ11 4/6 csatlakozóval történik a Line bemenetre szokásos esetekben. A tápfeszültség Az L N kapcsolókra kerül. Létezik 240 V-os ill. 57.7 V-os változata is.

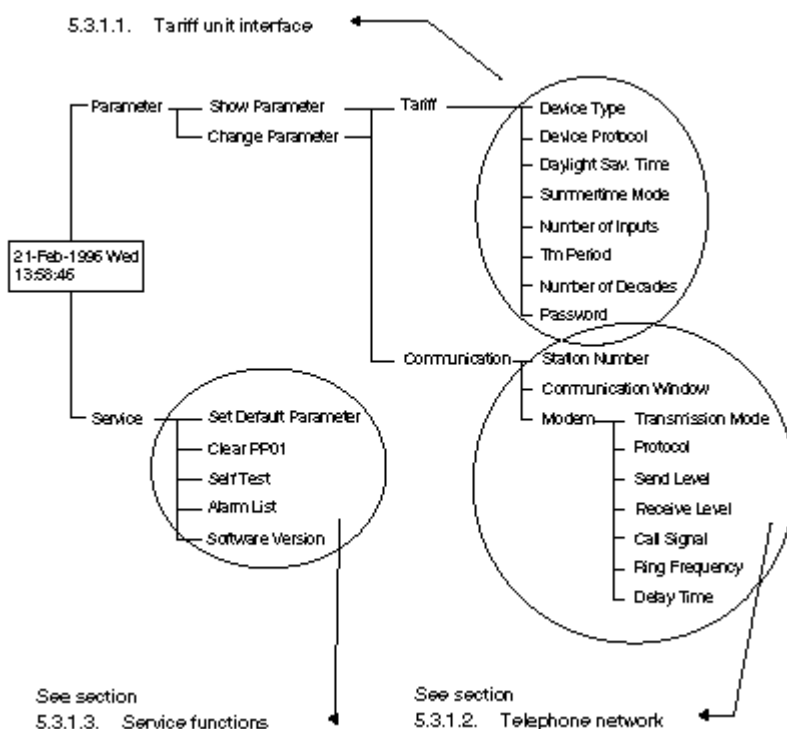
2.3 Paraméterezés

A modemet egy speciális programozó kábellel lehet paraméterezni. A paraméterezés On-line rendszerű, tehát az aktuálisan beállított paramétert rögtön rá is kell küldeni a modemre. A paraméterező szoftver neve: *metcom.exe*. A programot elindítva első teendő beállítani az eszköz típusát *Options/Device Type* menü. Értéke Metcom vagy EKM lehet, attól függően milyen eszközt akarunk paraméterezni. A programozó kábelt a számítógép soros portjára kell csatlakoztatni, majd az *Options/Interface* menüben beállítani a port számát. ill a programozás

sebességét (ajánlott: 2400 baud). A programozó kábel másik végén lévő RJ11 4/4 csatlakozót a modem CS interface-ére kell illeszteni, majd a modemet feszültség alá kell helyezni.

Ezek után kezdődhet a paraméterezés a *METCOM-EKM/TransparentMode* menüben. A *Connect* paranccsal felvesszük a kapcsolatot, amire a modem bejelentkezik a dátum és idő kiírásával, valamint a *Status* jelző *<On Line>*-ra állításával. Ha nem sikeres a kapcsolatfelvétel, meg kell azt ismételni.

Ezután az Enter billentyű leütése után megnyílik a modem paraméterező menürendszer melynek vázlata a következő ábrán látható:



A *Show Parameter* menüben olvasásra, *Change Parameter* menüben módosításokra van lehetőség. A *Service* menüben a szerviz funkciókat végezhetjük el.

Bizonyos modifikációjú eszközöknél a *Set Default Parameter* és a *Clear PP01* menüpont a *Parameter* menüben található, a *Show Parameter* és a *Change Parameter* menüpontok mellett. Működésük azonban emiatt nem változik.

Kezdetnek a *Service/Clear PP01* menüvel törölni kell az adatgyűjtő pufferét. Ezután a *Service/SetDefault Parameter* menüvel be kell állítanunk az alapértelmezett paramétereket. A továbbiakban az egyes paramétereket az alábbiak szerint kell beállítani a *Change parameter* menüben:

<i>Tariff Device Menü/Device Type:</i>	<i>CL/CD/LP</i>
<i>Tariff Device Menü/Device Protocol/Initial Rate:</i>	<i>300</i>
<i>Tariff Device Menü/Device Protocol/Wake Up Mess:</i>	<i>No</i>
<i>Tariff Device Menü/Daylight Saving Time/Time Shift:</i>	<i>No</i>
<i>Tariff Device Menü/SummerTime Mode:</i>	<i>Manual</i>
<i>Tariff Device Menü/Number of Inputs:</i>	<i>6 (automatikus)</i>
<i>Tariff Device Menü/Tm Period Length:</i>	<i>15 minutes (automatikus)</i>

<i>Tariff Device Menü/Number Of Decades:</i>	<i>4 (automatikus)</i>
<i>Tariff Device Menü/Pasword Type:</i>	<i>0 (nem használjuk)</i>
<i>Communication Menü/Station Number:</i>	<i>gyári szám utolsó 5 számjegye</i>
<i>Communication Menü/Communication Window:</i>	<i>No</i>
<i>Communication Menü/Modem/Transmission Mode:</i>	<i>Auto CCITT</i>
<i>Communication Menü/Modem/Protocol:</i>	<i>SCTM</i>
<i>Communication Menü/Modem/Send Level/Half Duplex:</i>	<i>0-(-10) általában -7 *</i>
<i>Communication Menü/Modem/Send Level/Full Duplex:</i>	<i>0-(-10) általában -7 *</i>
<i>Communication Menü/Modem/Receive Level:</i>	<i>-9-(-43) (nem változtatható)</i>
<i>Communication Menü/Modem/Call Signal In Window:</i>	<i>1-2</i>
<i>Communication Menü/Modem/Call Signal Out of Window</i>	<i>1-2</i>
<i>Communication Menü/Modem/Ring Frequency Range:</i>	<i>14-68 Hz (nem változtatható)</i>
<i>Communication Menü/Modem/Delay Time/RxBlock:</i>	<i>100 ms</i>
<i>Communication Menü/Modem/Delay Time/TxBlock:</i>	<i>500 ms</i>

* E paraméter értéke az adott telefonvonal minőségétől függ, körzeten belől általában a -6-(-7) -es érték már megfelelő, körzeten kívül azonban általában a -3-(-5) -ös értékig el kell menni. A végleges beállítást mindig a tesztelésnek kell meghatározni.

A fenti paramétereiktől egyedi esetekben el lehet térni, de csak az Energy Link rendszergazdával történt egyeztetés után. Az automatikus paramétereket nem lehet megváltoztatni, azok a mérővel való első kapcsolatfelvételkor állnak be.

2.4 Üzembe helyezés

A modem üzembe helyezése a következő lépésekből áll:

- 1. Modem és mérő feszültség alá helyezése a CS kapcsolat bekötése nélkül,*
- 2. Modem puffer törlése, alapértelmezett paraméterek beállítása,*
- 3. Modem paraméterezése,*
- 4. Teljesítménygörbe törlése a mérőből formatált paranccsal,*
- 5. Hibakód törlése a mérőből formatált paranccsal,*
- 6. Feszültségek elvétele,*
- 7. CS adatkapcsolat helyreállítása*
- 8. Mérő feszültség alá helyezése*
- 9. Modem feszültség alá helyezése*
- 10. Tesztelés*

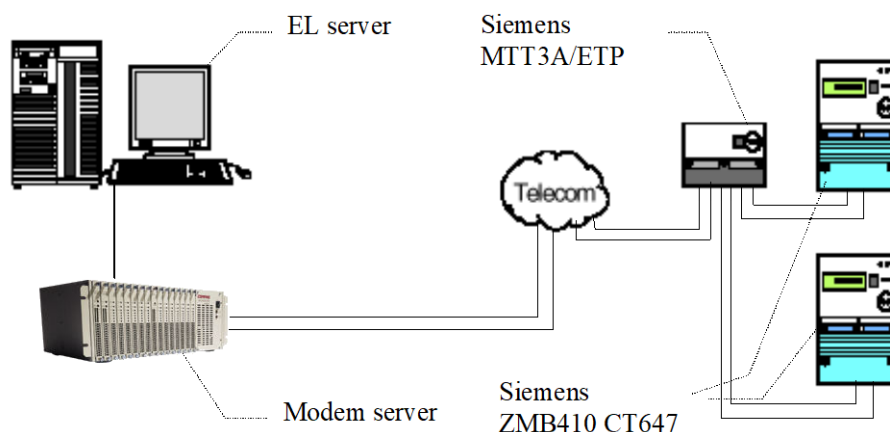
Erre a szigorú sorrendre azért van szükség, mert a modem/adatgyűjtő folyamatosan adatokat kérdez le és tárol a mérőből. Ha e folyamat során hiba lép fel, a modem folyamatosan blokkolva tartja a mérő kijelzőjét. Ebben az esetben a mérő méri a fogyasztást, de kijelezni nem tud. Ilyenkor a fenti folyamatot meg kell ismételni. A helyes paraméterezés után a modem bekapcsoláskor lekérdezi a mérőt ebben az időben kijelző teszten blokkolva azt (10-60 másodperc). Ezután a mérő visszaáll normál kijelzésbe. A mérőt a modem 15 percnél lekérdezi, ilyenkor a mérő kijelző teszt üzemmódban van (5-10 másodperc). A szerelés után a távleolvasást tesztelni kell.

3 Siemens Metcom 3 (MTT3A/ETP; MTT3A/XC6) modem



3.1 Általános ismertető

Több ZMB mérőt, esetenként EKM összegzőt kezelő modem.
A Metcom 3 modem és adatgyűjtő, a Metcom 2 továbbfejlesztéseként készült. A vonali jellemzői hasonlóak mint az elődjének, de már alkalmas 2 vagy 8 db. ZMB fogyasztásmérő regiszter- és teljesítménygörbe adatainak kezelésére. Az ETP változat 2 mérőt képes kezelni, de a 8 mérős változat (MTT3A/XC6) paraméterezése is teljesen hasonló. Az adatgyűjtő tárolóegysége ennek megfelelően nagyobb. A csengésérzékelése is jobb mint elődjéé, a Metcom 2 ugyanis nem érzékelt csengetésnek a két rövid jelet, így ebből problémák adódhattak alközpoti mellék esetén. Ennél a modemnél ez már nem probléma. Minőségi változást jelent az is, hogy az egyedi programozó kábel helyett már a mérőével azonos optikai fejen keresztül történik a paraméterezés. Tápfeszültsége univerzális, 100/240 V-os.



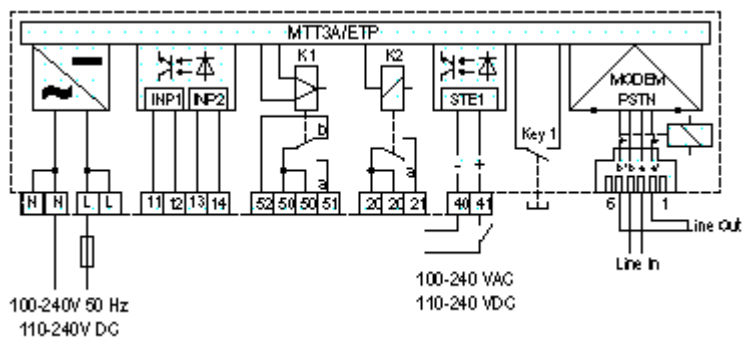
3.2 Bekötés

Az ETP változat két, míg az XC6 változat 8 mérőt tud kezelni a CS interface-en. A modem CS áramhurok kapcsait a mérő(k) áramhurok kapcsaihoz kell kötni polaritás helyesen, a következő táblázatok alapján:

MTT3A/ETP változat		
Jel	Modem kapocs	Mérő kapocs
1. mérő CS+	11	1. mérő 32
1. mérő CS-	12	1. mérő 33
2. mérő CS+	13	2. mérő 32
2. mérő CS-	14	2. mérő 33

MTT3A/XC6 változat		
Jel	Modem kapocs	Mérő kapocs
1. mérő CS+	11	1. mérő 32
1. mérő CS-	12	1. mérő 33
2. mérő CS+	13	2. mérő 32
2. mérő CS-	14	2. mérő 33
3. mérő CS+	15	3. mérő 32
3. mérő CS-	16	3. mérő 33
4. mérő CS+	17	4. mérő 32
4. mérő CS-	18	4. mérő 33
5. mérő CS+	19	5. mérő 32
5. mérő CS-	20	5. mérő 33
6. mérő CS+	21	6. mérő 32
6. mérő CS-	22	6. mérő 33
7. mérő CS+	23	7. mérő 32
7. mérő CS-	24	7. mérő 33
8. mérő CS+	25	8. mérő 32
8. mérő CS-	26	8. mérő 33

A telefonvonalat a szabványos RJ11 4/6 csatlakozóra kell bekötni. A tápfeszültség az L N kapcsokra kerül.



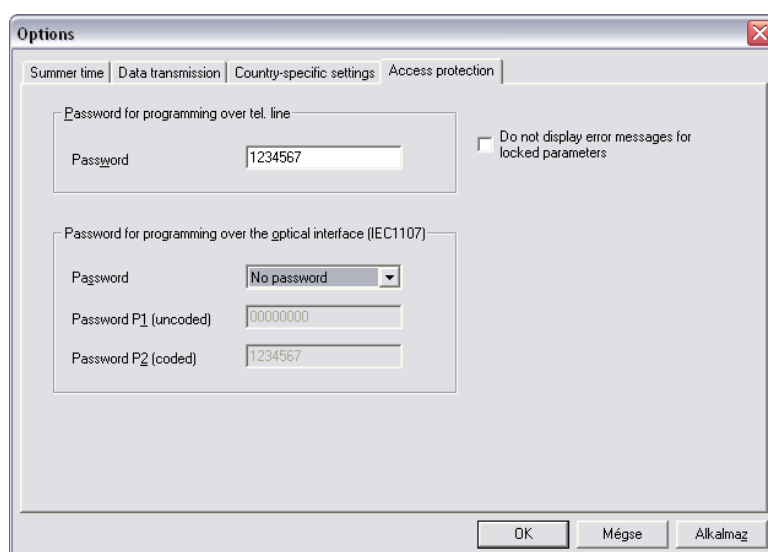
3.3 Paraméterezés

A paraméterezés a gyártó által biztosított, megfelelően telepített Metcom3 programmal történik, a Siemens mérőkhöz használt optikai fejen keresztül (Abacus vagy elemes optikai fej), melyet a modem optikai portjára csatlakoztatunk.

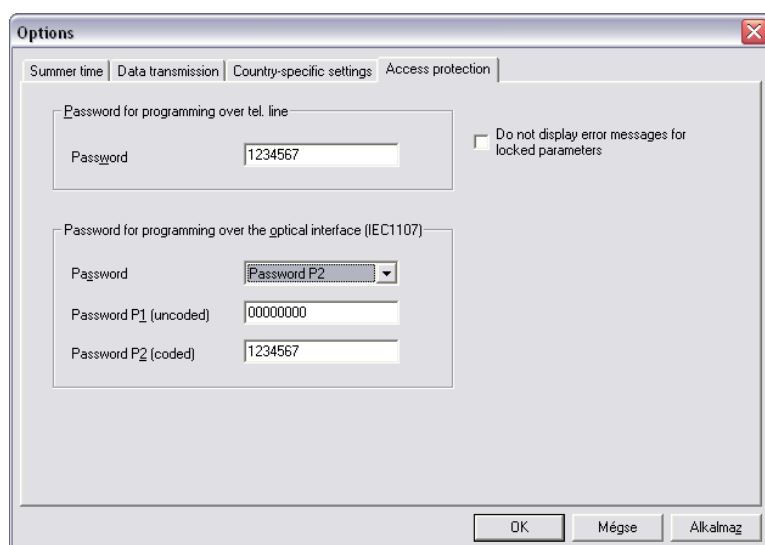
Két féle jelszószinttel rendelkező sorozatot szállítottak. Ezért ahhoz, hogy a megszólítsuk a modemet a szoftver menüjében az „extras/opciók” ablakban az „access protection” fülön a legördülő ablakban ki kell választanunk a megfelelő jelszószintet:

No Password vagy Password P2

Sajnos nem tudható előre, vagy egyik vagy másik!



vagy



A programba való belépés után célszerű első lépésként ellenőrizni a modem firmware verzióját. Ez a *Unit/Read out/Versions* menüben történik. Ez azért szükséges, mert ennek megfelelően kell a modemet paraméterezni. Ezután a *File/New* menüvel készíteni kell egy új paraméterlistát.

A korábban kiolvasott Firmware verziót itt kell megadni, a *Name/Név* és *Author/Szerző* kitöltése értelemszerű. A *Comments* mező tetszőlegesen használható megjegyzés, ide kerül be paraméter kiolvasáskor a kiolvasás dátuma.

A *Device Option* panelt a modem típusának megfelelően kell kitölteni, a fenti példa MTT3A/ETP típusra igaz.

Az ezután kitöltendő menüpontok a következők:

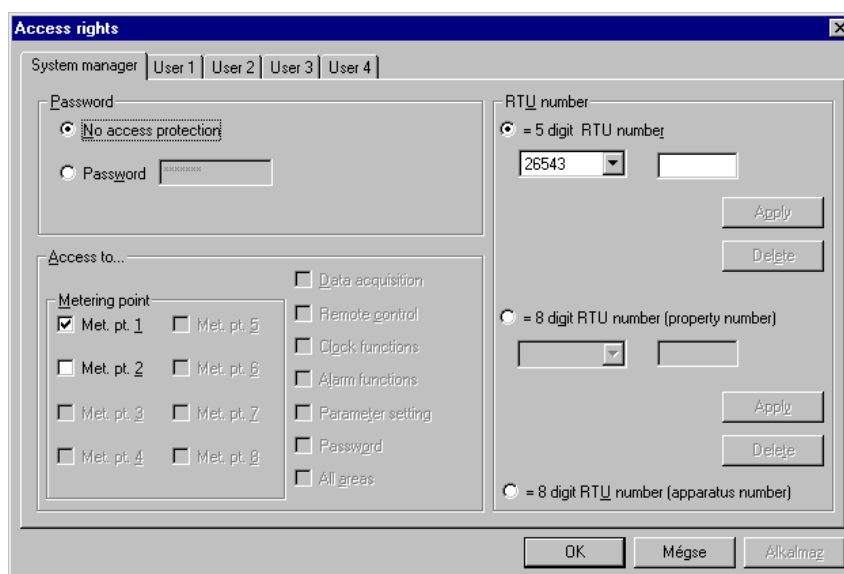
Edit/Access rights

Edit/Clock Function

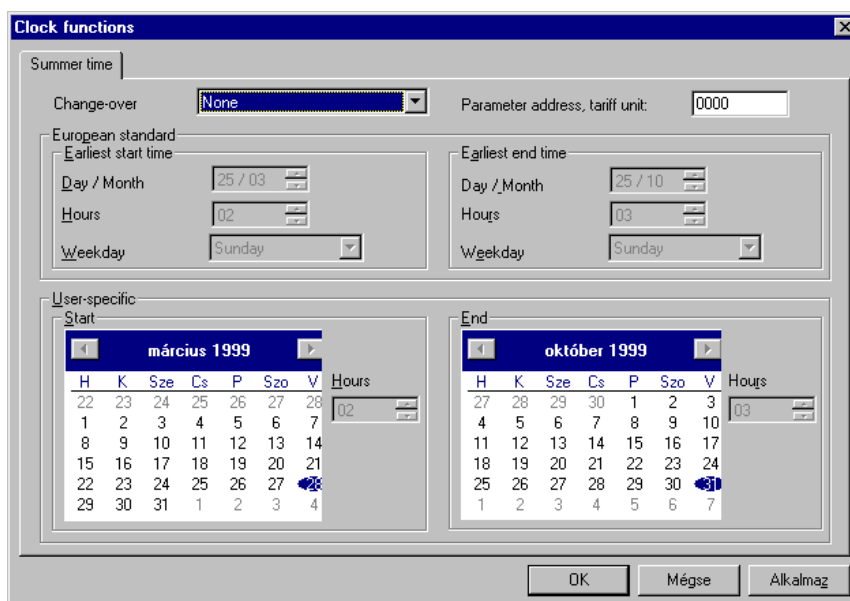
Edit/Communication

Edit/Universal Inputs

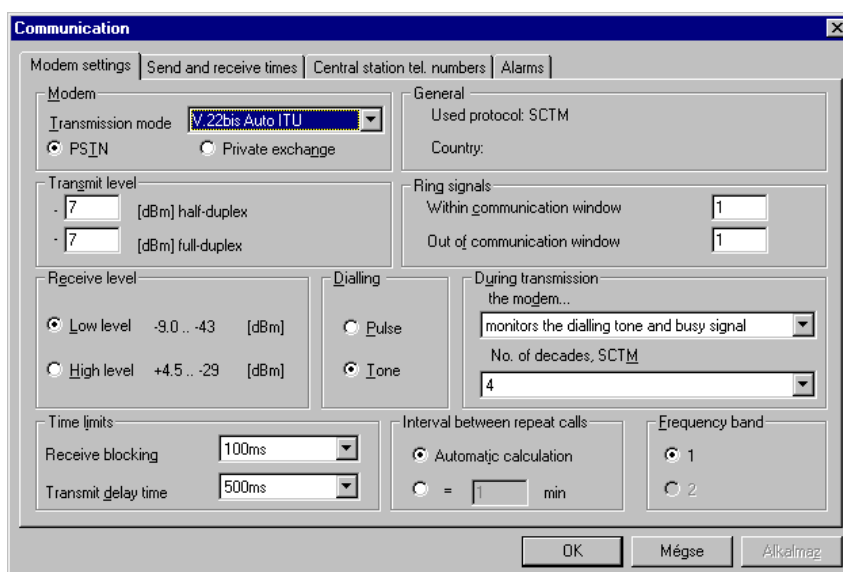
Az *Edit/Buffer allocation* és az *Edit/Metering point controll* menük tartalmán nem kell változtatni. A szükséges beállítások sorrendben a következők:



