

# Hardware.sk

| 29.9.2006 |

## Seriál : 3.Konvertor

---

*V tretej časti nášho seriálu sa budeme zaoberať konvertorami. Konvertor je inak uvádzaný aj ako LNB (low noise blok - nízko-šumová jednotka). Najskôr si treba laicky definovať, čo to vlastne znamená konvertor.*

Konvertor je zariadenie, ktoré prevádza vstupné kmitočty (frekvencie) družíc z pôvodného pásma 2,5 GHz (S band), 4 GHz (C band) a 11-12,5 GHz (Ku band) na kmitočet, tzv. prvú medzifrekvenciu 950-2150 MHz, ktorú satelitný prijímač spracováva do audiovizuálnej podoby. Je umiestnený pred ofsetovou parabolou, v jej ohnisku. Dnešné konvertory sú iné ako tie z minulosti. Staré konvertory mali na vstupe ožarovač a polarizér, ktorý zabezpečoval prepínanie vertikálnej a horizontálnej polarizácie. Svojou konštrukciou vzbudzoval dojem masívnosti. Dnešné konvertory už v sebe obsahujú polarizér a ožarovač a tvoria s nim i jeden monolitický celok.



*Príklad klasického "starého" LNB, kde ožarovač a polarizér sú na vstupe*



*Príklad univerzálneho LNB - single*

Pri kúpe konvertoru si treba všimnúť najmä to, či je konvertor univerzálny. Ak by ste totiž chceli

použiť LNBčko zo svojej starej analógovej satelitnej zostavy, tak máte 100% "istotu", že nebude pracovať tak ako má (nebude pokrývať celú škálu frekvenčného rozsahu). Ďalšou dôležitou vlastnosťou konvertoru je jeho šumové číslo. Je dôležité, aby toto číslo bolo čo najnižšie, pretože vyjadruje pomer signálu a šumu. Ak ste klasický "pozerači" a budete sa pozerat' len na štandardné družice (Astra 1, Hotbird a pod.), tak s prehľadom postačuje konvertor so šumovým číslom 0,5dB. Pri nízkych šumových číslach vidieť znateľný rozdiel v kvalite, najmä pri ťažšie dostupných družiciach ako sú napr. niektoré frekvencie na Nilesate (7°západne), kde je tento rozdiel asi najviac badateľný. Rozdiel medzi „0,5-kou" a „0,3-kou" je podľa Humax 5500 cca 10% kvality (každý prijímač má rozdielne ukazovatele hodnoty kvality spôsobené rozdielnym spracovaním a transformáciou signálu). Na toto si treba dať pozor a pozorne si preštudovať, čo ktorý ukazovateľ vlastne zobrazuje! Záver z tohto je zrejmý - Je nutné si vybrať kvalitný LNB. Ešte raz si zopakujeme prečo? Pri menej kvalitných LNB pri udávanej hodnote šumového čísla napr. 0,3 dB nie je zabezpečená v celom frekvenčnom rozsahu hodnota. V spodných hraničných frekvenciách okolo 950MHz a pri horných frekvenciách okolo 12,5GHz signály zďaleka nedosahujú požadovanú kvalitu. Kvalita je dosiahnutá iba v strednom frekvenčnom rozsahu. Dobrú skúsenosť mám napr. s Invacom UNI 0,3dB, ale aj inými.

Konvertory prešli celou radou zmien. Najprv sa používali pre analogové prijímače s vysokým šumovým číslom. Pre predstavu v minulosti sa používali konvertory so šumovými číslami 0,7 - 1,0 dB. Dnešné modernejšie konvertory dosahujú hodnoty od 0,2 - 0,5 dB.

Konvertory si môžeme v prvom rade rozdeliť nasledovným spôsobom :

- digitálne
- analógové

Keďže táto sekcia je venovaná digitálnemu príjmu, budem ďalej rozoberať a rozdeľovať iba digitálne konvertory. Tie ďalej rozdelíme podľa počtu výstupov (inak povedané pre koľko prijímačov je určený) :

- - single (konvertory s jedným výstupom - určené pre jeden prijímač)
- - twin (konvertory s dvoma výstupmi - určené pre max. dva prijímače)
- - quad (konvertory so štyrmi výstupmi - určené pre max. štyri prijímače)
- - quatro (konvertory so štyrmi výstupmi avšak 2 výstupy sú pre horizontálnu (dolné a horné pásmo) a dva pre vertikálnu polarizáciu (dolné a horné pásmo). Tieto konvertory sú určené predovšetkým pre využitie káblového operátora)



*Príklady konvertorov: zľava single, twin, quad a quatro konvertor*

Ďalším členením môžeme zaradiť konvertory podľa prijímaných pásiem:

- - príjem v Ku band ( u nás najrozšírenejší a frekvenčný rozsah je od 11 až 12,5 GHz)
- - príjem v S band (frekvenčný rozsah je okolo 2,5GHz)
- - príjem v C band (frekvenčný rozsah je okolo 4 GHz)

Pri inštalácii konvertora si treba dať pozor aj na správne umiestnenie konvertora do úchytky držiaku paraboly. Väčšina konvertorov má na hornej strane stupnicu pre tzv. SKEW (správne pootočenie konvertora). V našich podmienkach pre klasické družice (Hotbird, Astra 1 a pod.) by mal byť konvertor nasmerovaný „0-ou“ (nulou) smerom hore! Nie je tiež zanedbateľný ani posun konvertora smerom ku a od paraboly z dôvodu nájdenia ohniska, teda miesta, kde sa zbiehajú odrazy lúčov. Pre správny a dostatočný príjem sa treba "pohrať" s nastavením, pretože univerzálna rada ako nastaviť konvertor jednoducho neexistuje. Každá parabola je totiž úplne iná.



*Spôsoby pootočenia a posunu LNB pri inštalácii*

[Pokračovanie ...](#)

---

Tomáš Dávidik

---

URL: <http://www.hardware.sk/clanok-124/serial-3konvertor>