

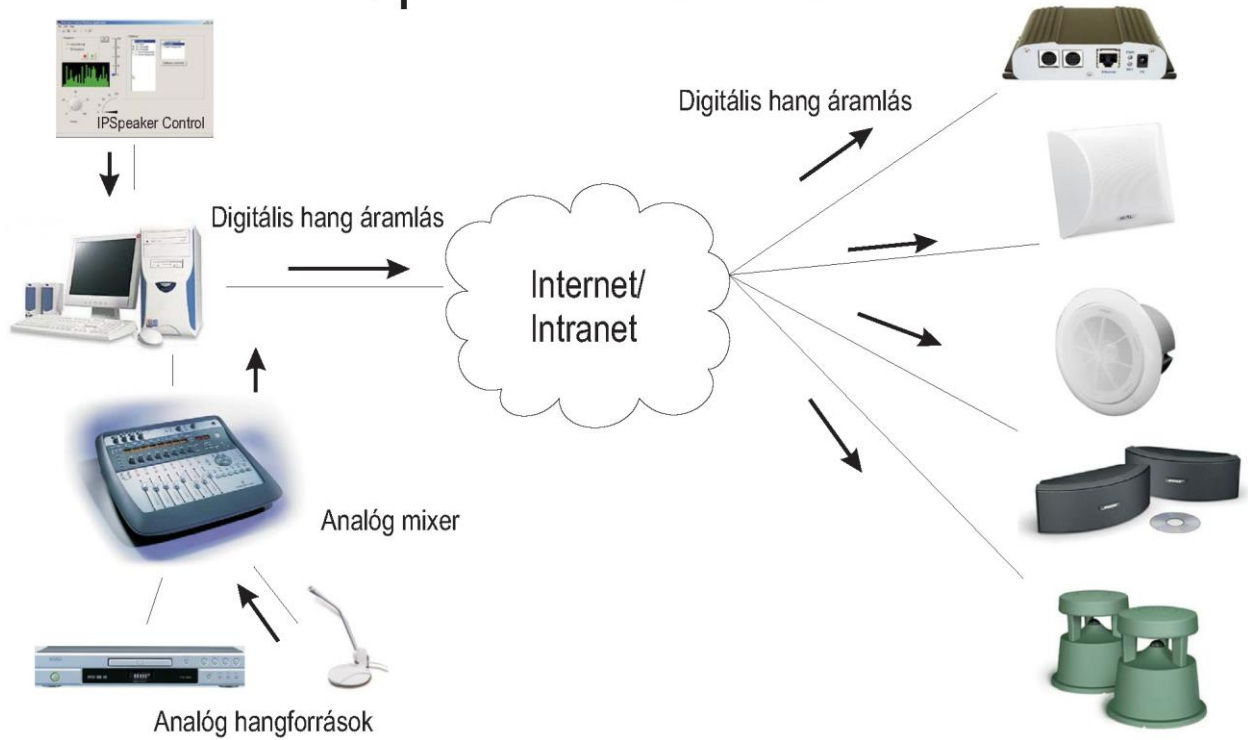
# IPSpeaker termékcsalád

## Internet hangszóró



PROCONTROL ELECTRONICS LTD.

## IPSpeaker működése



PROCONTROL

# IPSpeaker hangszórók

## Internet hangszóró - Internet Speaker

### Ethernet hálózatra kapcsolható hangszóró saját programozható IP címmel

Ezzel az eszközzel lehetőségünk nyílik egy távoli objektumba eljuttatni hangüzeneteinket az Internet korlátlan távolságaiból. A készülék megfelel egy hagyományos hangszórónak, amely Ethernet hálózaton keresztül vezérelhető szolgáltatható meg. A mai technika lehetővé teszi szöveges üzenet (SMS), vagy egy weblapon keresztül beszédszintetizátorral kimondatni üzenetünket. A készülék egy ön által fejlesztett programban is felhasználását API szinten hívható rutinkönyvtárral.



