

SPAUN SMS 9989 U's

Een smakelijke sandwich van antenne multischakelaars

Multi-satelliet ontvangst betekent ofwel een gemotoriseerde schotel ofwel een multifeed antennesysteem. Wanneer het je meer gaat om de korte schakeltijden tussen satellieten dan om een maximum aantal ontvangbare satellieten, dan zal je keuze op de tweede optie vallen. Een belangrijk voordeel van een dergelijke keuze is de mogelijkheid om de signalen over een groot aantal onafhankelijke ontvangers te verdelen. Wanneer meer dan één satellietontvanger gebruikt gaat worden, dan zal een simpele DiSEqC schakelaar niet voldoende zijn. Je zult dan een multischakelaar nodig hebben. Misschien de SMS 9989 U van SPAUN? Wat is er nou zo bijzonder aan dit specifieke model? En wat heeft een sandwich nou te maken met een multischakelaar?

Aandacht voor detail was onze allereerste indruk die we kregen toen we multischakelaars van SPAUN aan het uitpakken waren. Niet alleen de hardware toonde het perfecte vakmanschap maar ook de tweetalige (Duits/Engels) beschrijving op de behuizingen zijn zo duidelijk dat je onmiddellijk begrijpt hoe je de kabels op de SMS 9989 U stapelbare multischakelaar moet aansluiten. De fabrikant heeft er zelfs aan gedacht om ons de aansluitingen te laten zien waarlangs de schakelaar de Quatro LNB's van spanning voorziet en de waarde van de stroom die van een ontvanger gevraagd wordt om de interne schakelcircuits te voeden (zie de foto's).

We besloten echter om twee redenen de uitstekende gebruiksaanwijzing te controleren. Ten eerste om er zeker van te zijn dat voor de SMS 9989 U hetzelfde

apparaatmodel is gebruikt voor zowel de hoofd multischakelaar (direct aangesloten op de LNB's) als voor de uitbreidingseenheid (aangesloten aan de rechtstreekse uitgangen van de hoofd multischakelaar). Op deze manier hoeft je niet 2 verschillende modellen aan te schaffen wanneer je meer ontvangeruitgangen nodig hebt. Eenvoudig, is het niet? Normaal gesproken is de SMS 9989 U aangesloten aan 2 Quatro LNB's en verdeelt hij signalen over 8 ontvangers. Wanneer je de tweede en derde eenheid aansluit, dan verhoog je het aantal ontvangeruitgangen tot 16 en tot 24. De fabrikant garandeert een probleemloze werking tot 24 ontvangeruitgangen.

Wanneer je snel te monteren mannetje-mannetje connectoren gebruikt dan hoeft je niet eens een aantal korte coaxkabeltjes te maken met aan de uiteinden F-con-

nectoren. Ingangen en uitgangen in de SMS 9989 U zijn aan de voor- en achterzijde gemonteerd zodat ze met elkaar overeenkomen. Dit is de gebruikelijke manier van stapelen van multischakelaars. Maar bij SPAUN multischakelaars zijn andere verbindingen mogelijk. En dat was de tweede reden waarom we de instructies raadpleegden.

Wij wilden ontdekken wat de functie was van 4 kleine apparaatjes die ook nog in het pakket bleken te zitten. Allen waren ze voorzien van de naam SMR 9210 F SAT relais. We ontdekten dat deze bedoeld waren om uit twee SMS 9989 U's een 'sandwich' verbinding te bouwen. Om dat te doen plaats je een eenheid bovenop een andere, duw je een beetje totdat je een klik hoort en het plastic frame de twee eenheden samenbindt. Maar de sandwich is nu nog niet compleet. Nu neem je SMS 9210 F eenheden en verbindt deze aan de linker en/of rechterkant

