

CW-4000

DIGITÁLIS KÁBEL-TV FEJÁLLOMÁS

KEZELÉSI ÚTMUTATÓ

QPSK DEMODULATOR

CW-4142

CableWorld Kft.

H-1116 Budapest,
Kondorfa u. 6/B
Hungary

Tel.: + 36 1 371 2590

Fax: + 36 1 204 7839

✉ H-1519 Budapest. Pf. 418, Hungary

E-mail: cableworld@cableworld.hu

Internet: www.cableworld.hu

QPSK DEMODULATOR CW-4142

Kedves Felhasználó!

A CableWorld Kft digitális műholdvevő családjának újabb képviselője a CW-4142 QPSK DEMODULATOR. A készülék a korábbi típusokhoz képest két lényeges szolgáltatással bővült:

- alkalmassá tettük Conditional Access Modulok befogadására (CAM), így a készülékkel kódolt műsorok vétele is lehetővé vált, és
- elláttuk ASI (Aszinkron Serial Interface), kimenettel amelynek révén a transport stream közvetlenül hozzáférhetővé vált.

A működés megértéséhez javasoljuk bekapcsolás előtt ezen ismertető figyelmes elolvasását.

1. Mechanikai felépítés

A CW-4142 QPSK DEMODULATOR szabványos 1 modul magas, 19" széles műszervázban került elhelyezésre. A készülék tartozékai a következők:

1. Tartalék biztosíték T0.4 A 1 db
2. Hálózati kábel 1 db

A műszerszekrényben a QPSK DEMODULATOR-t célszerű a TV MODULATOR fölélt elhelyezni, így a két készülék egy csatornafeldolgozó egységet alkot.

E csatornafeldolgozó egységek közé mindig egy CW-3004 típusú szellőzőrácsot kell tenni a készülékek túlmelegedésének megakadályozására.

2. Elektromos felépítés

A megfelelő CAM modullal és érvényes előfizetői kártyával ellátott CW-4142 QPSK DEMODULATOR demodulálja a bejövő 950-2150 MHz-es QPSK modulált műhold-KF jelet, majd kiadja a teljes transport streamet, amely a Conditional Access Module (CAM) által feldolgozott programokat már dekódolt formában tartalmazza.

Ezen túlmenően a készülék egy kiválasztott programot titkosításának megszüntetése, MPEG-2 dekódolása és digitál/analóg átalakítása után a kimeneten alapsávi kép- és hangjel formájában kiad.

Figyelem!

Az útmutató további részében kódolás alatt nem MPEG-2 kódolás, hanem a feltételes hozzáférést megvalósító, "titkosító" eljárás (scrambling) értendő. Ennek fordítottját, a programok "felfedését" (descrambling) értelemszerűen dekódolásnak fogjuk nevezni.

A bemenőjel és a kimenőjelek csatlakozói a hátlapon vannak elhelyezve:

- 2 db F aljzat (QPSK SAT-KF be- és kimenet)
- 1 db BNC aljzat (videó kimenet)
- 1 db BNC aljzat (ASI kimenet)
- 2 db RCA aljzat (sztereó hangkimenetek)
- 2 db RJ12 aljzat (CW-busz)

A szükséges csatlakoztatásokat célszerű jó minőségű, kis csillapítású kábelekből elkészíteni. Ilyen kábelek választékunkban megtalálhatóak.

A CW-4142 QPSK DEMODULATOR az alábbi áramköri egységekből épül fel: QPSK demodulátor és hibajavító áramkör, Common Interface áramkör az előlapról hozzáférhető szabványos PCMCIA csatlakozóval, MPEG2 videó- és audió dekóder, mikroprocesszoros vezérlő egység. A készülék saját kapcsolóüzemű tápegységgel rendelkezik, amely a működéshez szükséges összes tápfeszültséget előállítja. A hálózati kapcsoló és a biztosíték a készülék hátlapján található. A bekapcsolt állapotot az előlapon sárga színű LED jelzi.