### Bemutató

Internetre, vagy lokális IP hálózatra csatlakoztatott számítógéppel vezérelhető hangszóró. A mellékelt IPSpeaker BASIC szoftver lehetővé teszi egyedi hangminta (wav, mp3 fájl), vagy a számítógépre csatlakoztatott mikrofonon keresztül élő hangminta megszólaltatását. Lehetőség van API hívásokkal is egy Windows dll (rutinkönyvtár) felhasználásával bármilyen Windows alapú saját fejlesztésű programból a hangszóró vezérlésére.

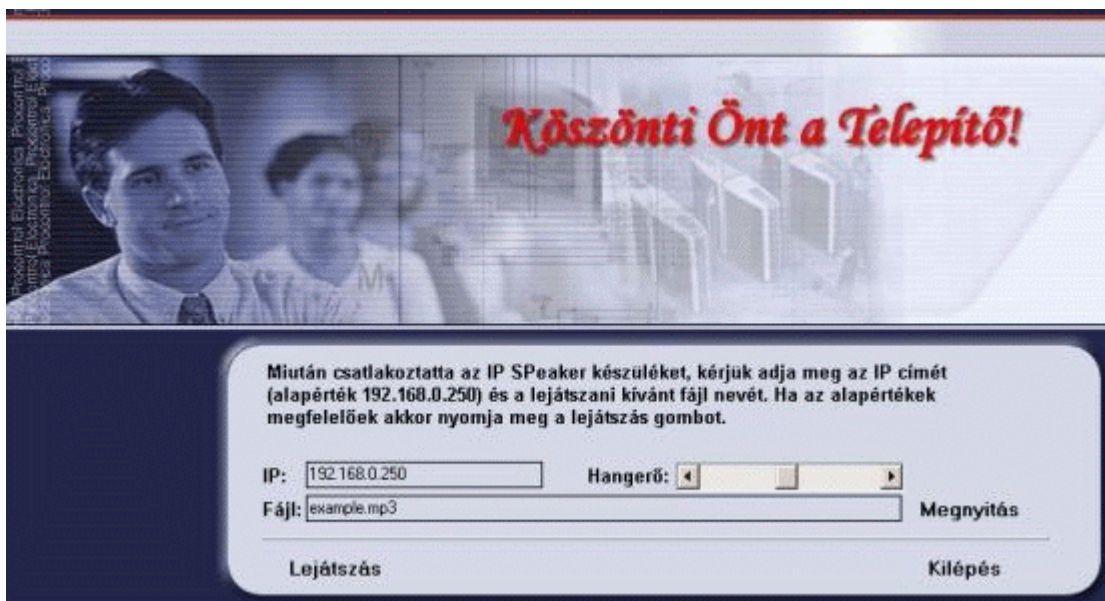
Az eszköz lehetőséget nyújt a PoE (Power Over Ethernet) szabvány szerint az Ethernetnél megszokott CAT5E szabványnak megfelelő 4 érpáras hálózati kábelon keresztül saját tápellátását biztosítani, így kisebb teljesítményű rendszereknél nincs szükség külön tápenergia kábelezésre.

Az IPSpeaker termékünk bármilyen fizikai közegen vezetett Ethernet számítógép hálózaton keresztül képes a hangátvitelre. A jó hangminőség feltétele a 100ms alatti késleltetés. Az optikai Ethernet átviteli eszközök késleltetése ennek jóval alatta van, tehát nagyon alkalmas a célra. Emiatt ezt nem kell tovább vizsgálni. A másik fontos kérdés a sávszélesség. Sávszélesség igény 192 kbps (0,192 MBit) hangszórónként. Ez 24 Kbyte/s sebességet jelent hangszórónként. Ha egy átlagos optikai átvitelt nézünk, az 100Mbit sebességű, ami 80 Mbyte/s adat átvihető. Összegezve: egy átlagos optikai átvittel, egyetlen kábelon ~500 db hangszóró folyamatos hangjele átvihető még akkor is, ha minden hangszórón más hangot szolgáltatónk meg.

