

MODULATOR AUDIO-VIDEO PENTRU APlicatii MATV SI CATV



Gama de aplicatii pentru un modulator este foarte diversa. In multe situatii este necesara modulararea unui semnal A/V provenit fie de la o camera video , un receptor de satelit sau DVD-player intr-un semnal RF (canal de televiziune) care sa poata fi receptionat de un televizoare intr-o retea de distributie TV. De asemenea sunt cazuri in care este necesara insumarea semnalului CATV provenit de la un operator de cablu cu alte surse de semnal TV generate local cu posibilitatea transmiterii a intregului semnal in toata reteaua.



MODULATOR este un modulator de semnal A/V intr-un canal TV fie in banda I (canale C2-C4), in banda III si S (canale C5-C12 si S11-S20) sau in banda UIF (canale C21-C69) avand posibilitatea programarii purtatoarei de sunet in majoritatea normelor (BG , DK , I , L) folosite in tarile europene. Intreaga schema este realizata in jurul circuitului integrat TDA-6060 care contine toate blocurile necesare modularii inclusiv un oscilator PLL comandat pe bus I2L. Aparatul este prevazut cu doua

borne de intrare Audio si Video unde se introduce semnalul care trebuie modulat. De asemenea contin si borna de intrare antena TV (RF in) si borna de iesire antena TV (RF out). In acest mod pot fi insumate semnalele provenind de la antena exterioara sau retea CATV cu semnalul TV pe care in genereaza chiar modulatorul.

Modulator este realizat in trei variante functie de banda in care emite canalul TV. Astfel exista variantele MD-110 pentru gama de frecvențe 44,5-88 Mhz , MD-310 pentru banda 174-302 Mhz respectiv MD-410 pentru banda 470-862 Mhz. Programarea canalului dorit se face dintr-un numar de 8 microintrerupatoare care in functie de combinatie realizeaza acest lucru.

Astfel pentru programarea pe canalul 53 (in cazul modulatorului MD-410) se opereaza ca in figura 1.

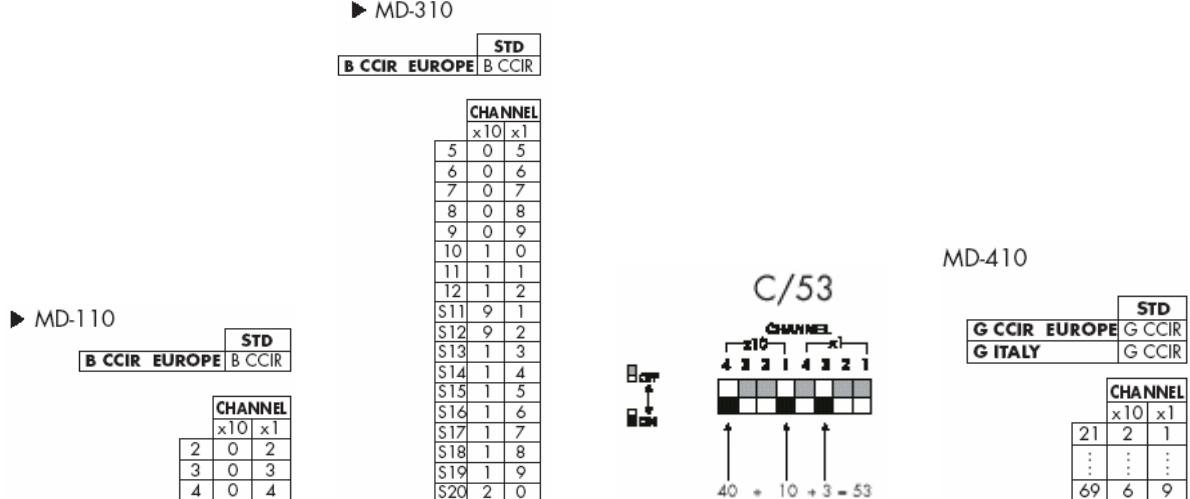


Figura 1

Microintrerupatoarele 1 si 2 functie de combinatie asigura norma de sunet dorita (G , K , I , L). Aparatul mai este prevazut cu potentiometru de reglaj al modularii semnalului audio si reglaj al nivelului RF la iesirea modulatorului. Aceste doua reglaje sunt foarte utile. Primul este necesar pentru echilibrarea nivelului audio provenit de la sursa care este modulata cu restul canalelor receptionate. Reglajul RF aut permite echilibrarea nivelului din retea cu semnalul provenit de la modulator.