Biztosítékcseré a biztosítékház kicsavarásával lehetséges.

A kívánt vételi paraméterek és egyéb jellemzők az előlapon elhelyezett 8 db nyomógomb segítségével állíthatók be.

A beállított paraméterekről illetve a készülék üzemállapotairól az előlapon lévő LED-ek és egy 2x20 karakteres LCD kijelző tájékoztat. Az LCD kijelző saját háttérvilágítással rendelkezik. Amennyiben 30 percnél hosszabb ideig nincs megnyomva egyik gomb sem, a háttérvilágítás automatikusan kikapcsol, majd bármelyik gomb megnyomása, a CAM, ill. az abban lévő előfizetői kártya (SmartCard) bedugása vagy kivétele esetén újra bekapcsol.

3. Általános tudnivalók

A készülék bekapcsolásakor a kijelzőn 3-6 mp-ig az "INITIALIZING..." (inicializálás) felirat jelenik meg, amelyet a "SELECT MENU" (válasszon menüt) szöveg követ. A "MENU" gomb segítségével választhatunk a "Normal" (normál) és az "Extended" (bővített) menü között.

A kibővített menüben bővebb információkat kaphatunk bizonyos belső paraméterekről, illetve egyes ritkán használt funkciókat állíthatunk be. A kibővített menü elsődleges hibakereséshez is felhasználható.

3.1 A nyomógombok használata

▲, ▼ (fel - le gomb)

A beállítani kívánt paraméter kiválasztása a fel- és le gombbal történik. A paraméterek egy képzetbeli kör mentén vannak elhelyezve.

◀, ▶ és SHIFT (jobbra - balra és shift gomb)

A kiválasztott paraméter értékének növelésére és csökkentésére szolgál. A "SHIFT" gombbal egyidejűleg használva a változtatás sebessége megnő.

MENU (menü gomb)

A "SELECT MENU" sort választja ki, illetve második megnyomása a menü váltására szolgál.

STORE (tárolás gomb)

Az adatokat a "STORE" gomb megnyomásával lehet tárolni. Ilyenkor a készülék az összes paramétert átírja nem felejtő memóriájába, így elegendő csak egyszer megnyomni a beállítás befejezésekor. A tárolási folyamat néhány másodpercig tart. A kijelzőn ez alatt a "SAVING..." (mentés) felirat látható.

RECALL (visszahívás gomb)

A korábban eltárolt adatok a "RECALL" gombbal hívhatóak vissza. Ez az összes paraméterre egyszerre vonatkozik.

A paraméterek módosíthatóságát a kijelző jobb alsó sarkában megjelenő ←, → karakterek jelzik, amelyek egyben a beállításra szolgáló gombokra is utalnak. Ha ez nem látható, akkor a paraméter nem állítható.

3.2 Az előlapi LED-ek jelzéseinek jelentése

DEMODO LOCKED (a demodulátor befogott)

A LED világít, ha a demodulátor egység megfelelő téreajjú QPSK modulált vivőt érzékel a bemenetén, és rá tudott fogni. Ehhez a vételi frekvenciát és a szimbólum sebességet megfelelően be kell állítani.

LNB SHORT (LNB rövidzár)

Ha a fejkonverter (LNB) tápáramkörében rövidzár van, a LED villogni kezd. A rövidzár megszünte után automatikusan kialszik.

SIGNAL LOW (nincs bemenőjel)

Ha nincs, vagy nem megfelelő szintű a bemenőjel, a LED folyamatosan világít.

SYSTEM ERROR (rendszerhiba)

A LED villog, ha a készülék működése során a processzoros vezérlésben hiba fordult elő. A hiba megszűnésekor kialszik.

4. Beállítható és lekérdezhető paraméterek a normál menüben

SELECT MENU (menü választás)

- Normal (normál) szokásos beállítás
- Extended (bővített) teljes paraméterkészlet
A két menü közötti váltás a "MENU" gomb megnyomásával történik. Az első gombnyomás hatására a "SELECT MENU" jelenik meg, ismételt megnyomás hatására pedig átvált a normálból a bővített menüre, vagy fordítva.