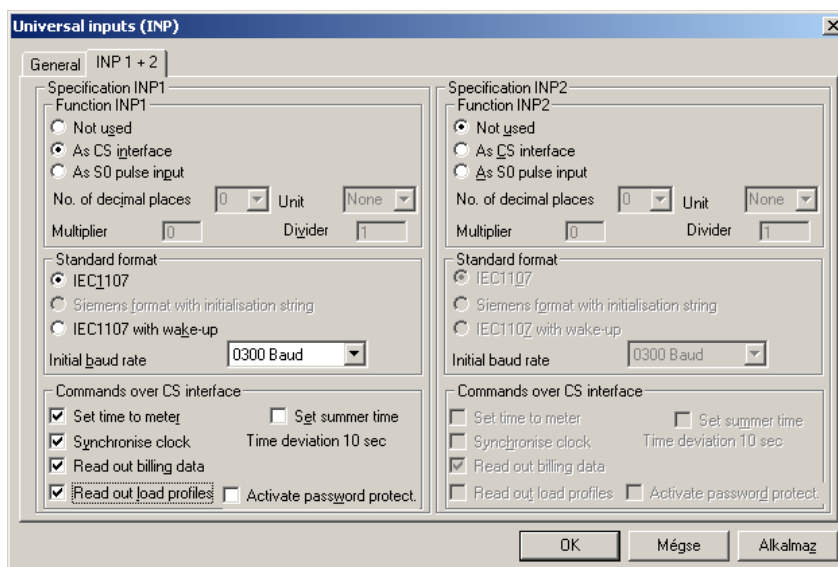
Az *RTU number* a modem azonosítója a kommunikáció alatt, ezért azt is egységesen kell használni. Hasonlóan mint a Metcom 2-esnél itt is a gyári szám utolsó öt számjegye az RTU szám. Ettől eltérni csak akkor lehet, ha a távleolvasó rendszerben már létezik ilyen RTU szám. Ehhez azonban szükség van a rendszergazdával történő egyeztetésre. A *Metering point* részben kell megadni hány mérőt fog kezelni a modem. A *User 1-4* paneleken felhasználói szinteket lehet beállítani, de azokat nem használjuk, így nem kell és nem is szabad kitölteni.



A nyári időszak beállítása nem szükséges.



A *Transmit level*/Adás jelszint pontokból csak a full duplex-et használjuk, beállítása egyedi, a vonal minőségétől függ. A tesztelés eredményeképpen kell véglegesen beállítani. Alap esetben -7 dBm -el kell kezdeni. A *Ring signal*/Csengés számnál a fenti beállítástól csak egyedi esetekben érdemes eltérni a rendszergazdával történt egyeztetés után. A többi panel beállításán nem kell változtatni.

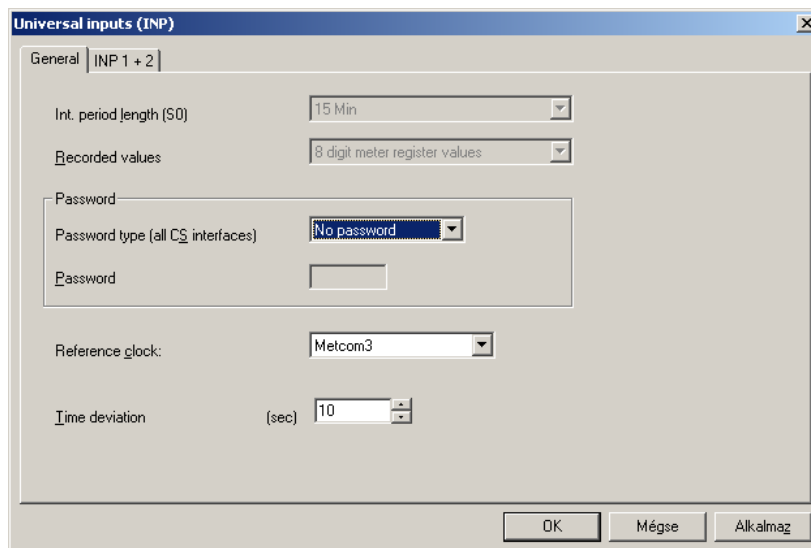


Itt a CS interface-re csatlakozó mérő(k) kezelését kell meghatározni. A function INP1 részben a 11-12 kapcsolra, a function INP2 részben pedig a 13-14 kapcsolra csatlakozó mérőre vonatkozó beállításokat kell megtenni. A fenti beállítás egy mérő csatlakoztatására vonatkozik.

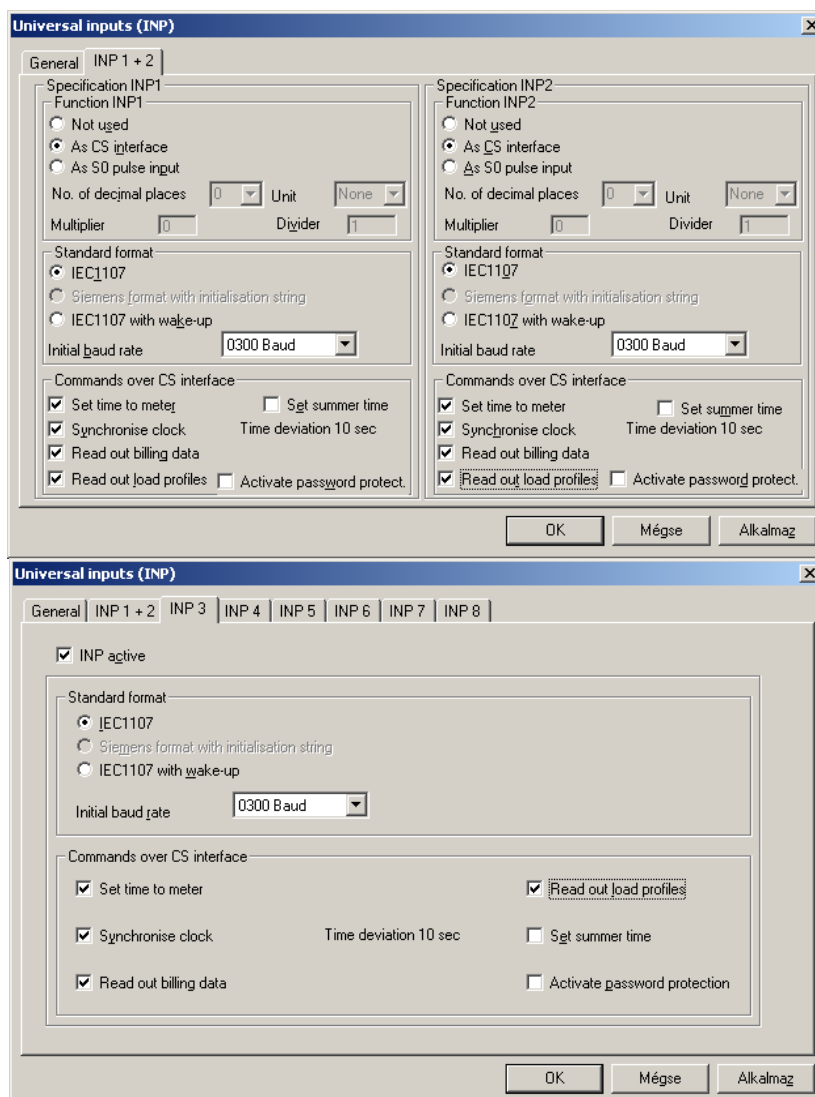
A *Set time to meter*/ Mérő óra megadása jelölő négyzetet azt jelenti, hogy távolról a dátum idő beállítás lehetséges.

A *Synchronise clock*/ Óra szinkronizálás jelölő négyzet kijelölése esetén szinkronizálás is lehetséges, de csak a *General* fülön megadott időeltérésen (*time deviation*) belül

A *General* fülön a referencia óra (*Reference clock*) a metcom3. Távolról a modemet szinkronizáljuk, majd az eszköz automatikusan elvégzi mérők idejének beállítását.



Két vagy több mérő esetén az alábbi beállításokat kell tennünk:



Ezután a *Unit/Service function/Erase buffer* menüponttal kitöröljük a modem pufferét, majd a *Unit/Set parameter/All* menüponttal ráküldjük a modemre a paraméterlistát. A programozás előtt az *Options* részben lévő jelölő négyzetek kijelölésével utasítást adunk a programnak, hogy paraméterezés előtt törölje a teljesítménygörbét, a regisztereket, ill. hogy beállítsa a modem óráját a számítógép órája alapján. Ezért a paraméterező laptop órájának a téli időszámítás szerint kell járni, mint a mérőnek. A törlésekre hasonló okok miatt van szükség mint a Metcom 2-nél. Az elkészített paraméterlistát *File/Save* menüponttal el kell menteni.

3.4 Üzembe helyezés

Az üzembe helyezés hasonlóan történik mint a Metcom 2-nél:

1. Modem és mérő feszültség alá helyezése a CS kapcsolat bekötése nélkül,
2. Modem paraméterezése,
3. Teljesítménygörbe törlése a mérőkből formatált paranccsal,
4. Hibakód törlése a mérőkből formatált paranccsal,
5. Puffer törlése a modemből
6. Feszültségek elvétele,
7. CS adatkapcsolat helyreállítása
8. Mérő(k) feszültség alá helyezése
9. Modem feszültség alá helyezése
10. Tesztelés

Ha a tesztelés után változtatni kell a paraméterezésen, akkor nem kell az egész paraméterlistát ráküldeni a modemre, elég csak azt amelyikben változtatás volt (*Unit/Set parameter/Selected* menüpont). A modem a metcom 2-vel azonos módon kérdezi le a mérőt(ket).

3.5 Egy általános hibajelenség elhárítása

Időnként előfordul, hogy a modem nem tudja lekérdezni a mérő(ke)t, ilyenkor a pufferében csak a legutoljára sikeresen kiolvasott adatok találhatóak meg, ezáltal a távleolvasó rendszerben egy régebbi dátum/idő érték látható.

A., Nagyrészt megoldódik a probléma az alábbi műveletek elvégzésével: (így a mérési adatok nem vesznek el):

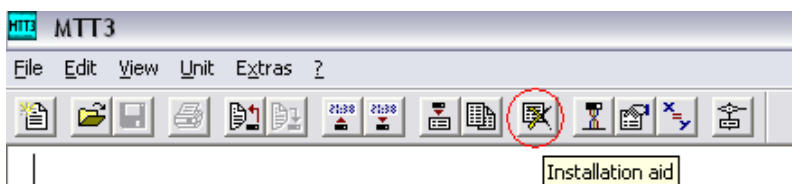
1. Modem és mérő(k) feszültség mentesítése a CS kapcsolat(ok) kikötése,
2. Modem feszültség alá helyezése
3. Hibakód törlése a modemből (unit/service functions/erase errors on display)
5. Puffer törlése a modemből (unit/service functions/erase buffer)
6. Modem feszültség elvétele,

7. CS adatkapcsolat(ok) helyreállítása
8. Mérő(k) feszültség alá helyezése
9. Modem feszültség alá helyezése
10. kb. 15 perc a mérők újraolvasásához (közben szoftveres monitorozás)

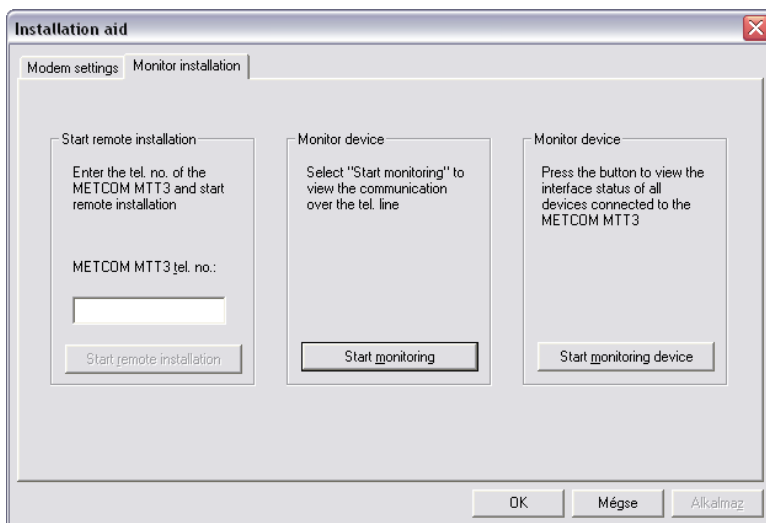
B., Ha továbbra is fenn áll a hiba, akkor érdemes a modemet újraparaméterezni, majd a fentiekét lépéseket újra elvégezni

C., Utolsó lehetőségként a mérőkből is törölni kell az adatokat, modemet újraparaméterezni , majd a fenti lépéseket elvégezni

3.6 Modem monitorozása a mérők újraolvasásakor



Az eszköztár „Installation aid” ikonjára kattintva az alábbi ablakban a Start monitoring device gomb futtatásakor látható, hogy hol tart a mérő(k) kiolvasásával.



4 Siemens M1 modem



4.1 Bekötés METS-MD összegző esetén

Csak egy mérőt kezelő nem ipari kivitelű modem.

Az M1 modem egy GSM hálózatra alkalmazott eszköz, mely alkalmas adat, fax és SMS továbbítására és fogadására. Vonali sebessége max.: 9600 bps. Az MVM Démász Áramhálózati Kft-nél használt M1 modulokat a 900 MHz-es Westel hálózaton használjuk 9600 bps sebességgel, hibajavítás módban. E modem kielégítően működik METS-MD mérőkkel. Mivel nem ipari kivitelű, előfordulhatnak lefagyások, de ezek viszonylag ritkák. Ilyenkor a tápfeszültség elvétele, és/vagy újraprogramozás segíthet.

4.2 Bekötés METS-MD összegző esetén

A modem készlet két fő részből áll, egy külső 900 MHz-es antenna és egy modem részből. A kettő közötti csatlakozás egy ún. Híbrid csatlakozón keresztül történik, mely a modem tápfeszültségét is továbbítja a tápegységből. A mérő és a modem közötti kapcsolatot RS-232 kábel biztosítja, a modemnél 9 tűs DSUB (RS 9) csatlakozóval, a mérőnél érvéghüvelyezett, felcímkézett érvégekkel. Ennek kiosztását METS-MD mérőnél a következő táblázat mutatja:

Jel:	RS 9 csatl.	METS-MD
Rx	2	325
Td	3	324
Sg	5	326

A modem programozása szabványos RS 232 kábelen történik melynek a számítógép felőli oldala 25 vagy 9 pólusú DSUB-, a modem felőli 9 pólusú DCONN csatlakozó. A tápfeszültséget egy 230/8,5 V-os adapter biztosítja.

4.3 Paraméterezés METS-MD esetén

A modem paraméterezése szabványos terminállal történik (*Windows 9x-Hyper terminal*, *Norton Commander-Terminal Emulation*), RS 232 kábelen keresztül. Ha a modem feszültség alatt van, működőképes és a kapcsolat is megfelelő, akkor a terminálból kiadott AT parancsra a modemnek OK -val kell válaszolni. Természetesen minden parancs a begépelés után az *Enter* billentyű leütésével küldhető a modemre. A felparaméterezett modem válaszait már nem láthatjuk, mert a paramétersorban lévő *ATE0* parancs letiltja a modem visszajelzését. Ekkor a vakon begépelte *AT&F* parancssal visszaállíthatjuk az alapértelmezett állapotot, így a kijelzést is. Ebben az esetben természetesen a modemet újra kell paraméterezni a távleolvasáshoz. Ha tehát a modem az *AT&F* parancsot nem nyugtázza OK válasszal, akkor vagy a hibás a modem, vagy rossz a kapcsolat, vagy nincs feszültség alatt a modem (az előlapon lévő LED nem villog).

Mivel ez egy GSM hálózati modem, fontos tényező a térerő értéke az adott helyen. Ezt az *AT+CSQ* parancssal kaphatjuk meg. Erre a parancsra a modemnek két értékkel kell válaszolni, amelyből az első a térerő (0-31-es skálán), a második pedig a hibák aránya százalékban (99 esetén nincs hiba detektálva). Ha a térerő értéke 10 alatti, nem érdemes a modemet erre a helyre telepíteni, vagy meg kell próbálni magasabban elhelyezni.

A modem beállítását egyetlen parancssor végzi, ez a következő:

```
AT&FS0=1B29\N6\Q\A&DE&W
```

Ezt a modemnek OK-val kell nyugtázni, ellenkező esetben valamilyen hiba lépett fel.

Mivel a modem a saját adatvonalai jellemzőit az AT parancs alapján állítja be, így fontos, hogy a terminál adatvonalai jellemzői a mérővel azonos módon legyenek beállítva.

Ezek METS-MD mérő esetében a következők:

Vonali sebesség:	2400 bps
Adatbitek száma:	7
Stopbitek száma:	1
Paritás:	páros
Átvitelvezérlés:	Hardware

Az METS-MD összegzőben csak a portsebesség paraméterezhető, ezt 2400 bps-ra kell állítani.

4.4 Üzembe helyezés METS-MD összegző esetén

Az üzembe helyezés a következő lépésekből áll:

1. Összegző feszültség alá helyezése paraméterezése,
2. RS232 kábel bekötése az összegzőbe és a laptopba,
3. Modem feszültség alá helyezése,
4. Térerő mérése, modem paraméterezése,
5. RS 232 kábel bekötése a modembe és az összegzőbe,
6. Tesztelés

5 Delta IndustryPorte modem változatok (14.4 eredeti változat; 14.4 Schlumberger6 változat); 33.6; GSM)



5.1 Általános ismertető

Ez az eszköz egy transzparens vonali modem. Vonali sebessége max.: 14400 bps, vagy 33600 bps, a vonalas eszközöknek, ill 9600 bps a GSM-es változatnak. Speciálisan távleolvasási célra készült, megbízható eszköz. A paraméterezése az oldalán lévő programkapcsolóval lehetséges, melyek használatával fix hardware szinten definiált beállításokat használunk. A modem software szinten történő programozása csak a programkapcsoló 0 állásában lehetséges, de ezt általában nem használjuk a mérő oldalon. Kivitele az ipari körülményeknek megfelelően egyszerű és masszív. Négyféle kivitelben készült. A 14.4 eredeti változat műanyag tépőzáras szerelhetőséggel készült. A következő sorozat mely a Schlumberger6 verzió névre hallgat, „C” sínes kivitelű. A 33.6 és a GSM változat szintén „C” sínes szerelhetőségű, az előzőnél kisebb méretben lásd: képek.

