

SPAUN SMS 9989 U's

Izletes szendvics többszörös antenna elosztókból

A több-műholdas vétel annyit jelent, hogy vagy motoros tányéranter-nát használunk vagy egy több vevőfejes antenna rendszert. Ha inkább a rövid műholdközi átváltás foglalkoztat bennünket, mint az hogy mennyi a legtöbb fogható műhold, akkor a második megoldást fogjuk választani. Ennek a választásnak a további előnye, hogy a jeleket számos önnálló vevőegységre oszthatjuk szét. Ha több mint egy műhold vevőt kell használnunk, az egyszerű DiSEqC nem a megfelelő választás. Szükségünk van egy többszörös elosztóra. Talán megfelelne a SPAUN SMS 9989 U? Mi az, ami annyira különleges ebben a modellben? És mi köze egy szendvicsnek egy többszörös elosztóhoz?

A legelső ami feltűnt, a részleteknek szentelt figyelem volt a SPAUN többszörös elosztóinak kicsomagolásakor. Nem csupán a hardver kidolgozása tökéletes, hanem a kétnyelvű (német/angol) feliratok a dobozokon is annyira világosak, hogy mindjárt megértettük hogyan kell a kábeleket az SMS 9989 U kaszkádba kapcsolható többszörös elosztóra csatlakoztatnunk. A gyártó még arra is ügyelt, hogy megmutassa a csatlakozásokat, amelyeknek keresztül az elosztó energiával látja el a négy-polarizációs (Quatro) vevőfejeket, és a vevőegységből nyert, a belső elosztók áramkörökének ellátására felhasznált energia értékét (lásd a fényképeket).

Úgy határoztunk, hogy a használati utasítást a kitűnősége mellett is ellenőrizzük, és pedig két érv alapján. Először is, azért hogy megbizonyosodjunk, hogy az SMS 9989 U, vagyis ugyanaz a készü-

léktípus van használva mint fő többszörös elosztó is (közvetlenül rácsatolva a vevőfejekre) és mint bővítő egység is (rácsatolva a fő többszörös elosztó törzsvezetékeinek kimeneteire). Ily módon nem kell vennünk 2 különböző modellt, amikor szükségünk van több vevőegység kimenetre. Egyszerű ugye? Normálisan az SMS 9989 U, 2 négy-polarizációs vevőfejhez van csatolva és 8 vevőegységet lát el jelekkel. Amikor a második és a harmadik egységet rácsatoljuk, megnöveljük a vevőegység kimeneteinek a számát 16-ra illetve 24-re. A gyártó szavatolja a helyes működést maximum 24 vevőegység kimenet számára.

Ha egymásba illő dugaszaink vannak, akkor nincs szükség a sok rövid, F-dugaszban végződő koaxsiális kábelre. A kimenetek és a bemenetek az SMS 9989 U-n úgy vannak megválasztva az előlő és a hátulso oldalon, hogy