Bekapcsoláskor mindig a "Normal" menüvel jelentkezik be a készülék. A váltás a ◀ vagy ▶ gombbal is lehetséges.

LNB LOCAL OSC. FREQ.

(LNB helyi oszcillátor frekvencia, Lo)

A beállítható értékek: 9,75 GHz
10,00 GHz
10,60 GHz

A menüpont a fejkonverter oszcillátor frekvenciájának megadására szolgál a **CW-4142 QPSK DEMODULATOR** számára. Univerzális fej esetén a kiválasztás úgy történjen, hogy a venni kívánt transzponder frekvenciája beleessen a beállított helyi oszcillátor frekvenciával vehető frekvenciatartományba.

A 10,6 GHz érték kiválasztása esetén az univerzális fejek oszcillátorának átkapcsolásához szükséges 22 KHz-es jel automatikusan bekapcsolódik.

RECEIVING FREQUENCY

(vételi frekvencia)

A venni kívánt transzponder kiválasztása frekvenciájának beállításával történik. Az LNB LOCAL OSC. FREQ. menüpontban az Lo kiválasztásával a vételi tartomány határait is meghatározzuk. (A frekvencia érték növekedése vagy csökkenése megáll a kiválasztott tartomány határán, hiába nyomjuk a növelő vagy csökkentő gombot.)

A vételi frekvenciatartomány:

Lo = 9,75 GHz beállítása esetén 10.700 ... 11.900 MHz
Lo = 10,00 GHz beállítása esetén 10.950 ... 12.150 MHz
Lo = 10,60 GHz beállítása esetén 11.550 ... 12.750 MHz
(Lo az LNB helyi oszcillátorának frekvenciája)

CARRIER FREQ. DEV.

(vételi frekvencia eltérés)

Ez a paraméter azt jelzi, hogy a fejkonverter helyi oszcillátorának frekvenciája mennyivel tér el a névleges értéktől. A frekvencia eltérés nullázható a ◀ vagy ▶ gomb megnyomásával, ha a "DEMODO LOCKED" LED világít.

QPSK DEMODULATOR CW-4142

Ekkor a "RECEIVING FREQUENCY" menüpontban beállított névleges paraméter automatikusan módosul az optimális működés érdekében. A vételi frekvencia módosításakor mindig célszerű a hibát nullázni; ezzel a vevőt hozzá igazítjuk a fejkonverterhez (LNB). A későbbiekben elegendő a hibát időnként ellenőrizni, és lehetőleg 1 MHz alatt tartani.

LNB POWER & POLAR. (fejtáplálás és polarizáció)

A választható értékek:

- Off (a fejtáplálás kikapcsolva)
- Vertical (14 V) (függőleges polarizáció)
- Horizontal (18 V) (vízszintes polarizáció)

A fejtápláló áramkör automatikus rövidzár védelemmel van ellátva, zárlat esetén a készülék a fejtáplálás 4,5 másodperc hosszúságú kikapcsolása után 0,5 másodperc bekapcsolással próbálkozik. Ezt folyamatosan ismétli a rövidzár megszűnéséig. A zárlatot előlapon villogó LED is jelzi.

SYMBOL RATE (szimbólumsebesség)

A beállítható tartomány: 3 ... 30 Ms/s

A kiválasztott transzponder vételéhez a szimbólum sebesség helyes megadása is szükséges. (Például az ASTRA műholdakon tipikus érték a 27,5 Ms/s.)

Programnév kijelzés, pl.

CNN Int.
TV PROGRAM

Ez a menüpont bekapcsolás után a legutóbb eltárolt program nevét és a program fajtáját (tv, rádió, adat) mutatja.