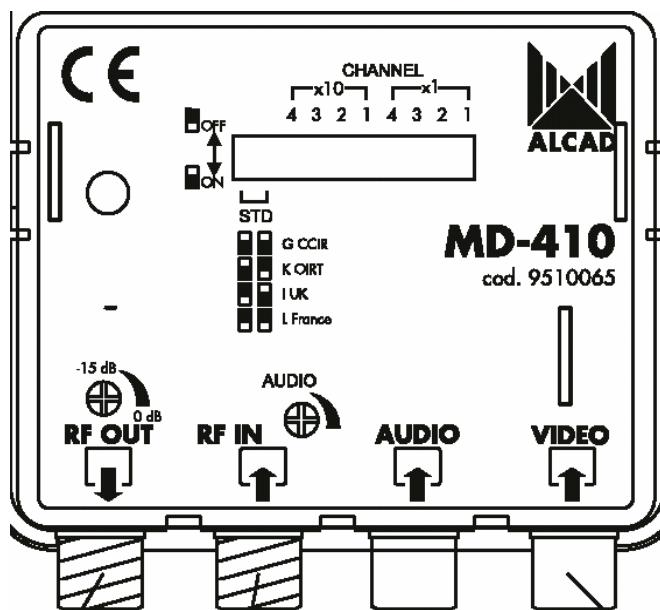


Figura 2

Din datele tehnice putem observa nivelul marit de iesire de 86 dBuV fata de modelele anterioare ceea ce il face foarte util pentru aplicatii MATV si CATV. De asemenea de remarcat raportul semnal/zgomot C/N > 58 dB ceea ce asigura o imagine de calitate foarte buna.

APLICATII TIPICE

In continuare va vom prezenta cateva aplicatii tipice.

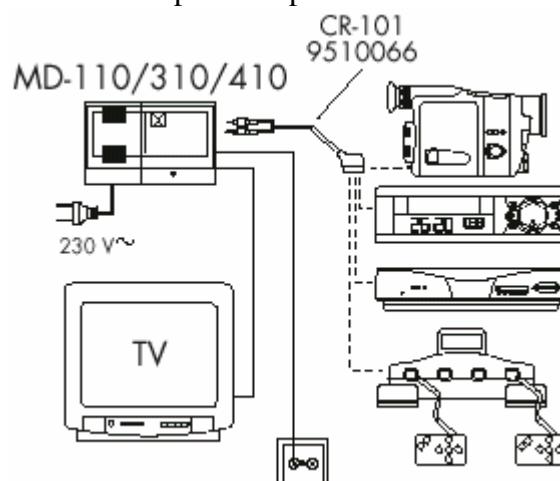


Figura 3

In figura 3 este prezentata aplicatia in care se doreste insumarea semnalului TV provenit de la o retea comunitara (de la priza TV) cu semnalul provenit de la o camera video, DVD ,receptor satelit sau joc TV. Conectarea surselor de semnal se face cu un cablu euroscart-RCA. De asemenea semnalul TV provenit de la reteaua comunitara intra in modulator pe RF IN dupa care din iesirea acestuia RF-OUT se conecteaza la intrarea televizorului.

