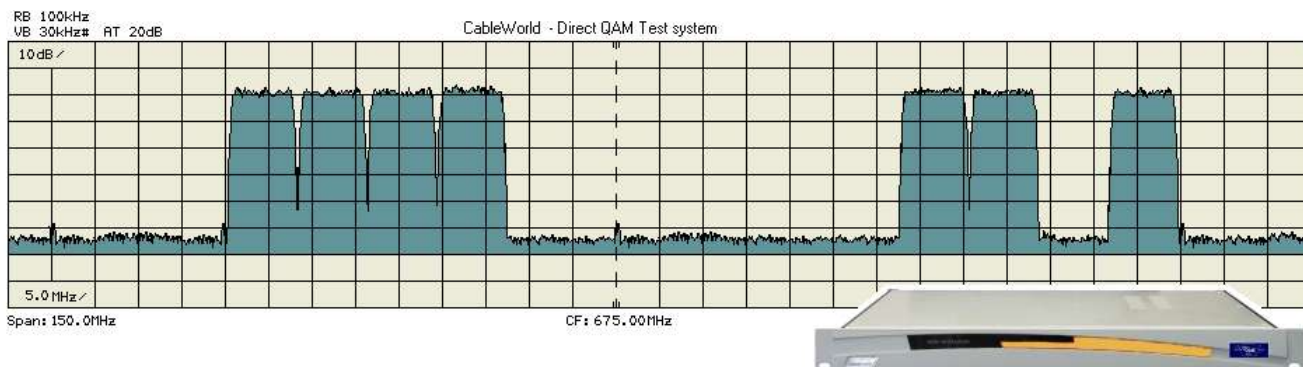


CW-4268 QAM MODULATOR-8

4 + 4 szomszédos QAM csatorna két független csoportban
50 - 850 MHz kimeneti frekvencia 12,5 kHz-es raszterben
Gigabites IP bemenet



A CW-4268 QAM Modulator-8 a digitális televízió rendszerek legújabb technikáját képviselő tagja, amely elszakadva a hagyományos megoldásoktól, közvetlenül állítja elő a QAM jelet.

E direct QAM technikában a digitális bemenőjel feldolgozása után egy 2 GHz feletti frekvenciával működő digitál-analóg konverter (D/A) közvetlenül állítja elő a nagyfrekvenciás kimenőjelet, így többé nincs szükség az eddigi drága keverőkre és konverterekre. Az alkalmazott áramkörök elképesztően nagy sebessége azt is lehetővé teszi, hogy egyidejűleg négy szomszédos QAM csatornát állítsunk elő. A CW-4268 típus két D/A-t tartalmaz, így $2 \times 4 = 8$ QAM csatorna előállítására alkalmas 2 külön vivőfrekvencia környezetében. A QAM csatornák egyenként ki- és bekapcsolhatók.

A nyolc független modulátor $8 \times 40 \dots 50 = 320 \dots 400$ Mbit/s sebességű bemeneti adatfolyama gigabites IP hálózaton keresztül táplálható a készülékbe. A QAM csatornák MPTS (csatornánként több műsort tartalmazó) adatfolyamának előállításához a CW-4951 IP Remultiplexer & Streamert ajánljuk, amely 256 IP bemenőjeltől egyidejűleg négy QAM csatorna bemenő adatfolyamának összeállítására képes. Egyszerűbb transzmodulációs feladatok esetén a QAM Modulator-8 képes új NIT tábla beültetésére is, ilyenkor külső remultiplexerre nincs szükség.

Az CW-4268 QAM Modulator-8 a Microsoft Internet Explorer 7.0 szoftverrel érhető el a 10.123.13.103 IP címen, a működési jellemzők beállítása és módosítása SNMP üzenetekkel történik. Az IP cím a www.cableworld.eu honlapról letölthető SW-4268 szoftverrel módosítható.

A készülék rendkívül alacsony fogyasztása nagy megbízhatóságot és hosszú élettartamot eredményez.

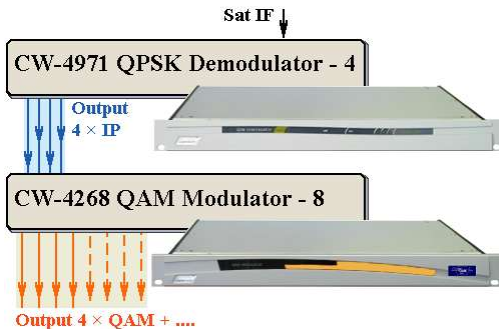
A készülék legfontosabb jellemzői:

- Direct QAM technológia – kimenőjel előállítás közvetlenül a vivőfrekvencián
- 32-, 64-, 128- és 256 QAM üzemmód az EN 300 429 (Annex A) szerint
- 2×4 szomszédos kimeneti csatorna az 50-850 MHz-es sávban 12,5 kHz-es raszterben, a csatornák egyenkénti ki- és bekapcsolási lehetőségével
- Transport stream betáplálás gigabites IP bemeneten unicast vagy multicast üzemmódban
- NIT-actual kicserélési lehetőség
- Nagy kimeneti szint stabilitás, nagy jeltisztaság, sokcsatornás rendszerek építésére alkalmas
- Alacsony fogyasztás (kb. 15 W), nagy megbízhatóság

A CW-4268 QAM Modulator-8 direct QAM technikával állítja elő a nagyfrekvenciás kimenőjeleket. Bemenőjel hiányában a belső szimbólum generátor null packeteket ad ki. Üzemi állapotban az IP hálózaton érkező packetek e null packetek helyére kerülnek beültetésre. A bemenőjelet MPTS formában előre megszerkesztve, UDP csomagokba ültetve, unicast vagy multicast kapcsolatban kell a készülék bemenetére küldeni. Az IP hálózat jitterének kiküszöbölésére a bemeneti fokozat átmeneti tárolót tartalmaz, amelynek átlagos tartalma programozással állítható.