A hangszórók vezetékes Ethernettel vannak felszerelve, tehát az optika után egy switch szükséges. Célszerű optikát fogadni képes típust választani.

## Felépítés kis hálózatnál

1. **IPSpeaker BASIC** szoftver. Alapszintű ingyenes kezelőszoftver. A számítógépen tárolt mp3, vagy WAV hangfájlokat küldheti el a hangszóróknak.
2. IPSpeaker hangszórók (hangszóró család beépített Ethernet csatlakozóval és IPSpeaker vezérlő kártyával), vagy IPSpeaker CL a megrendelő saját hangszóróival



### IPSpeaker hangszórók - tulajdonságok

- MP3 hangfájlok lejátszása az Etherneten keresztül
- TCP vagy UDP protokolon kommunikál
- Rugalmasan állítható paraméterek, és IP cím
- Minden beállítás távolról a hálózatról állítható
- Támogatja az "over-the-network configuration", vagy DHCP-t az IP-cím beállításához
- A belső gyári bios-program cserélhető a hardver megbontása nélkül, a hálózaton keresztül
- Kompakt, attraktív dizájn
- Beépített erősítő

### Technikai adatok

- Teljesítmény, áramfelvétel: típustól függő
- Kimenő teljesítmény: típustól függő
- Tápfeszültség: 12-48V AC/DC akár PoE (Power Over Ethernet), nagyobb teljesítményű rendszernél 230V-s hálózati feszültség (szerelő sorkapocs)
- Szükséges kábeltípus: CAT5
- Felhasznált szabványok: PoE (Power Over Ethernet), Ethernet IEE802, RS485
- Üzemi hőmérséklettartomány: -25 - +50 °C
- Tárolási hőmérséklettartomány: -40 - +60 °C
- Üzemi relatív páratartalom: max. 80%



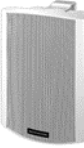
- Tárolási relatív páratartalom: max. 90%
- Beltéri és IP 65 fokozatú kültéri tokozású típusok elérhetőek
- Interfész: Ethernet IEE802 (alaptípusok), 1xRJ45 csatlakozó.
- Opcionálisan:
  - RS485/RS422 (max. 128 terminál felfűzhető)
  - Rádió interfész (433 Mhz)
  - USB port
- Távkarbantartás
- Internet kommunikáció
- Státuszellenőrzés távolról



#### Alkalmazási terület

- Számítógépes hálózaton sugárzott hangrendszer
- Távoli egyszerű figyelmeztető jelzések

#### IPSpeaker hangszóró alaptípusok

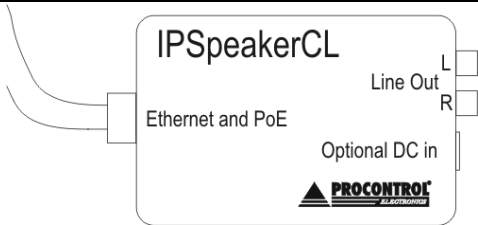

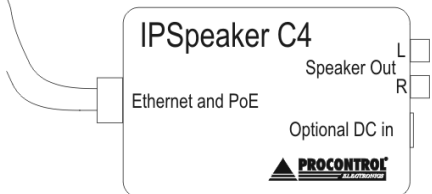

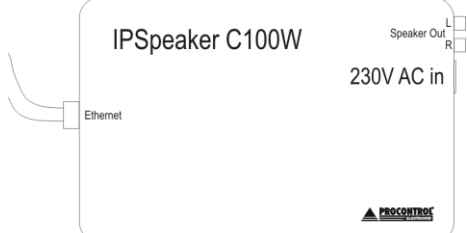

Az alábbi típusok az Ethernet csatlakozást biztosító IPSpeaker vezérlő kártyával egybeépített, erősítővel rendelkező komplett eszközt jelölnek! Egyéb hangszórókból is építhető IPSpeaker hangszóró a megrendelő igénye szerint.

