



**IC F-4002, IC F-3002  
modem  
SCB-S6666/-A,B**

H-1033 Budapest, Szőlőkert u. 4. Tel: (+36-1)437-8120, (+36-1)-437-8121

Fax: (+36-1)-437-8122, E-mail: multicomkft@multicomkft.hu, www. multicomkft.hu .

## **IC F4002, IC F3002 RS232 és RS485 modem interfész Műszaki leírás**



Megnevezés:	<b>RM1224 modem interfész műszaki leírás</b>				
Kiadás:	Dátum:	Készítette:	Jóváhagyta / ellenőrizte:	Rajzszám:	Lapszám:
2.	2013-05-13	Boda Pál	Nagy Mihály	SCBLS6666/-A,B	1/1

## 1. Meghatározás.

1200 bit/sec sebességű FFSK rádiómodem interfész **IC-F4002 és IC F3002 kézirádióhoz adaptálva**, telemetriai célú felhasználásra.

9-pólusú RS232, vagy RS485 felületen keresztül kapcsolódik a telemetriai eszközhöz. Vezérlő szoftvere transzparens üzemmódú modem, mely lehetővé teszi a MODBUS protokollú eszközök csatlakoztatását is.

RS232 modemnél számítógép segítségével beállíthatóak az adás be és kikapcsolás időzítési paraméterek, a soros port sebessége.

RS232-es modem számítógépes beállító program szoftverének a száma: CSW-S5716 / -F [RM1224.EXE]

**RS232 felület esetén:** A vezérlő program biztosítja a 3 vezetékes, ( ha a soros port sebessége megegyezik a modem átviteli sebességével ) valamint az 5-vezetékes (RTS/CTC folyamatvezérlés) üzemmódot

**RS485 felület esetén:** szimplex átvitel biztosítható

### MODEM műszaki jellemzők:

Tápfeszültség	+10,5...+28V
Áramfelvétel	max. 180 mA (rádióval együtt vétel esetén)
Segéd táp kimenet feszültsége	+7,4V
Segéd táp kimenet terhelhetősége	max. 2,5A
Modem típusa	FFSK
Átviteli sebesség a rádió felé	1200 bit/sec
Soros port sebessége	1200, 2400, 4800, 9600 bit/sec
Adó bekapcsolási idő (RTS-CTS időzítés)	50...255 msec programozható
Adó kikapcsolási idő	5...255 msec programozható
Üzemmód	vezérlő program szerint 3 vagy 5-vezetékes
Adat buffer mérete	255 bájt

Megnevezés:	<b>RM1224 modem interfész műszaki leírás</b>				
Kiadás:	Dátum:	Készítette:	Jóváhagyta / ellenőrizte:	Rajzszám:	Lapszám:
2.	2013-05-13	Vidra Kálmán	Nagy Mihály	<b>SCBLS6666/-A,B</b>	2/2

2. A modem megjelenési formája:



A modem interfész egység csatlakozói:

DSUB 9 pólusú mama csatlakozó kiosztása: RS232 csatlakozó			DSUB 9 pólusú papa csatlakozó kiosztása: RS485
Száma	Jele	Funkció	Funkció
1	DCD		Tx -
2	RXD	vett adat	Tx +
3	TXD	küldött adat	Rx +
4	DTR	készenlét	Rx -
5	GND	föld	GND
6	DSR	nyugtázás	nem használt
7	RTS	Adat jelzés	nem használt
8	CTS	Adat fogadás	nem használt
9	RI	Állapot jelző	nem használt

A DTR-nek aktívnak kell lennie, amit a PLC, vagy a PC kezel. Ha nem kezeli akkor a 4-6 lábat össze kell kötni és a DTR LED világítani kezd. Háromhuzalos összekötésnél a 7-8 lábat is össze kell kötni.

