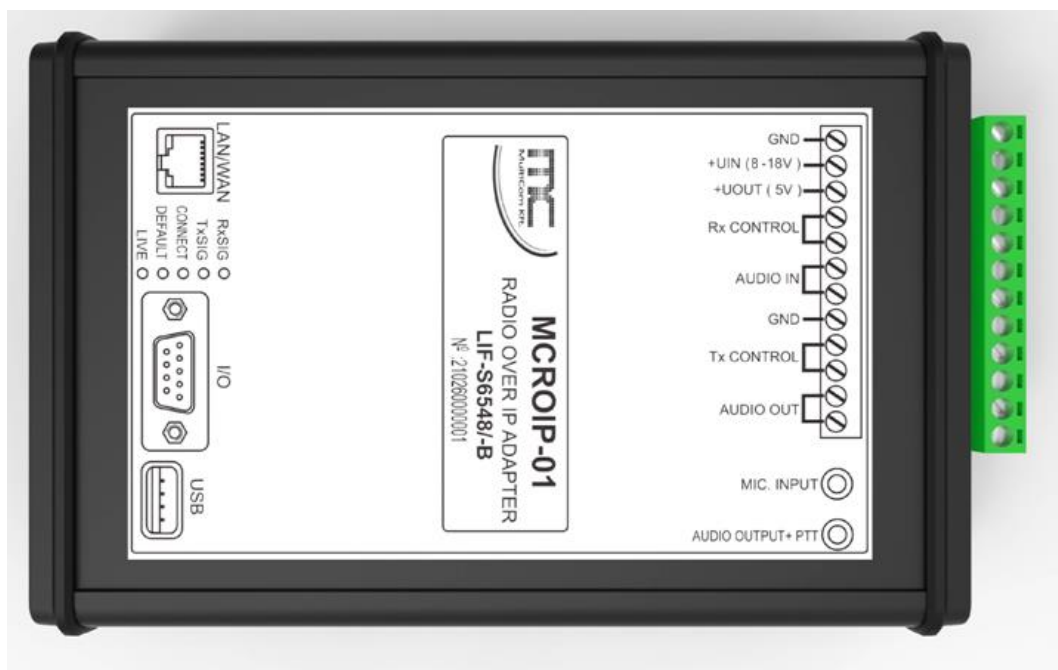
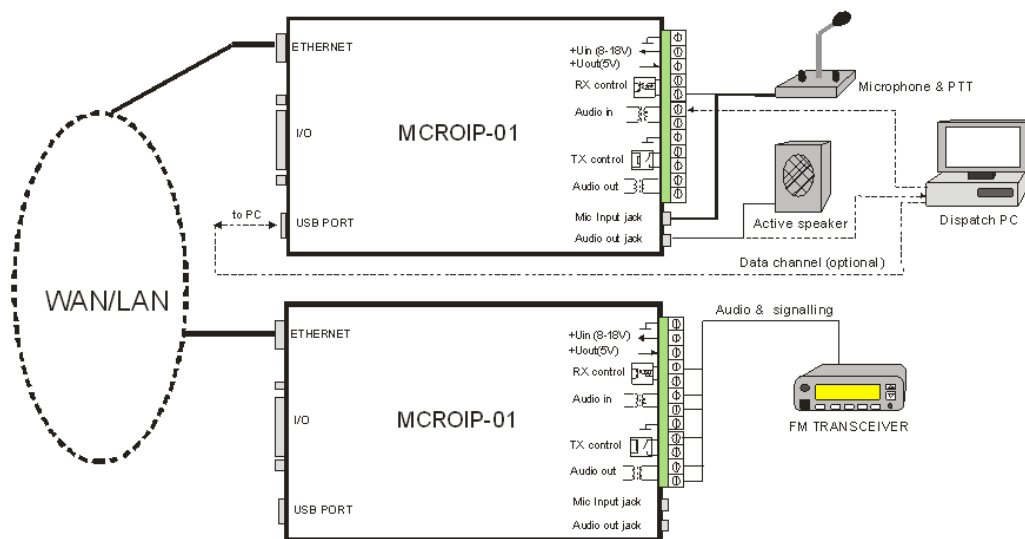


