

## **CW-4958 16-Channel Edge TS Remultiplexer**

64 transport stream remultiplexer 60 IP és 4 ASI bemenettel,  
IP bemenetű modulátorok konstans adatsebességű bemenőjelének előállítására

A CW-4958 típusú 16-Channel Edge TS Remultiplexert elsősorban IP hálózaton keresztül táplált 16 QAM modulátor bemenőjének előállítására terveztük. A legújabb trendek szerint a QAM modulátorok a VOD és hasonló alkalmazások megvalósíthatósága érdekében egyre inkább az előfizetőkhez közelebbre, a hálózat szélére kerülnek, ezért az ezek táplálására tervezett CW-4958 remultiplexer típust az „Edge” jelzővel jelöltük meg. A készülékben 64 TS remultiplexer van, ezek mindegyike alkalmas tetszőleges összetételű MPTS vagy SPTS előállítására, 6 Mbit méretű SDRAM-mal van ellátva a VBR csúcsok elsimításához, valamint PCR korrekttorral, amely a hibát az 500 ns-os hibahatárra állítja vissza. A 64-ből felhasználható remultiplexerek számát a gigabites kimenet kapacitása korlátozza, azaz a remultiplexerek kimeneti streamei adatsebességének összege nem lehet nagyobb, mint az 1000 Mbit/s sebességű IP kimenet kapacitása. Ezért DVB-C rendszerű QAM modulátorok táplálásához átlagosan 16 csatorna jele állítható elő, a kisebb adatsebességű OFDM modulátorok esetében akár 64 csatorna táplálására is lehetőség van.

A CableWorld kínálatában lévő TS remultiplexerekkel összehasonlítva ki kell emelni, hogy ez a típus soros rendszerű remultiplexer, ami azt jelenti, hogy minden egyes bemeneti TS packet csak egyszer használható fel, azaz csak egy kimeneti TS-be építhető be

A készülék a 60 IP bemenet mellett négy ASI bemenettel is el van látva, ami lehetővé teszi helyi stúdiók műsorának, biztonsági kamerák és hasonló eszközök jelének egyszerű betáplálását is.

A készülék bemenete és kimenete mind rézkábelrel, mind optikai szállal csatlakoztatható.

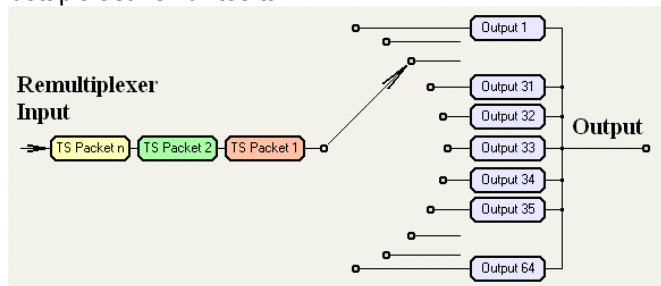
A rendkívül alacsony teljesítményfelvétel és a gőzfázisú forrasztástechnológia jelentősen növeli a készülék megbízhatóságát és élettartamát.



- 64 transport stream bemenet (60 IP és 4 ASI) összesen 1500 Mbit/s feletti bemeneti adatsebességgel
- Gigabites IP bemenet optikai vagy UTP kábeles csatlakozással, unicast vagy multicast kapcsolattal
- Logikailag és fizikailag elválasztott gigabites IP bemenet és IP kimenet
- 64 TS remultiplexer, remultiplexerenként 6 Mbit SDRAM-mal és 500 ns-os PCR korrekttorral
- Remultiplexer kimenetenként 10,5 kbit/s raszterben külön-külön programozható fix adatsebesség
- A felhasználható remultiplexerek számát csak a kimeneti TS adatsebességek összege korlátozza
- Alacsony fogyasztás (tipikusan 20 W), nagy megbízhatóság, hosszú élettartam

A CW-4958 16-Channel Edge TS Remultiplexer elsősorban IP bemenetű modulátorok bemenőjelének előállításához van optimalizálva. 16 egyenként 40 ... 50 Mbit/s sebességű QAM csatorna jelét előállítva a 640 ... 800 Mbit/s sebességű kimenőjel még éppen belefér a gigabites kimenet kapacitásába, így a készülékben megvalósított 64 remultiplexerből ilyenkor 16 használható ki. Kisebb adatsebességű kimenőjelek előállításakor mindig annyi remultiplexer használható fel a 64-ből, amennyinek a kimenőjele belefér az 1000 Mbit/s sebességű kimenet kapacitásába.