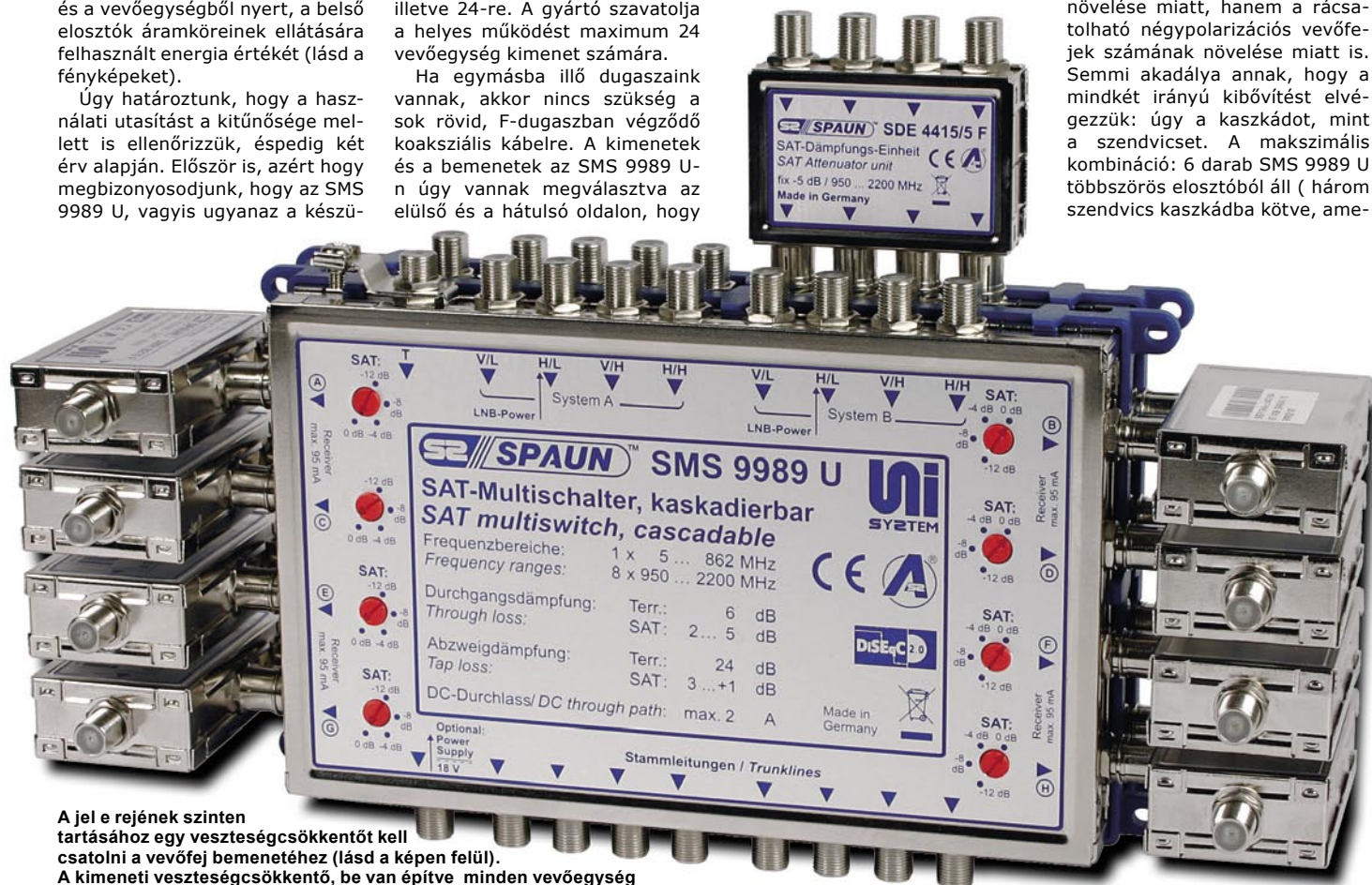
kiegészítsék egymást. Ez a szabályos módja a többszörös elosztók kaszkádba kapcsolásának. De a SPAUN többszörös elosztók esetében más kapcsolási módok is lehetségesek. És ez volt az a második érv, ami miatt a használati utasítástól beszámoltunk.

Meg akartuk tudni, hogy mi a rendeltetése annak a 4 kis szerkezetnek, amelyek a csomagban érkeztek. Mind a négyen a következő felirat volt SMR 9210 F műholdjel továbbító (relay). Megtudtuk, hogy ezek a szerkezetek az ún. „szendvics” kapcsolatot megteremtésére lettek szána két SMS 9989 U között. Hogy ezt megtegyük, egymásra teszünk két többszörös elosztó egységet, kis nyomást gyakorolunk rájuk, amíg nem hallatszik egy kattánás és a két műanyag keret össze nem köti az egységeket. De a szendvics még nem teljes. Elővesszük tehát az SMR 9210 F műholdjel továbbítót és hoz-

zácsatlakoztatjuk a többszörös elosztók bal és/vagy jobb oldalához, és ily módon összekötjük ugyanazokat a vevőegységek kimeneteket egy műholdjel továbbító segítségével (például a felső A vevőegységet az alsó A vevőegységgel). Makszimum 8 műholdjel továbbítót telepíthetünk, attól függően hogy hány vevőegységet kívánunk bekapcsolni.

Az alsó SMS 9989 U akár a falra is felerősíthető, mielőtt létre hozzuk a szendvics kapcsolatot. Ez még mindig az A és B műholdat ellátó szerkezet. A felső egységet másik két (C és D) műholdhoz fogjuk használni. Hála az SMR 9210 F műholdjel továbbítónak, a „szendvics” most már úgy viselkedik minden rácsatolt vevőegység iránt mint egy többszörös elosztó, nem 2, hanem 4 műholdhoz!