MCROIP-01 IP illesztő telepítési utasítása V2



1. Bevezetés

Az MCROIP-01 interfész segítségével lehetővé válik egy URH adó-vevő készülék távkezelése IP hálózaton keresztül. Így a régebbi rádiók IP hálózatba integrálását is meg lehet oldani. Az egység a hangcsatornát és a szokásos rádióvezérlő jelzéseket (PTT, SQ) is átvisz. Egy mintaalkalmazás látható az alábbi ábrán:



A hangátvitel lehet folyamatos, duplex vagy a jelzésekkel kapuzott. A berendezés hangfrekvenciás illesztője rendelkezik transzformátorral leválasztott 600 Ohmos szimmetrikus be és kimenetekkel, valamint aszimmetrikus be és kimenetekkel is.

Az IP hálózaton TCP/IP protokollt használ a jelzések és a hangcsatorna átvitelére (fix IP cím szükséges). A kapcsolat meglétét folyamatosan ellenőrzi, lezákadás esetén azt újra felépíti. Az MCROIP-01 alapvetően pont-pont kapcsolatra alkalmas, ehhez **külső szerverre** nincsen szüksége.

Az MCROIP-01 természetesen nem csak rádió berendezés távvezérlésre használható. Bármilyen hangátvitelt és jelzésátvitelt igénylő feladatra is alkalmazni lehet.

Rendelkezik 4db digitális bemenettel, valamint 4db digitális kimenettel, melyek általános célokra használhatók.

2. AZ MCROIP-01 specifikációja:

Tápfeszültség: + UIN (8-18VDC)

Áramfelvétel: max. 150mA

Audio bemenetek:

- **AUDIO IN** 1db 600Ohm/szimmetrikus, transzformátorral leválasztott (-36dB ...+12dB), sorkapcsos
- **MIC INPUT** 1db 22kOhm impedanciájú bemenet, 3,5mm jack aljzat

Audió kimenetek:

- **AUDIO OUT** 1db 600Ohm/szimmetrikus, transzformátorral leválasztott (-36dB ...+12dB), sorkapcsos
- **AUDIO OUT+PTT** 1db 100 Ohm impedanciájú aszimmetrikus kimenet (-36dB ...+12dB) , 3,5mm jack aljzat

Audióátviteli paraméterek:

- Hangátvitel kódolás/dekódolás: 16 bites
- Hangátvitel sávszélessége: 300-3400Hz
- Mintavételi sebesség: 8kHz
- Hangátvitel késleltetése: <10ms

TX/RX CONTROL:

Vételjelzés fogadása: optoizolált bemenet, aktív High/Low jumperelhető DIP kapcsolóval
Adásindító kimenet: jelfogó potenciálmentes kontaktusa (1A/24VDC...0,5A/120VAC)

Hálózati csatlakozás (LAN/WLAN):

- Ethernet csatlakozás: RJ45 csatlakozó

Mechanika:

- Mechanikai kivitel: extrudált alumínium ház
- Méret: 166x106x34mm
- Tömeg: 400g