A 33.6 és a GSM változat már nem csak RS232 porttal rendelkezik, hanem áramhurok interfésszel is, ami alkalmassá teszi ilyen mérők (ZMB310, ZMB410, EKM640, ZMG410) leolvasására is. E mellett az újabb szériákban megjelent egy RJ45-ös csatlakozó is RS485 port-al, így több mérős kiolvasáshoz is alkalmas (SL7000-hez a hozzá szállított többmérős kábellel)

A programkapcsoló állásoknak megfelelő működési módokat a következő négy táblázat mutatja:

Industry Porte 14.4

Program	DTE speed	Line speed	Modem mode	Dial in	Csengetés szám	Inactivity (min)	Session time (min)
0	Programozható						
1	1200	1200	Direkt	+	1	1	60
2	1200	1200	Direkt	+	6	1	60
3	2400	2400	Direkt	+	1	1	60
4	2400	2400	Direkt	+	6	1	60
5	2400	4800	MNP10	+	1	1	60
6	1200	4800	MNP10	+	1	1	60
7	4800	14400	MNP10	+	1	1	60
8	9600	14400	MNP10	+	1	1	60
9	19200	14400	MNP10	+	1	1	60

Industry Porte Schlumberger6 változat

Program	DTE speed	Line speed	Modem mode	Dial in	Csengetés szám	Inactivity (min)	Session time (min)
0	Programozható						
1	1200	1200	direkt	+	1	1	60
2	1200	1200	direkt	+	3	1	60
3	2400	2400	direkt	+	1	1	60
4	2400	2400	direkt	+	3	1	60
5	1200	4800	MNP10	+	1	1	60
6	2400	4800	MNP10	+	1	1	60
7	4800	14400	MNP10	+	1	1	60
8	9600	14400	MNP10	+	1	1	60
9	19200	14400	MNP10	+	1	1	60

Industry Porte 33.6

Program	DTE speed	Line speed	Modem mode	Dial in	Csengetés szám	Inactivity (min)	Session time (min)
0	Programozható						
1	1200	1200	LAPM / NMP10	+	2	1	60
2	2400	9600	LAPM / NMP10	+	2	1	60
3	2400	2400	LAPM / NMP10	+	2	1	60
4	4800	9600	LAPM / NMP10	+	2	1	60
5	2400	4800	LAPM / NMP10	+	2	1	60
6	4800	4800	LAPM / NMP10	+	2	1	60
7	9600	9 600	LAPM / NMP10	+	2	1	60
8	9600	14 400	LAPM / NMP10	+	2	1	60
9	19200	33 600	LAPM / NMP10	+	2	1	60

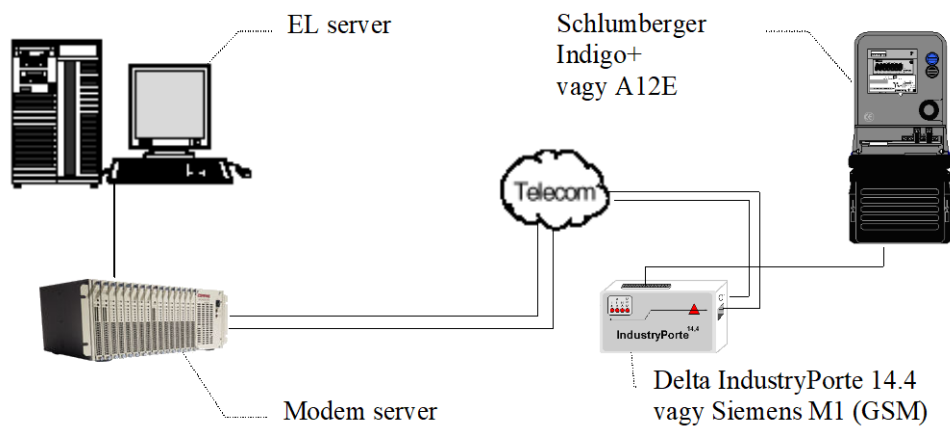
Industry Porte GSM

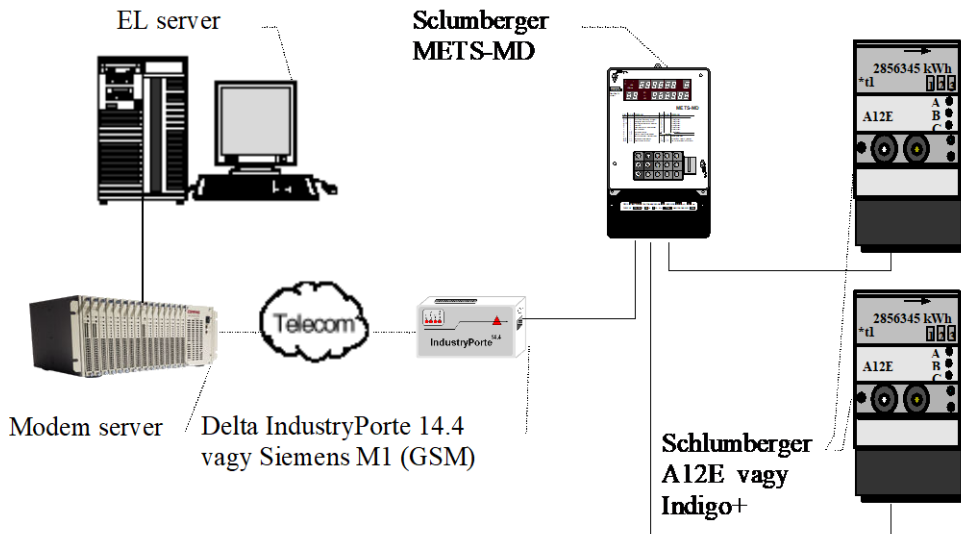
Program	DTE Speed	Line speed	Modem mode
0	Programozható		
1	1200	9600	
2	1200	9600	IEC1107
3	2400	9600	
4	2400	9600	IEC1107
5	4800	9600	
6	4800	9600	IEC1107
7	9600	9600	
8	9600	9600	IEC1107
9	-	9600	

- DTE speed: RS232 port sebesség.
 Line speed: Vonali sebesség.
 Dial in: A modem csak külső jel esetén kapcsol be (ring, vagy az RS232 port 12-es lábán jel).
 Inactivity: Ha Rx-en vagy Tx-en nincs jelváltozás a modem lebot.
 Session time: Az az idő, ami után a modem mindenképpen lebot.

E modemet a következő mérők/összegzők esetén használjuk:

- METS-MD 3.67, vagy magasabb verzió,
- ZMB310, ZMB410, SL7000, ACE6000, ZMG410 (csak a 33.6 és a GSM verzió),
- EKM640 (csak a 33.6 és a GSM verzió).





5.2 Bekötés METS-MD összegző esetén

A csatlakozás egy az egyik oldalon DCONN (RS25) tús csatlakozóval ellátott, a másik oldalon érvéghüvelyezett RS232 kábellel történik. A bekötéshez négy eret kell használnunk az alábbiak szerint:

RS25 csatlakozó	Jel	METS-MD csatlakozó
8	CD	-
3	RX	325
2	TD	324
7	SG	326

5.3 Paraméterezés METS-MD összegző esetén

Ezen mérők max. portsebessége 2400 bps. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a 4800 bps-os kapcsolat V42 hibajavítással kellő biztonságot nyújt. A programkapcsolót így a különböző változatoknál a következőképpen kell állítani

Változat	Prg. kapcs. állás
IndustryPorte 14.4	5
IndustryPorte 14.4 Slb 6	6
IndustryPorte 33.6	5
IndustryPorte GSM	3

Egyéb paraméterezésre nincs szükség.

5.4 Üzembe helyezés METS-MD összegző esetén

Az üzembe helyezés mindkét eszköznél a következő lépésekből áll:

1. Mérő/összegző paraméterezése (portsebesség: 2400 bps)
2. modem bekötése a mérőbe
3. modem programkapcsoló beállítása,
4. modem feszültség alá helyezése,
5. tesztelés.

5.5 Bekötés ZMB310, ZMB410, EKM640, ZMG410 mérő esetén

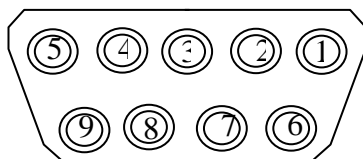
Az IndustryPorte 33.6, és a GSM változat alkalmas 20 mA-os áramhurokkal rendelkező mérők, így a ZMB és EKM változatok kezelésére is. Az áramhurok interfész az eszköz RS9 DSUB aljzatán van szerelve a következők szerint:

Jel	Mérő	Modem
CL+	32	9
CL-	33	5

ZMG410-nél 23 + ,24 - -es sorkapocsba kell bekötni (több mérő esetén hurkolással felfűzhetjük egymáshoz a mérőket):

A bekötés tehát a modem oldalon RS9 DCONN dugóval, a mérő oldalon érvéghüvelyezett végekkel rendelkező soros kábellel történik.

A modem bekapcsolás után automatikusan ellenőrzi a portot, ha talál mérőt az áramhurkon, akkor azt fogja kezelni, ha nem akkor lekérdezi az RS232 port vezetőkeit is. Prioritása az áramhuroknak van az RS232-vel szemben. Az RS9 DSUB aljzat lábkiosztása a következő:



5.6 Paraméterezés ZMB310, ZMB410, EKM640, ZMG410 mérő esetén

E mérők portsebessége az áramhurkon 2400 bps, ennek megfelelően kell beállítani a modem programkapcsolóját is a következő táblázat szerint:

Változat	Prg. Kapcs. állás
IndustryPorte 33.6	5
IndustryPorte GSM	4

ZMG410-nél 7-es programkapcsoló állás

A GSM modem a páros állásokban ún. IEC módban működik, amely a ZMB ill. EKM mérők esetén hasznos a GSM hálózat sajátosságai miatt.

5.7 Üzembe helyezés ZMB310, ZMB410, EKM640, ZMG410 mérő esetén

Az üzembe helyezés igen egyszerű, a vezetékeket be kell kötni, a programkapcsolót beállítani, majd feszültség alá helyezni előbb a mérőt, majd pár másodperc múlva a modemet.

5.8 Bekötés SL7000 vagy ACE6000 mérő esetén

Jel	Mérő (RS232 /RJ45/)	Modem
GND	J1-6	5
Tx	J1-5	3
Rx	J1-4	3
DTR	-	-

A bekötés egy mérő esetén tehát a modem oldalon RS9 DCONN dugóval, a mérő oldalon RJ45-ös csatlakozóval történik (A mérőn lévő két csatlakozóból a bal oldali portot kell használni – RS-232-)

A modemre több mérő is felfűzhető (párhuzamosítható), viszont ekkor a modem másik oldallapján található RJ45-ös csatlakozású, RS-485 portját kell használni, a hozzá tartozó elosztókkal, kábelekkel, a mérő oldalon RJ45-ös csatlakozókkal. (A mérőn lévő két csatlakozóból a jobb oldali portot kell használni – RS-485-)

5.9 Paraméterezés SL7000 vagy ACE6000 mérő esetén

E mérők portsebessége 9600 bps, ennek megfelelően kell beállítani a modem programkapcsolóját is a következő táblázat szerint:

Változat	Prg. Kapcs. állás
IndustryPorte 33.6	7
IndustryPorte GSM	7

Új szerelésnél ACE6000 mérőnél el kell végezni egy manuális archiválást (tárolást), mert a távleolvasó rendszerben csak akkor lesz sikeres a kiolvasás. Ezt megtehetjük az AIMS PRO programmal a megfelelő művelet végrehajtásával. Másik megoldás lehet mikor a mérő időt az aktuális hónap elejére az automatikus archiválási időpontjára beállítjuk (1 perccel korábban), majd kis idő múlva mikor megtörténik az automatikus tárolás, a pontos időt újra beállítjuk.

6 Elster DM600 GSM modem

6.1 Általános ismertető



Több mérőt kezelő modem.

Az eszköz egy moduláris rendszerű, ipari kivitelű modem, amely GSM hálózaton kommunikál. A modem oldalon a következő portok állnak rendelkezésre:

- 20 mA-os áramhurok (IEC1107),
- RS232 (soros),
- RS485 (MBUS),
- 3 db S0 impulzus bemenet (DIN EN 62053-31, B-osztály).

Az eszköz tehát minden jelenleg használt elektronikus mérő kezelésére alkalmas, beleértve, a kommunikációs porttal nem rendelkező S0 kimenetes mérőket is. Ez utóbbi esetben a modem fogadja a fogyasztással arányos impulzusokat, és összesíti, valamint tárolja integrálási periódusonként. A modemhez tartozik még egy 900/1800 MHz-es külső antenna, mely külső falra szerelhető. A SIM kártya a készülék belsejében, plombázható fedél alatt helyezhető el.

A készülék előlapján a működést jelző és különböző státuszokat jelző LED-ek jelzik az aktuális állapotot.

A modem általános bekötése a következő táblázatban látható:

Csatlakozó kapocs	Funkció
1	L1 hálózati csatlakozó
2	N hálózati csatlakozó
3	üres
4	LP1– impulzusbemenet
5	LP1+ impulzusbemenet
6	LP2– impulzusbemenet
7	LP2+ impulzusbemenet
8	LP3– impulzusbemenet
9	LP3+ impulzusbemenet
10	CL1 RTX– mérőcsatlakozó
11	CL1 RTX+ mérőcsatlakozó
12	RS485: RT-
13	RS485: RT+
14	Üres
15	RS232: GND
16	RS232: TX
17	RS232: RX
18	RS232: DTR

6.2 Bekötés áramhurkos mérők esetén

Bekötés ZMB310, ZMB410 mérők és EKM640* összegző esetén (jelzőkábel):

Jel	Mérő	Modem
CL+	32	11
CL-	33	10

*: Az EKM640 összegző tartalmaz ugyan egy beépített vezetékes modemet, mely azonban a GSM-es kommunikáció esetén nem használatos.

Bekötés ZMG410 mérők esetén (több mérő esetén hurkolással felfűzhetjük egymáshoz a mérőket):

Jel	Mérő	Modem
CL+	23	11
CL-	24	10

Bekötés A220 mérők esetén:

Jel	Mérő	Modem
-----	------	-------

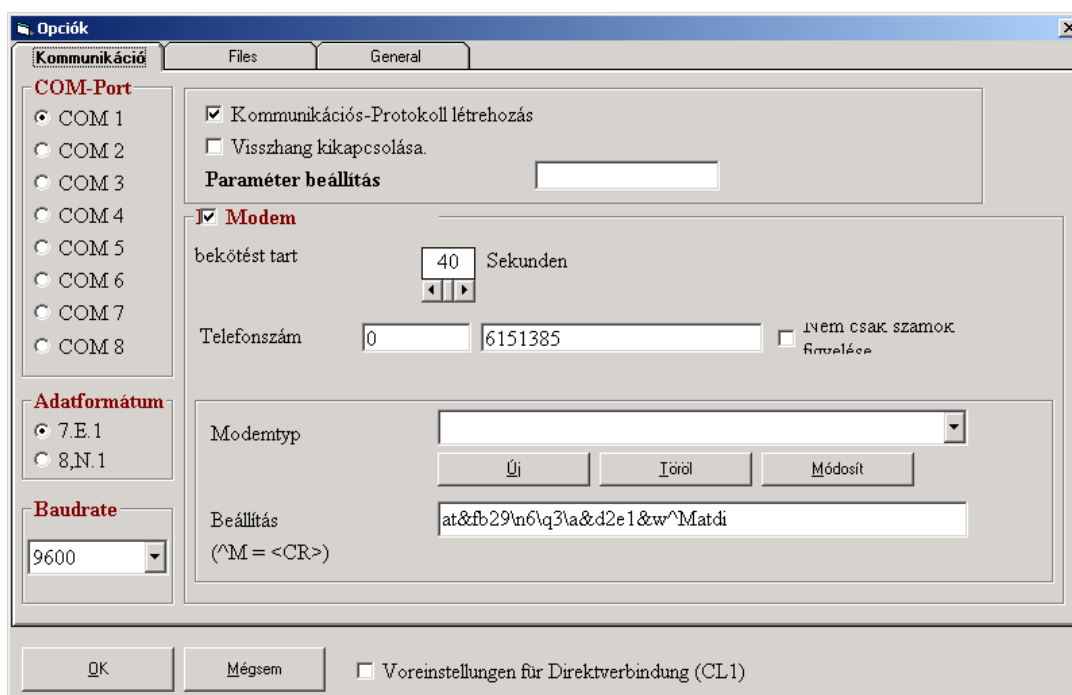
CL+	23	11
CL-	24	10

Bekötés A1350 mérők esetén:

Jel	Mérő	Modem
CL+	23	11
CL-	24	10

6.3 Paraméterezés áramhurkos mérők esetén (méréstechnikai csoport állítja be)

A modem paraméterezése a DMSET szoftverrel végezhetjük el CL/RS232 passzív konverter segítségével, vagy telefon (GSM) vonalon modem segítségével. Mindkét esetben a paraméterezés előtt ki kell olvasnunk a modem paraméterlistáját a *DM600/Beállítások olvasása* menüponttal. Ha modemmel paraméterezzük az eszközt, akkor az *Extrák/Opciók* menüpont *Kommunikáció* paneljén be kell állítani a DM600 modem telefonszámát. Ez esetben ez egy GSM adatszám lesz:

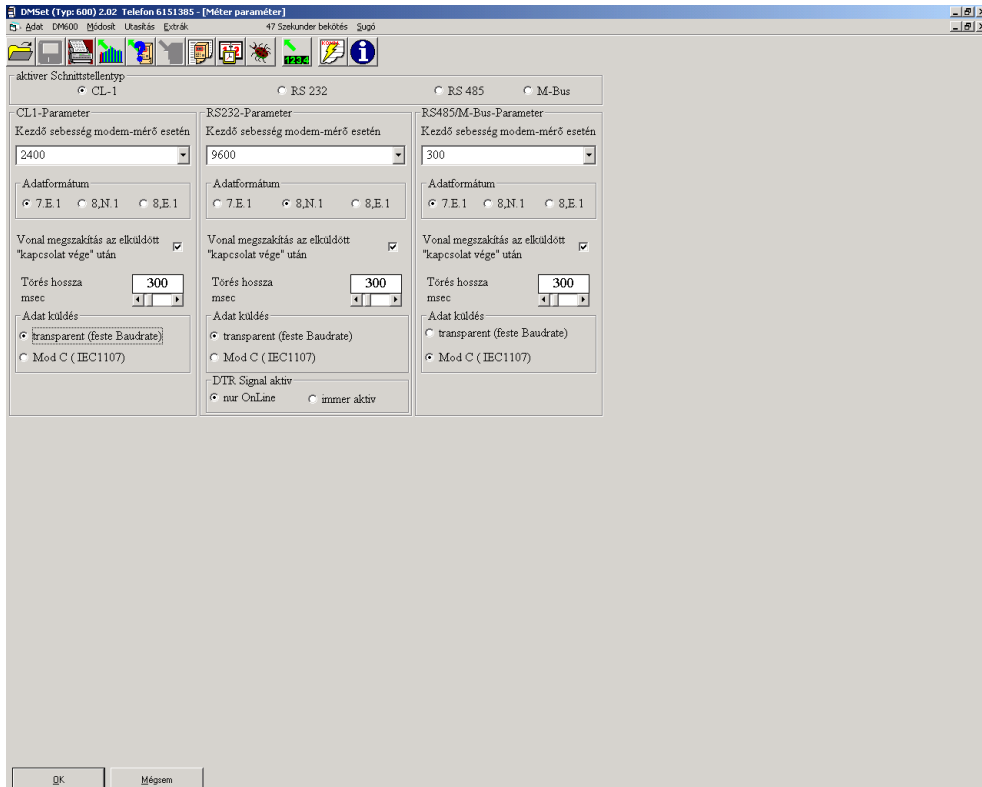


Közvetlen paraméterezés (CL/RS232 konverter) használata esetén, a *Modem* jelölőnégyzetet inaktívvá kell tenni, modemes paraméterezés esetén pedig aktívvá. Ebben az esetben a *Telefonszám* beviteli mezőbe kell a hívott modem számát írni. A *Modemtyp* mezőt célszerű törölni, a beállítás mezőbe pedig a hívó modem beállításait kell beírni, ^M szimbólum után pedig a társzó karaktert. Ez a hívó Siemens M1 modem esetében a következő stringet adja: „at&fb29\n6\q3\a&d2e1&w^Matdi”.

A sikeres kapcsolódáshoz be kell írni az *Extrák/Paraméter beállítás* menüpontban a hívott modem jelszavát is.

A *Beállítások olvasása* menüpont futtatása után a program szöveges formában megjeleníti a modem aktuális beállításait.

Ezután lehetséges a modem paraméterezése a *Módosít/Méter Paraméter* menüpont indításával, amire a következő panel jelenik meg:



ZMB, ill. EKM mérők esetén a felső választógombot *CL-1* állásba kell állítani, a Kezdő sebességet 2400-ra, az Adatformátumot 7E1-re az Adatküldést pedig *Transparent*-be. A fenti beállításokat az OK gomb segítségével tudjuk ráküldeni a modemre a beállításokat.

ZMG mérőknél *CL-1*, 9600, 8N1, *Transparent*.