Ajánlhatjuk a SPAUN többszörös elosztókat, nemcsak a rácsatolt vevőegységek számának növelése miatt, hanem a rácsatolható négy-polarizációs vevőfejek számának növelése miatt is. Semmi akadálya annak, hogy a mindkét irányú kibővítést elvégezzük: úgy a kaszkádot, mint a szendvicsot. A makszimális kombináció: 6 darab SMS 9989 U többszörös elosztóból áll (három szendvics kaszkádba kötve, ame-



A jel e rejének szinten tartásához egy veszteségcsökkentőt kell csatolni a vevőfej bemenetéhez (lásd a képen felül).
A kimeneti veszteségcsökkentő, be van építve minden vevőegység kimenet számára. Külön energiaellátásra nincs szükség, de rá is kapcsolható.

lyek ellátnak 4 vevőfejet és 24 vevőegységet).

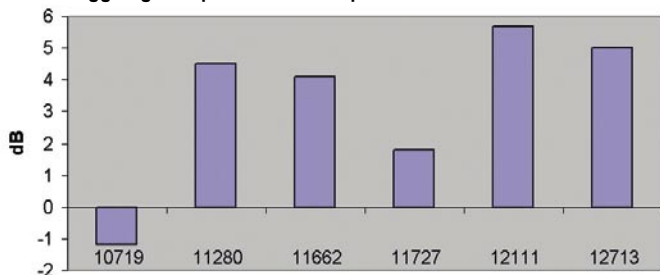
Mérések

Az előzőleg megállapított csatlakozási veszteség (a vevőfej és a vevőegység között), -3-tól +1dB. Mi a méréseinkkel láthatóan jobb eredményekre jutottunk. Amint a grafikonokon is láthatjuk a csatlakozási veszteség az esetek többségében inkább nyereség volt mint veszteség – függetlenül a vízszintes/függőleges polarizációtól vagy a felső/alsó sávától. Csak

Vannak kiváltságos kimenetek az A-H vevőegység csapok között ? A harmadik ábránk bizonyítja, hogy gyakorlatilag nincs köztük különbség.

Mi azt is leellenőriztük, hogy mennyire jók a kimeneti veszteségszökkentők. Lehetővé teszik a 0, -4dB-es, -8dB-es vagy -12 dB-es veszteség csökkentést. Leellenőriztük, az eredmények ± 1 dB eltéréssel pontosak és a veszteségcsökkentés több mint elegendő, hogy a kábel hosszúságának megfelelő mértékben eltüntesse a jelerősségbeli különbségeket.

Csatlakozási nyereség.
Függőlegesen polarizált transzpondereknél.

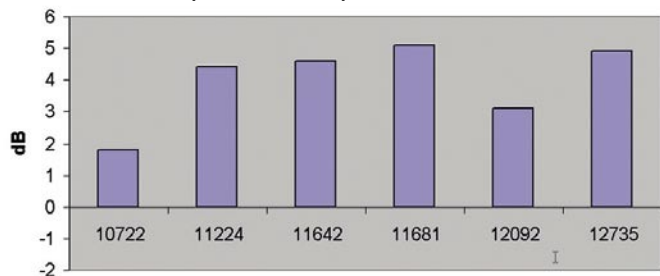


egy mérés mutatott ki veszteséget (-1.2 dB-t).

De lehet hogy az SMR 9210 F műhold jeltovábbító eredménye-

Előzőleg nem említettük, hogy az SMS 9989 U energiaellátása nem a fő áram ellátótól származik, hanem a hozzácsatolt

Csatlakozási nyereség.
Vízszintesen polarizált transzpondereknél.

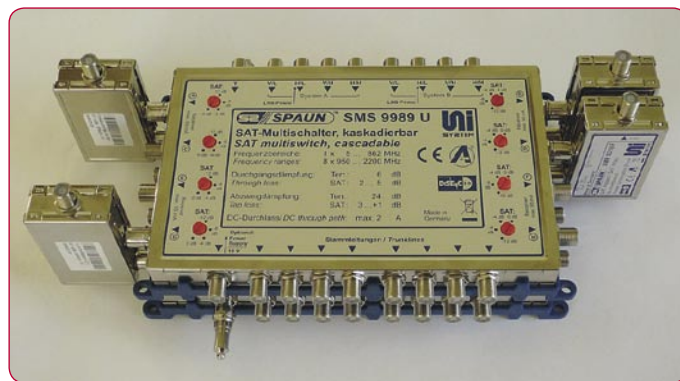
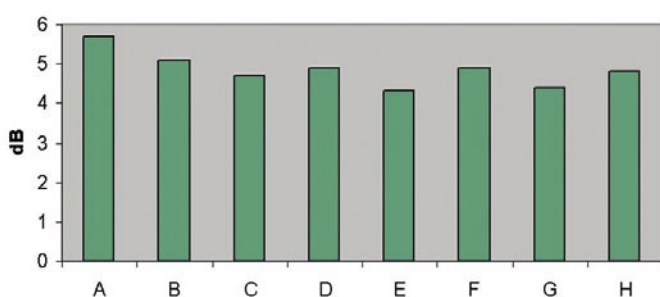