<p><b>IPSP10W</b> beltéri fali hangszóró,  <b>beépített erősítő és IPSpeaker Ethernet vezérlő kártya</b>          fehér színben, PoE táplálással,          10 Watt maximális felvett teljesítmény; RJ45 csatlakozó          Minőségi hangsugárzó; fehér színben, DC adapter vagy PoE táplálás; <b>beépített erősítő és IPSpeaker Ethernet vezérlő kártya</b></p>	  140131
<p><b>IPSP10W-M</b> álmennyezeti hangszóró,  <b>beépített erősítő és IPSpeaker Ethernet vezérlő kártya</b>          fehér színben, PoE táplálással, 10 Watt maximális felvett teljesítmény; RJ45 csatlakozó          Minőségi hangsugárzó; fehér színben, DC adapter vagy PoE táplálás</p>	
<p><b>IPSP25W</b> Beltéri fali hangszóró  <b>beépített erősítő és IPSpeaker Ethernet vezérlő kártya</b>          25W max teljesítmény          230V 50Hz tápfeszültség          40 VA teljesítményfelvétel          220 x 293 x 170 mm méret, formatervezett fehér ház,          Kétutas hangrendszer, Súly 4,2 kg</p>	  140123
<p><b>IPSP80W</b> Beltéri fali hangszóró  <b>beépített erősítő és IPSpeaker Ethernet vezérlő kártya</b>          80W max teljesítmény          230V 50Hz tápfeszültség          140 VA teljesítményfelvétel</p>	

<p><b>IPSP150W</b> Kétutas aktív „IPSpeaker” hangfal 8” mély és 1” magasnyomóval, <b>beépített erősítő és IPSpeaker Ethernet vezérlő kártya</b>                  Erősítő: RMS: 100W / MAX: 150W.                  Bemenetek: Ethernet10/100 MB, 1x mikrofon (XLR), 1x vonal (XLR)                  Hangerő szabályozó, LED - be - kijelző,                  Táp: 230V/50Hz. átviteli sáv.: 60Hz-20kHz,                  méretek.: 30x40x23cm, tömeg: 12kg</p>	 <p>140124</p>
<p><b>IPSP60W-X-EXT</b> Kültéri hangszóró:                  tölcsés hangszóró; <b>beépített erősítő és IPSpeaker Ethernet vezérlő kártya</b>                  60 Watt maximális teljesítmény;                  vízszintesen és függőlegesen egyaránt egyenletesen terjedő hang;                  400x200x385mm méret; 3,3kg súly;                  IP66, műanyag kivitel;                  230V 50Hz tápfeszültség</p>	

## IPSpeaker vezérlő egység

A megrendelő saját hangszórókba is beépíthető az IPSpeaker vezérlő kártya, kérjük, jelezze igényét.

 <p>IPSpeakerCL                  Ethernet and PoE                  Line Out L R                  Optional DC in  </p>	IPSpeaker vezérlő egység, Ethernet - Line Out átalakító egyéni hangszóró rendszerekhez, erősítő nélkül Max: 1V Line Out Stereo L, R PoE (Power over Ethernet támogatás)
 <p>IPSpeaker C4                  Ethernet and PoE                  Speaker Out L R                  Optional DC in  </p>	IPSpeaker vezérlő egység erősítővel, Ethernet hangszóró erősítő egyedi hangszóróhoz. Kimenő teljesítmény, max.: 4W Stereo L, R PoE (Power over Ethernet támogatás)
 <p>IPSpeaker C100W                  Ethernet                  Speaker Out L R                  230V AC in  </p>	IPSpeaker vezérlő egység erősítővel, Ethernet hangszóró erősítő egyedi hangszóróhoz. Kimenő teljesítmény, max.: 100W Stereo L, R AC230V hálózati tápellátás