6.4 Bekötés soros portos mérők esetén

Bekötés METS-MD összegző esetén a következő (jelzőkábellel):

Jel	Mérő	Modem
GND	326	15
Tx	324	17
Rx	325	16
DTR	-	18

Bekötés SL7000 és ACE6000 mérő esetén a következő (jelzőkábellel):

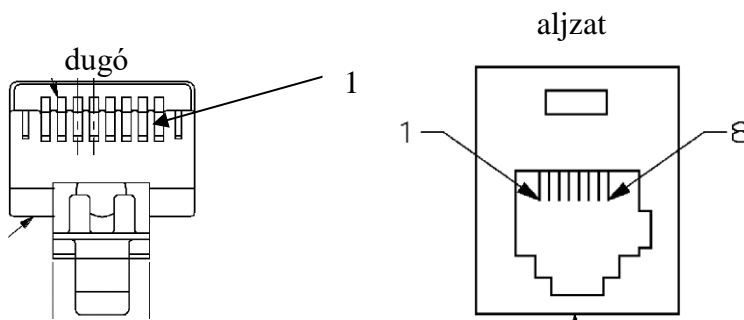
Jel	Mérő (RS232 /RJ45/)	Modem
GND	J1-6	15
Tx	J1-5	17

Rx	J1-4	16
DTR	J1-7	18

Bekötés A1350 mérő esetén a következő:

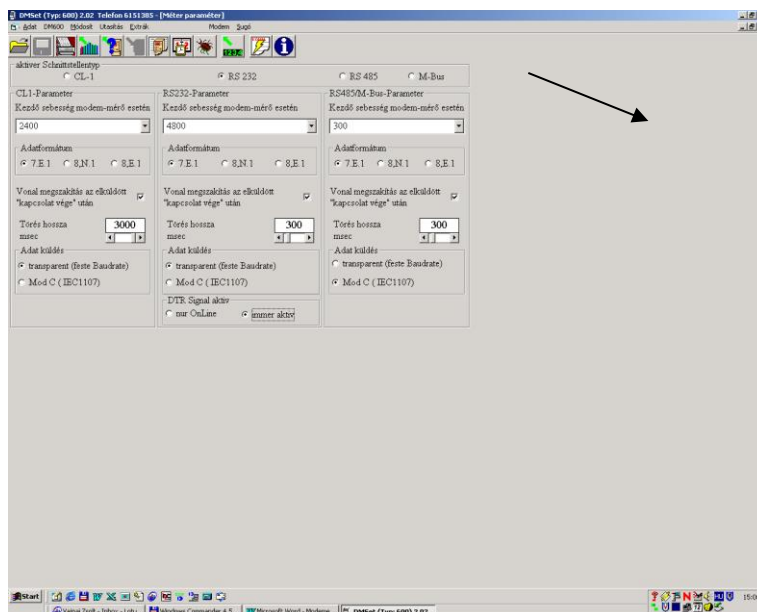
Jel	Mérő	Modem
GND	29	15
Tx	27	17
Rx	28	16

Az RJ45 csatlakozónak és az SL7000 mérőnek a lábkiosztása:



6.5 Paraméterezés soros portos mérők esetén (méréstechnikai csoport állítja be)

A paraméterezés hasonlóképpen működik mint az áramhurkos mérők esetén, a méter paraméter menüpontban a következő beállításokat kell elvégezni:

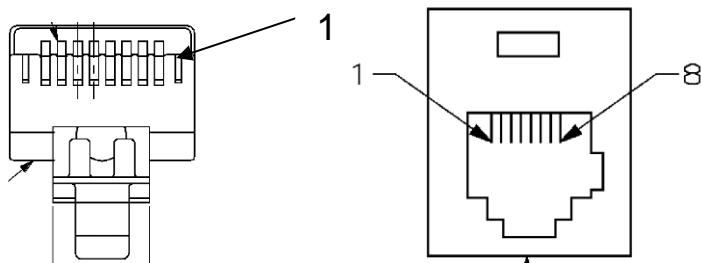


6.6 Bekötés RS485 portos mérők esetén

A modem RS485 portját párhuzamosan kötött SL7000 vagy ACE6000 mérőknél alkalmazzuk, így az összes mérőt egy eszközzel ki tudjuk olvasni.

SL7000 vagy ACE6000 mérő esetén:

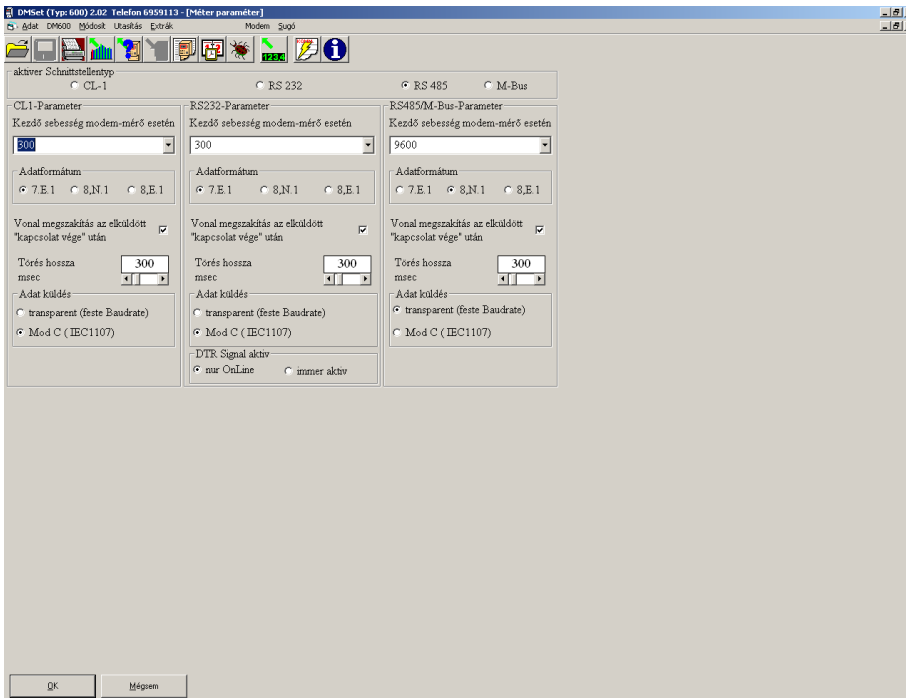
Jel (mérő)	Mérő (RS485 /RJ45/)	Modem
RX+	J1-4	13
TX+	J1-5	
RX-	J1-2	12
TX-	J1-7	



Új szerelésnél ACE6000 mérőnél el kell végezni egy manuális archiválást (tárolást), mert a távleolvasó rendszerben csak akkor lesz sikeres a kiolvasás. Ezt megtehetjük az AIMS PRO programmal a megfelelő művelet végrehajtásával. Másik megoldás lehet mikor a mérő időt az aktuális hónap elejére az automatikus archiválási időpontjára beállítjuk (1 perccel korábbra), majd kis idő múlva mikor megtörténik az automatikus tárolás, a pontos időt újra beállítjuk.

6.7 Paraméterezés RS485 portos mérők esetén (méréstechnikai csoport állítja be)

SL7000 vagy ACE6000 mérőnél: RS-485, 9600, 8N1, *Transparent*.



6.8 Bekötés S0 kimenetes mérők esetén

Bekötés Landis ZMD120Asdr54 mérő esetén (jelzőkábel):

Jel	Mérő	Modem
S0+	20	5
S0-	21	4

Bekötés Elster A100 mérő esetén (jelzőkábel):

Jel	Mérő	Modem
S0+	20	5
S0-	5	4

6.9 Paraméterezés S0 kimenetes mérők esetén (méréstechnikai csoport állítja be)

Módosít/Terhelési görbe paraméter menüpont

7 Skalar PSTN modem



7.1 Általános ismertető

Több mérőt kezelő modem.

Jelenleg csak kiserőművek és alállomási mérések párhuzamosan kapcsolt SL7000 mérőinek kiolvasására használjuk. A Skalar modem család (PSTN, ISDN, GSM, Ethernet) egy speciális eszközt takar, amely komoly felhasználói ismeretet igényel, ezért az MVM Démász Áramhálózati Kft. távleolvasó rendszerében használatos vezetékes (PSTN) modemről csak a lényegi rész kerül ismertetésre.

A készülék egy valós idejű multi-tasking operációs rendszerrel rendelkezik (RTOS), amely egy 32 bites mikroprocesszoros 1 MB Flash és 512 kB RAM memóriás környezetet használ. A készülékben használt operációs rendszer és a készülékben futó alkalmazások távolról letölthetők, így biztosítva a készülék alkalmazhatóságát a jövőben is az igények megváltozása esetén.

Tápellátásra a készülék egy egyfázisú kapcsolóüzemű tápegységgel rendelkezik széles feszültségtartománnyal (100V AC- 230V AC). Kommunikációs sebesség 300 bps – 33600 bps

Csatlakozás a mérőkhöz:

- CL áramhurok
- Soros (RS-485)

Alaptartozékok:

- 2 SL7000 mérőt kezelő 2 db RJ45 – érvéghüvelyezett (RS-485) kábel

A készülék hozzáféréseinek kezelését felhasználó név és jelszó védelem biztosítja.

A készülékek programozására a SkalarBuilder szoftver használatos.

7.2 Bekötés áramhurkos mérők esetén

Jelenleg a modemet nem használjuk ZMB és EKM mérőknél.

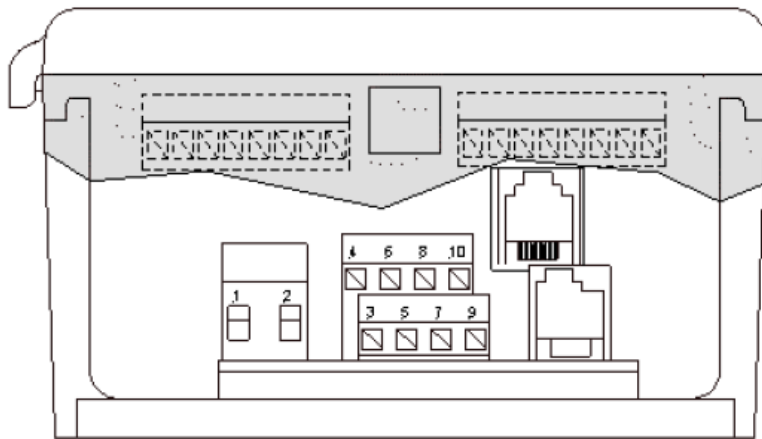
7.3 Paraméterezés áramhurkos mérők esetén

Jelenleg a modemet nem használjuk ZMB és EKM mérőknél.

7.4 Bekötés RS485 portos mérők esetén

Az SL7000 fogyasztásmérők SKALAR modem RS485 interfészére kapcsolódnak. A logikai azonosítója az RS485 interfésznek a SKALAR modemben a kettes.

Az RS485 szabvány szerint az R+, R-, T+, T- adatátviteli jeleknek megfelelő kapcsok lettek kialakítva a szabvány szerinti jelszintekkel a modem RS485 sorkapcsán..

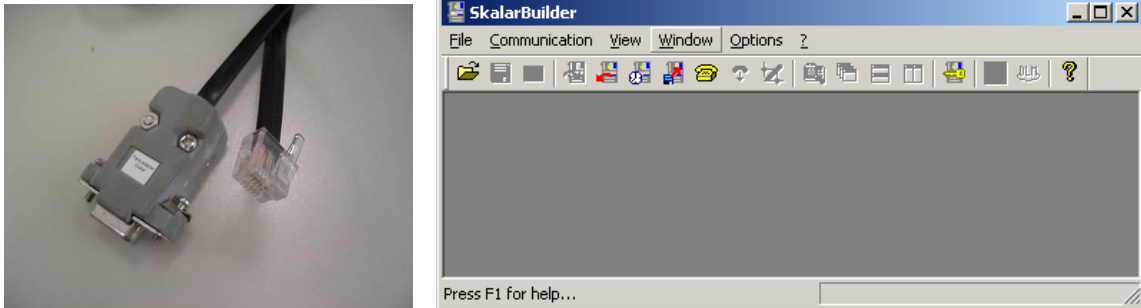


Az RS485 interfész lábkiosztása:

Jel (mérő)	Mérő (RS485 /RJ45/)	Jel (modem)	Modem
RX+	J1-4	TX+	8
TX+	J1-5	RX+	7
RX-	J1-2	TX-	10
TX-	J1-7	RX-	9

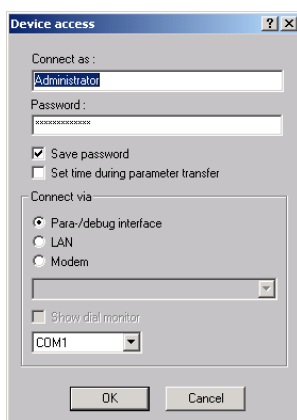
7.5 Paraméterezés RS485 portos mérők esetén

A modem paraméterezése a SkalarBuilder szoftver segítségével egy speciális Para-/debug interfész kábelén keresztül történik:

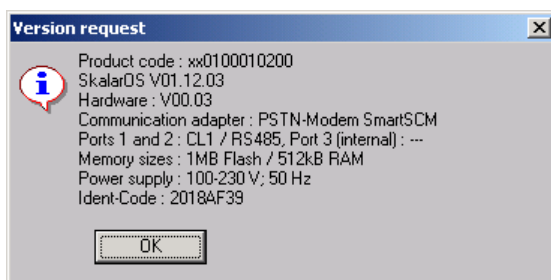


A hozzáférési paraméterek beállítása nélkül nincs lehetőségünk konfigurálni a modemet. Ezt program indítása után az *Options\Device access* menüpont alatt tehetjük meg:

Alapértelmezett jelszó: Administrator

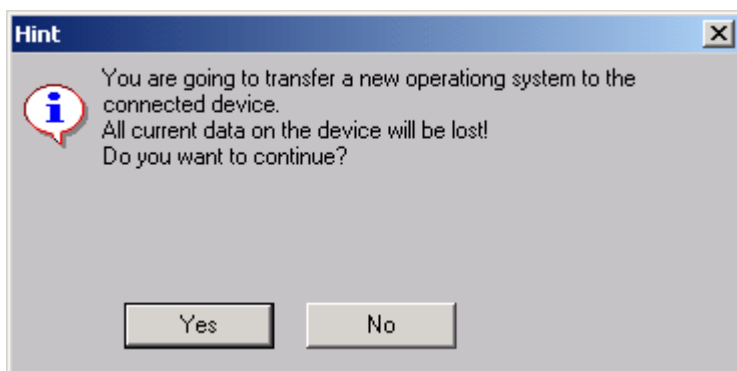


Ezután az *Communication\Version request* menüvel kérdezzük le a modem verzióját, amely tájékoztat a hardver felépítéséről:

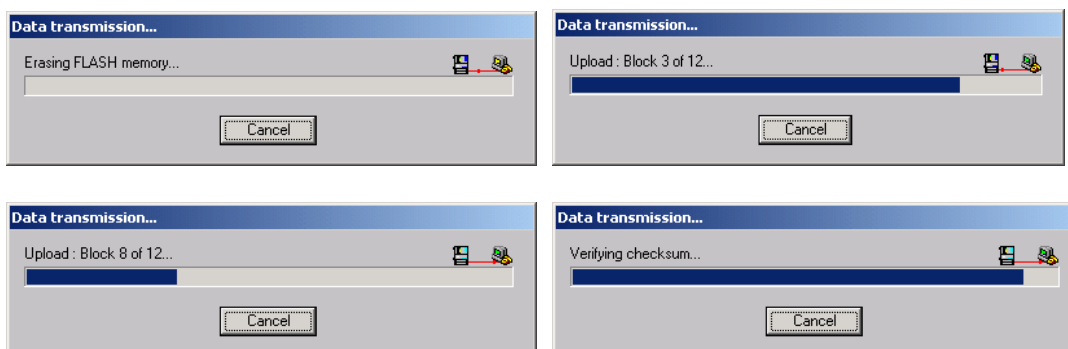


Ez azért fontos mert, ha a SkalarOS verziója V01.12.03 akkor nem tudjuk elvégezni az RS-485 port beállításait. Ebben az esetben az operációs rendszert kell frissítenünk, amit a *Communication\ Upload operating system* menüponttal tehetjük meg.

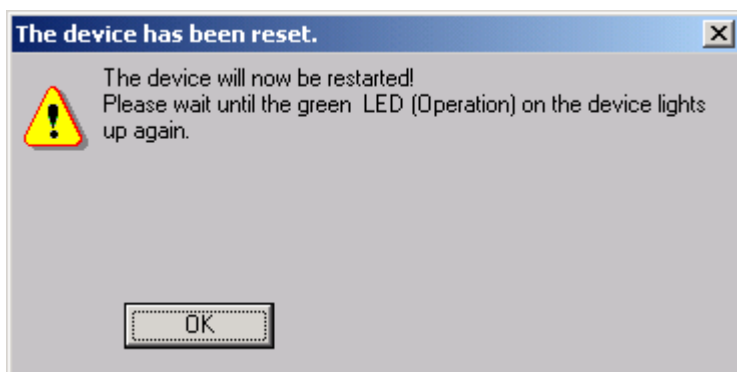
Még rákérdez, hogy biztosan akarjuk-e, mert minden alapértelmezett beállítás el fog veszni ->yes



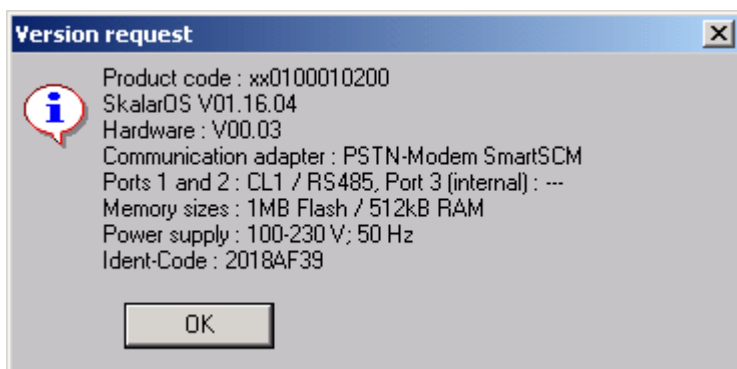
Majd a megfelelő helyről kiválasztjuk az újabb verziójú OS-t (V.01.13. –tól V.01.16-ig megfelelő, /V.02.01-től már nagyobb memóriát igényelne, ezért ezt ne használjuk/). Ezután elkezdődik a memória törlése majd az új op. rendszer feltöltése:



Befejezésül egy ablakban jelzi, hogy a modem újraindul és várja meg, hogy a zöld (operation) led újra világítson.

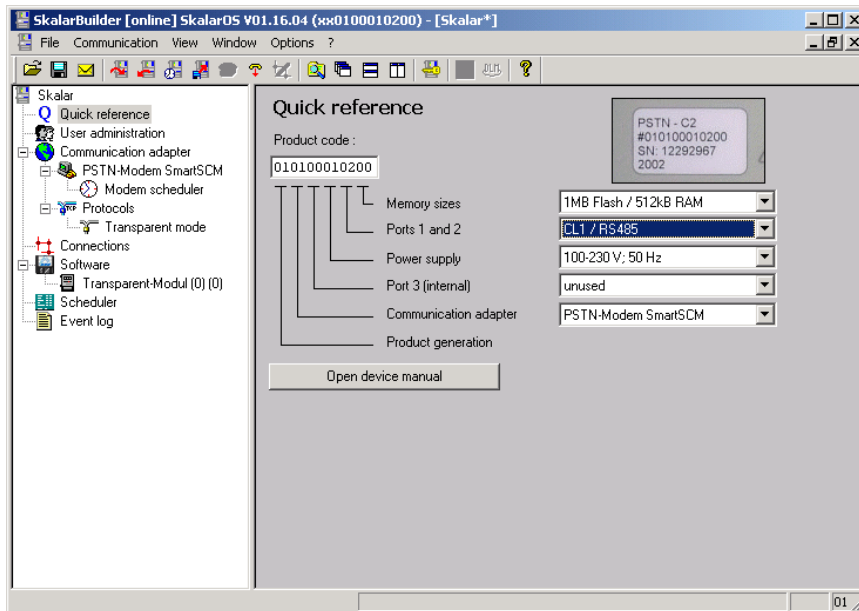


Ha ezután kiolvassuk a modem verzióját, akkor már az új SkalarOS-t láthatjuk.

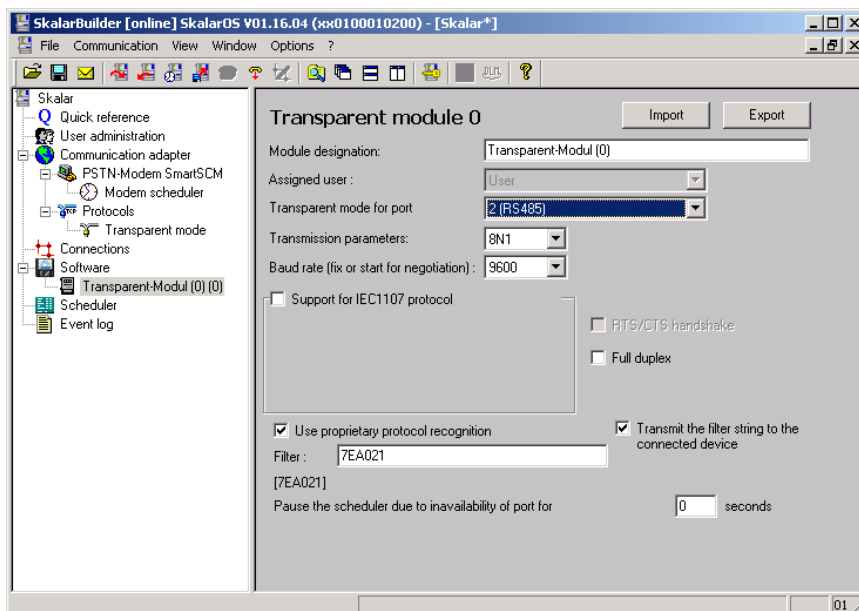


Most már paraméterezhetjük a modemet. Először olvassuk ki az alap konfigurációt a *Communication\Read parameters* menüvel, majd állítsuk be a következőket:

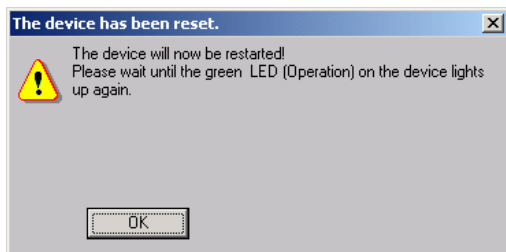
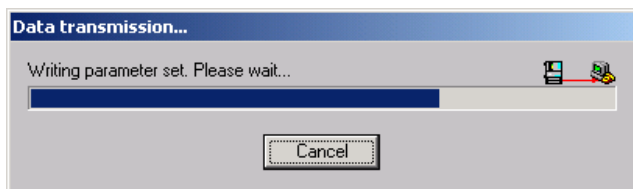
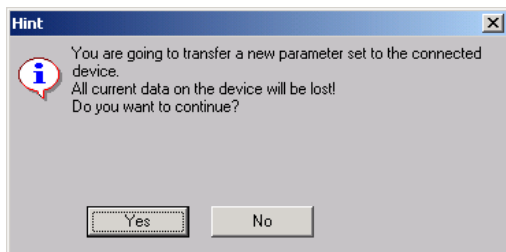
Quick Reference:– Port 1 and 2 CL1\RS485



Transparent Modul:



Végül küldjük a modemre a konfigurációt a *Communication\write parameters* parancs használatával:



Ezzel befejeztük a modem konfigurálását.