zett jelentős veszteség csökkentést? Nem igazán. Mi azt 3 dB körülnek találtuk.

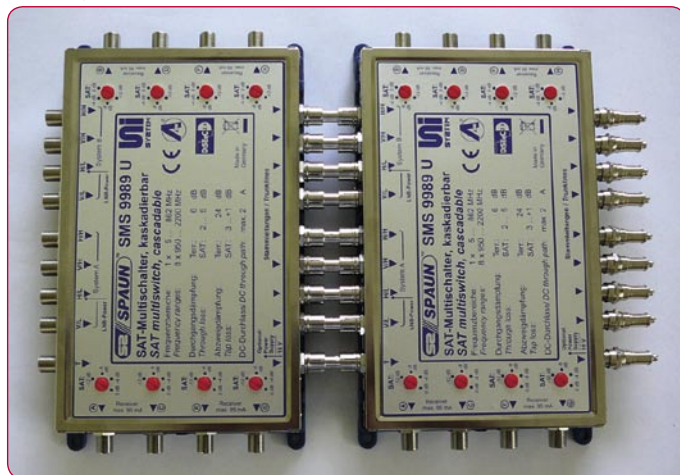
Az össz átviteli veszteséget illetően (a vevőfej bemenet és a törzsvezeték kimenete között), „sikerült” megállapítanunk hogy a veszteség csupán 2,5 dB és nem az előzőleg megállapított 2-5 dB.

műholdvevőtől. Elsőre, ez kissé nyugtalanított bennünket, de később megmértük a rendszer fogyasztását és az csak 276 mA volt összesen a többszörös elosztó és a négy polarizációs vevőfej részéről – ettől megnyugodtunk. Gyakorlatilag minden műholdvevő tud ennyi energiát biztosítani.

A csatlakozási nyereség vevőegység kimenetenként.



Illesszünk egymásra két SMS 9989 U egységet, mindegyik kap jeleket két négy polarizációs vevőfejtől, és minden vevőegység számára csatoljunk hozzá egy-egy SMR 9210 F-et. Ennek következtében minden vevőegység 4 vevőfejre van kapcsolva.



Egy SPAUN-féle SMS 9989 U egység elláthat 8 műholdvevő egységet, amelyek mindegyikéhez hozzáférhetnek két négy polarizációs vevőfej jelei.

TECHNIC

DATA

Manufacturer	SPAUN Electronic, Byk-Gulden-Str. 22 D-78224 Singen, Germany
Internet	www.spaun.de
E-mail	info@spaun.de
Phone	+49 - 7731-86730
Fax	+49 - 7731-64202
Model	SMS 9989 U
Description	Kibővíthető többszörös elosztó
Inputs	8 satellite + 1 terrestrial
Receiver outputs	8
Cascade outputs	8+1
Input frequency	950-2200 MHz (Sat.) and 5-862 MHz (Terr.)
DiSEqC	2.0 (including tone burst)
IF tap gain	-3...+1 dB
IF pass-through loss	2...5 dB
Terrestrial tap loss	24 dB
Terrestrial pass-through loss	5 dB
Current drawn from receiver	95 mA + LNB (320 mA max.)
Operating temperature range	-20... + 50° C/dry indoor use

Szakértői vélemény

+

Az SMS 9989 U-k nemcsak nagyon modern kinézésűek, hanem nagyon jól kivitelezettek is. A pillanatnyi műszaki paramétereik túlszárnyalják a leírásokat. A várható kaszkádbővítés kivételével, ezek a sokoldalú többszörös elosztók összecsatolhatók „szendvics”-rendszerbe, miáltal a bemenetek száma 2-ről 4 műholdra bővül.



Peter Miller
TELE-satellite
Testközpont
Lengyelország

-
Nincs