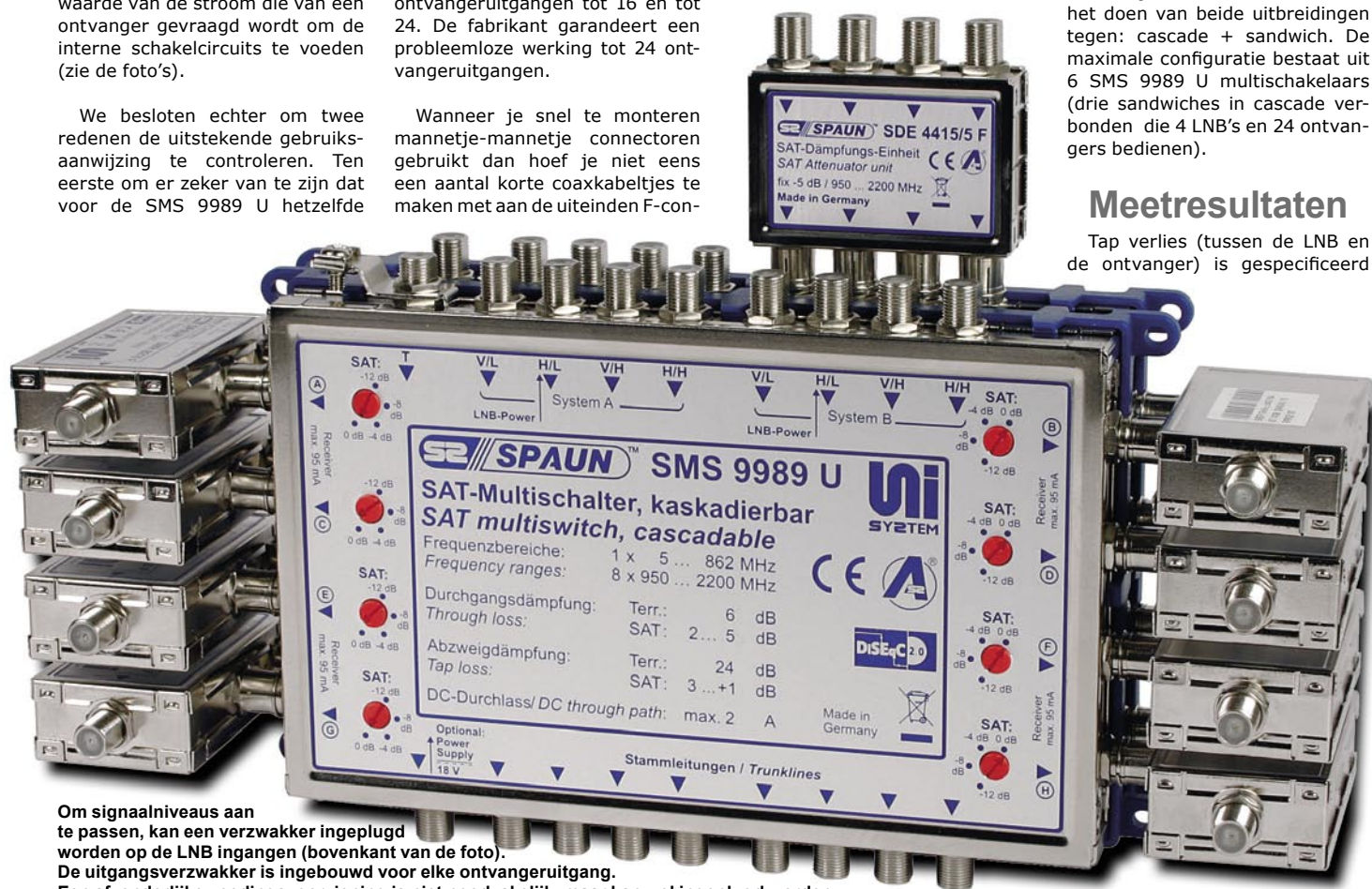
van de multischakelaars op een zodanig manier dat je dezelfde satellietuitgangen combineert met één SAT relais (dwz. ontvanger A van de onderste en van de bovenste schakelaar). Je kunt tot 8 SAT relais aansluiten afhankelijk van het aantal ontvangers dat je aan wilt sluiten.

