

STAȚIE CATV (HEADEND) tip SK820 FIȘĂ TEHNICĂ

1. PREZENTARE ECHIPAMENT

O unitate de stație CATV se compune dintr-un sertar de rack standard (19"-3U) în care sunt montate maxim 12 module, fiecare modul însemnând un canal TV.

Sumarea semnalelor de la fiecare modul se face într-un sumator intern, ieșirea semnalului de CATV făcându-se printr-o singură mufă de tip F, la partea din spate a sertarului.

Intrările de semnal AV se fac prin mufe de tip RCA, la spatele fiecărui modul.

Alimentarea cu energie electrică se face cu o sursă în comutație 12V-10A, atașată în partea exterioară, lateral stânga a sertarului. La cerere, sursa se poate monta în interior, ocupând spațiul a 2 module.

Pentru răcire, se atașază în spatele sertarului un cadru cu 2 ventilatoare alimentate la rețea. Racirea forțată este recomandată pentru buna funcționare și durabilitate a stației, dar lipsa răcirii forțate nu duce la defectarea imediată.

2. TIPURI DE MODULE

În alcătuirea unei stații CATV tip SK820 pot intra următoarele module:

2.1. Convertor canal TV terestru tip SK820, cu intrare canal RF dintr-o antenă terestră și ieșire canal CATV.

2.2. Demodulator canal TV tip SK820 cu intrare canal RF și ieșire AV.

2.3. Modulator CATV tip SK820, cu intrare AV și ieșire canal CATV. Modulatorul acoperă atât standardul CCIR cât și OIRT, normele BG sau DK. La comandă, modulatorul poate fi echipat cu sunet stereo norma A2 (cu 2 purtătoare de sunet: 5,5 și 5,74 MHz).

Pentru acoperirea benzii de frecvență, se folosesc în principal 4 tipuri de module, diferențiate prin ecartul de frecvență în care pot fi setate:

- a. 77...191 MHz (banda II);
- b. 111...335 MHz (banda III);
- c. 175... 439 MHz (hyperbandă);
- d. 303...703 MHz (UHF).

La comandă se pot executa și module de banda I (47...111 MHz) și UHF până la 860 MHz.

3. PARAMETRI TEHNICI

3.1. Parametrii tehnici generali ai echipamentului

3.1.1. Banda de frecvențe de ieșire: 47 ...703 MHz.

3.1.2. Impedanță de intrare/ieșire RF: 75Ω asimetric

VSWR la intrare/ieșire ≤ 1,2 în banda de frecvență de lucru

3.1.3. Nivelul de ieșire al oricărei purtătoare de imagine: $N_o = 85 \text{ dB}\mu\text{V} \pm 2\text{dB}$

3.1.4. Diferența de nivel între purtătoarea de imagine dintr-un canal și nivelul oricărei alte purtătoare de imagine: max. 1dB

3.1.5. Nivelul semnalului de intrare la borna de intrare a convertorului canal terestru pentru CATV: $N_i = 60 \div 95 \text{ dB}\mu\text{V}$

3.1.6. Variația nivelului de ieșire cu temperatura: max. - 0,05% / °C

3.1.7. Ecartul de reglaj al nivelului de ieșire pe fiecare modul: 10 dB

3.1.8. Frecvențele purtătoarelor: conform standard CCIR sau OIRT norma BG sau DK.

3.1.9. Toleranța ecartului frecvențelor purtătoare de imagine și sunet pe un canal TV: max. 15 KHz

3.1.10. Alegerea frecvenței canalului:

- de ieșire: prin setarea comutatorului de programare de către furnizor
- de intrare (în cazul convertorului): prin setarea comutatorului de programare
- 3.1.11. Toleranța frecvenței purtătoarei de imagine: max. 75 KHz
- 3.1.12. Diferența de nivel între purtătoarea de imagine și purtătoarea de sunet (în același canal): $8 \div 15$ dB
- 3.1.13. Intermodulația la nivelul N_o (cu trei frecvențe): 60dB
- 3.1.14. Semnale neesențiale în bandă și în afara benzii: max. 60dB față de nivelul nominal al oricărui canal.
- 3.1.15. Tensiuni perturbatoare injectate în rețeaua de alimentare, simetric/asimetric, în banda de frecvențe 150 KHz \div 30 MHz :max. 52 dB μ V
- 3.1.16. Zgomot pe purtătoare cauzat de alimentare : min 50dB
- 3.1.17. Raport C/N la ieșirea RF: min - 50 dB

3.2. Parametrii tehnici pentru modulație AV

- 3.2.1. Banda de frecvență video (la 1dB) : 5 MHz
- 3.2.2. Impedanță de intrare video: 75 Ω asimetric
- 3.2.3. Banda de frecvență audio (la 3dB) : 10Hz \div 15 KHz
- 3.2.4. Impedanță de intrare audio: 600 Ω asimetric
- 3.2.5. Nivel de intrare video complex în modulator: $1_{v}/75\Omega$
- 3.2.6. Nivel de intrare audio în modulator: 0dB/600 Ω
- 3.2.7. Tip de modulație a
 - subpurtătoarei video : MA
 - subpurtătoarei audio: MF
- 3.2.8. Indice de modulație MA a subpurtătoarei video : 80%
- 3.2.9. Deviația de frecvență pentru subpurtătoarea de audio: 50 KHz
- 3.2.10. Preaccentuare a semnalului de modulație MF: 50 μ s
- 3.2.11. Timp de întârziere de grup:
 - la 4,43 MHz \leq 50ns
 - în restul benzii: \leq 90ns
- 3.2.12. Faza diferențială: $\leq 4^\circ$
- 3.2.13. Câștig diferențial: $\leq 5\%$
- 3.2.14. Neuniformitatea caracteristicii amplitudine frecvență
 - în banda unui canal TV: ≤ 1 dB
 - în orice interval de frecvențe de 0,5 MHz: $\leq 0,5$ dB

3.3 Parametrii tehnici pentru conversie

- 3.3.1 Banda de frecvențe intrare: 47 \div 790 MHz conform specificației MC nr.2.12.2, pct.6.2
- 3.3.2. Impedanță de intrare/ieșire RF: 75 Ω asimetric
VSWR la intrare/ieșire $< 1,2$ în banda de frecvență de lucru
- 3.3.3. Factor de zgomot: max. 6dB
- 3.3.4. Banda de trecere la 1 dB: 8 MHz
- 3.3.5. Atenuarea canalului adiacent: ≥ 55 dB
- 3.3.6. Neuniformitatea caracteristicii amplitudine frecvență
 - în banda unui canal TV: ≤ 1 dB
 - în orice interval de frecvențe de 0,5 MHz: $\leq 0,5$ Db

3.4. Alimentare cu energie electrică

- 3.4.1. Tensiunea de alimentare: 230Vac $\pm 15\%$, 50Hz.
- 3.4.2. Puterea consumată: max 155W

3.5. Programarea (setarea) modulatorului CATV tip SK820 se face conform documentului anexat "Programarea modulatorului CATV tip SK820".