

# SPAUN SVN 231 F Versterker

## Universeel opbouwblok voor antenne-installaties

Bij veel ontvangstsystemen voor individueel gebruik wordt een combinatie toegepast van satelliet- en terrestriële antennes. In theorie is het mogelijk om voor satelliet- en terrestriële televisie gebruik te maken van aparte kabels, maar dat is niet handig. Meestal wordt een signaalkoppelaar gebruikt, vlak onder het dak. Deze koppelaar heeft meestal één uitgang, waar dan ook één kabel op aangesloten wordt. Nu hebben we beide signalen samen: satelliet en terrestriel signaal in één kabel. De signalen interfereren niet met elkaar, omdat ze ieder gebruik maken van verschillende frequentiebanden: 47-862 MHz (terrestriële TV) en 950-2150 MHz (satelliet middenfrequentie).



Een simpele passieve kopelaar zou onnodige en ongewenste signaalverzwakking tot gevolg hebben. Daarom is het veel verstandiger een actief apparaat te gebruiken – een Satelliet IF / terrestriële TV versterker. De zeer bekende Duitse producent van distributieapparatuur SPAUN Electronic levert een dergelijk interessant product. Wij besloten de performance van de SVN 231 F versterker te controleren.

## Mogelijkheden

Het apparaat zit ingebouwd in de typische SPAUN materialen, bestaande uit een mooi uitzienend blauw deel met perfect afgewerkte aluminium deksels. Het vakmanschap, zoals altijd bij SPAUN apparatuur, is uitmuntend.

De SVN 231 F kan met vier schroeven aan de muur gemonteerd worden, maar onthoud wel dat dit apparaat beter binnen- dan buitenshuis geplaatst kan worden. In de meest voorkomende situaties zal dit direct onder het dak zijn, op de plek waar de satelliet- en terrestriële antennekabels het gebouw binnenkomen. Vanzelfsprekend is er een spanningsbron (100~240V 47~63Hz) nodig om de versterker te voeden. Het verbruik is minder dan 18 W.

De SVN 231 F, als SAT-IF versterker met actieve terrestriële voeding, heeft 2 ingangen: één om een LNB aan te sluiten en de andere om het terrestriële signaal aan te bieden. Sprekende over die LNB: deze kan zowel een Ku-band als een C-band LNB zijn, dat maakt niets uit. Beide types LNB leveren het uitgangssignaal in het frequentiegebied 950-2150 MHz. Voor wat betreft het terrestriële signaal: dit kan zowel de uitgang van één enkele antenne zijn

als ook de uitgang van meerdere terrestriële antennes, die met filters aan elkaar gekoppeld zijn.

De SVN 231 F voorziet in aparte versterkingsregeling voor de satelliet- en terrestriële signalen. Het satelliet-signaal kan 20~30 dB versterkt worden en het terrestriële signaal 10~20 dB. In beide gevallen is dus een versterkingsregeling met een bereik van 10 dB mogelijk. Een interessante optie is de instelbare equalizer die is opgenomen in het satellietpad. Als gevolg hiervan is het mogelijk de versterking voor lagere frequenties in de IF band te beperken. Op deze manier kan men de kabelverliezen, die voor lagere frequenties nu eenmaal minder zijn dan voor hogere frequenties, eenvoudig compenseren. Volgens de specificatie kan deze (voor het lagere gedeelte van het IF frequentiegebied rond 950 MHz) worden aangepast van 0~12 dB.

Daarnaast maakt de SVN 231 F het mogelijk om zowel de apparaten die zijn aangesloten op de terrestriële ingang (zoals een antenneversterker

of een actieve antenne) alsook de satellietingang te voeden, en zelfs de DC spanning toe te voegen op de uitgangskabel. Door gebruik te maken van de schakelaar "DiSEqC-1-2-3" kan de benodigde optie tijdens installatie ingesteld worden. In onze testopstelling gebruikten we de DC spanning die door de SVN 231 F wordt opgewekt om onze actieve terrestriële antenne te voeden, en dat werkte perfect. De schakelaar was in stand 2 gezet. In deze stand werd 18 V DC (tot 400 mA) aangeleverd op de terrestriële ingang, en de satellietingang kreeg netjes de spanning en 22 kHz signalen aangeleverd die door onze satellietontvanger op de uitgang van de SVN 231 F werden gegenereerd.