Ebben a menüpontban a ◀ vagy ▶ gomb segítségével a „SEARCH FOR CHANNELS” programkeresést indító menüpontba jutunk. A keresés a SHIFT gombbal indítható el. Ehhez természetesen a vételi paramétereknek (frekvencia, polarizáció és szimbólumsebesség) már beállítva kell lenniük. A keresési folyamat a programok számától függően akár 30 mp-ig is eltarthat. Ez alatt „SEARCHING FOR CHANNELS...” kijelzés jelenik meg, és a pontok számának változása jelzi a keresés folyamatát.

Sikertelen keresés után (pl. nincs bemenőjel) a készülék visszaáll a legutóbb elmentett csatorna nevére (és PID értékeire).

Ha a keresés sikeres volt, a kijelzőn automatikusan megjelenik az elsőként talált program neve és fajtája. A ◀ vagy ▶ gombbal végiglépkedhetünk a talált programokon, amelyek – ha nem kódoltak – meg is jelennek a képernyőn. Amenny-

nyiben az éppen beállított programot az előlapi PCMCIA csatlakozóba helyezett modul (binnen az érvényes kártyával) képes dekódolni, - hasonlóan a kódolatlan műsorokhoz - ez a program is nézhetővé válik. Rádióprogramok esetén a képernyőn színsávra jeleníthető meg, ha a COLOUR BAR menüpontban bekapcsoljuk a színsávot. A kiválasztott program adatait a STORE gombbal menthetjük el. Ezután a további programok új keresés elindításával érhetőek el (a ◀ vagy ▶ gomb, majd a SHIFT gomb megnyomásával). Amennyiben a program neve nem értelmezhető, az UNKNOWN felirat jelenik meg, mellette egy sorszámmal, amely a csomagban elfoglalt helyét jelzi, és csak arra szolgál, hogy több „UNKNOWN” program esetén meg lehessen különböztetni őket.

A legtöbb CAM egyidőben csak egy program dekódolására képes. Ebben az esetben a STORE megnyomására a modul a kijelzőn kiválasztott program dekódolására áll be. Az újabb fejlesztésű CA modulok több program egyidejű dekódolására is alkalmasak.

A **CW-4142 QPSK DEMODULATOR** támogatja ezt a lehetőséget. Ilyenkor a keresési fázis után, a körbeléptetéskor a SHIFT gomb megnyomásával választhatjuk ki azokat a programokat, amelyeket egyidejűleg dekódoltatni szeretnénk a modullal. A kijelölést egy "<" jel megjelenése jelzi a kijelző második sorában, a TV PROGRAM vagy a RADIO PROGRAM szöveg után. A kijelölés megszüntetése a SHIFT gomb újbóli megnyomásával lehetséges. Kijelölni összesen 16 elementary (elemi) streamet lehet, ezután a SHIFT gomb megnyomásakor a "<" jel már nem jelenik meg, és újabb program nem lesz kijelölve. (Ez tehát azt jelenti, hogy pl. egyszerre 4 olyan programot jelölhetünk ki dekódolásra, amely darabonként egy videó, két audio, és egy teletext elementary streamet tartalmaz.)

Fontos tudni, hogy mivel a készülék csak egy MPEG-2 dekódert tartalmaz, egyidejűleg csak egy digitális programból nyerhetünk analóg képet és hangot. Az ASI kimeneten viszont egyidőben rendelkezésre áll az összes fenti módon dekódolt programot tartalmazó transport stream, amelyet remultiplexerre vagy további MPEG-2 dekóderekre vezethetünk.

Amennyiben a programok dekódolásra történt kijelölése után olyan műsorra léptettük a kijelzőt, amely nincs kijelölve, és így nyomjuk meg a STORE gombot, a készülék a kijelölt műsorok elmentése után visszaáll az utolsóként kijelölt programra.