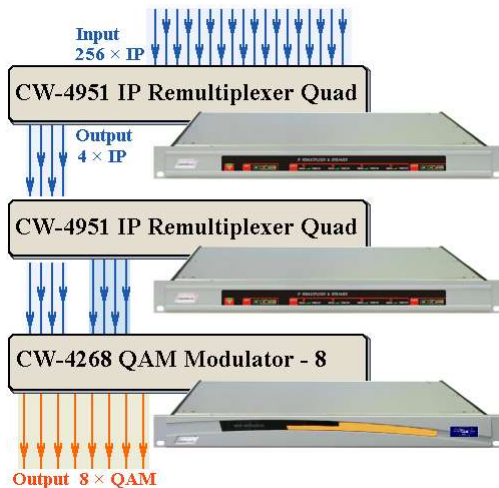
A CW-4268 QAM Modulator-8 felhasználási területe igen széleskörű.

Az 1. ábra egyszerű négycsatornás QPSK-QAM transzmodulátor blokkvázlatát szemlélteti, amelynél a beépített NIT cserélőt használjuk a set-top boxok csatormakeresésének gyorsítására.



1. ábra. 4 csatornás QPSK-QAM transzmodulátor blokkvázlata

Egyedi igények esetén a QAM csatornák programjai az IP Remultiplexerrel állíthatók össze. A 2. ábra olyan összeállítást mutat, amelyben mind a nyolc QAM csatorna jelét tetszés szerint állíthatjuk össze, mivel a QAM modulátorok mindegyike remultiplexerről kapja a továbbítandó adatfolyamot. A remultiplexerek programozásánál 256 különböző transport stream adatfolyamából válogathatunk.



2. ábra. 8 QAM csatorna előállításának blokkvázlata csatornánkénti remultiplexeléssel és IP alapú TS átvitelrel

Érdemes figyelni arra, hogy az IP átvitel és a magas fokú integráltság drasztikusan csökkenti az egy csatornára jutó készülék árat, de ez csak akkor tud érvényesülni, ha egyidejűleg sok kimeneti csatornával dolgozunk. A műholdvevők, OFDM vevők stb. programozásakor állítsunk multicast kimenőjelet, hogy minél több egység tudjon jelükből dolgozni. A QAM modulátor bemenőjelenél a unicast kapcsolat is megfelelő, de könnyebb a rendszer felügyelete és a jelek ellenőrzése, ha itt is multicast átvitelrel dolgozunk. Nagy csatornaszám esetén előfordulhat, hogy gigabites átvitel adatsebessége sem elegendő. Ilyen esetben a bemeneti és a kimeneti adatfolyamok szétválasztásával juthatunk a kedvező megoldáshoz.

A CW-4268 QAM Modulator-8 holland partnerünkkel, az STN BV (www.stnbv.nl) céggel közös alkotás.

Műszaki adatok

Bemenőjel

TS formátum	MPTS transport stream
IP formátum	1 ... 7 packet / UDP

Kimenőjel

Formátum	8 nagyfrekvenciás QAM csatorna DVB-C szerint
----------	--

Átviteli jellemzők

TS feldolgozás	ETS 300 429 szerint
Moduláció	32-, 64-, 128-, 256 QAM
Szimbólumsebesség	4,48 ... 7 MS/s
MER	>40 dB (tipikusan 42 dB)

Bemeneti adatok

Bemenet kialakítása	Gigabit Ethernet Port (IEEE802.3af)
Adatsebesség	1000 Mbit/s
Bemeneti csatlakozó	RJ 45 (Act, Link LED-del)
Protocol	unicast, multicast (IGMP V2)
IP jitter kiegyenlítés	max. 100 ms-ig
NIT buffer	10 kBajt

RF kimeneti adatok

Névleges kimeneti impedancia	75 ohm
kimeneti reflexió csillapítás	jobb, mint 14 dB
Névleges kimeneti szint	
egy csatorna esetén	105,8 dBμV
nyolc csatorna esetén	96,0 dBμV
szabályozási tartomány	0 ... -20 dB (0,5 dB -es lépésekben)
kimeneti szint ingadozás	kisebb, mint ± 0,2 dB a csatornában
Kimeneti frekvenciatartomány	50 ... 850 MHz (csatorna közép)
frekvencia raszter	12,5 kHz
frekvencia stabilitás	5 ppm
frekvencia eltérés	5 ppm
egyéb termékek szintje	< -60 dB (105,8 dBμV szinthez)
Kimeneti csatlakozó típusa	F aljzat

Kiegészítő adatok

Vezérlő szoftver	Internet Explorer 7.0
Effektív sávszélesség	B = 1,15 × SR, ahol
B:	a sávszélesség Hz-ben
SR:	a szimbólumsebesség szimbólum/sec-ban

Általános adatok

Üzemidő	folyamatos
Hálózati feszültség	230 V +10 % ... -15 %, 50 / 60 Hz
Teljesítményfelvétel	max. 20 VA
Méret	19" × 1 modul
szélesség × magasság × mélység	486 × 43,6 × 473 mm
Tömeg	max. 3,5 kg
Üzemi hőmérséklet tartomány	
a specifikáció teljesítéséhez	+5 ... +40°C
hibamentes üzemhez	0 ... +45°C
relatív nedvesség	max. 80 %
Tárolási hőmérséklet	-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
E-mail: cableworld@cableworld.hu