Kijelzők működése:

A készülék 3 db többszínű LED-del nyújt információt a kommunikációs paramétereikről.

1. Operation / Működés LED jelzi a készülék ki- vagy bekapcsolt állapotát,
2. WAN LED jelzi a kommunikációs hálózat, jelen esetben a PSTN hálózat felé történő kommunikációs állapotot
 - 0.2s/0.8s villogás: bejövő hívás,
 - 0.5s/0.5s villogás: kapcsolat létrehozása távoli modemmel,
 - folyamatosan világít: a kapcsolat létrejött távoli modemmel,
 - 1s/1s villogás: a modem inaktív (beprogramozott hívási ablakon kívül)
 - 3 villogás 1 s belül: a modem inicializációs hibát érzékelt
3. LAN LED jelzi a soros portokon történő kommunikációt
 - Nem világít: Portok nyugalmi állapotban vannak
 - 1 felvillanás / 1s: áramhurok port aktív
 - 2 felvillanás / 1s: RS485 port aktív

8 Sparkline PSTN modem



8.1 Általános ismertető

Több mérőt kezelő modem.

Ez egy vezetékes transzparens eszköz, amely támogatja az IEC61107 protokollt is. Vonali sebessége 300-19200 bps. Távleolvasási célra készült, az A12E mérő kivételével minden mérőtípushoz alkalmazható ipari kivitelű, megbízható eszköz. Fesz. tartomány 100-230 VAC.

Csatlakozás a mérőkhöz:

- CL áramhurok 20mA (aktív, passzív)
- Soros (RS-232)
- Soros (RS-485)

Alap tartozékok:

- 1 SL7000 mérőt kezelő RJ45 – érvéghüvelyezett (RS-232) kábel
vagy
- 2 SL7000 mérőt kezelő 2 db RJ45 – érvéghüvelyezett (RS-485) kábel

A modem paraméterezése a Sparkcom szoftver segítségével történik

A sorkapocs kiosztása:

Csatlak. száma	CSATLAKOZÓ NEVE	LEÍRÁS	Bemenet/Kimenet /Táp/különbségi:
1	24 VDC (ki)	24 VDC kimenet; 20 mA, védett	Kimenet
2	GND	Jel földelése	Táp
3	7 V ki	7 VDC kimenet; 15 mA, védett	Kimenet
4	GND	Jel földelése	Táp
5	Riasztási bemenet	Riasztási bemenet, SMS-értesítés	Bemenet
6	PE (opcionális)	Biztonsági földelés	Táp
7	N	Nulla (neutrális föld)	Táp
8	L1	L1 (85 - 230 VAC)	Táp
9	DTR (RS-232)	Kézfogási (handshake) DTR (Data Terminal Ready) RS-232 csatoló	Bemenet
10	DCD (RS-232)	Kézfogási (handshake) DCD (Data Carrier Detect) RS-232 csatoló	Kimenet
13	RS-485 engedélyezése	RS-485 engedélyezése	Bemenet
14	GND	Jel földelése	Táp
15	RS-485 A	Pozitív vonali RS-485, különbségi mód RS-485 B-hez	különbségi
16	RS-485 B	Negatív vonali RS-485, különbségi mód RS-485 A-hoz	különbségi
17	RXD (RS-232)	Fogadási vonal RS-232 csatoló	Bemenet
18	TXD (RS-232)	Átviteli vonal RS-232 csatoló	Kimenet
19	GND	Jel földelése	Táp
20	RS-232 engedélyezése	RS-232 csatoló engedélyezése	Bemenet
21	CS – passzív	Negatív vonal csak passzív módban	Bemenet
22	Reset	Reset-kapcsoló (a csatlakozóba helyezve) újraindításhoz és a gyári beállítások visszaállításához	-----
23	CL +	(Pozitív) CL-csatoló	Kimenet
24	CL -	(Negatív) CL-csatoló, aktív mód	Bemenet

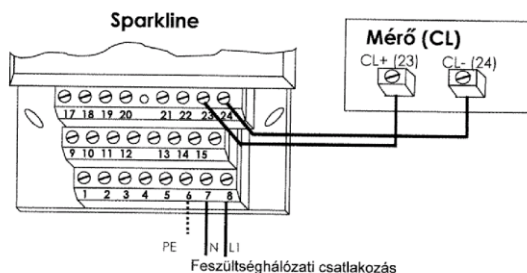
8.2 Bekötés áramhurkos mérők esetén

Bekötés ZMB310, ZMB410 mérők és EKM640 összegző esetén:

Jel	Mérő	Modem
CL+	32	23
CL-	33	24

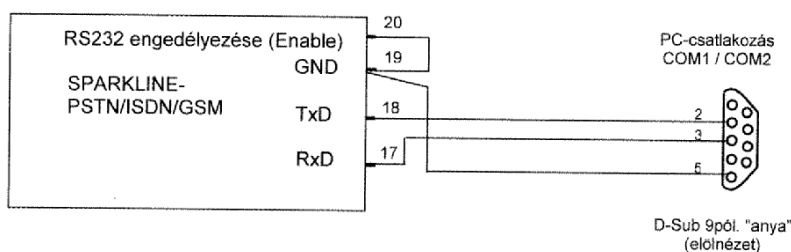
Bekötés ZMG410 esetén:

Jel	Mérő	Modem
CL+	23	23
CL-	24	24



8.3 Paraméterezés áramhurkos mérők esetén

A számítógépet a modem RS-232 portján keresztül csatlakoztassuk. Érdemes az erre a célra kialakított kábellel, ahol 19-20 kapocs rövidre van zárva.

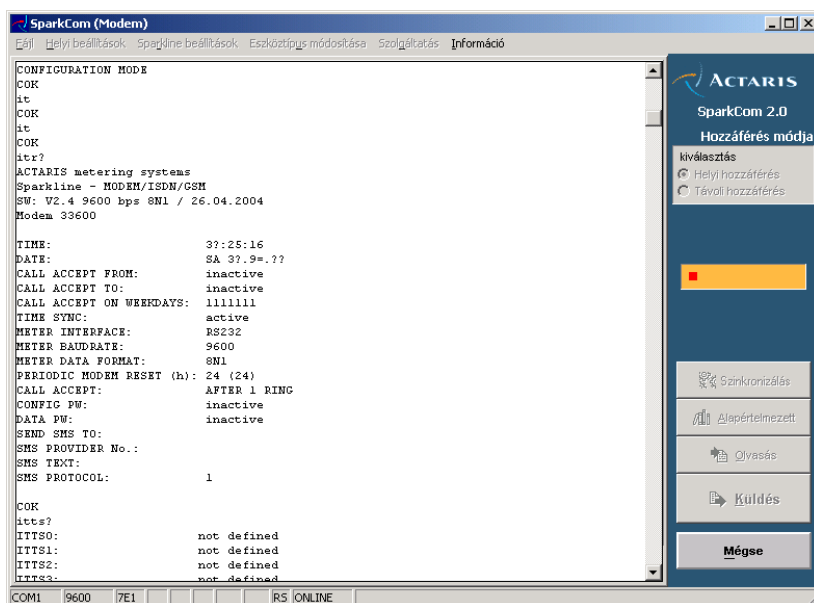


A Sparkcom programot elindítva először szinkronizáljuk össze a modemet a mérővel.

Ezt a jobb oldali sávban a *Szinkronizálás* gombra kattintva tehetjük meg. Érdemes nyomon követni a kommunikációs sebesség és adatformátum változását az ablak bal alsó sarkában.

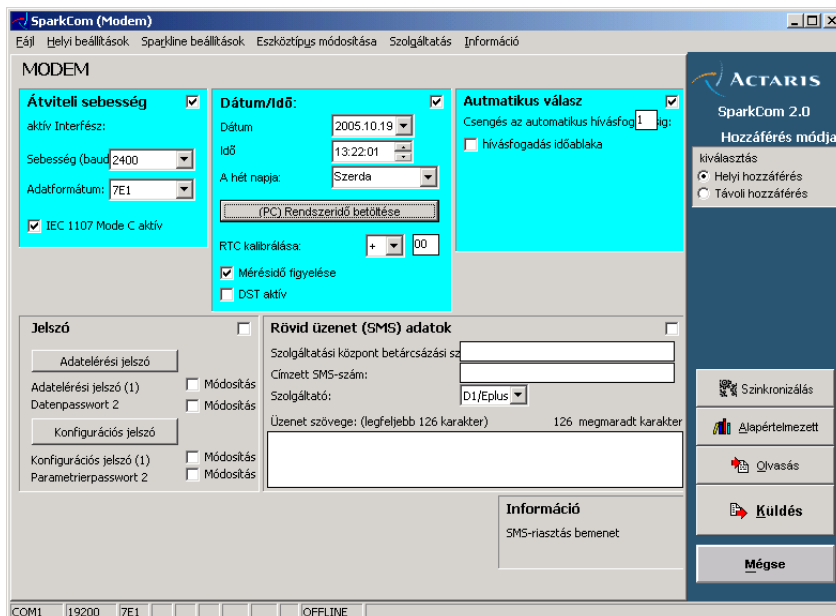
Miután befejezte az összehangolást és beállt az optimális értékre, manuálisan az *Eszköztípus módosítása* menüpont alatt kiválaszthatjuk a modem megfelelő eszköztípusát (PSTN) vagy automatikusan lekérdezhethetjük a *Szolgáltatás\automatikus típusfelismerés* funkcióval.

Ha a fentieket elvégeztük, akkor most már elkezdhetjük a modem konfigurációjának kiolvasását az *Olvadás* gombbal. Előtte érdemes a *Szolgáltatás\Terminal* menüt aktiválni, hogy lássuk vizuálisan is a kommunikációt:



A paraméterek kiolvasása után a *Sparkline beállítások* menüben megjelenik a modem konfigurációja, amely gyári alapértelmezettként az SL7000-hez lett beállítva (természetesen, ha modemet még nem használták)

ZMB és EKM mérők esetében csak az átviteli sebesség ablakban kell beállítani az alábbiakat (2400, 7E1, IEC1107 Mode C aktív):

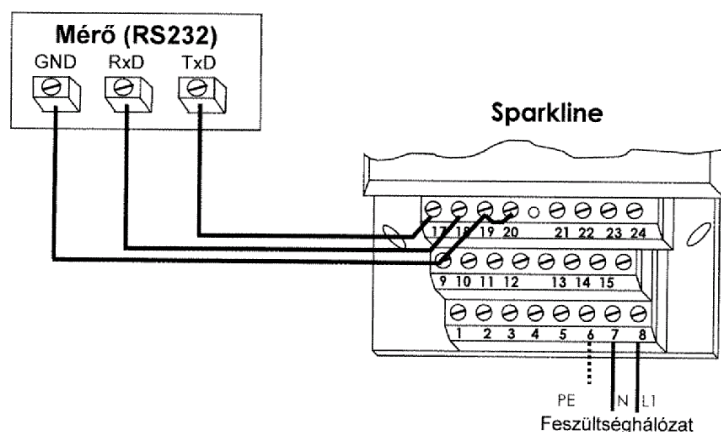


Esetleg a Dátum/Idő ablakban *PC Rendszeridő betöltése* gombra kattintva beállíthatjuk az időt, de ez transzparens modem esetben nem lényeges.

Végül a *Küldés* gombbal ráküldjük a beállított paramétereket a modemre (terminál ablak). Egyéb paraméterezés nem szükséges.

ZMG mérő esetében be kell állítani az alábbiakat (9600, 8N1, IEC1107 Mode C nem aktív):

8.4 Bekötés soros portos mérők esetén



METS-MD mérő esetén a következő:

Jel	METS-MD Mérő	Modem
GND	326	19
Tx	324	17
Rx	325	18
DTR	-	-

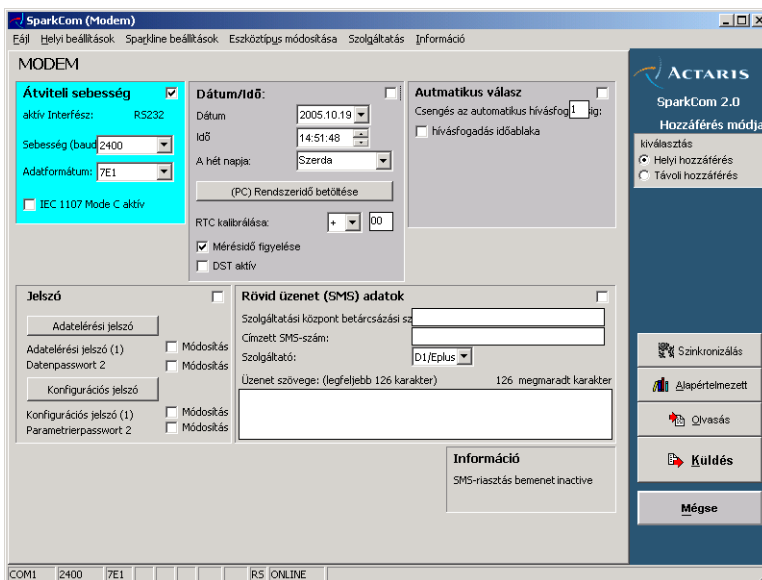
SL7000 mérő esetén a következő (a kábel alaptartozék):

Jel	Mérő (RS232/RJ45/)	Modem
GND	J1-6	19
Tx	J1-5	17
Rx	J1-4	18
DTR	-	-

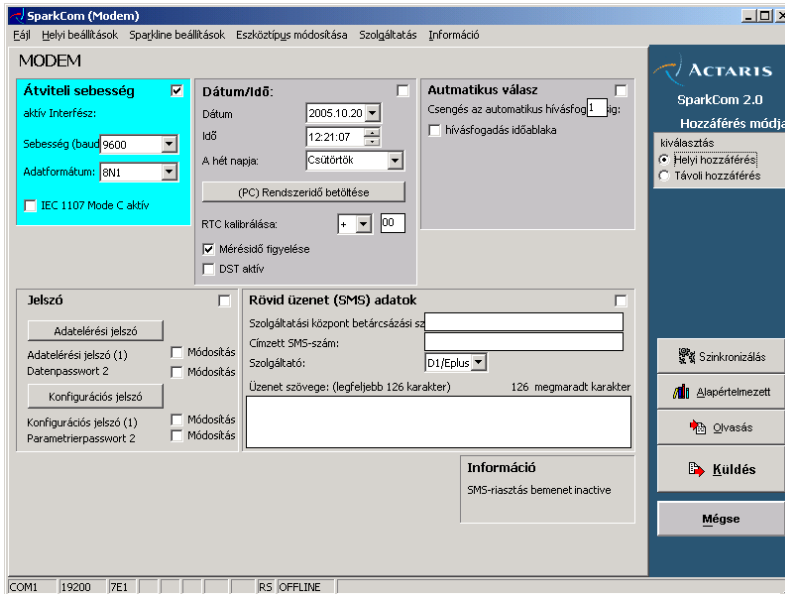
8.5 Paraméterezés soros portos mérők esetén

Ugyanúgy járunk el, mint az áramhurkos mérők esetében, csak az átviteli sebesség ablakban változtassuk meg az alábbiakat:

METS-MD mérőnél a modem beállításai (2400, 7E1, IEC1107 Mode C nem aktív):

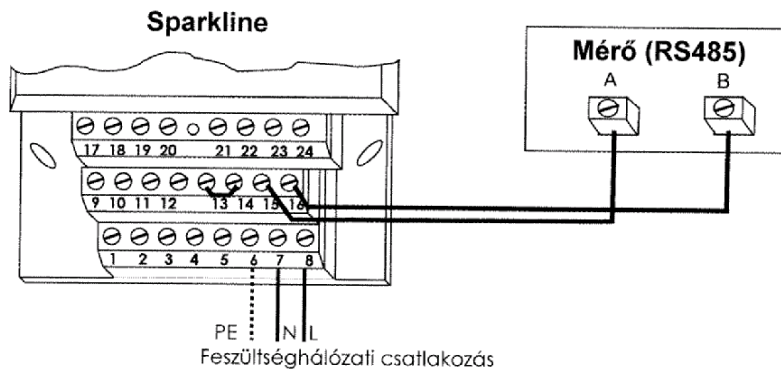


SL7000 mérőnél a modem beállításai (9600, 8N1, IEC 1107 Mode C nem aktív):
(a modemek gyárilag erre a konfigurációra vannak állítva)



8.6 Bekötés RS485 portos mérők esetén

A modem RS485 portját párhuzamosan kötött SL7000 és ZMG410 mérőknél alkalmazzuk, így az összes mérőt egy eszközzel ki tudjuk olvasni.



SL7000 mérők esetében:

Az RX+,TX+ és az RX-, TX- jelet közösítjük.

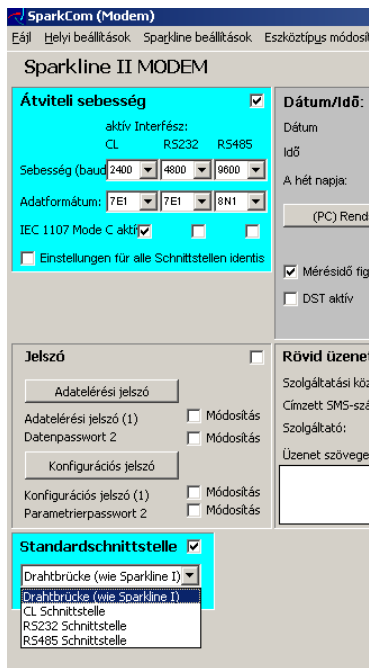
Jel (mérő)	Mérő (RS485 /RJ45/)	Modem
RX+	J1-4	16
TX+	J1-5	
RX-	J1-2	15

TX-	J1-7	
-----	------	--

8.7 Paraméterezés RS485 portos mérők esetén

Mérőtípustól függően (lásd: [Paraméterezés soros portos mérők esetén](#))

8.8 Sparkline II. modem



A 2006-ban szállított Sparkline II modemnél már szoftveresen is ki lehet választani, hogy melyik legyen az aktív interfész (CL vagy RS-232 vagy RS-485).

E mellett minden interfészre (CL, RS-232, RS-485) létrehozhatunk különböző kommunikációs beállításokat is.

A látható visszajelzés végett a Sparkline 5 világító dióval (LED) van felszerelve

PSTN	
LED	Funkció
- Error (Hiba)	Folyamatosan világít: Bekapcsolást, alaphelyzetbe állítást (reset) vagy belső kommunikációs hibát követő inicializálás Nem világít: Készenléti állapot Villog: Hiba a kommunikációs modullal
Connect (Kapcsolódás)	Világít: Vonal bontva (kapcsolódva) Nem világít: Készenléti állapot
Online	Világít: Távoli kapcsolódás, vonal érzékelve Nem világít: Készenléti állapot

Power (Táp)	Világít: Van hálózati feszültség Nem világít: Nincs hálózati feszültség
-------------	--

9 Unicontact Lite GSM modem



9.1 Általános ismertető

Egyszerre csak egy mérőt képes kezelni a modem (ZMG-nél több mérővel is áramhurkon felfűzve)

A készülék egy beágyazott EGSM/DCS/GRPS 900/1800 MHz kompatibilis GSM modemből, az azt működtető áramköröket tartalmazó egységből, továbbá egy belső, 5 VDC/5W kapcsolóüzemű tápegységből áll. A hálózati feszültség csatlakoztatása a lapos, földelés nélküli hálózati csatlakozón keresztül történik (90–240 VAC, 47–63Hz). A SIM kártya elhelyezése a dobozolásán belül található. Az eszköz a csavarok melletti furat által plombával védhető, továbbá alkalmas normál (TS 35) kalapsínre történő rögzítésre.

Minden távleolvasható mérőtípushoz alkalmazható modem!