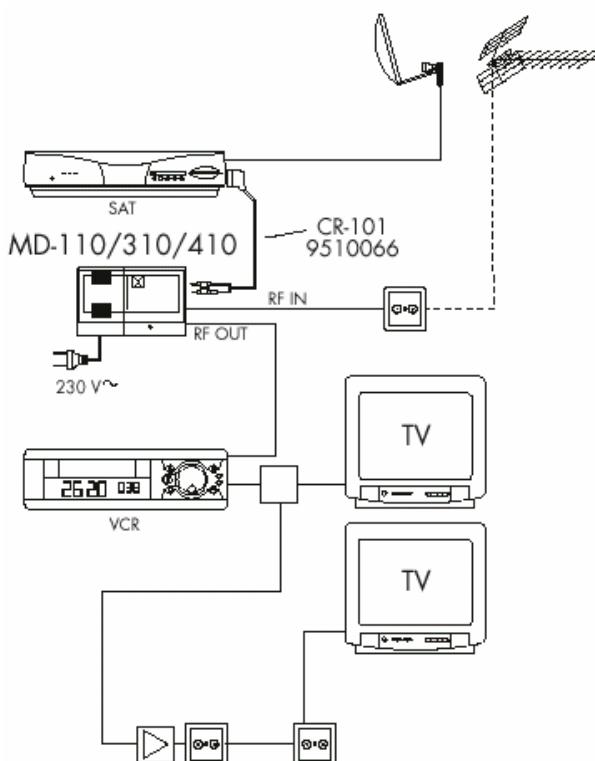


Figura 4

In figura 4 este prezentata aplicatia in care sunt insumate semnalele de la o retea comunitara cu un receptor de satelit si un videorecorder. Semnalul A/V provenit de la receptor este modulat de Modulator. De la iesirea modulatorului semnalul RF este insumat din nou cu videorecorderul apoi printr-un splitter cu doua iesiri este divizat spre televizorul local pe o ramura iar pe cealalta ramura este amplificat si transmis intr-o alta retea de distributie locala care deserveste mai multe televizoare.

O alta aplicatie combinata este posibila realizarea unei instalatii comunitare cu un cost redus folosind statiile ALCAD 905 (statii formate din 12 module pe o rama) in combinatie cu modulatoarele de fata. Semnalele provenite de receptoare de satelit sunt modulate in canale din banda BIII ,S sau UIF si sunt apoi amplificate de modulele ZP (115 dBuV) sau ZG (123 dBuV).

In figura 5 este prezentata o astfel de aplicatie.

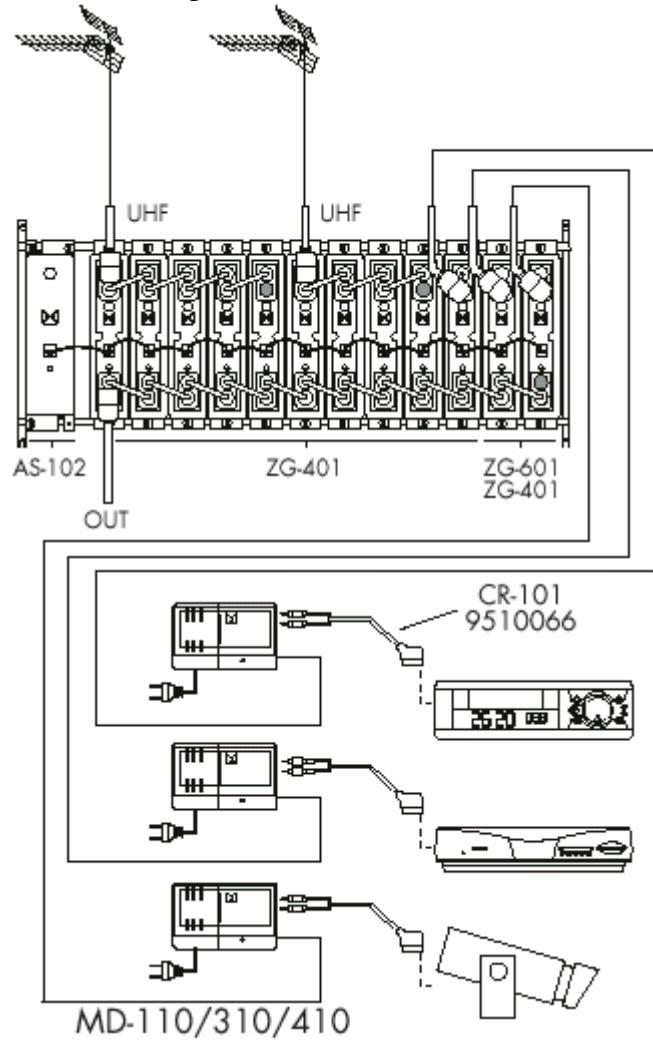


Figura 5

I acest caz statia este formata din 9 canale TV (in format digital sau analogic) receptionate cu 2 antene terestre si 3 canale suplimentare. Semnalele provenite de la un receptor satelit , video si camera video sunt modulate de 3 modulatoare si amplificate de modulele ZG-601 (ZG-401).