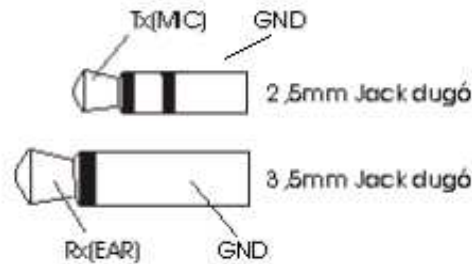
Kéthuzalos üzemben a  
1./ Tx - és az Rx - összekötve  
2./ Tx + és az Rx + összekötve

Megnevezés:

**RM1224 modem interfész műszaki leírás**

Kiadás:	Dátum:	Készítette:	Jóváhagyta / ellenőrizte:	Rajzszám:	Lapszám:
2.	2013-05-13	Vidra Kálmán	Nagy Mihály	SCBLS6666/-A,B	3/3

### 3. Rádió hangfrekvenciás csatlakozó:



### 4. Tápfeszültség ellátás:

A modem interfész tápellátása a növesztett tápkábelen keresztül történik. A vörös színű vezeték a 12V+ (24+) csatlakozópontra, a fekete színű vezeték pedig a 12 V- (12V-) csatlakozópontra kapcsoljuk. Az egység belső stabilizátora állítja elő a rádió 7,4V-os tápfeszültségét. A rádió tápellátása az akkumulátor érintkezőn keresztül történik.

### 5. Kijelzők.

A modem hátsó részén található LED-ek akkor világítanak, ha a JP2 jumper zárt.



### 6. Az egyes LED-ek jelzései:

RS232 felületű modem		RS485 felületű modem	
ON	áramkör bekapcsolt állapot	ON	áramkör bekapcsolt állapot
TXD	RS232 csatlakozó TXD-vezetéke aktív	TXD	RS485 csatlakozó TXD-vezetéke aktív
RXD	RS232 csatlakozó RXD vezetéke aktív	RXD	RS485 csatlakozó RXD vezetéke aktív
DTR	RS232 csatlakozó DTR vezetéke aktív		-
RI	1200 bit/sec sebesség esetén nem világít, 2400 bit/sec sebesség esetén világít		-
CD	Modem vivőfrekvencia érzékelés		-

Megnevezés: <b>RM1224 modem interfész műszaki leírás</b>					
Kiadás:	Dátum:	Készítette:	Jóváhagyta / ellenőrizte:	Rajzszám:	Lapszám:
2.	2013-05-13	Vidra Kálmán	Nagy Mihály	<b>SCBLS6666/-A,B</b>	4/4

## 7. Bekapcsolás, üzembe helyezés:

A modem interfész egységet helyezzük a rádió akkumulátorának helyére. A házon kialakított fület akasszuk be az akkumulátorhoz hasonlóan, majd ennek forgástengelyén nyomjuk lefelé. Figyeljünk arra, hogy a csatlakozó felőli oldalon a két bütyök bepattanjon a rádió házába. Ezt követően pattintsuk rá a házra az akkumulátorrögzítő karocskát.

Csatlakoztassuk a modem hangfrekvenciás csatlakozóit a rádió fejszett csatlakozójához.

Ezt követően csatlakoztathatjuk a kommunikációs kábelt.

Csatlakoztassuk a modem interfész tápkábelét a tápegységhez.

Kapcsoljuk az adó vevőt az előzőleg beprogramozott csatornára.

A hangerő szabályzó potméterrel kapcsoljuk be a rádiót, **majd állítsuk a legkisebb állásba.**

Helyezzük a modem adóvevő egységet a C-sínre.



## 8. Szoftveres beállítás: (csak az RS232 modem esetére érvényes)

Csatlakoztassunk egy szabványos modemkábel egyik végét a modem interfész 9-pólusú RS232-es csatlakozójába, a másik végét a kábelnek egy PC-be. A bekötés egyenes. Tehát a kábel mindkét végén azonos kiosztású, csak az egyik végén DB9-M /érintkező tűs / a másikon DB9-F / érintkező hüvelyes / csatlakozó van.

Indítsuk el a számítógépen az előzőleg telepített beállító programot. [RM1224.EXE {rajzszám: CSW-S5716 / -F}].

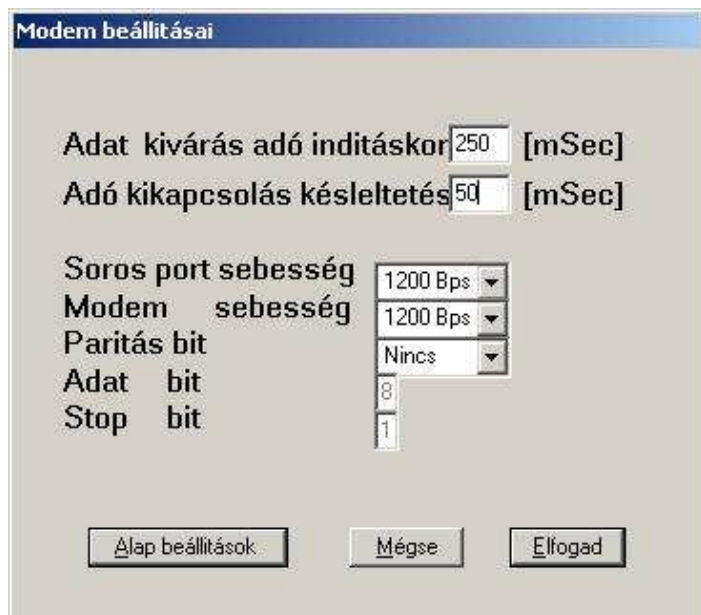
**Megjegyzés:** RS485 modem beállítása fixen 1200 bit/sec (gyárilag beállítva, nem változtatható)