A modem általános bekötése :

A soros vonali és áramhurok kapcsok szabványos, soros vonali DSUB-9 csatlakozóval vannak kialakítva. A DSUB-9 pólusú csatlakozó lábkiosztása:

1	-CL
2	Tx →
3	Rx ←
4	NC
5	GND
6	NC
7	CTS ←

8	RTS →
9	+CL

A modem gyári interfész kábele a következők:

- D-sub9 - CL (áramhurokoz /ZMB, EKM, ZMG, A220,/))
- D-sub9 - érvéghüvelyezett (soros vonali /METS-MD,A1350/)
- D-sub9 – RJ45 (soros vonali /SL7000, ACE6000/)

9.2 Bekötés áramhurkos mérők esetén

Bekötés ZMB310, ZMB410 mérők és EKM640* összegző esetén:

Jel	Mérő (érvégh.)	Modem (D-sub 9)
CL+	32	9
CL-	33	1

*: Az EKM640 összegző tartalmaz ugyan egy beépített vezetékes modemet, mely azonban a GSM-es kommunikáció esetén nem használatos.

Bekötés ZMG410 mérők esetén:

Jel	Mérő (érvégh.)	Modem (D-sub 9)
CL+	23	9
CL-	24	1

Bekötés A220 mérők esetén:

Jel	Mérő	Modem
CL+	23	9
CL-	24	1



9.3 Paraméterezés áramhurkos mérők esetén

A modem nem igényel paraméterezést, mivel automatikus mérőtípus felismeréssel és kommunikációs sebesség meghatározással van ellátva.

9.4 Bekötés soros portos mérők esetén

Bekötés METS-MD összegző esetén a következő (jelzőkábellel):

Jel	METS-MD Mérő (érvégh.)	Modem (DSUB-9)
GND	326	5
Tx	324	2
Rx	325	3
DTR	-	-

Bekötés A1350 mérő esetén a következő (jelzőkábellel):

Jel	A1350 Mérő (érvégh.)	Modem (DSUB-9)
GND	29	5
Tx	27	2
Rx	28	3
DTR	-	-



Bekötés SL7000 és ACE6000 mérő esetén a következő:

Jel	Mérő (RS232/RJ45/)	Modem (DSUB-9)
GND	J1-6	5
Tx	J1-5	2
Rx	J1-4	3
DTR	-	-



Új szerelésnél ACE6000 mérőnél el kell végezni egy manuális archiválást (tárolást), mert a távleolvasó rendszerben csak akkor lesz sikeres a kiolvasás. Ezt megtehetjük az AIMS PRO

programmal a megfelelő művelet végrehajtásával. Másik megoldás lehet mikor a mérő időt az aktuális hónap elejére az automatikus archiválási időpontjára beállítjuk (1 perccel korábban), majd kis idő múlva mikor megtörténik az automatikus tárolás, a pontos időt újra beállítjuk.

9.5 Paraméterezés soros portos mérők esetén

A modem nem igényel paraméterezést, mivel automatikus mérőtípus felismeréssel és kommunikációs sebesség meghatározással van ellátva.

9.6 Üzembe helyezés

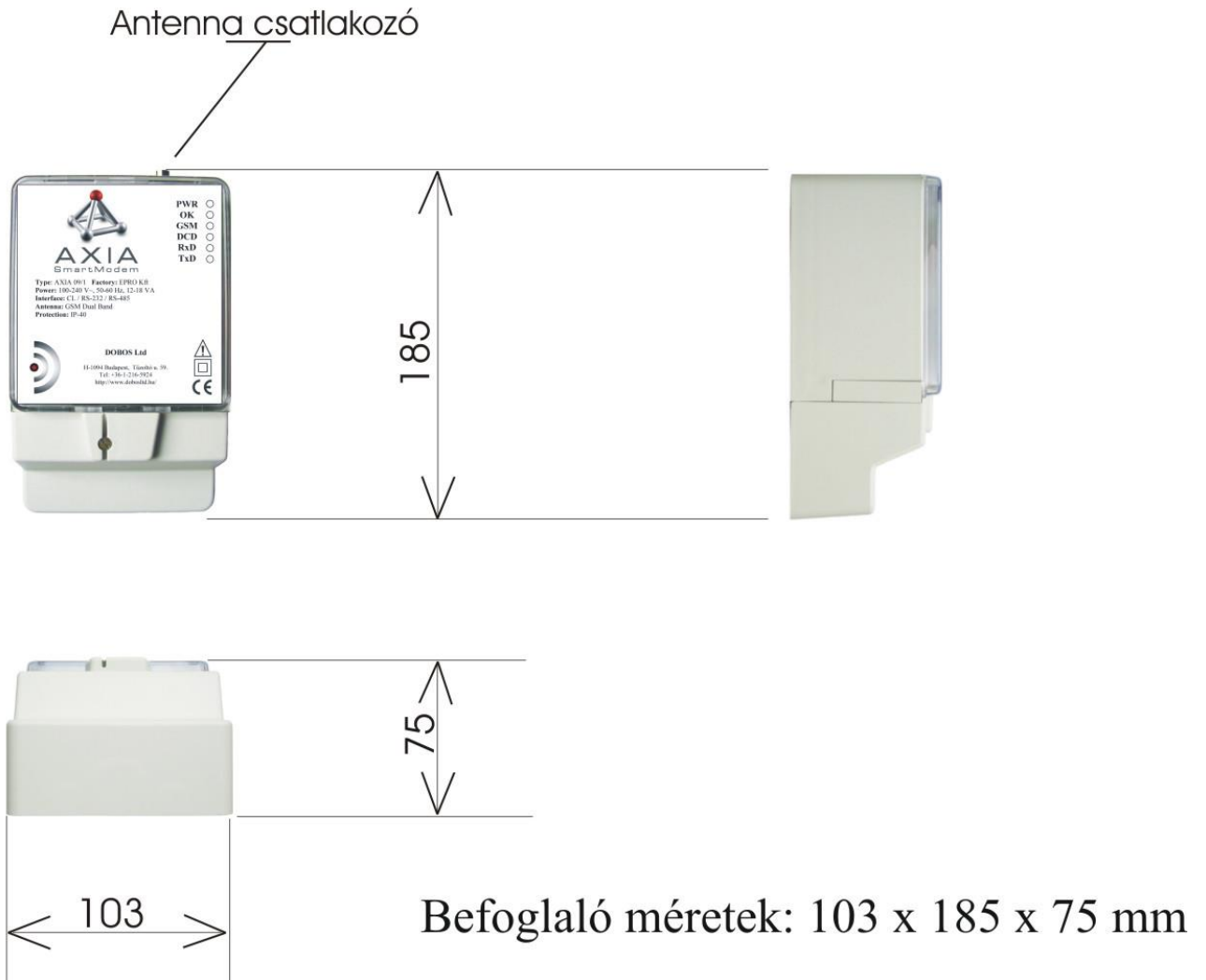
Minden mérőtípus esetében azonos módon történik:

- A soros vonali ill. áramhurok csatlakozások kiépítése
(Csak utána szabad a hálózati csatlakozást üzembe helyezni, ellenkező esetben a modem nem tudja elvégezni a mérő automatikus detektálását)
- A készülék áram alá helyezése
(PWR LED azonnal világít, majd az OK LED is elkezd villogni, a GSM LED pedig folyamatosan világít. Áramhurok interfész esetén a CL LED is már a bekapcsolást követően azonnal világít).
- Ezután elkezdődik a mérő-felismerés
(DCD LED világít, időnként - amikor kommunikációs sebességet vált a készülék - egy-egy villanásnyi időre elalszik. A felvillanások között az RX LED háromszor felvillan; ha a mérő válaszol, akkor az a TX LED felvillanásából látszik.)
/5 sikertelen azonosítási procedúra után a készülék újraindul, és előlről kezdi a mérőfelismerést/
- Mérő azonosítása rendben
(Ennek ideje az 1 másodperctől akár a 2-3 percig is eltarthat. DCD LED elalvása jelzi)
- GSM hálózatra feljelentkezés
(GSM LED lassú villogása követi)
- GSM hívás szerverről
(GSM LED villogásának felgyorsulása jelzi; a GSM kapcsolat sikeres felépülését a DCD LED világítása jelzi; ezt követően az RX-TX LED-eken a kommunikáció folyamata követhető.)
/Abban az esetben, ha 6 órán keresztül nem érzékel hívást, az esetlegesen előforduló üzemzavarok megszüntetése érdekében a készülék újraindul, és újfent elvégzi a mérő(k) azonosítását és a hálózatba való bejelentkezést. /

A készülék normál üzemállapota esetén a LED-ek az alábbiak szerint világítanak:

A zöld LED-eknek folyamatosan világítaniuk kell (Kivéve a CL, ami specifikus);
A sárga LED-eknek kb. azonos ütemben villogniuk kell készenléti üzemben;
A piros LED-ek csak kommunikációs üzemmódban villognak ill. világítanak

10 AXIA időszakos GSM modem



10.1 Általános ismertető

Az időszakosan működő modemek -paraméterezéstől függően-, küldik adataikat GPRS hálózaton a szerver részére. Ezen a paraméterek állításával meghatározható az időpont, amikor - automatikusan kapcsolódik a TCPServerhez, Ilyenkor nem a távleolvasó rendszer kezdeményezi a hívás, hanem a modemben felparaméterezett időben pl óránként küldi az adatokat a szervernek

A modemhez Fix IP címmel elátott SIM kártyát kell használni

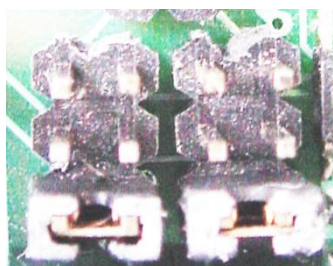
Csak ZMG mérőhöz használjuk, eredetileg a vízműves fogyasztási helyekhez lettek vásárolva, mivel sokszor kikapcsolták a TR-okat és hónapokig vissza se lettek kapcsolva

10.2 Kivezetett csatlakozói:

1. **Antenna csatlakozó** dugó (GSM – FME, a doboz tetején, vagy oldalán)
2. **Soros port csatlakozó** (sorkapcs, **jumpereléstől függő!**)
3. **RS 485 csatlakozó** (sorkapcs, **jumpereléstől függő!**)
4. **Current Loop** (sorkapcs, **jumpereléstől függő!**)
5. **Hálózati csatlakozó** (sorkapcs).

A jumperek beállítása:

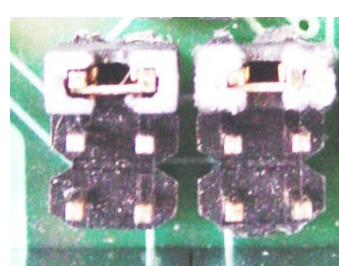
Current Loop



RS232



RS485



A sorkapocs bekötése a jumperek beállításának függvényében:

Sorkapocs:	1. sor: RS485	2. sor: RS232	3. sor Current Loop
1	100-240VAC nulla		
12/F	100-240 VAC fázis		
2	Az optikailag leválasztott kimenetek közös földpontja		
3	Optikailag leválasztott 1. impulzus kimenet továbbadáshoz		
4	Optikailag leválasztott 2. impulzus kimenet továbbadáshoz		
5	Data + / B	RxD In	Current Loop +
6	Data - / A	TxD Out	Current Loop -
7	Kommunikációs interfész és impulzus-bemenetek földpontja		
8	1. Impulzus bemenet		
9	2. Impulzus bemenet		
10	3. Impulzus bemenet (Nem továbbadható jelkimenet)		
11	4. Impulzus bemenet / Időszinkron bemenet (Jelenleg nem támogatott)		

Alapértelmezésként a jumper a CL áramhurokra van beállítva, így ZMG esetében az 5,6 sorkapcsot kell használni.

Az adatátvitel állapotait kijelző LED-sor az előlapra került. A SIM kártya behelyezéséhez a dobozt szét kell szerelni , a nyomtatott áramköri lemezen találjuk a foglalátát.

10.3 Modem paraméterezése (méréstechnikai csoport végzi el):

11 Dr. Neuhaus ZDUE GSM modem (SAGEMCOM)



11.1 Általános ismertető

Ez a transzparens készülék GSM/GRPS 900/1800 MHz –es kapcsolaton keresztül egy vagy több mérőt képes kezelni. A hálózati feszültség csatlakoztatása az L,N jelzésű sorkapocs bekötésével történik (100–240 VAC, 50 Hz) . A SIM kártya elhelyezése a dobozolásán belül található. Az eszköz a sorkapocs dekni csavar furata által plombával védhető. Az antennát úgy kell felszerelni, hogy megfelelő jelerősséget biztosítson.

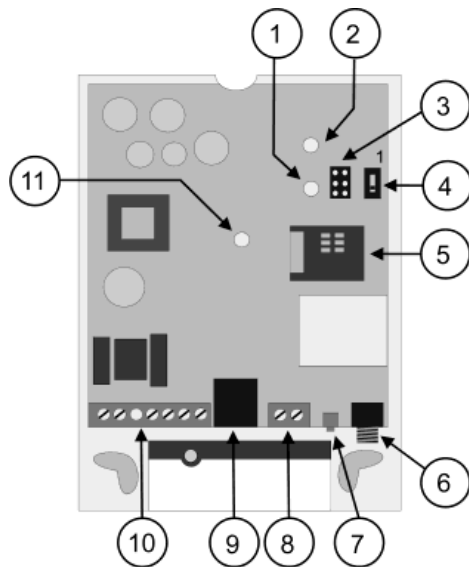
Minden távleolvasható kombinált mérőtípushoz alkalmazható modem!

A mérőkhöz történő csatlakozáshoz 3 különböző interfész alkalmazható:

- áramhurok (CL)
- Soros (RS-232) /csak akkor aktív ha az áramhurok rövidre van zárva!/
- Soros (RS-485) /csak akkor aktív ha az áramhurok rövidre van zárva!/

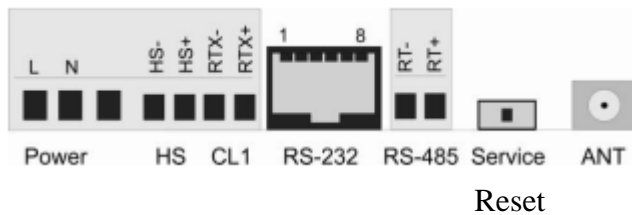
Tehát ha nem az áramhurok (CL) portot szeretnénk használni, akkor a rövidzár behelyezése után a másik két port (RS-232, RS-485) közül bármelyik használható

11.2 Modem belső felépítése:



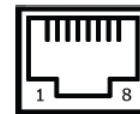
- 1 GSM állapot-/ hibajelző LED
- 2 állapotjelző LED-ek
- 3 üzemcsatlakozó (opcionális)
- 4 DIP kapcsoló
- 5 SIM kártya tartó
- 6 SMA antenna csatlakozó
- 7 szervíz nyomógomb (reset)
- 8 csatlakozófelület (RS485)
- 9 RS232 interfész
- 10 csatlakozófelület
- 11 áramhurok LED

Sorkapocs és csatlakozók lábkiosztása:



1	2	3	4	5	6	7	8	9
L	N		HS-	HS+	RTX-	RTX+	RT-	RT+
□	□	□	□	□	□	□	□	□

12345678 RS-232



1	Fázis (L) 100-230V AC
2	Nulla (N) 100-230 V AC
3	-
4	Segéd táp 9V DC (HS-)
5	Segéd táp 9V DC (HS+)
6	Áramhurok CL- (RTX-)
7	Áramhurok CL- (RTX+)
8	RS485 (RT-) →

9	RS485 (RT+)
---	-------------

1	-
2	-
3	-
4	GND
5	TxD
6	RxD
7	-
8	-

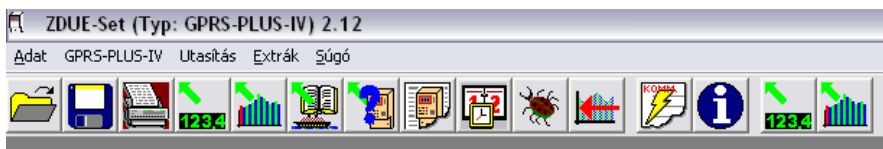
11.3 Paraméterezés

A modem helyszíni paraméterezését a ZDUE-Set programmal és a 118967-es cikkszámú (DSUB9-RJ45) paraméterező kábellel kell elvégezni.

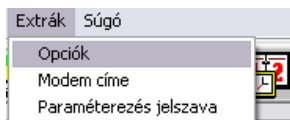
Ezzel a PC-modem kábellel RS-232 porton kommunikálunk, amelynek a lábkiosztása a következő:

Jel	PC (DSUB-9)	Modem (RJ-45)
GND	5	4
Tx	2	5
Rx	3	6
DTR	-	-

A paraméterező szoftver elindítása után a következő menü és eszköztár jelenik meg:



Először ellenőrizzük a kommunikációs beállításokat az extrák/opciók menüben



Com port: COM1, adatformátum: 8N1, sebesség 19200

Opciók

Kommunikáció Fájlok Általános

physical connection

Modem

COM Port

COM1

IP

Port

adaformátum

7.E.1

8.N.1

7.E,1 receive

baud sebesség

19200


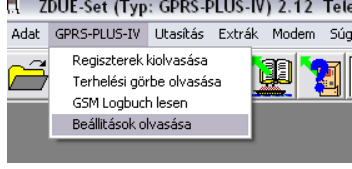
kommunikációs-protokoll létrehozás

Visszhang elnyomás

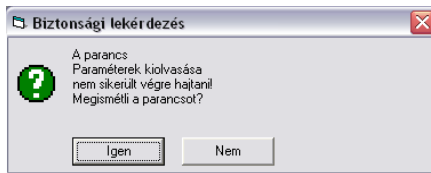
send (software) Break at session-begin

Paraméterezés jelszava

Olvassuk ki a modemből a beállításait (azaz a jelenlegi paraméterezését).
Erre két lehetőségünk is van:

- eszköztár kék kérdőjel ikonra kattintva  vagy
- menüből a GPRS-PLUS-IV / beállítások olvasása 

Hibás kommunikációnál az alábbi üzenet jelenik meg, ilyenkor ellenőrizzük a kommunikációs beállításokat (esetleg a sebességet vagyuk lejjebb), vizsgáljuk meg a paraméterező kábelt stb..



Sikeres kiolvasás alatt nyomon követhetjük a kommunikációt a megjelenő ablakban:

```
S: 11:33:54.04 - <SOH>B0<ETX>q<CR><LF>
S: 11:33:54.75 - /799999999<CR><LF>
E: 11:33:54.76 - /ABB61KGL923380P0003<CR><LF>
S: 11:33:54.96 - <ACK>061<CR><LF>
S: 11:33:55.09 - Baudrate -> 19200,n,8,1
E: 11:33:55.20 - <SOH>P0<STX>(00000001)<ETX>a Solt a
S: 11:33:55.40 - <SOH>P1<STX>(00000000)<ETX>a
E: 11:33:55.40 - <ACK>
X: 11:33:55.40 - Skipped: R3<STX>C5000000000<ETX>
X: 11:33:55.40 - Skipped: R3<STX>C5100000000<ETX>
X: 11:33:55.40 - Skipped: R3<STX>C5200000000<ETX>
X: 11:33:55.40 - Skipped: R3<STX>C5300000000<ETX>
S: 11:33:55.71 - <SOH>R3<STX>C5400000000<ETX>#
E: 11:33:55.76 - <STX>0000(0703250207102803080330020810260309032902091025031003280210103103)<EOT><VT> Solt <VT>
S: 11:33:55.79 - <ACK>
E: 11:33:55.82 - <STX>004Q(1103270211103003120325021210280313033102131027031403300214102603)<EOT><LF> Solt <LF>
S: 11:33:55.86 - <ACK>
E: 11:33:55.89 - <STX>008Q(1503290215102503160327021610300300002400000000000000000000)<ETX><ACK> Solt <ACK>
X: 11:33:55.89 - Skipped: R3<STX>C5500000000<ETX>
X: 11:33:55.89 - Skipped: R3<STX>C5600000000<ETX>
X: 11:33:55.89 - Skipped: R3<STX>C5700000000<ETX>
X: 11:33:55.89 - Skipped: R3<STX>C5800000000<ETX>
X: 11:33:55.89 - Skipped: R3<STX>C5900000000<ETX>
```

Ha rendben lezajlott a kiolvasás, akkor egy listában megkapjuk a modem beállításait:

ZDUE-Set (Typ: GSM-PLUS-V) 2.12 - [Állapot kijelzés]

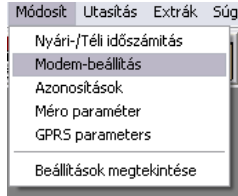
Adat GSM-PLUS-V Módosít Utitás Extrák Sűgő

Beállítások olvasása

Paraméter	Érték
M O D E M - B E Á L L Í T Á S	
Idoablak elfogadása	00:00 - 00:00
adatmentés/-kompresszió	aktív
Hívásfogadás-csengőhang késleltetés	01
Jelszó/visszahívás	nincs jelszówedel
Méro modem jelszó	PW0
Kommunikáció kiesés (sec)	99 sec
adatformátum	7,E,1
GSM sebesség	Autobauding
Á L T A L Á N O S P A R A M É T E R	
Felhasználó azonosító	00000000
Modem címe	99999999
Készülék cím	1KGL923380R0003
Paraméterezés jelszava	00000000
daily watchdog	aktív
start time for watchdog	21:00
interval for watchdog	24 Órák