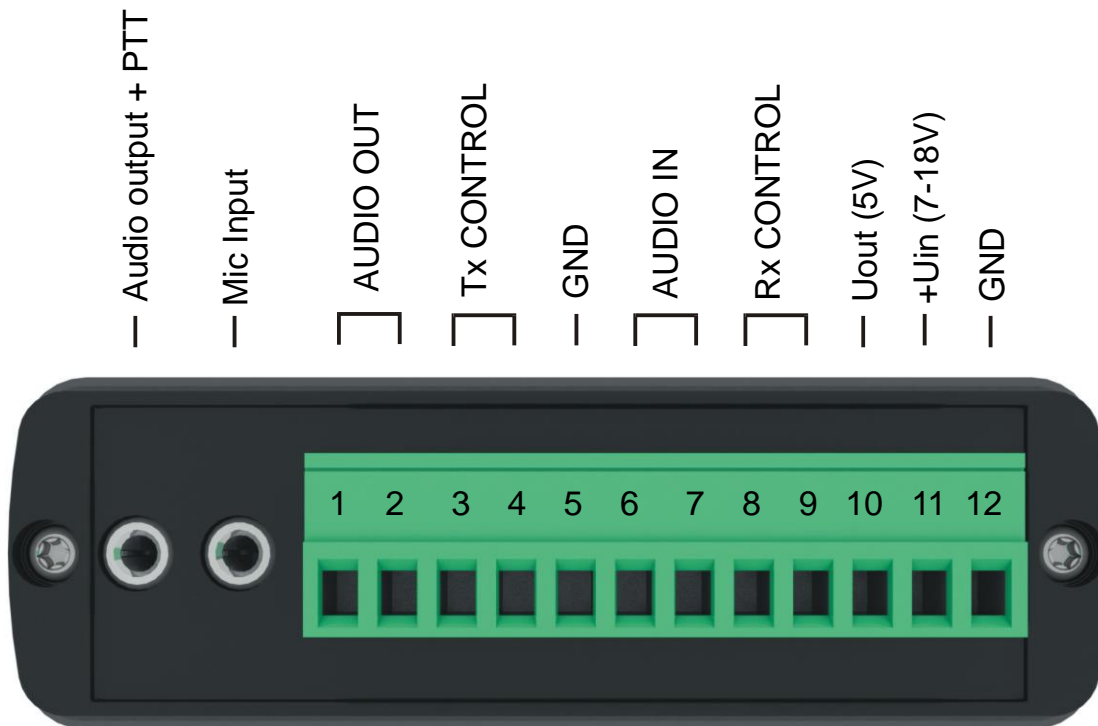
Programozás/konfigurálás:

- USB porton keresztül, terminálprogram segítségével, USB port: USB 2.0, A-típusú, 9600Baud

Firmware

- programozó csatlakozón keresztül frissíteni lehet

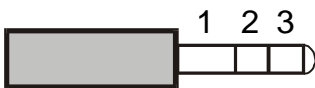
3. Csatlakozók:



3.1. A 12 pólusú sorkapocs kiosztása:

No.	Jelölés	Megjegyzés
1.	AUDIO OUT	Szimmetrikus 600Ω-os audió kimenet A-ág
2.	AUDIO OUT	Szimmetrikus 600Ω-os audió kimenet B-ág
3.	Tx CONTROL	Adásindítás jelzés kimenet A-ág
4.	Tx CONTROL	Adásindítás jelzés kimenet B-ág
5.	GND	föld
6.	AUDIO IN	Szimmetrikus 600Ω-os audió bemenet A-ág
7.	AUDIO IN	Szimmetrikus 600Ω-os audió bemenet B-ág
8.	Rx CONTROL	Vételjelzés bemenet A-ág
9.	Rx CONTROL	Vételjelzés bemenet B-ág
10.	+UOUT(+5V)	Feszültség kimenet 5VDC, maximum 250mA
11.	+UIN(8-18V)	Tápfeszültség bemenet
12.	GND	föld