In schema urmatoare , figura 6 , este utilizat un amplificator de banda larga CF-512 avand mai multe intrari.

Pe una din intrari se adauga semnalul provenit de la 3 modulatoare care au fost conectate in cascada.

- ESQUEMAS TÍPICOS
 - CONNECTION DIAGRAMS
 - SCHEMAS DE BRANCHEMENT
 - ESQUEMAS DE CONEXÃO
 - SCHALTSCHMEN

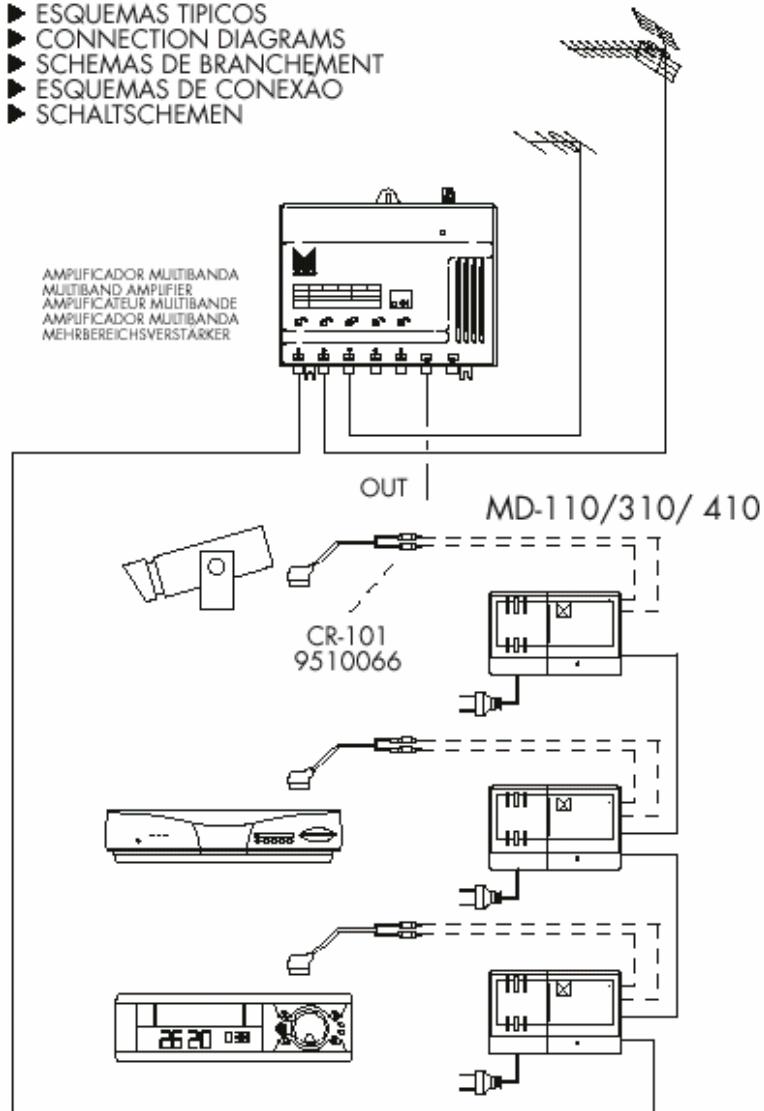


Figura 6

O alta aplicatie foarte interesanta , figura 7 , este realizarea unui sistem de supraveghere cu 4 camere video.