## Felépítési mintarendszer nagyigényű hálózatra

A rendszer egy IPSW-200 Típusú IP Speaker Workstation digitális stúdió munkaállomásból, 3db IP MIC-200 mikrofonos bemondóállásból, 80 db távtáplálású hangszóróból, 120 db fali hangszóróból, egy IPSS-4 hangosító szerverből és az Ethernet hálózathoz áll. A hálózat gerince 1000 Mbit/sec, az egyes szárnyvonal 10/100 Mbit/sec sebességű. A 80 db távtáplált hangszórót kiszolgáló Ethernet Switch-ek PoE (Power over Ethernet) rendszerű portokkal vannak szerelve. A 120 db fali hangszóró saját tápegységgel van ellátva és AC230V tápellátást igényel.

### IPSW-200 IPSpeaker Workstation

Az IPSW-200 egy jövőbeli fejlesztési terv, melyet igény szerint meg tudunk valósítani. Az IPSpeaker eszközök mellé ingyenesen az IPSpeaker BASIC programot biztosítjuk.

Az IPSW-200 IPSpeaker Workstation digitális stúdióban tetszőleges tartalmú és hosszúságú hanganyagokat, műsorokat lehet előkészíteni mikrofon, DVD, CD, MP3 anyagok keverésével és vágásával a Windows XP operációs rendszer alatt futó, IPSpeaker Workstation nevű, könnyen kezelhető programmal. Az ábrán a program keverő-szerkesztő képernyője látható:



A megvágott előkészített hang-programokat a beépített 160 GByte kapacitású merevlemez tárolóra elő lehet készíteni, és tetszőleges időpontban be lehet játszani akár egyedi címmel, akár broadcast rendszerben, a kívánság szerint előre kijelölt hangszóró csoportokra. A hangszóró csoportok kijelölése, a prioritások hozzárendelése szintén az IPSpeaker Workstation interaktív szoftverrel történik a stúdió LCD képernyőjén.

Az Ethernet hálózatra a hang-anyagok WAW file, G.723.1 codec szerint vagy MP3 formátumban kerülnek ki. Az egyes IP Speaker egységek saját IP címmel rendelkeznek. A hangosító szervert vagy egységenként címezve küldi ki a digitális csomagokat, (MP3 formátumnál 6-12 Kbyte/mp) vagy a csoportnak ún. broadcast mindenkinek szóló üzenetként. A hálózat terhelése szempontjából a broadcast üzenet kisebb adatforgalommal jár.



#### IPMIC-200 bemondó mikrofonállomás

A rendszerhez további bemondóállomások is tartozhatnak, amelyekről a beállított prioritásuk által szabályozott rend szerint szintén lehet élőhangos közvetítést kezdeményezni.

IPMIC-200 bemondó mikrofonállomás: Real Time hangbemondásra, előre definiált IP Speaker hangszórócsoportok broadcast meghajtására, beállítható prioritással, IP végpontra csatlakoztatható, line bemenettel. Funkciójának alapszintű ellátásához nem szükséges sem számítógép sem az alábbi szoftverek.

#### IPSS-4 Hangosító szervert

A hangosító rendszer szervert alapszintűben egy toronyházba épített gyors Pentium 4-es gép, amit a szerverszobában helyezhetünk el, de kívánságra 19"-os Rack rendszerbe is integrálható 3U magasságú fiókként.