Megnevezés:	<b>RM1224 modem interfész műszaki leírás</b>				
Kiadás:	Dátum:	Készítette:	Jóváhagyta / ellenőrizte:	Rajzszám:	Lapszám:
2.	2013-05-13	Vidra Kálmán	Nagy Mihály	SCBLS6666/-A,B	5/5

Válasszuk ki a “Soros port-ot” majd, a File menüben hozzunk létre egy “Új” adatbázist.



Válasszuk ki a Beállítások menüben a Modem adatokat.



Állítsuk be a kívánt értékeket, vagy válasszuk az alapbeállításokat, majd az Elfogad gombbal aktiváljuk a beállításokat.

Megnevezés:		<b>RM1224 modem interfész műszaki leírás</b>			
Kiadás:	Dátum:	Készítette:	Jóváhagyta / ellenőrizte:	Rajzszám:	Lapszám:
2.	2013-05-13	Vidra Kálmán	Nagy Mihály	SCBLS6666/-A,B	6/6

Ezután a kezdő ablakban válasszuk a Letöltés nyomógombot és töltsük le a beállításokat a modem panelbe. A letöltés menete a folyamatjelző soron látható. A művelet az “Állj” nyomógombbal megállítható.

**Megjegyzés 1:** ha a vevő zajzárát kikapcsolja, akkor az adat kivárási idő lehet kisebb, de minimum 100ms. Aktív zajzár esetén minimum 200ms beállítása szükséges.

**Megjegyzés 2:** A modem helyes működéséhez az IC-F4002, IC-F3002 adó-vevőben a következő paraméterek beállítása fontos:

- a csatornához rendelt POWER SAVE legyen mindig kikapcsolva (OFF)
- VOX legyen kikapcsolva
- CTCSS/DCS legyen kikapcsolva
- az AF MIN LEVEL 90 legyen, valamint a hangerőszabályzó legyen Min. állásban
- saját antennával a maximális teljesítmény 1W, külső antennával 4W lehet



A fenti rádió paramétereket a az Icom CS-F3000 V1.1 szervízprogramjával lehet beállítani.

A letöltés sikerességét egy felirat jeleníti meg.

A letöltés után olvassuk vissza az adatokat. Ezzel ellenőrizzük, hogy a beállítások valóban jól lettek eltárolva az EEPROM- ban.

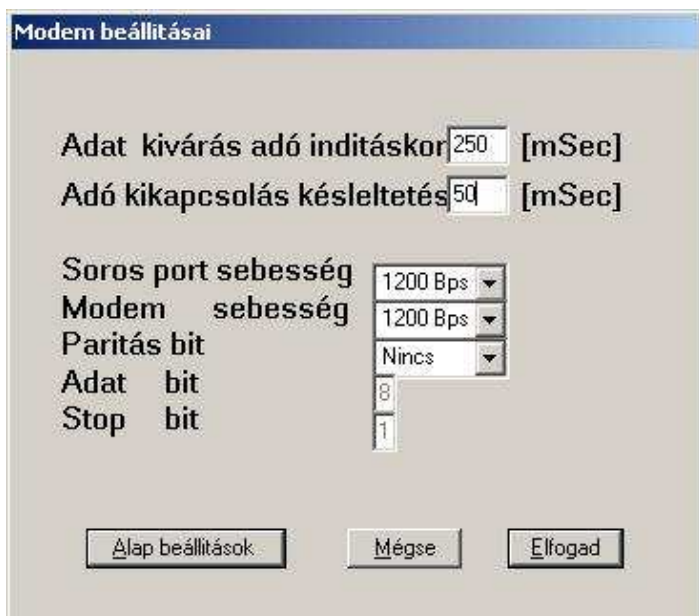
Válasszuk a kezdő ablakban a Beolvasás nyomógombot és töltsük le a beállításokat a modem panelbe. A beolvasás menete a folyamatjelző soron látható. A művelet az “Állj” nyomógombbal megállítható.