Ha a modul egyidejűleg csak egy program dekódolására alkalmas, ez mindig az utolsóként kijelölt program lesz, annak ellenére, hogy a **QPSK DEMODULATOR** az összes dekódolásra kijelölt program adatait elküldi a modulnak. A modulba küldött programadatok sorrendje megegyezik a műsorok kiválasztási sorrendjével. Mivel a multiprogram dekódolásra alkalmas moduloknál természetesen a kiválasztott programok közül bármelyiket beállíthatjuk az MPEG-2 dekóderen, és így közvetlenül a monitoron is láthatjuk, az egyszerűbb (multiprogram dekódolásra nem alkalmas) moduloknál ilyen beállítás esetén előfordulhat, hogy az MPEG-2 dekóderre nem azt (az utolsónak kijelölt) programot küldjük, amelyet a modul dekódol, tehát az analóg kimeneten nem lesz sem kép sem hang. Ezért ilyen modulok esetében a STORE megnyomásakor egyetlen program legyen kijelölve, vagy a kijelző annak a programnak a nevéen álljon, amelyet a modullal dekódoltatni akarunk.

SELECT AUDIO (hangcsatorna választás)

Ez a menüpont több kísérőhanggal kisugárzott műsorok (pl. többnyelvű adás) esetén a kívánt hangcsatorna kiválasztására szolgál. A hangok közül csak akkor tudunk választani, ha a készülék az adott programnál több hangcsatornát talált, amit a kijelzőn megjelenő $\leftarrow \rightarrow$ jelzés mutat. Ekkor a \blacktriangleleft és \blacktriangleright gombbal kiválaszthatjuk a kívánt hangcsatornát, amely a STORE gombbal tárolható el. Tárolás után további választási lehetőség nincs, ezt a $\leftarrow \rightarrow$ jel eltűnése is jelzi. A kijelzőn megjelenik a kiválasztott hanghoz tartozó PID értéke.

AUDIO LEVEL (hang jelszint)

A tartomány: 0...13

A készülék kimenetén megjelenő hangjel (L, R) amplitúdójának beállítására szolgál. A számok folyamatosan növekvő szintet jelentenek. A 0 érték kikapcsolt hangcsatornát jelent. A gyári beállítás 7, ez közepes hangerőnek felel meg.

DECRYPTED PROGRAMS (dekódolásra kijelölt programok listája)

Ebben a menüpontban a kijelölt (dekódolásra a CA modulba küldött) programok nevének listája található. A \blacktriangleleft és \blacktriangleright gombbal lépkedhetünk előrehátra a listában. A $\leftarrow \rightarrow$ jel mutatja, hogy melyik irányba lépve találunk új listaelemet.

5. Beállítható és lekérdezhető paraméterek a bővített menüben

A bővített menüben a normál menü pontjai között az alábbi új menüpontok jelennek meg:

A gyári beállítások behívása:

A bővített menünek ebben a pontjában a RECALL megnyomásával a gyári beállítást (Default Values) hívhatjuk be: Astra 19,2°, 11778 MHz, vertikális polarizáció, 27,5 Ms/s, CNN Int.

Műholdjel jellemzők:

SNR: 5 ... 20 dB (jel-zaj viszony)

VCR: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
(belső hibajavító kód arány)

CORR. RS. ERR: 0 ... 65535
(a javítható RS hibák száma)

A fenti paraméterek tájékoztatásra szolgálnak:

- Az SNR paraméter kisebb, mint 5 dB, ha nincs műholdjel. Megbízható vételhez kb. 10 dB-es értéket kell biztosítani. (Megfelelő méretű antenna használata szükséges!)
- A VCR paraméter az adatfolyam belső hibajavító (Viterbi) kódolásának jellemző értékét jelzi. Ezt a paramétert a műholdvevő automatikusan megkeresi, így beállítására nincs szükség.
- A CORR. RS. ERR paraméter a "DEMODO LOCKED" állapot megjelenésétől számítva a csomagokban (packet) előfordult Reed-Solomon hibák összegzett számát mutatja. A javítható hibák megjelenése nem okoz látható minőségromlást. A paraméter a vétel minőségét jelzi közvetett módon. Megbízható vétel esetén (ha a bemenőjel kedvezőtlen időjárási körülmények esetén is megfelelően nagy) a javítható RS hiba stabilan 0 értéket mutat.