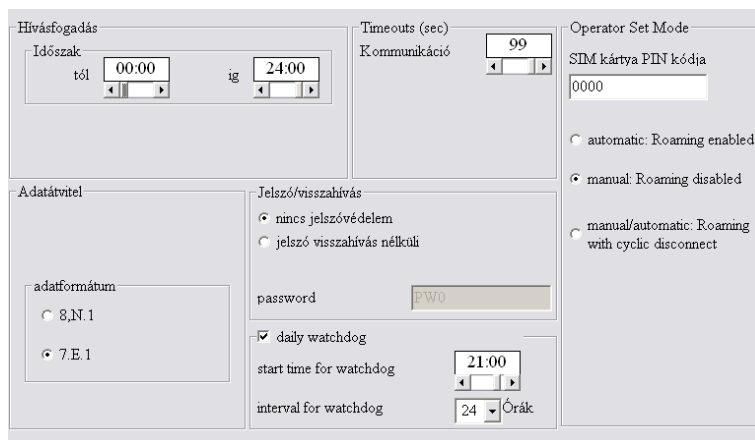
Bármilyen mérőhöz is állítjuk be a modemet, két menüben kell ezt megtennünk:

- 1., Módosít/Modem-beállítás

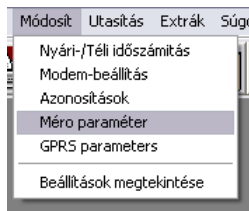


(itt a távleolvasó modem szerver és mérőnél levő modem közötti kommunikáció beállításait tehetjük meg)

Pl:



- 2., Módosít/mérő paraméter



(itt a mérőnél levő modem és a mérő közötti kommunikáció beállításait tehetjük meg)

Pl:

Kezdő sebesség modem-mérő esetén
2400

adatformátum
 7.E.1 8,N.1 8,E.1

Adatátvitel
 transzparens (rogzrett) (Randomata)
 Mod C (IEC1107)

Az alábbi beállításokat kell megtenni a különböző mérőtípusok esetében:

ZMB, EKM, METS-MD mérőnél:

Módosít /Modem beállítás: 7,E.1

Módosít /Mérő paraméter: 2400; 7,E.1; transzparens

Hívásfogadás
 Időszak: től 00:00 ig 24:00

Timeouts (sec)
 Kommunikáció: 99

Operator Set Mode
 SIM kártya PIN kódja: 0000
 automatic: Roaming enabled
 manual: Roaming disabled
 manual/automatic: Roaming with cyclic disconnect

Adatátvitel
 adatformátum:
 8,N.1
 7.E.1

Jelszó/visszahívás
 nincs jelszóvédelem
 jelszó visszahívás nélküli
 password: FWD
 daily watchdog
 start time for watchdog: 21:00
 interval for watchdog: 24 Órák

Kezdő sebesség modem-mérő esetén
2400

adatformátum
 7.E.1 8,N.1 8,E.1

Adatátvitel
 transzparens (rogzrett) (Randomata)
 Mod C (IEC1107)

SL7000, ACE6000, ZMG mérőnél:

Módosít /Modem beállítás: 8,N.1

Módosít /Mérő paraméter: 9600; 8,N.1; transzparens

Hívásfogadás Időszak től <input type="text" value="00:00"/> ig <input type="text" value="24:00"/>		Timeouts (sec) Kommunikáció <input type="text" value="99"/>	Operator Set Mode SIM kártya PIN kódja <input type="text" value="0000"/>
Adatátvitel adatformátum <input checked="" type="radio"/> 8,N,1 <input type="radio"/> 7,E,1		Jelszó/visszahívás <input checked="" type="radio"/> nincs jelszóvédelem <input type="radio"/> jelszó visszahívás nélküli password <input type="text" value="BWD"/>	<input type="radio"/> automatic: Roaming enabled <input checked="" type="radio"/> manual: Roaming disabled <input type="radio"/> manual/automatic: Roaming with cyclic disconnect
		<input checked="" type="checkbox"/> daily watchdog start time for watchdog <input type="text" value="21:00"/> interval for watchdog <input type="text" value="24"/> Órák	

Kezdő sebesség modem-mérő esetén

adatformátum

7,E,1
 8,N,1
 8,E,1

Adatátvitel

transparent (rogzrett) (Rate)
 Mod C (IEC1107)

11.4 LED-ek jelentése

LED	Szín, villogás	Jelentése
Állapotjelző LED (2) / Zöld & sárga, fénycsóvel	Zöld: Folyamatosan világít Sárga: Folyamatosan világít	A modem tápfeszültséget kap GSM modul bekapcsolva
GSM-Állapot- /Hibajelző LED (1) / Narancsszínű	Narancs: 3 másodpercig világít 3-szor felvillan 3 másodpercig világít 2-szer felvillan 3 másodpercig világít 1-szer felvillan Folyamatosan villog Folyamatosan világít	Indulási fázis, hálózat keresése Hiba állapot SIM/PIN hiba GSM kapcsolat felépítve Kommunikáció folyamatban
Áramhurok LED(11) (CL)/zöld	Zöld: Folyamatosan világít Nem világít	Áramhurok bekötése helyes vagy rövidzár bekötve Áramhurok bekötése hibás vagy nincs

Szerviz (reset) nyomógomb (7):

A paraméterek visszaállítása gyári beállításra

Ha 5 másodpercnél hosszabban nyomva tartjuk a gombot, akkor a helyileg eszközölt beállítások törlődnek, és a gyári beállítások visszaállnak a modemben.

11.5 Mérő - modem kábelek és lábkiosztásai:

Cikkszámok:

118 929	Mérő-modem kábel SL7000 - Dr. Neuhaus (GSM) RJ45(RS232) - RJ45(RS232)	
	Merő	Modem
	GND	6 4
	RX	4 5
	TX	5 6
118 930	Mérő-modem kábel SL7000 - Dr. Neuhaus (GSM vagy PSTN) RJ45(RS422) - érvég (érvég jelölés: RT+, RT-) többmérés	
	Merő	Modem
	RT-	2,7 közösítése érvég hüvely
	RT+	4,5 közösítése érvég hüvely
118 931	Mérő-modem kábel ZMG - Dr. Neuhaus (GSM vagy PSTN) RJ12(RS485) - érvég (érvég jelölés: RT+, RT-) többmérés	
	Merő	Modem
	RT-	3 érvég hüvely
	RT+	2 érvég hüvely
118 962	Mérő-modem kábel A1350 vagy METS-MD - Dr. Neuhaus (GSM) érvég (érvég jelölés: Rx, Tx, Gnd) - RJ45	
	Merő	Modem
	GND	érvég hüvely 4
	RX	érvég hüvely 5
	TX	érvég hüvely 6
118 963	Mérő-modem kábel ZMGP05 - Dr. Neuhaus (GSM) RJ45(RS232) - RJ45(RS232) (P06-os mérőhöz is jó a kábel !)	
	Merő	Modem
	GND	4 4
	RX	6 5
	TX	3 6

12 Dr. Neuhaus ZDUE PSTN modem (SAGEMCOM)



12.1 Általános ismertető

Ez a transzparens készülék analóg vezetékes telefonos kapcsolaton keresztül egy vagy több mérőt képes kezelni. A hálózati feszültség csatlakoztatása az L,N jelzésű sorkapocs bekötésével történik (100–240 VAC, 50 Hz) . A telefon vezeték csatlakoztatására RJ12-es aljzat áll a rendelkezésre. Az eszköz a sorkapocs dekni csavar furata által plombával védhető..

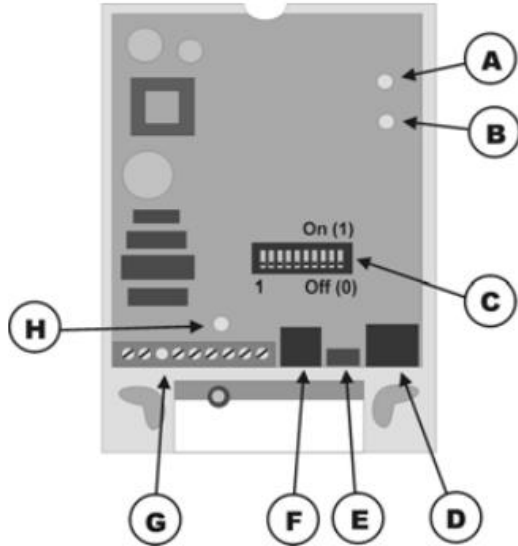
Minden távleolvasható kombinált mérőtípushoz alkalmazható modem!

A mérőkhöz történő csatlakozáshoz 3 különböző interfészt alkalmazhatunk:

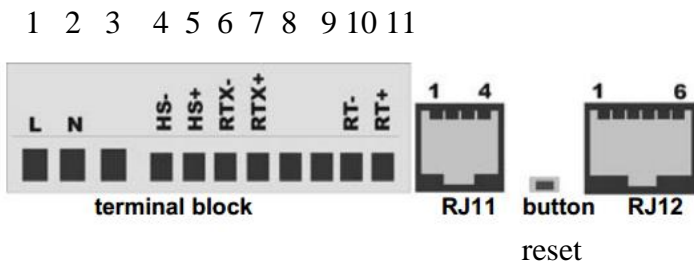
- áramhurok (CL)
- Soros (RS-232) /csak akkor aktív ha az áramhurok rövidre van zárva!/
- Soros (RS-485) /csak akkor aktív ha az áramhurok rövidre van zárva!/

Tehát ha nem az áramhurok (CL) portot szeretnénk használni, akkor a rövidzár behelyezése után a másik két port (RS-232, RS-485) közül bármelyik használható

12.2 Modem belső felépítése:



A	Áram/Hívás DUAL LED
B	Állapotjelző Státusz LED
C	DIP kapcsolók
D	Telefon vonal csatl. (RJ12)
E	Szerviz nyomógomb (reset)
F	RS-232 port. (RJ11)
G	Sorkapocs (L,N,CL, HS,RT)
H	Energiaforrás LED



1	Fázis (L) 100-230V AC
2	Nulla (N) 100-230 V AC
3	-
4	Segéd táp 9V DC (HS-)
5	Segéd táp 9V DC (HS+)
6	Áramhurok CL- (RTX-)
7	Áramhurok CL- (RTX+)
8	-
9	-
10	RS485 (RT-)
11	RS485 (RT+)

RS-232 (RJ-11)

1	-
2	GND
3	RxD
4	TxD

Telefon vonal csatl. (RJ-12)

1	-
2	-
3	A
4	B
5	-
6	-

DIP kapcsolók:

A PSTN modem alapbeállítása az eszköz belsejében lévő DIP kapcsolókkal [C] történik. Ki kell választani a kívánt beállításokat a mérőtípusok szerint.

Ezt a lehetőséget csak abban az esetben használjuk, ha a paraméterező szoftver hibás és nem működik megfelelően.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Beállítás
0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	V.42 / V.42bis / MNP mindig aktív
1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Kiválasztás V.42 / V.42bis / MNP
x	0	x	x	x	x	x	x	x	x	Jelszó védelem nincs aktiválva
x	1	x	x	x	x	x	x	x	x	Jelszó védelem aktiválva
x	x	0	0	x	x	x	x	x	x	Hívásfogadás 1x csengéssel
x	x	1	0	x	x	x	x	x	x	Hívásfogadás 3x csengéssel
x	x	0	1	x	x	x	x	x	x	Hívásfogadás 7x csengéssel
x	x	1	1	x	x	x	x	x	x	Hívásfogadás 12x csengéssel
x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	Többszabványos kézfogás
x	x	x	x	1	x	x	x	x	x	Csak V.22bis kapcsolatok
x	x	x	x	x	0	0	0	x	x	Helyi átviteli sebesség: 300 bit/sec
x	x	x	x	x	1	0	0	x	x	Helyi átviteli sebesség: 1200 bit/sec
x	x	x	x	x	0	1	0	x	x	Helyi átviteli sebesség: 2400 bit/sec
x	x	x	x	x	1	1	0	x	x	Helyi átviteli sebesség: 4800 bit/sec
x	x	x	x	x	0	0	1	x	x	Helyi átviteli sebesség: 9600 bit/sec
x	x	x	x	x	1	0	1	x	x	Helyi átviteli sebesség: 19200 bit/sec
x	x	x	x	x	0	1	1	x	x	Helyi átviteli sebesség: 38400 bit/sec
x	x	x	x	x	1	1	1	x	x	Foglalt
x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	C üzemmód bekapcsolva
x	x	x	x	x	x	x	x	1	x	C üzemmód kikapcsolva, fix átviteli
x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	Helyi karakter formátum 7E1
x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	Helyi karakter formátum 8N1

A DIP kapcsoló beállításától függetlenül, az eszközt helyileg az RS-232 porton keresztül lehet beállítani. Ebben az esetben az eszköz a beállított paraméterek szerint működik tovább. Ha az eszközt visszaállítjuk az alapértelmezett beállításokra (szerviz nyomógomb (E)), akkor a DIP kapcsoló beállításai szerint működik tovább. Majd szoftveres paraméterezéssel ismét beállíthatjuk a modemet.

12.3 Paraméterezés

A modem helyszíni paraméterezését a ZDUE-Set programmal és a 118968-es cikkszámú (DSUB9-RJ11) paraméterező kábellel kell elvégezni.

Ezzel a PC-modem kábellel RS-232 porton kommunikálunk, amelynek a láb kiosztása a következő:

Jel	PC (DSUB-9)	Modem (RJ-11)
GND	5	2
Tx	2	3
Rx	3	4
DCD	1	1

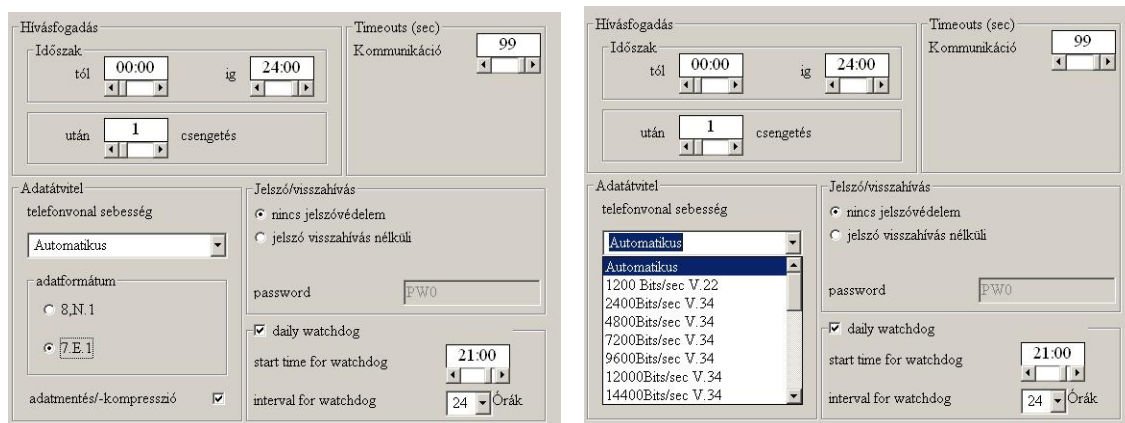


A PARAMÉTEREZÉST UGYANÚGY KELL ELVÉGEZNI MINT A GSM MODEMNÉL!

(Lásd: 11.2 Paraméterezés)

Minimális eltérések a PSTN modemnél :

A Módosít/Modem beállítás ablakban megjelenik a telefonvonal sebesség (automatikus) és az adatmentés/kompresszió (☑). Mindkettőt az alapértelmezés szerint kell hagyni. Tehát itt is csak az adatformátum beállítást (7E1 vagy 8N1) kell elvégezni



12.4 LED-ek jelentése

LED	Szín, villogás	Jelentése
Áram/Hívás Duál LED(A)	Zöld: Folyamatosan világít Narancs: Folyamatosan világít Narancs: Folyamatosan villog	A modem tápfeszültséget kap Modem kapcsolat létrejött Bejövő hívás
Állapotjelző Státusz LED (B)	Zöld: Folyamatosan világít Zöld Folyamatosan villog	Hibátlan működés miután a beállítások megtörténtek Alapértelmezett beállítások szerint működik
Energiaforrás LED (H)	Zöld: Világít vagy villog működés közben	Felhasználó számára nem közöl hasznos információt

Szerviz nyomógomb (E):

A paraméterek visszaállítása a DIP kapcsoló beállításaira

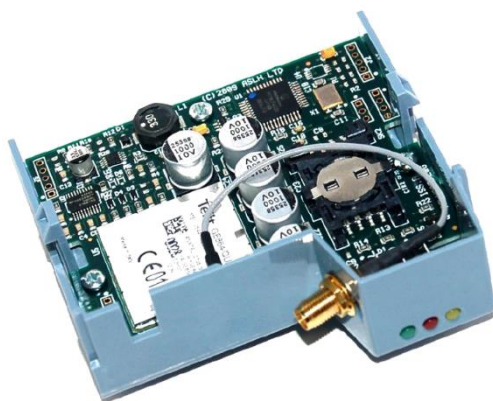
Ha 5 másodpercnél hosszabban nyomva tartjuk a gombot, akkor helyileg eszközölt beállítások törlődnek, és a DIP kapcsoló beállításai fognak működni

12.5 Mérő - modem kábelek és lábkiosztásai:

Cikkszámok:

118 930	Mérő-modem kábel SL7000 - Dr. Neuhaus (GSM vagy PSTN) RJ45(RS422) - érvég (érvég jelölés: RT+, RT-) többmérős	
	Merő	Modem
	RT- 2,7 közösítése	érvég hüvely
	RT+ 4,5 közösítése	érvég hüvely
118 931	Mérő-modem kábel ZMG - Dr. Neuhaus (GSM vagy PSTN) RJ12(RS485) - érvég (érvég jelölés: RT+, RT-) többmérős	
	Merő	Modem
	RT- 3	érvég hüvely
	RT+ 2	érvég hüvely
118 964	Mérő-modem kábel ZMGP05 - Dr. Neuhaus (PSTN) RJ45(RS232) - RJ12(RS232) (P06-os mérőhöz is jó a kábel)	
	Merő	Modem
	GND 4	2
	RX 6	3
	TX 3	4
118 965	Mérő-modem kábel SL7000 - Dr. Neuhaus (PSTN) RJ45(RS232) - RJ12(RS232)	
	Merő	Modem
	GND 6	2
	RX 4	3
	TX 5	4
118 966	Mérő-modem kábel A1350 vagy METS-MD - Dr. Neuhaus (PSTN) érvég (érvég jelölés: Rx, Tx, Gnd) - RJ12(RS232)	
	Merő	Modem
	GND érvég hüvely	2
	RX érvég hüvely	3
	TX érvég hüvely	4

13 ASL H365-R GSM modem (Landis+Gyr)



13.1 Általános ismertető

Az ASL modem egy nagyon egyszerűen használható beüzemeltető eszköz és praktikusán a mérő deknai alá helyezhető. Ez a modem a ZMG 410 P06-os, valamint a ZMG 310/410 P06 és P07 mérőkhöz alkalmazható, mivel ezeknek a mérőtípusoknak van táppal ellátott RS-232 portjuk.

Csatlakozói:

- RS-232 (egy mérő kezelése)
- RS-485 (több mérő kezelése úgy, hogy az RS-232 portot is használjuk a táp miatt)

13.2 Beüzemelés

A SIM kártya behelyezés után a deknibe bepattintjuk a modemet, majd antenna bekötés után az RS-232-es (RJ45) kivezetését a ZMG mérő táppal ellátott RS-232 (RJ45) aljzatába csatlakoztatjuk .

Több mérős megoldás esetén a RS-485 (RJ11) kivezetést is használjuk párhuzamosított kábel készítésével (nem tartozék)

13.3 Paraméterezés

Magát a modemet nem kell felparaméterezni, mert eleve a mérőhöz van beállítva, viszont a ZMG mérő paraméterező szoftverében a MAP120-ban be kell állítani a konfigurációban

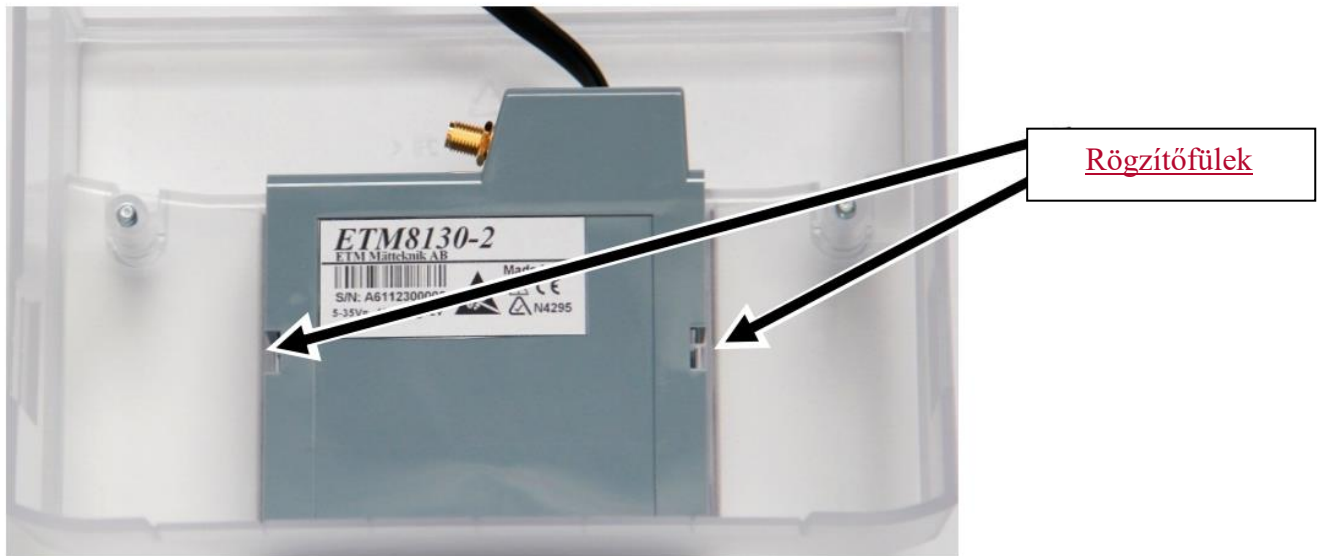
Kommunikáció\Elektronikus interfészek menüjében a *külső eszköz az elektronikus interfészen* cím alatt a modemet: „ASL GSM/GPRS”

Itt a többi alapértelmezett beállítás megfelelő, ezután paraméterezzük a mérőbe.

