

## CW-4000

### CW-4956 64-Channel IPTV Remultiplexer

4 ASI és 60 IP bemenettel, 64 SPTS vagy MPTS IP stream előállításához

A rendszerépítők egyre szélesebb körben fedezik fel a digitális televíziótechnika új ága, az Internet Protocol felhasználásával működő rádió- és televízió műsorszórtás (IPTV) előnyeit. Az elosztó hálózat alapjául szolgáló Ethernet hálózatról ma már mindenki tudja, hogy egyszerű és a megvalósítás költségei alacsonyak, azonban a jelet szolgáltató fejállomások részleteit még homály fedi. A CW-4956 típusú 64 csatornás IPTV Remultiplexer megalkotásával a CableWorld Kft. a legkisebb rendszerektől a legnagyobbakig professzionális megoldást kínál.

Az IPTV rendszerekben a rádió- és televízió műsorokat SPTS (Single Program TS) adatfolyamokba kell szervezni, és ezeket az SPTS adatfolyamokat külön-külön UDP/IP packet sorozatokban kell az IP hálózatra küldeni. A CW-4956 típusú 64-Channel IPTV Remultiplexer önállóan alkalmazva is egy kisebb IPTV fejállomást képez: 60 IP és négy ASI bemenet MPTS vagy SPTS adatfolyamaiból 64 kimeneti IP streamet állít elő. 64 feletti csatornaszám igénye esetén két vagy több készülék alkalmazását a felfűzhető ASI bemenetek és a multicast IP bemenet segíti. A 64 kimeneti stream egymástól függetlenül állítható össze a bemeneti adatfolyamokból, és lehetőség van valamennyi PID érték módosítására (PID Remapping). A 64 csatorna mindegyikében négycsatornás PSI Inserter biztosítja a járulékos információk - PSI táblák - bevitelét.

Az IP technológia terjedése egyre szélesebb körben igényli a hálózatok továbbfejlesztését, az UTP kábel helyett optikai kábelek alkalmazását. A CW-4956 típusú 64-Channel IPTV Remultiplexer IP bemenete és IP kimenete egymástól fizikailag és logikailag is szétválasztott univerzális gigabites port, amelyhez a hagyományos UTP kábel mellett opcionális konverter modulon keresztül optikai kábellel is lehet csatlakozni.

A készülék korszerű FPGA áramkörökből épül fel, belső magjuk mindössze 1,0 V-os feszültségről működik, az adatok átmeneti tárolása DDR2 SDRAM-ban történik, így a készülék teljesítményfelvétele rendkívül alacsony, ami nagy megbízhatóságot és hosszú élettartamot eredményez.



- 4 felfűzhető ASI bemenet és 60 IP bemenet multicast és unicast kapcsolattal
- Gigabites IP bemenet és IP kimenet UTP kábeles vagy opcionálisan optikai csatlakozással
- Logikailag és fizikailag elválasztott IP bemenet és IP kimenet
- 64 szabadon konfigurálható kimeneti SPTS vagy MPTS stream
- Csatornánként 4 PSI Inserter 4 × 100 kbájtos háttértárolóval
- PID Filtering és PID Remapping lehetőség valamennyi bemeneti értékre
- SNMP távvezérlési lehetőség
- Alacsony fogyasztás (tipikusan 20 W), nagy megbízhatóság, hosszú élettartam

A CW-4956 típusú 64-csatornás IPTV Remultiplexer elsősorban az IPTV szolgáltatásban használt SPTS (Single Program Transport Stream) adatfolyamok előállítására készült, de felépítése lehetővé teszi egyéb adatfolyamok, például több programos streamek (MPTS) előállítását is. A készülék bemeneti egysége négy ASI és 60 IP adatfolyam fogadására alkalmas. A készülékbe épített 64 darab TS remultiplexert a felhasználó igénye szerint 64 különböző SPTS vagy MPTS stream előállítására állíthatja be. A gigabites kimeneti egység a 64 remultiplexer kimenőjelét UDP csomagokba építve teszi az IP hálózatra.

A remultiplexerek kimeneti adatfolyamának IP Address, Port Number és MAC Address adatát a felhasználó szabadon konfigurálhatja (az unicast és a multicast tartomány használata is megengedett), s az adatfolyamokat a készülék üzem közben feltétel nélkül streameli ki.

A streamek tartalmát a felhasználó külön-külön határozza meg, azokban MPEG-2 és MPEG-4, SD és HD, SPTS és MPTS adatfolyamok egyaránt lehetnek. A kimeneti adatfolyamokhoz csatornánként 4 - 4 PSI Inserter háttértárolójából lehet kiegészítő adatokat hozzátenni. A PSI Inserterek háttér tárolója összesen  $64 \times 4 \times 512$  TS packet tárolására alkalmas.

Az ASI bemenetek felfűzhető kialakításúak, az áthurkolt kimenőjelet az interfész egység kimeneti fokozata a bemenőjel frissítésével állítja elő. A gigabites kialakítású IP bemenet és IP kimenet egymástól fizikailag és logikailag független. A készülék kiszállítási állapotában UTP kábelen keresztül 10-, 100- és 1000 Base-T kapcsolat kialakítását teszi lehetővé. A bemeneti és kimeneti foglalatba SFP (Mini GBIC) optikai modult helyezve a készülék optikai kábel fogadására kapcsol át. A CW-4956 típusú 64-Channel IPTV Remultiplexer a [www.cableworld.eu](http://www.cableworld.eu) honlapról letölthető ingyenes SW-4956 szoftverrel programozható.