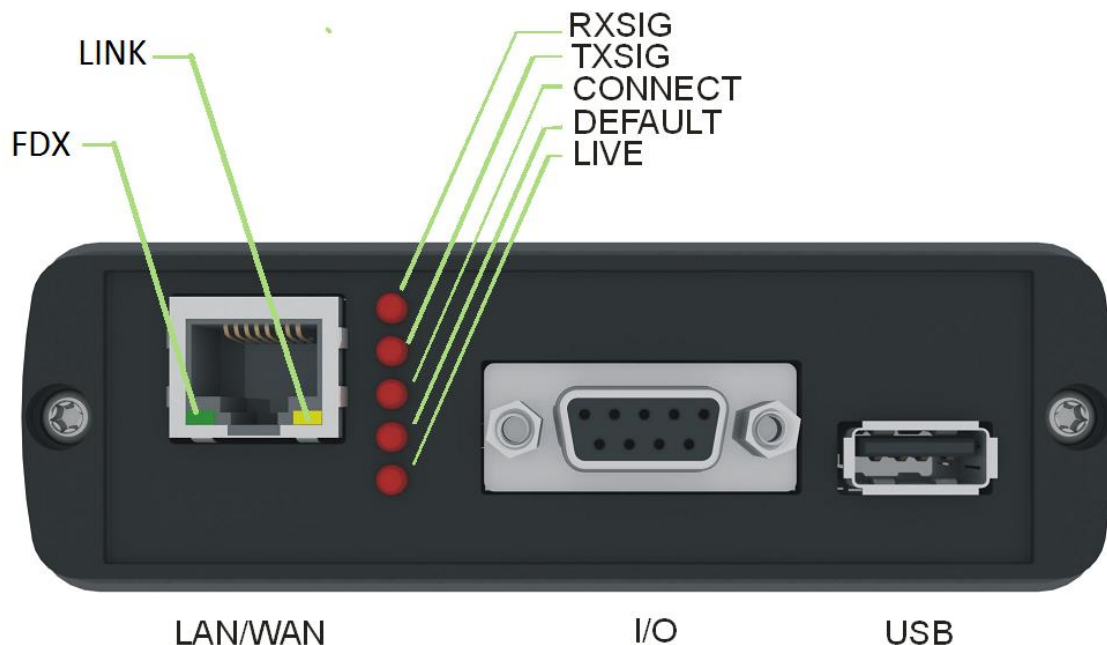
3.2 Audio output 3,5mm jack csatlakozó kiosztása:



No.	Megnevezés	Megjegyzés
1.	Föld	
2.	NC	Nem használt
3.	Aszimmetrikus audió kimenet	Adásindítás esetén DC elhúzást is végrehajt

3.3 Audio input 3,5mm jack csatlakozó kiosztása:

No.	Megnevezés
1.	Föld
2.	VOX (ICOM kézirádiót VOX állásba kapcsolja)
3.	Aszimmetrikus audió bemenet



3.4 Ethernet csatlakozó (LAN/WAN):

Szabványos RJ45 csatlakozó.

Ethernet LED-ek:

Sárga: LINK. Folyamatosan világít, ha a 10/100M kapcsolat fennáll. Adatkommunikáció esetén villog

Zöld: FDX. Full duplex állapotot jelzi, ha folyamatosan világít

3.5 DSUB-9 csatlakozó kiosztása, I/O Be-kimenetek:

No.	Megnevezés	Megjegyzés
1.	IN 1	Aktív GND (Soros védődiódával és 10 kohm-mal ellátott tranzisztor bázisa. A tranzisztor emitttere 3,3V-ra húzott.)
2.	IN 2	Aktív GND (Soros védődiódával és 10 kohm-mal ellátott tranzisztor bázisa. A tranzisztor emitttere 3,3V-ra húzott.)
3.	IN 3	Aktív GND (Soros védődiódával és 10 kohm-mal ellátott tranzisztor bázisa. A tranzisztor emitttere 3,3V-ra húzott.)
4.	IN 4	Aktív GND (Soros védődiódával és 10 kohm-mal ellátott tranzisztor bázisa. A tranzisztor emitttere 3,3V-ra húzott.)
5.	OUT 1	Open collector (max. 100 mA, soros 10 ohm-on keresztül)
6.	OUT 2	Open collector (max. 100 mA, soros 10 ohm-on keresztül)
7.	OUT 3	Open collector (max. 100 mA, soros 10 ohm-on keresztül)
8.	OUT 4	Open collector (max. 100 mA, soros 10 ohm-on keresztül)
9.	GND	

3.6 USB csatlakozó (USB):

Szabványos USB-A típusú csatlakozó mama. A meghajtó típusa CP2102 (Silabs)

3.7 Állapotjelző LED-ek :