## IP Speaker CL

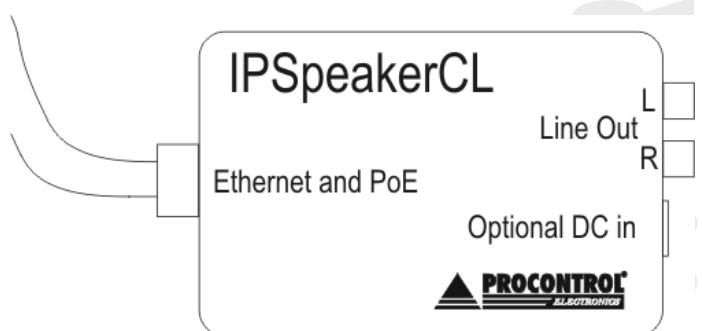
### Ethernet - Line Out átalakító egyéni hangszóró rendszerekhez

#### Ethernet hálózatról streamelhető vonali kimenet

Ezzel az eszközzel lehetőségünk nyílik egy távoli objektumba eljuttatni hangüzeneteinket az Internet korlátlan távolságaiból. A készülék megfelel egy vonali kimenetnek, amely Ethernet hálózaton keresztül vezérelhető szolgáltatható meg.

Az eszköz lehetőséget nyújt a PoE (Power Over Ethernet) szabvány szerint az Ethernetnél megszokott CAT5E szabványnak megfelelő 4 érpáras hálózati kábelon keresztül saját tápellátását biztosítani, így kisebb teljesítményű rendszereknél nincs szükség külön tápenergia kábelezésre.

#### Tulajdonságok





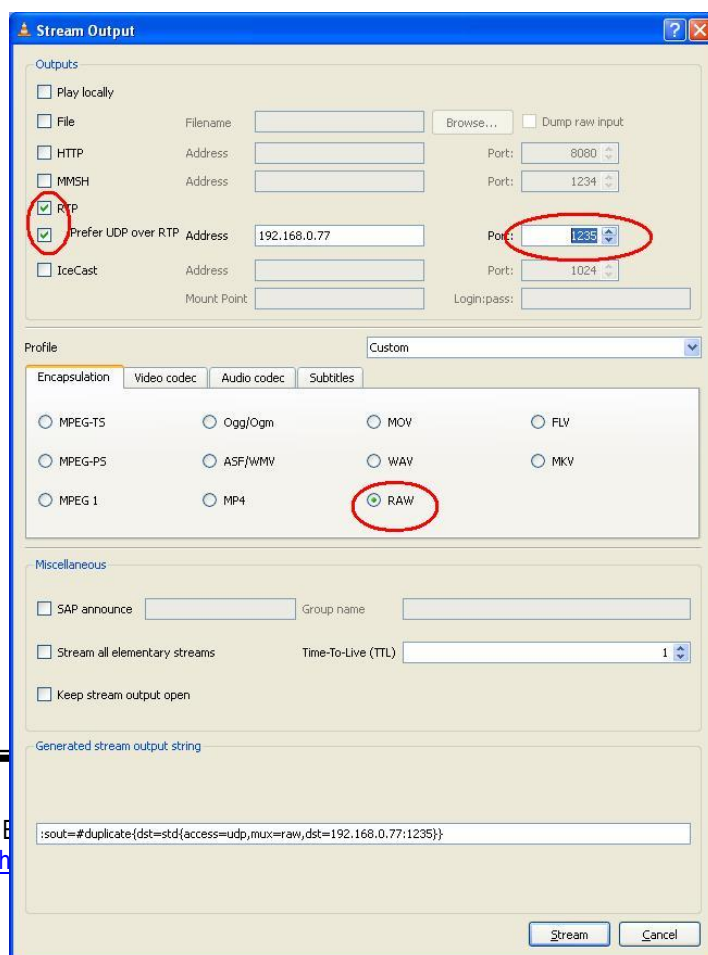
- MP3 hangfájlok lejátszása az Etherneten keresztül
- TCP vagy UDP protokollon kommunikál
- Rugalmasan állítható paraméterek, és IP cím
- Minden beállítás távolról a hálózatról állítható
- Támogatja az "over-the-network configuration", vagy DHCP-t az IP-cím beállításához
- A belső gyári bios-program cserélhető a hardver megbontása nélkül, a hálózaton keresztül