A kijelzett érték törölhető a \blacktriangleleft vagy \blacktriangleright gomb megnyomásával.

VIDEO PID NUMBER (videó packet azonosító)

A beállított program videó packet azonosítóját jelzi. Kézzel nem állítható, a készülék automatikusan keresi meg.

PCR PID NUMBER (PCR packet azonosító)

A PCR (Program Clock Reference) PID az adatfolyamon belül a vett program óra referenciáját mutatja. Ezek a packetek szolgálnak a vevőkészülék órajel generátorának szinkronizálására. A PID értéke gyakran megegyezik a VIDEO PID-ével. Kézzel nem állítható, a készülék automatikusan keresi meg.

TELETEXT PID NUMBER (teletext packet azonosító)

A venni kívánt programhoz tartozó teletext csomagok kijelzésére szolgál.

Kézzel nem állítható, a készülék automatikusan keresi meg.

AUDIO PID NUMBER (hang packet azonosító)

A transzponderen belül a vett tv-programhoz tartozó kísérőhang, vagy önálló rádióműsor PID-jének kijelzésére szolgál.

Kézzel nem állítható, a készülék automatikusan keresi meg.

AUDIO MODE (hangüzemmód)

A vett audio csatorna üzemmódját jelzi: monó, sztereó, dual stb. Értéke nem állítható.

Hang jellemzők:

AU. SMPL. FR.: 0 ... 48000 Hz
(hang mintavételezési frekvencia)

AU. BIT RATE: 0 ... 448 Kb/s
(hang bitsebesség)

A fenti paraméterek a készülék és a vett műsor belső paramétereiről tájékoztatnak, nem beállítandó jellemzők.

COLOUR BAR (Színsáv)

Off (kikapcsolva)
On (bekapcsolva)

A színsáv bekapcsolása esetén rádióműsor vételkor a kimeneten szabványos 75%-os telítettségű függőleges színsáv ábra jelenik meg mérési célokra.

Verziószámok:

FWS (firmware system verzió)
FWA (firmware audio verzió)
DEV (MPEG dekóder chip verzió)
SW (szoftver verzió)

A fenti paraméterek kizárólag tájékoztatásra szolgálnak.

ERROR CODE: 0...255 XXXXXXXX
(Hibakódok)

A készülék belső hibaállapotának jelzésére, szerviz célokra szolgál. A hibakód ebben a menüsorban törölhető a ◀ vagy ▶ gomb megnyomásával. Ekkor a "SYSTEM ERROR" LED villogása megszűnik.

Amennyiben a készülék nem működik helyesen, akkor célszerű ki-be kapcsolással újraindítani.

Ha az inicializálás során hiba lép fel, a vezérlő egység letiltja a további működést.

6. A szerviz menü

A SELECT MENU menüpontban a ► gomb kétszeri megnyomásával választhatjuk ki a szerviz menüt.

Itt a felhasználó által beállítható paraméter a készülék buszcíme, ez számítógéppel történő távvezérlés esetén fontos. Ezen túlmenően ellenőrizhetjük a készülék típusát, gyári számát, és a szoftver verzióját.

7. Fontos tudnivalók

A készülék folyamatosan vizsgálja a bejövő streamben a programok összetételét leíró PMT táblát (Program Map Table). Bármilyen változás esetén (pl. PID változtatás) ennek megfelelően módosítja a CA modul és az MPEG-2 dekóder beállításait. Ezáltal lehetővé válik az adóoldalon esetleges regionális programokra (pl. ORF) történő átkapcsolás automatikus követése.

A működtető szoftver a leggyakrabban használt, egy kódolási rendszerhez illeszkedő CA modulokat (CryptoWorks, Viaccess, Irdeto, Nagravision, stb.) felismeri és hibamentesen kiszolgálja. Ha valamelyik modultípus felismerésével mégis gondok adódnának, kérjük jelezze ezt ügyfélszolgálatunknak.