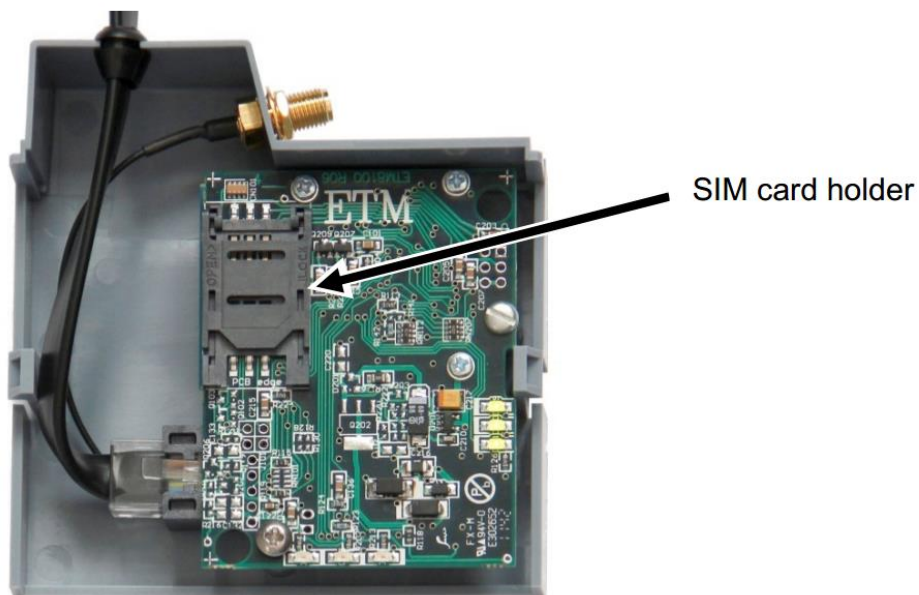
Ha ez megtörtént már működő képes is a modem

14 ETM8120-2 GSM modem (Landis+Gyr)

Az ETM 8120-2 GSM modemet a ZMG310 P07 mérőkhöz alkalmazzuk. A mérőket a szállító kapocsfedél alá szerelt ETM modemmel szállítja.



A modem RJ45 csatlakozóját a mérő a ZMG mérő RS232 kommunikációs portjához kell csatlakoztatni. A modem tápfeszültség ellátása az RS232 porton keresztül történik.



Ahhoz, hogy a modem a ZMG mérővel kommunikálni tudjon, a mérőn az alábbi kommunikációs beállításoknak kell lenni:

Elektronikus interfész(ek)

Külső eszköz az elektronikus interfészen

E55 modem

Elektronikus interfész 1 (Powered RS232)

Kezdő protokoll

- Automatikus detektálás
- IEC 62056-21
- dlms (HDLC)

Adatátviteli sebesség 9600 Baud

IEC karakterek közötti időtűllépés 3 s

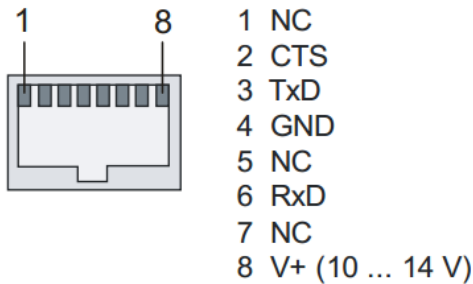
HDLC adatátviteli puffer méret 200

A ZMG310 mérők a szállítótól a fenti beállításokkal érkeznek.

A modem a SIM kártya behelyezése és mérőhöz való csatlakozás, valamint feszültség alá helyezés után kommunikációra alkalmas.

Az RJ45 csatlakozó lábkiosztása :

RJ45 connector for powered RS232 (E550)



Az ETM8120 modem több mérő leolvasására is alkalmas. Ebben az esetben a mérő RS485 portját a további mérők RS485 portjával párhuzamosítva össze kell kötni (fel kell fűzni), és a mérő kommunikációs beállításait MAP120 szoftverrel az alábbiak szerint kell módosítani.

Működési mód (Elektronikus interfész 2)

- RS485 szolga (nincsen linkelve az 1-es interfésszel)
- RS485 bus mester fix sebességgel(linkelve 1-es interfésszel)
- RS485 bus mester sebesség váltással (1-es interfészhez linkelve)

Elektronikus interfész 2 (RS485)

Kezdő protokoll

Automatikus detektálás

IEC 62056-21

dlms (HDLC)

Adatátviteli sebesség

IEC karakterek közötti időtűllépés

HDLC adatátviteli puffer méret

A további (felfűzött) mérőkben a fizikai HDLC készülék címet 17-től eltérő érték(ek)re át kell írni.

Fizikai HDLC készülék cím (Lower MAC)

Irjon be egy egész számot 1 és 16381 között!

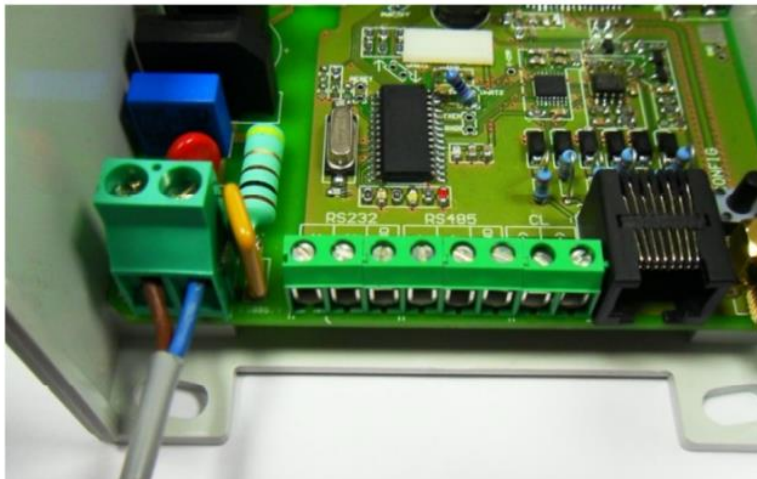
15 SXD AMR GSM modem /PROLAN/



Az SXD AMR modem széles körben alkalmazható az alábbi kombinált mérők távleolvasására: ZMG410 P03,P04, P06,P07; ZMG310 P07, SL7000, A1350, A220

15.1 Felszerelés, üzembe helyezés

- Kapocsfedél és modem ház fedél eltávolítása, a modem rögzítése
- Tápfeszültség csatlakozó vezeték bekötése. Névleges feszültségtartomány: 90-265 V AC



- Antenna kábel csatlakoztatása
- SIM kártya behelyezése



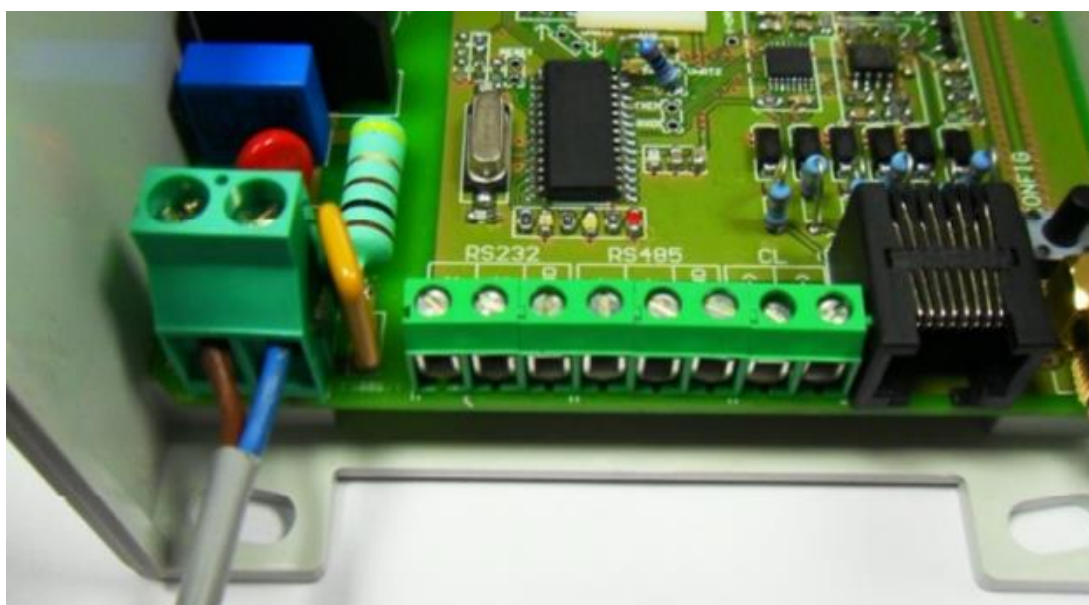
- Modem feszültség alá helyezése
- Paraméterező kábel csatlakoztatása a PC-hez és modemhez
- FONTOS!!! Ha a modem 1-3 sorkapcsaiba /RS232/ van bekötve a mérő akkor azt a programozás idejére ki kell kötni!
- Paraméterezés előtt meg kell nyomni a nyomni a Config feliratú gombot

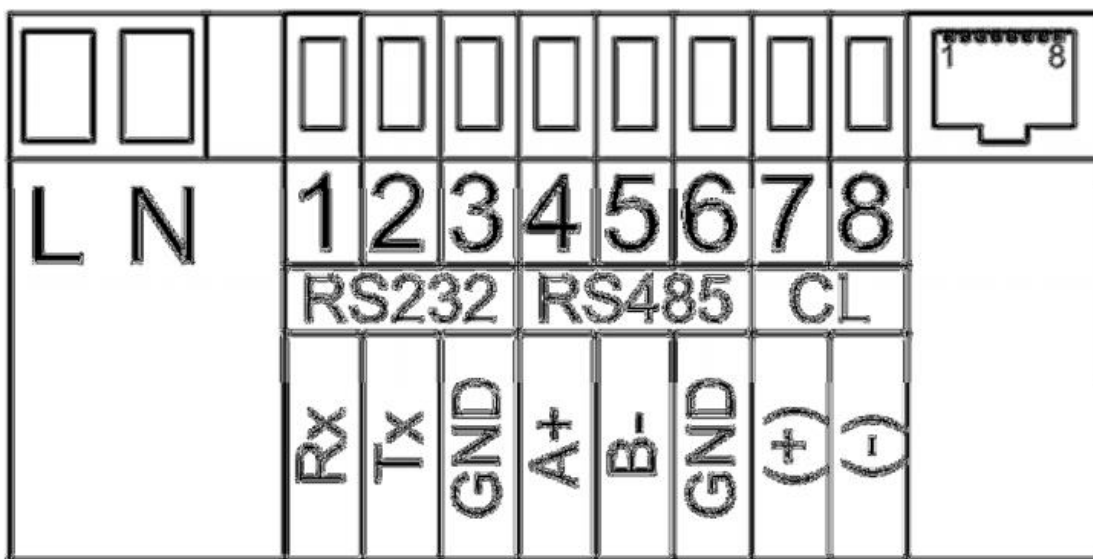


15.2 Paraméterezés

- A modem paraméterezéshez el kell indítani az SXD AMR Configuration Tool szoftvert. A szoftver felhasználóbarát, ugyanis az alkalmazható mérőtípusokhoz, ezen belül különböző kommunikációs portokhoz, előre definiált kommunikációs paramétereket tartalmaz. A mérőtípus és a port kiválasztását követően a „Paraméterek küldése az eszköznek” vagy a „Fő paraméterek elküldése” gombra kattintva a szoftver elvégzi a modem beállításokat.
- Távolítsa el a paraméterező kábel és kösse össze a mérőt és a modemet

A modem sorozatkapocs és RJ45 csatlakozó aljzatának láb kiosztása megegyezik:





15.3 LED-ek jelentése

A modemen két sorban található ledek amelyek a működésre vonatkozó jelzéseket adnak :



Felső sor: A modem és az adatgyűjtő központ közötti állapotokat illetve a készülék állapotát jelzi.

	Hosszan Villog	Röviden Villog	Világít
Piros LED		Paraméter vagy SIM hiba	A készülék hibás
Sárga LED	GSM hálózathoz csatlakozás	Sikeres csatlakozás a GSM hálózathoz	
Zöld LED	CSD/GPRS bejelentkezés	Sikeres CSD/GPRS bejelentkezés	Kommunikáció folyamatban

Alsó sor: A modem és a mérő közötti adatkapcsolatra vonatkozó állapotokat jelenít meg.

Piros LED	Adat hiba
Sárga LED	Rx - Adat fogadás a mérőtől
Zöld LED	Tx - Adat küldés a mérőnek

16 SPARKLET GSM/ GPRS modem

A SPARKLET GSM/GPRS modemet az ACE6000 mérőkhöz alkalmazzuk. A mérőket a szállító kapocsfedél alá szerelt SPARKLET modemmel szállítja.



A modem és a fogyasztásmérő közötti elektromos kapcsolatot egy több-eres, RJ45 apa csatlakozóval szerelt kábel biztosítja. Ez a kábel egyaránt használható a modem tápellátására és az adatforgalom lebonyolítására is. Mivel a modem a mérő soros portjáról kapja meg a tápellátást, ideális választás villamos zajokkal terhelt környezetben, de igény esetén a hálózati feszültségről is működtethető.

16.1 Általános jellemzők

Mérőinterfész RS232 vagy RS485 RJ45 csatlakozóval

DH-SZAB-2-M09 mell Modemek paraméterezése v1

92. oldal, összesen:

Burkolat anyaga: Polikarbonát
Telepítés helye Fogyasztásmérőkapocsfedele alá vagy DIN sínre
IP védelmi osztály: IP20
Méreték 101 x 87.5 x 29.5mm
Tápfeszültség igény: 10VDC, 100mA
GSM / GPRS ACE Sparklet jellemzők
GSM / GPRS Frekvencia 850/900/1800/1900 MHz
Adási teljesítmény 1W (1800/1900MHz), 2W (850/900MHz)
Antenna csatlakozás FME
Hőmérséklet tartomány Működés -20°C- +65°C, tárolás: -40°C to +85°C
Segéd tápellátás Csúcsterhelés esetére nagyteljesítményű kondenzátor
LED-ek 3 (Tápegység, GSM jelszint, kapcsolat állapotjelző)
Kommunikációs lehetőségek Fix IP, Dinamikus IP kezelés (IPT E-DIN43863-4), CSD

RJ45 csatlakozó aljzat lábkiosztása

1. +9 V
2. RTS RS232
3. CTS RS232
4. RX RS232
5. TX RS232
6. 0 V
7. DTR RS232
8. DSR RS232

Az ACE6000 mérőkkel szállított SPARKLET modemek a gyári beállításokkal üzembe helyezhetőek, további paraméterezést nem igényelnek.

Ahhoz, hogy a modem megfelelően működjön a mérőben a kommunikáció: „mérő vezérli a modemet” opciót kell beállítani, hogy az RS485 porton a mérő kiadja a tápfeszültséget a modem részére. Ha több mérőt olvasunk egy modemmel, akkor csak annál a mérőnél legyen beállítva, amelyhez a modem csatlakozik.

Kommunikáció - Modem beállításai

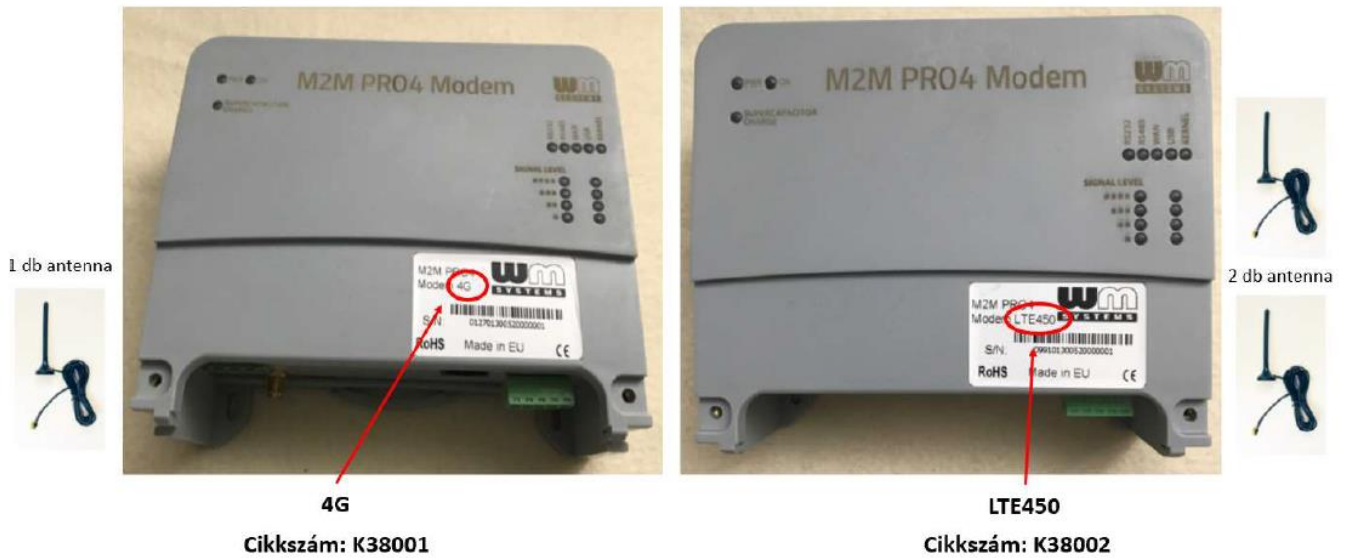
Vonal típusa

Diagnosztika

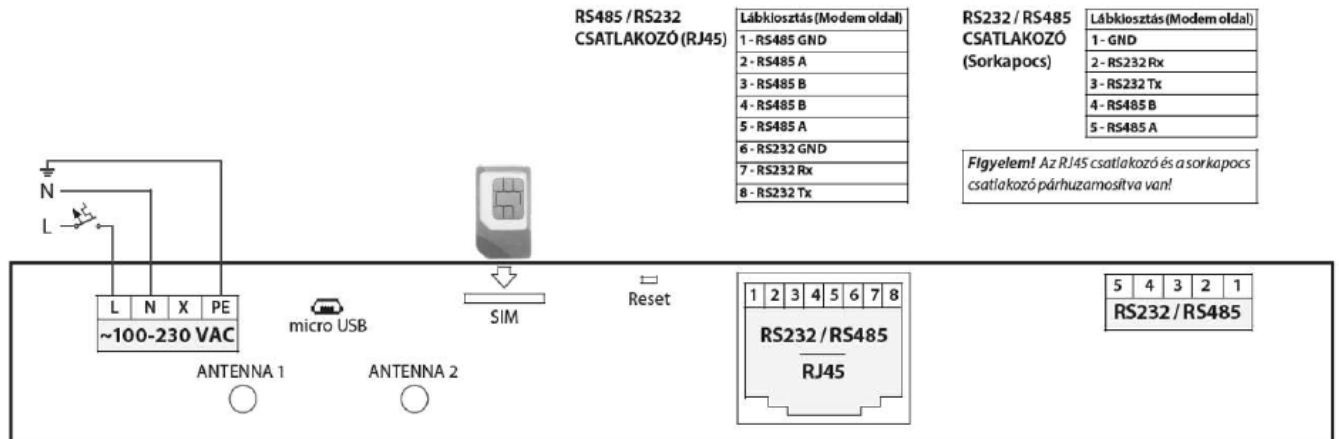
Megfelelő kommunikáció érdekében ajánlatos a modem akkumulátort üzembe helyezés előtt rövid ideig (10-15 percig) tölteni.

17 M2M Modem

A modem gyári port beállítása: **RS485!** Csak RS232 port beállítás és hiba esetén kell paraméterezni!



M2M PRO4 4G és LTE450 modem bekötése



Cikkszámok:

Anyag megnevezése:	Cikkszám:
M2M PRO4 Modem 4G	K38001
M2M PRO4 Modem LTE450	K38002
RS422 kábel SL7000 és ACE6000 mérőhöz	121563
RS485 kábel ZMG P06-P07 mérőhöz	121564
RS232 kábel ACE6000 mérőhöz	121565