### Technikai adatok

- Teljesítmény: 2W
- Tápfeszültség: 9-48V DC, vagy passzív PoE (9-48V), vagy aktív PoE
- Szükséges kábeltípus: CAT5
- Felhasznált szabványok: PoE (Power Over Ethernet), Ethernet IEE802
- Üzemi hőmérséklettartomány: -25 - +50 °C
- Tárolási hőmérséklettartomány: -40 - +60 °C
- Üzemi relatív páratartalom: max. 80%
- Tárolási relatív páratartalom: max. 90%
- Beltéri és IP 65 fokozatú kültéri tokozású típusok elérhetőek
- Interfész: Ethernet IEE802 (alaptípusok), 1xRJ45 csatlakozó.
- Opcionálisan:
  - RS485/RS422 (max. 128 terminál felfűzhető)
  - Rádió interfész (433 Mhz)
  - USB port
- Távkarbantartás
- Internet kommunikáció
- Státuszellenőrzés távolról
- MP3/WAV
- Kimenő jel: maximum 1.5Vpp
- DAC felbontás: 18 bit
- THD: 0,1% (maximum 0,4%)
- Dinamik tartomány: 90 dB
- Jel/Zaj viszony: 85 dB
- Sztereo áthallás: -75dB
- Frekvenciaválasz (20Hz - 20kHz): -0.1dB...0.1dB

### Technikai leírás:

Az IPSpeaker kártyák jelenleg normál UDP protokollon kapott nyers MP3 csomagokat képesek feldolgozni. A kártyák pufferral rendelkeznek. Az mp3 stream a VLC player Telnet üzemmódjával jön létre. Ez egy nagyon széleskörűen használható, sok funkcióval rendelkező, nyílt forráskódú, jól támogatott Audio-Video program. Saját IPSpeaker alkalmazásunk a háttérben vagy serviceként futtat egy telnet üzemmódban indított VLC



Stream Output

Outputs

- Play locally
- File: Filename: [ ] Browse... Dump raw input
- HTTP: Address: [ ] Port: 8080
- MMSH: Address: [ ] Port: 1234
- RTP: Address: 192.168.0.77 Port: 1235
- Prefer UDP over RTP
- IceCast: Address: [ ] Port: 1024 Mount Point: [ ] Login/pass: [ ]

Profile: Custom

Encapsulation: Video codec: Audio codec: Subtitles:

- MPEG-TS
- Ogg/Ogm
- MOV
- FLV
- MPEG-PS
- ASF/WMV
- WAV
- MKV
- MPEG 1
- MP4
- RAW

Miscellaneous

- SAP announce: [ ] Group name: [ ]
- Stream all elementary streams: Time-To-Live (TTL): 1
- Keep stream output open

Generated stream output string

```
;sout=#duplicate{dst=std{access=udp,mux=raw,dst=192.168.0.77:1235}}
```

Stream Cancel

processt, és azt telnet parancsokon (vlc\_telnet\_help.txt) keresztül vezérli.

Természetesen lehetőség van bármilyen más forrásból is az IPSpeakernek UDP-n keresztül MP3-at streamelni. Az eszköz IP címe, portszáma tetszőlegesen beállítható a hálózaton keresztül. Hangerő, egyéb szabályozó parancsok is kiadhatóak.

A jövőben további fejlesztések várhatóak.

Bővebb információ a Telnet interfészről: [http://wiki.videolan.org/Documentation:Streaming\\_HowTo/VLM](http://wiki.videolan.org/Documentation:Streaming_HowTo/VLM)

Az IPSpeaker hardver API.

Az IPSpeaker megszólaltatásához egy szabványos adatfolyamot kell küldeni az UDP 1235 portra. Az adatfolyam lényegében az MP3 file fejléc nélküli része, de az időzítés fontos. Az IPSpeaker program a VLC (<http://www.videolan.org/vlc/>) nevű alkalmazást használja erre a célra, mert lehet telneten keresztül távvezérelni.

Példa a VLC használatára:

Media->Streaming, fájlt kiválaszt majd a képen látható beállítások.