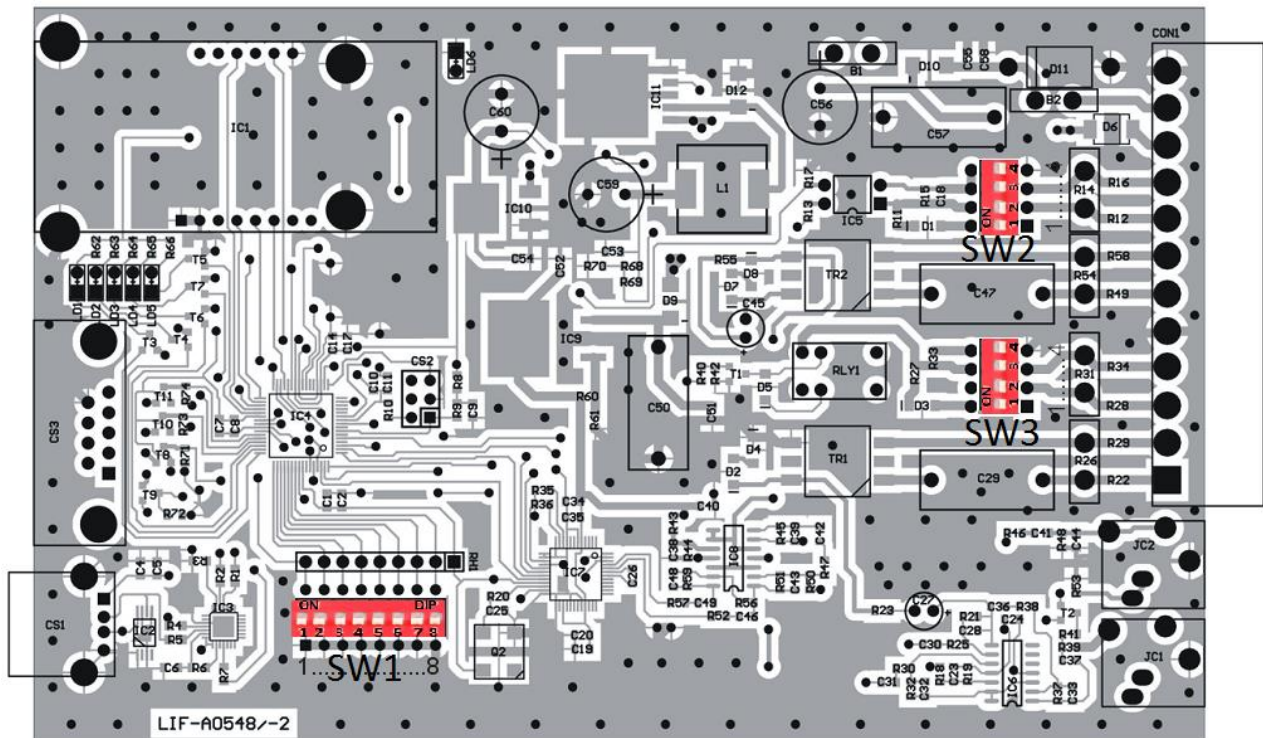
Megnevezés	Szín	Funkció
RXSIG	piros	Vételjelzést érzékelt, ha világít
TXSIG	piros	Adásindító kimenet aktív, ha világít
CONNECT	piros	Kliens-szerver kapcsolat rendben, ha világít
DEFAULT	piros	Alapállapotba kapcsoló aktív, ha világít
LIVE	piros	1s ütemezéssel villog normál üzemi állapotban

4. A hangátvitelről:

Az MCROIP-01 hangátviteli módja alapvetően a keskenysávú URH rádiók igényeire van optimalizálva. Ezért a berendezésben alkalmazott kodek 16 bites felbontásban, 8kHz-es mintavételi sebességgel dolgozik, tömörítést a jelfeldolgozás nem végez. A duplex összeköttetés sávszélesség igénye ebben az esetben 250kbit/s. A késleltetés kicsi, kisebb, mint 10ms, csak a jitter buffer okoz késleltetést. **A hangátvitel duplex, tehát egyidejűleg át tudja vinni mindkét hangcsatornát a berendezés, ezért pl. átjátszók rádióinak összeköttetésére is fel lehet használni.**

5. A jelzésátvitelről:

Az MCROIP-01 a vételjelzést és az adásindítás jelzéseket viszi át transzparensten az IP hálózaton keresztül. A vételjelzés és adásindítás jelzéseinek aktív szintjét az áramköri lapon található DIP kapcsolókkal kell beállítani. Ehhez a sorkapocs oldali előlapon a két rögzítő csavart el kell távolítani, majd az előlap leszedése után kihúzható az áramkör. Az alábbi ábra mutatja a DIP kapcsolók elhelyezkedését:



5.1 Az adásindítás jelzéság (TX CONTROL) beállítása:

A TX CONTROL beállítási lehetőségei SW3 pozíciójú DIP kapcsolóval:

TX mód	DIP1	DIP2	DIP3	DIP4
Feszültségmentes (DRY) kontaktus kiadása A és B között	OFF	ON	ON	OFF
GND kiadása a TX CONTROL A-ágra (470 ohm-on keresztül)	OFF	ON	OFF	ON
+5V kiadása a TX CONTROL A-ágra (470 ohm-on keresztül)	ON	ON	OFF	OFF

5.2 A vételjelzés jelzéság (RX CONTROL) beállítása:

Az RX CONTROL beállítási lehetőségei SW2 pozíciójú DIP kapcsolóval:

RX mód	DIP1	DIP2	DIP3	DIP4
Hurokáram érzékelés A és B között (0,4 mA)	OFF	ON	ON	OFF
GND érzékelés a RX CONTROL B-ágon	ON	OFF	ON	OFF
+2V-12V érzékelése az RX CONTROL A-ágon	OFF	ON	OFF	ON

6. Az üzemmódkapcsoló beállítása:

Ez a DIP8 (SW1) kapcsoló szintén a fenti ábrán található és az alábbi beállítási lehetőségei vannak.

Megjegyzés: Figyelem ha a **DIP1** kapcsolót ON állásba kapcsolja, (RESET) minden addigi beállítása **elveszik!!**

No.	ON	OFF
DIP1	IP paraméterek alapállapotba (default) állítása	Normál üzemi állapot 1*
DIP2	Kliens üzemmód	Szerver üzemmód 2*
DIP 3	NC	
DIP 4	NC	
DIP 5	NC	
DIP 6	NC	
DIP 7	NC	
DIP 8	NC	

1*: erre akkor lehet szükség, ha nem tudjuk az MCROIP-01 IP beállításait. Az alapértelmezett beállításról a programozás menüben lesz részletesen szó.

2*: egy összeköttetéshez egy kliens és egy szerver beállítású MCROIP-01 interfész szükséges!

7. Az MCROIP programozása:

A berendezés működéséhez szükséges hálózati, jelzésátviteli és audio paramétereit üzembe helyezés előtt be kell állítani. Ezt az USB porton keresztül lehet megtenni. Kössük össze az adaptert a PC-vel

egy USB A-A kábellel és kapcsoljuk is be. A számítógépen el kell indítani egy **terminál programot**, a következő beállítással: **9600baud,8,1,n** nincs flowcontrol.

Az MCROIP-01 USB portját a számítógép virtuális COM portként ismeri fel, ha a drivert nem találja a PC, akkor automatikus keresést engedélyezni kell és az internetről letölti a rendszert.

A COM port számát a Sajátgép/Tulajdonságok/Hardver/Eszközkezelő/COM port menüben lehet megnézni, ahol is a CP2102-hez tartozó eszközt kell megkeresni.

Bekapcsolás után 5s-ig enged belépni a programozó módba az MCROIP-01, a jelszó megadásával. Ez a jelszó:1234 (nem kell **Enter**-t nyomni).

```
3.SERVICE PASSWORD(4 CHARACTER)?=1234  
READY!
```

A jelszó megadása után az alábbi menü jelenik meg. A programozó módot a **LIVE LED** sűrű villogása is jelzi. A sorok elején lévő karakter lenyomásával lehet a kívánt menüsört elérni. (pl. a SOURCE IP ADDRESS átírásához az **1-es** billentyűt kell lenyomni és így tovább **2...4 6...9..Q**)

```
MCROIP-01 SERVICE PROGRAM MULTICOM 2012.06.26.
```

```
1-SOURCE IP ADDR:192.168.001.050  
2-SOURCE PORT:06005  
3-DESTINATION IP ADDR:192.168.001.010  
4-DESTINATION PORT:06000  
MAC ADDRESS: DEFAULT  
6-GATEWAY ADDR:192.168.001.001  
7-SUBNET MASK:255.255.255.000  
8-AUDIO INPUT GAIN: 0dB  
9-AUDIO OUTPUT GAIN: -30dB  
A-AUDIO SIGNALLING:E&M GATED  
Q-QUIT
```