- SISTEMA DE VIGILANCIA
 - SECURITY SYSTEM
 - SYSTÈME DE SURVEILLANCE
 - SISTEMA DE SEGURIDADE
 - SICHERHEIT SYSTEM

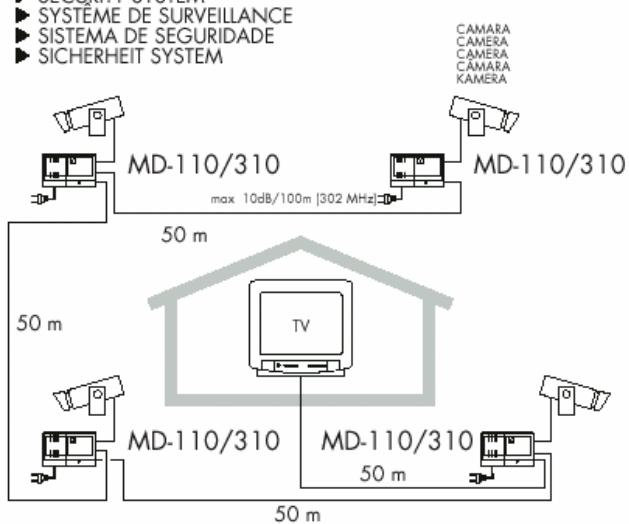


Figura 7

Datorita lungimilor mari de cablu coaxial , pentru evitarea atenarii excesive se folosesc doar modulatoare de FIF banda I sau B III.

Aplicatia cel mai des solicitata este cea in care se doreste insumarea semnalului de la cablu cu semnalul provenit de la un sistem de supravehere video si monitorizarea pe televizoare uzuale. Acest lucru este solicitat de beneficiari pentru ca este mult mai comod a se vizualiza o camera video pe un televizor prin simpla schimbare a canalului dupa care se revine la canalul TV vizionat anterior. La acest tip de aplicatie problema principală este insumarea semnalului CATV cu semnalul RF generat de modulator sau modulatoare fara aparitia interferelor suparatoare. In general intr-o retea CATV performanta sunt utilizate aproape toate canalele TV banda RF intanzandu-se pana la aproximativ canalul 60. In aceste conditii modulatorul (modulatoarele) mai pot folosi doar canalele din banda superioara C61-C69. Pentru eliminarea posibilelor interfente , insumarea semnalului CATV si canalele modulate se face printr-un filtru cu doua intrari , una pentru canalele C2-C60 cealalta pentru C61-C69. Acest filtru asigura o rejectie mai buna de 40 dB intre cele intrari. In acest fel semnalul rezultat la iesire este curat fara interfente.

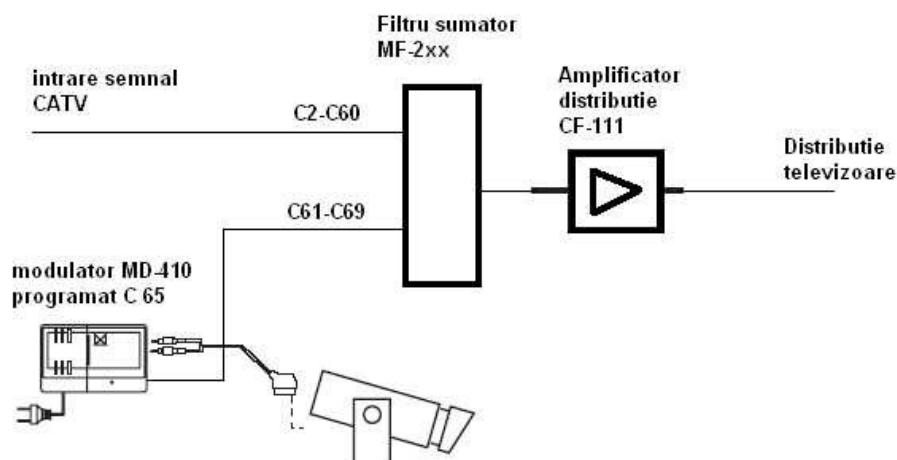


Figura 8

Pentru informatii suplimentare :



Tel/fax : 01-331.34.04

Tel : 0744-140.112

e-mail : aandrei@mailbox.ro
www.antech.ro