De onderste SMS 9989 U kan zelfs aan de muur bevestigd worden voordat je een 'sandwich' verbinding maakt. Het is nog steeds een apparaat voor satelliet A en B. De bovenste eenheid zal gebruikt worden voor nog eens twee satellieten (C en D). Dankzij de SMS 9210 F SAT relais kijkt 'de sandwich' nu naar elke ontvanger als een multischakelaar maar niet voor 2 maar voor 4 satellieten!

Je kunt dus die SPAUN multischakelaars niet alleen uitbreiden ten aanzien van het aantal aangesloten ontvangers maar ook ten aanzien van het aantal aangesloten Quatro LNB's. Niets houdt het doen van beide uitbreidingen tegen: cascade + sandwich. De maximale configuratie bestaat uit 6 SMS 9989 U multischakelaars (drie sandwiches in cascade verbonden die 4 LNB's en 24 ontvangers bedienen).

Meetresultaten

Tap verlies (tussen de LNB en de ontvanger) is gespecificeerd

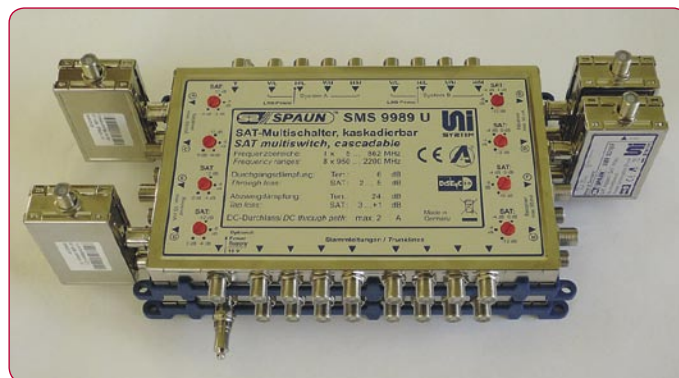


Om signaalniveaus aan te passen, kan een verzwaker ingeplugd worden op de LNB ingangen (bovenkant van de foto). De uitgangsverzwaker is ingebouwd voor elke ontvangeruitgang. Een afzonderlijke voedingsvoorziening is niet noodzakelijk, maar kan wel ingeplugd worden.

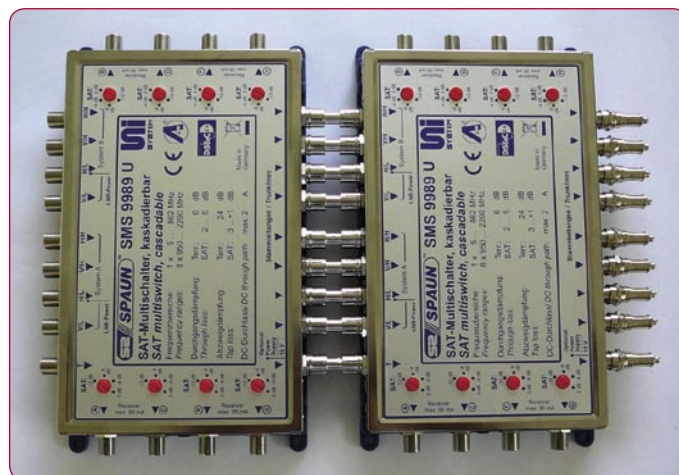
als 3...+1 dB. In onze metingen verkregen we zichtbaar betere resultaten. Zoals je kunt zien in de grafieken was het tap verlies in de meeste gevallen een winst in plaats van een verlies – ongeacht verticale / horizontale polarisatie of hoge band / lage band. Slechts één meting liet een verlies zien (-1,2 dB). Maar misschien dat het SAT relais SMS 9210 F opvallende verzwakking veroorzaakt? Niet echt. We stelden deze vast op ongeveer 3 dB.

We controleerden ook hoe goed de uitgangsverzwakkers zijn. Ze bieden je de mogelijkheid om ze in te stellen op 0, -4 dB, -8 dB of -12 dB verzwakking. Wij constateerden dat dit nauwkeurig is binnen ± 1 dB wat meer dan voldoende is voor de verzwakkers om gebruikt te kunnen worden voor het gelijk maken van de signaalniveaus afhankelijk van de kabellengte.