Amennyiben üzem közben a modulból az előfizetői kártyát (SmartCard) eltávolítjuk, a modul típustól függő tartalmú, időnként több részből álló hibaüzenetet küld. Ez bármelyik aktuális menüpontot felülírva kb. 5-6 mp-ig látható a kijelzőn, majd visszatér az eredeti menü szövege. Ez kb. 5 mp-enként ismétlődik.

A kártya visszadugásával a dekódolás folytatódik és az üzenet megszűnik. A hibaüzenet tartalmazhat infravörös távvezérlővel ellátott beltéri egységek számára szolgáló üzeneteket is pl.: SMARTCARD ERROR, PRESS OK

Ezeket - mivel a QPSK DEMODULATOR nincs távvezérlővel ellátva - hagyjuk figyelmen kívül.

Amennyiben beállítás után valamilyen zavar miatt a modul nem dekódol, vegyük ki a készülékből majd 3-4 mp múlva dugjuk vissza.

A készülék javasolt beállítási sorrendje a következő:

1. Állítsuk be a vételi paramétereket: LNB frekvencia, vételi frekvencia, LNB táplálás és polarizáció, szimbólum sebesség.

Ha mindent jól csináltunk, a zöld DEMOD LOCKED LED folyamatosan világít.

2. A CARRIER FREQ. ERROR menüpontban minimalizáljuk a frekvencia eltérést.

3. Keressük meg a programnév kijelzés menüpontot és a leírt módon indítsuk el a keresést. Amint a készülék megtalálta a csomag első programját, dugjuk be a megfelelő modult, amelyben benne van az előfizetői kártya.

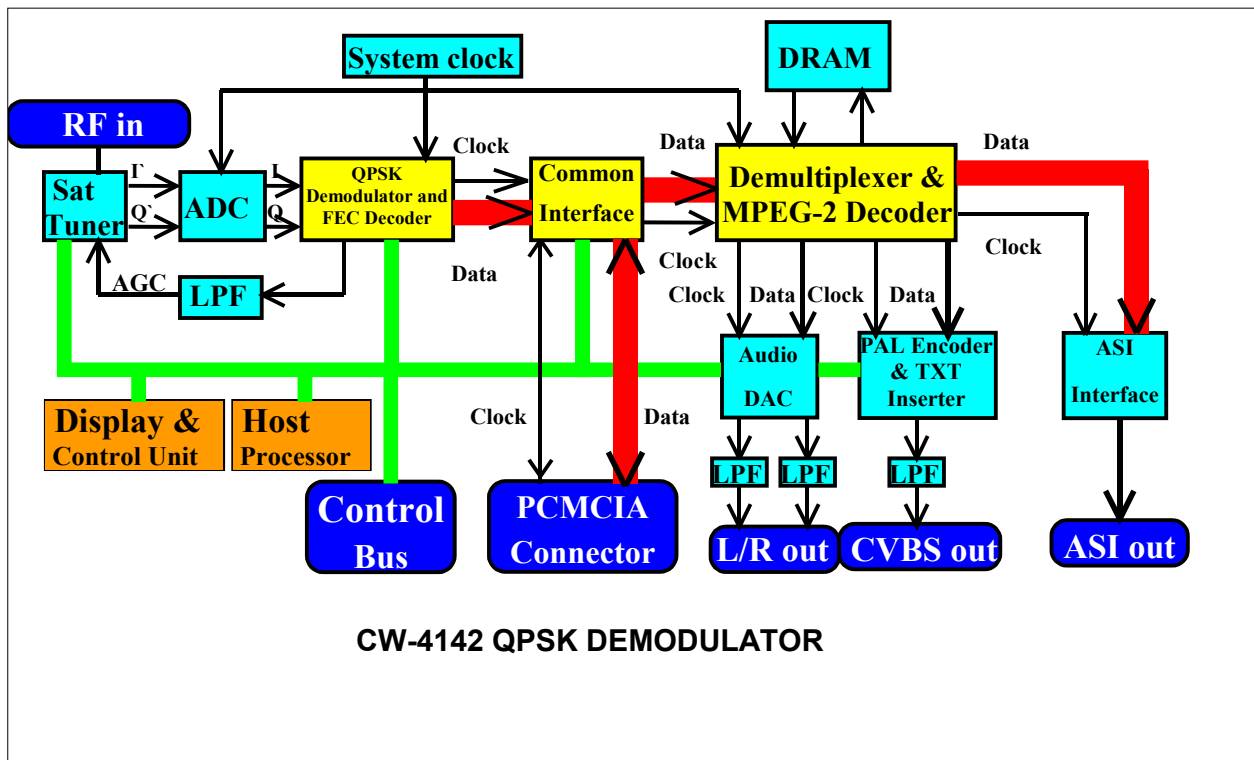
Néhány másodperc múlva a képernyőn megjelenik a dekódolt kép. Ezután léptessük körbe a programokat (közben a képernyőn ellenőrizhetjük őket), és válasszuk ki a SHIFT gombbal dekódoltatni kívántakat. Ne feledjük a darabszám korlátot! Egyetlen program dekódoltatásakor nem