A CableWorld Kft. az IPTV Remultiplexert főleg a városi, falusi és intézményi IPTV rendszerek építéséhez ajánlja. A készülék kedvező ára lehetővé teszi, hogy akár hotelek, kórházak, iskolák és hasonló intézmények igényeikhez igazított saját szolgáltatást alakítsanak ki.

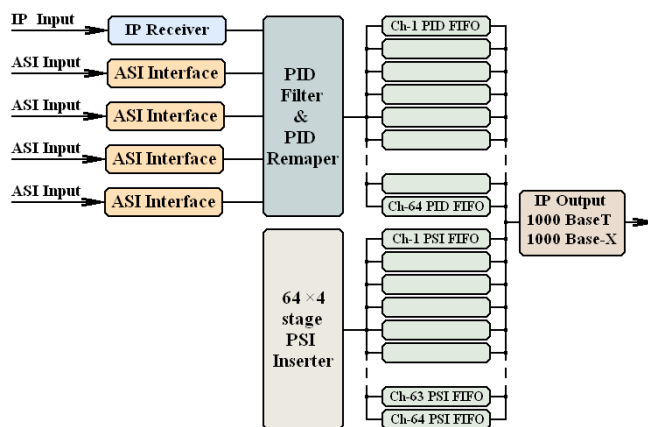
A készülék az IPTV szolgáltatás mellett minden olyan helyen alkalmazható, ahol IP hálózaton érkező jelek módosítására, alakítására van szükség. Véljük, hogy felhasználóink számos olyan alkalmazást fognak találni, amelyre a fejlesztés során nem is gondoltunk.

A bemutatók leggyakoribb kérdése a készülékkel kapcsolatban:

- Miben különbözik az IPTV Remultiplexer a korábbi TS Remultiplexerektől?

Válasz:

- Ez a 64 TS remultiplexert tartalmazó készülék azért kapta az IPTV megkülönböztető jelzőt, mert a jövő digitális világához készült. Alkalmazása azt igényli, hogy a rendszer többi eleme is - különösen a vevőkészülékek - ilyen szemléletűek legyenek. Ahol mégis szükséges az analóg technika kiszolgálása, ott a rendszer egy másik elemére bízunk ennek megoldását, például a PCR korrigálását. A készülék jellemzői és szolgáltatásai a tisztán digitális technika legmagasabb igényeinek kielégítésére is alkalmasak.



A 64 csatornás IPTV Remultiplexer blokkvázlata

## Műszaki adatok

### IP bemenet

Transport stream + készülékvezérlés	10-, 100- és 1000Base-T (auto negotiation)
Protocol	IPv4 (IPv6-ra előkészítve)
Bemenetek száma	60 db unicast / multicast kapcsolat
Csatlakozó típusa	RJ-45
Optikai bemenet	foglalat SFP (Mini-GBIC) modul fogadására

### IP kimenet

Transport stream	10-, 100- és 1000Base-T (auto negotiation)
Protocol	IPv4 (IPv6-ra előkészítve)
Kimenetek száma	64 db UDP/IP stream
Csatlakozó típusa	RJ-45
Optikai kimenet	foglalat SFP (Mini-GBIC) modul fogadására

### ASI be- és kimenet

Kialakítás és protocol	TM 1449 Rec. 1 szerint
Impedancia	75 ohm
Csatlakozók száma	4 x 2 BNC aljzat (felfűzhető bemenetek)
Be- és kimeneti adatsebesség	max. 80 Mbit/s

### Átviteli jellemzők

PID szűrés	64 x 8192 PID értékre
PID Remapping	valamennyi PID értékre
Az átmeneti tároló mérete	64 x 0,5 = 32 MByte DDR2 SDRAM
Kimeneti modulok száma	64 streamer (szabadon programozható IP címmel, Port számmal és MAC címmel)

### A készülék programozása

Programozás, felügyelet	az IP hálózaton, az IP bemeneten keresztül
Programozó szoftver	SW-4956

### Általános adatok

LED kijelzések az előlapon	LINK, ACT, FIBER, OVERFLOW
LED kijelzések a hátlapon	2 x LINK és ACT, gigabites üzem, FIBER (optikai átvitel)
Tömeg	kb. 3,5 kg
Méret	19" x 1 HU
szél. x magasság x mélység	483 x 43,6 x 473 mm
Üzemidő	folyamatos
Táplálás	90 ... 264 V, 47 ... 440 Hz
Teljesítményfelvétel	max. 25 VA
Üzemi hőmérséklettartomány	+ 5 ... +40 °C
relatív nedvesség	max. 80 %
Tárolási hőmérséklettartomány	-25 ... +45 °C
relatív nedvesség	max. 95 %, nem kondenzálódó

Budapest XI., Kondorfa u. 6/B  
Tel.: (1) 371 2595  
Fax: (1) 204 7839

**CableWorld** Kft.

Internet: [www.cableworld.eu](http://www.cableworld.eu)  
E-mail: [cableworld@cableworld.hu](mailto:cableworld@cableworld.hu)