We hebben het er nog niet eerder over gehad maar de SMS 9989 U

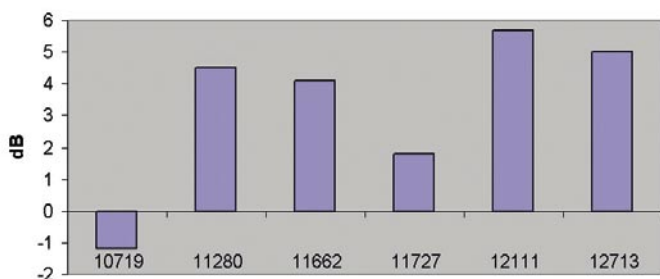


Plaats twee eenheden SMS 9989 U bovenop elkaar, die elk signaal krijgen van twee Quatro LNB's, en voeg een SMS 9210 F toe voor elke ontvanger. Op die manier is elke ontvanger verbonden met 4 LNB's



Eén eenheid SMS 9989 U van SPAUN is goed voor het voeden van tot 8 ontvangers, die allen toegang hebben tot de signalen van twee Quatro LNB's

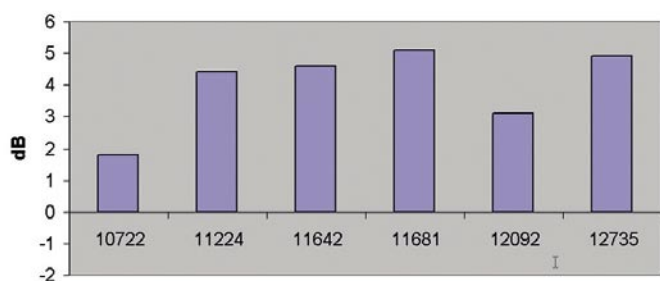
Tap winst. Verticaal gepolariseerde transponders.



Voor het doorvoer verlies (tussen de LNB ingang en de rechtstreekse uitgang), 'lukte' het ons om een verlies te ontdekken

wordt niet van spanning voorzien via een op het lichtnet aangesloten voedingsadapter maar via de erop aangesloten ontvangers. In

Tap winst. Horizontaal gepolariseerde transponders.

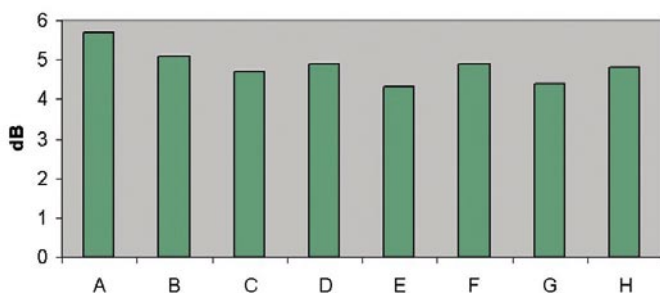


van slechts 2,5 dB t.o.v. de opgegeven 2...5 dB.

eerste instantie voelden we ons hier een beetje ongemakkelijk bij, maar nadat we gemeten hadden dat het systeem 276 mA gebruikte voor de multischakelaar en de Quatro LNB bij elkaar, ontspannen we. Vrijwel iedere satellietontvanger kan zoveel stroom leveren.

Maar zijn er dan soms uitgangen tussen de A-H ontvangeruitgangen die de voorkeur genieten? Onze derde grafiek bewijst dat ze vrijwel allemaal identiek zijn.

Tap winst t.o.v. ontvangeruitgang.



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	Extendable Multiswitch
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

Conclusie van de expert

+

SMS 9989 U's hebben niet alleen een hele moderne uitstraling maar zijn ook bijzonder goed afgewerkt. Hun werkelijke technische parameters overstijgen de specificaties. Behalve voor de verwachte cascade uitbreiding, kunnen deze veelzijdige multischakelaars aangesloten worden in een 'sandwich' systeem, dat hun ingangen uitbreidt van 2 naar 4 satellieten.



Peter Miller
TELE-satelliet
Testcentrum
Polen

-
Geen