szükséges a kijelölés. Nem kódolt (FTA) programok kijelölését a szoftver nem engedélyezi. Ezek után a STORE gombbal tároljuk el a beállításokat.

A továbbiakban is új keresés indítása előtt, vagy új transzponderre történő átálláskor először mindig húzzuk ki a modult.

Kedves Felhasználó!

Ha a "Kezelési Útmutató" elolvasása után maradnának megválaszolatlan kérdések, kérjük forduljon bizalommal ügyfélszolgálatunkhoz.



Műszaki adatok

TV-rendszer

DVB-S / MPEG2

Bemeneti adatok

Bemenőjel	950 - 2150 MHz
Bemenő jelszint	-65 ... -25 dBm
KF sávszélesség	36 MHz
Bemenő impedancia	75 ohm

Átviteli jellemzők

A moduláció típusa	QPSK SCPC / MCPC
Szimbólumsebesség	3 - 30 Msps (SCPC/MCPC)
FEC	DVB kompatibilis
Fejttáplálás	14 / 18 V (rövidzárvédett)

Helyi oszcillátor átkapcsolás	0 / 22 kHz
Videó dekódolás	MPEG2 MP@ML
Videó sebesség	1,5 - 15 Mbps
Maximum felbontás	720 × 576
Képarány	4 : 3 és 16: 9
Audió rendszer	MPEG1 MUSICAM (layer I / II)
- mintavételi frekvenciák	32; 44,1; 48 kHz
Teletext jelek	a képkivétel szakaszba ültetve az ITU-R 653-1 System B szabvány szerint
Common interfész	EN 50221/1997 szerint

Kimeneti adatok

Videó kimenet

színes rendszer	PAL / SECAM
kimeneti impedancia	75 ohm
kimenőjel amplitúdó	1 Vpp

Hangkimenet

névleges kimenőszint	kb. 0 dBm ~10-es beállítási érték az adástól függően
beállítható tartomány	1 ... 13 beállítási érték kb. -24 ... +8 dBm 0 (muting)

ASI kimenet

kimeneti adatsebesség	ISO/IEC 13818-1, TM 1449 Rev.1. szerint
kimeneti szint	270 Mbaud tipikusan 800 mVpp

Általános adatok

Tömeg	kb. 3,5 kg
Méret	19" × 1 modul
szélesség	483,0 mm
magasság	43,6 mm
mélység	473,0 mm
Üzemidő	folyamatos
Táplálás	230 V +10 ... -15 %, 50 / 60 Hz
Teljesítményfelvétel	max. 50 VA
Üzemi hőmérséklettartomány	
- a specifikáció teljesítéséhez	+10 ... +35 °C
- hibamentes üzemhez	0 ... +40 °C
- relatív nedvesség	max. 80 %
Tárolási hőmérséklettartomány	-25 ... +45 °C
- relatív nedvesség	max. 95 % nem kondenzálódó