A CW-4958 típus soros rendszerű remultiplexer, ami azt jelenti, hogy a bemenetre érkező TS packetek mindegyike csak egy kimeneti streambe építhető be. A soros remultiplexelés vázlatát az 1. ábra szemlélteti. A packetek többszörös felhasználásához többszörös betáplálást kell biztosítani.



1. ábra. A soros remultiplexer működési elve

A CW-4958 típus SPTS és MPTS streamek előállítására egyaránt alkalmas, a kimeneti adatsebesség a bemeneti adatsebességtől függetlenül mindig állandó, adatok hiányában a készülék a kimeneti streamet null packetekkel tölti fel.

A készülék bemeneti egysége 60 IP és négy ASI adatfolyam fogadására alkalmas. Az ASI bemenetek felfűzhető kialakításúak. Az IP bemenet és kimenet egymástól fizikailag és logikailag független, szállítási állapotban UTP kábelon keresztül 10-, 100- és 1000 Base-T kapcsolat kialakítását teszi lehetővé. A Mini GBIC csatlakozókba SFP típusú optikai modulokat helyezve a készülék közvetlenül csatlakoztatható optikai hálózathoz.

A készülékbe épített 64 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 (a unicast és a multicast tartomány használata is megengedett), üzem közben a streamek kiküldése feltétel nélkül, streamelés jelleggel történik.

A streamek tartalmát a felhasználó külön-külön határozza meg, azok MPEG-2 és MPEG-4 formátumú, SD és HD tartalmú SPTS és MPTS adatfolyamok lehetnek. A bemeneti adatfolyamokhoz csatornánként 4 PSI Insertter háttértárolójából lehet kiegészítő adatokat beültetni. A PSI Insertterek háttértárolója összesen 64 × 4 × 512 TS packet tárolására alkalmas.

A CW-4958 típusú 16-Channel Edge TS Remultiplexer a [www.cableworld.eu](http://www.cableworld.eu) honlapról letölthető ingyenes SW-4953 Universal TS Remultiplexer Controller szoftverrel programozható.

*Ha 64 TS remultiplexerre konstans kimeneti adatsebesség előállítása és PCR korrektor nélkül van szükség, a jó választás a CW-4956 típusú 64-Channel IPTV Remultiplexer, amely egyéb jellemzőiben teljesen azonos a CW-4958 típussal. Mindkét típus programozása az SW-4953 szoftverrel történik.*

## Műszaki adatok

### IP bemenet

|                       |  |
|-----------------------|--|
| TS + készülékvezérlés | 10-, 100- és 1000Base-T (auto negotiation) |
| Protocol              | Ipv4, ARP, IGMP, ICMP-Ping, UDP            |
| A bemenetek száma     | 60 db unicast / multicast kapcsolat        |
| A 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, ARP, UDP                             |
| A kimenetek száma   | 64 db UDP/IP stream                        |
| A csatlakozó típusa | RJ-45                                      |
| Optikai kimenet     | foglalat SFP (Mini GBIC) modul fogadására  |

### ASI be- és kimenetek

|                        |   |
|------------------------|---|
| Kialakítás és protocol | TM 1449 Rec. 1 szerint                        |
| Impedancia             | 75 ohm  |
| A csatlakozók száma    | 4 × 2 BNC aljzat (felfűzhető bemenetek)       |
| Bemeneti adatsebesség  | max. 640 Mbit/s (az ASI bemenetekre összesen) |

### Átviteli jellemzők

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| PID szűrés                     | 64 × 8192 PID értékre  |
| PID Remapping                  | valamennyi PID értékre   |
| A kimeneti modulok száma       | 64 streamer szabadon programozható IP címmel, MAC címmel és Port számmal           |
| Az átmeneti buffer mérete      | 6 Mbit/csatorna DDR2 SDRAM   |
| Kimeneti adatsebesség/csatorna | 1 UDP/sec ... 65.535 UDP/sec (10,5 kbit/s raszterben kb. 200 Mbit/s-ig)            |
| UDP formátum                   | 1 ... 7 TS packet/UDP  |
| PCR korrekció                  | minden PID értékre, az 500 ns-os érzéketlenségre, a korrektor ki- és bekapcsolható |

### A készülék programozása

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Programozás, felügyelet | az IP hálózaton és az IP bemeneten keresztül  |
| Programozó szoftver     | SW-4953 Universal TS Remultiplexer Controller |

### Általános adatok

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



Budapest XI., Kondorfa u. 6/B  
Hungary  
Tel.: +36 1 204 7815  
Fax: +36 1 204 7839

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