Megnevezés: <b>RM1224 modem interfész műszaki leírás</b>					
Kiadás:	Dátum:	Készítette:	Jóváhagyta / ellenőrizte:	Rajzszám:	Lapszám:
2.	2013-05-13	Vidra Kálmán	Nagy Mihály	SCBLS6666/-A,B	7/7



A beolvasás sikerességét egy felirat jeleníti meg.

Válasszuk ki a Beállítások ablakot és ellenőrizzük az adatok helyességét.

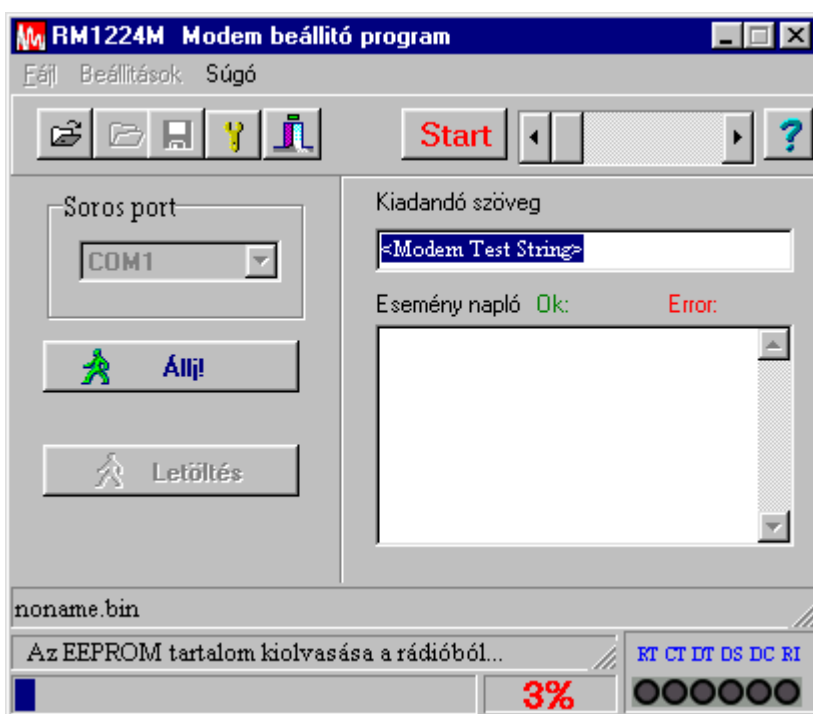


**A gyári alapbeállítások az ábra szerint. A beállítások érvényesítését az Elfogad gombbal érvényesíteni kell!**

Megnevezés:	<b>RM1224 modem interfész műszaki leírás</b>				
Kiadás:	Dátum:	Készítette:	Jóváhagyta / ellenőrizte:	Rajzszám:	Lapszám:
2.	2013-05-13	Vidra Kálmán	Nagy Mihály	SCBLS6666/-A,B	8/8



A modem interfész működése ellenőrizhető a beállító program segítségével oly módon, hogy rádióval összekapcsolva szembe állítunk 2db modem interfész panelt, majd mind a kettőt csatlakoztatjuk egy PC-hez. A vevő oldalon elindítunk egy tetszőleges terminál programot (PL: Windows-Hyperterminal, vagy DOS alatt Term95) az adó oldalon pedig elindítjuk a modem beállító programot(RM1224) . Először beolvassuk az adatokat a modem panelből, vagy kézzel beállítjuk a modem soros port sebességét. Majd a kezdő ablakban írjunk be egy tetszőleges szöveget a <Modem Test String> felirat helyére. Ez a szöveg, mint adat fog majd kimenni a modem felé. Indítsuk el a START gombbal a kiadást. A program ciklikusan ismételve fogja kiadni az adatot. Az alatta levő mezőben láthatjuk a folyamat sikerességét. A kiadott adat a túlóldali számítógép képernyőjén megjelenik.



Megnevezés:		<b>RM1224 modem interfész műszaki leírás</b>			
Kiadás:	Dátum:	Készítette:	Jóváhagyta / ellenőrizte:	Rajzszám:	Lapszám:
2.	2013-05-13	Vidra Kálmán	Nagy Mihály	SCBLS6666/-A,B	9/9