7.1. SOURCE IP ADDRESS megadása (default:192.168.001.010)

A berendezés saját IP címét kell itt megadni. Megadni a következő formátumban kell:

xxx.yyy.zzz.www

vagyis mindig 3 karakter meg kell adni a pontok között. A pontot nem kell megadni, azt az MCROIP-01 adja vissza minden 3. karakter után. Minden nem szám karakterre visszalép a főmenübe.

7.2. SOURCE PORT megadása (default:02000)

A berendezés port számát kell itt megadni. Megadni mindig 5 digiten kell. Minden nem szám karakterre visszalép a főmenübe.

7.3. DESTINATION IP ADDRESS megadása (default:192.168.001.011)

A szerver IP címét kell megadni. Ezt az IP címét csak a kliens módban használja az MCROIP-01.

Megadni a következő formátumban kell:

xxx.yyy.zzz.www

vagyis mindig 3 karakter meg kell adni a pontok között. A pontot nem kell megadni, azt az MCROIP-01 adja vissza minden 3. karakter után.

7.4. DESTINATION PORT megadása (default:02000)

A szerver kommunikáció port számát címét kell megadni. Ezt a port számot címét csak a kliens módban használja az MCROIP-01. Megadni mindig 5 digiten kell. Minden nem szám karakterre visszalép a főmenübe.

7.5. MAC ADDRESS nem módosítható!

7.6. GATEWAY ADDR megadása (default:192.168.001.001)

A hálózati átjáró címét kell itt megadni. Megadni a következő formátumban kell:

xxx.yyy.zzz.www

vagyis mindig 3 karakter meg kell adni a pontok között. A pontot nem kell megadni, azt az MCROIP-01 adja vissza minden 3. karakter után. Minden nem szám karakterre visszalép a főmenübe.

7.7. SUBNET MASK megadása (default:255.255.255.0)

A hálózati átjáró címét kell itt megadni. Megadni a következő formátumban kell:

xxx.yyy.zzz.www

vagyis mindig 3 karakter meg kell adni a pontok között. A pontot nem kell megadni, azt az MCROIP-01 adja vissza minden 3. karakter után. Minden nem szám karakterre visszalép a főmenübe.

7.8. AUDIO INPUT GAIN beállítása (default:0dB)

Az audióbemenet erősítését lehet ebben a menüben beállítani. A belépéskor az alábbi sor jelenik meg:

AUDIO INPUT GAIN (+/-, CR) : 0dB

A kívánt értéket a '+' és a '-' ismételt lenyomásával lehet kiválasztani. A beállított értéket ezután a CR(Enter) lenyomásával kell érvényesíteni. Minden nem érvényes karakterre visszalép a főmenübe.

7.9. AUDIO OUPUT GAIN beállítása (default:0dB)

Az audió kimenet erősítését lehet ebben a menüben beállítani. A belépéskor az alábbi sor jelenik meg:

AUDIO OUTPUT GAIN (+/-, CR) : 0dB

A kívánt értéket a '+' és a '-' ismételt lenyomásával lehet kiválasztani. A beállított értéket ezután a CR(Enter) lenyomásával kell érvényesíteni. Minden nem érvényes karakterre visszalép a főmenübe.

7.10. AUDIO SIGNALLING beállítása (default: E&M GATED)

A hangátvitel kapuzását lehet itt beállítani. Az 'A' ismételt lenyomásával két lehetőség közül lehet választani:

E &M GATED : ekkor hangátvitel csak az RXCONTROL aktív állapotában indul el

CONTINUOUSLY : ekkor folyamatos a hangátvitel, jelzéság állapotától függetlenül

7.11. KILÉPÉS

Az MCROIP-01 kilép a programozó módból, hardveres RESET-et végrehajtva.