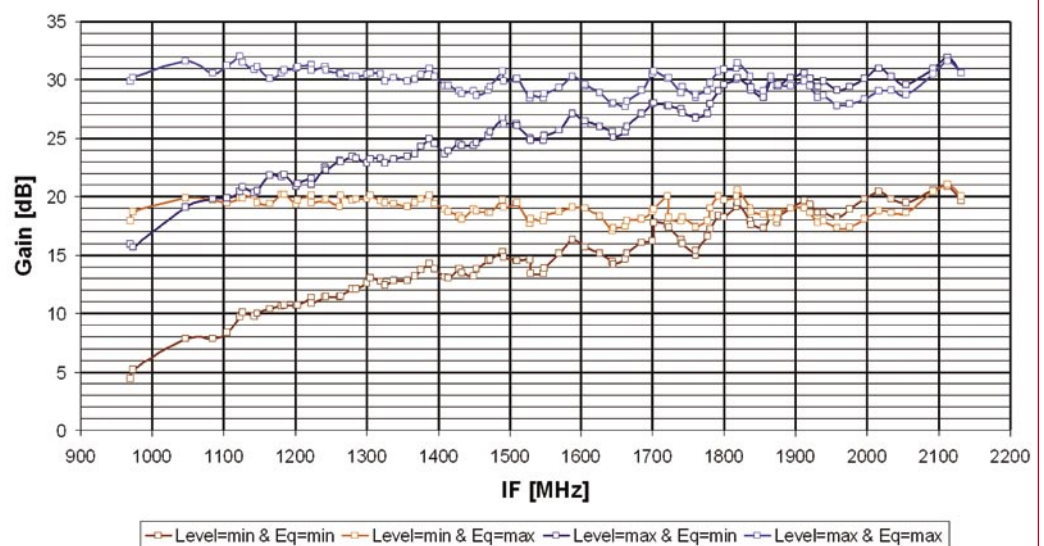
Je kunt de SVN 231 F dus gebruiken om satelliet- en terrestriële signalen te versterken en samen te voegen in één kabel maar hij kan ook gebruikt worden als een inline versterker, die het al samengevoegde satelliet/ terrestriële signaal versterkt. In dit geval dient de satellietingang van de SVN 231 F gebruikt te worden met de A-B schakelaar in stand B.

## Prestaties

De prestaties van de satellietversterker werden als eerste getest. Hiervoor gebruikten we een 'echte-wereld' signaal van de HOTBIRD satelliet op 13° Oost en maten de signaalsterkte op zowel de ingang als de uitgang van de SVN 231 F, bij zowel de minimum als de maximum instelling voor versterking (niveau) en slope (equalizer). Bijna elke satelliet-transponder werd gebruikt, en daarmee was het aantal testfrequenties best indrukwekkend. De resultaten zijn te zien in de grafiek "Versterkingsfactor vs. Frequentie".

De daadwerkelijke versterking komt perfect overeen met de specs: 20 dB als de niveau-instelling op minimum was gezet en 30 dB als de niveau-instelling op maximum stond. De versterking is behoorlijk vlak over het gehele IF gebied. Het IF is het signaal op de uitgang van de Ku-band of C-band LNB. Dit begint op 950 MHz en eindigt bij 2150 MHz. Zoals hiervoor al gemeld maakt de equalizerinstelling het mogelijk om de verliezen van de kabel te compenseren.

Amplifier gain vs. frequency





Volgens de specs zou deze de versterking op de laagste frequentie moeten kunnen regelen van 0 tot -12 dB. Onze metingen brachten echter aan het licht dat het gebied zelfs groter is, van 0 tot -14 dB. Het doet ons genoeg te kunnen melden dat er bijna geen verschil in signaalkwaliteit te zien was tussen de ingang en de uitgang. De verschillen in MER parameters waren bijvoorbeeld 13.0 dB vs. 13.2 dB. Dit betekent dat de interne ruis van de SVN 231 F zo laag is dat deze de draaggolf-ruisverhouding totaal niet negatief beïnvloedt.

in de grafiek "Terrestriële signaalversterking". Bijna net als bij het satelliet signaal was ook hier de daadwerkelijke versterking bijna exact gelijk aan de specificaties: 20 dB bij maximum instelling en 10 dB bij minimum instelling van het terrestriële niveau. Uiteindelijk besloten we om de DVB-T multiplex te meten die op onze locatie beschikbaar was. Het verschil tussen het resultaat versus de specificatie was een schamele 0.2 dB. Het is een waar genoeg om een apparaat te meten waarvan de daadwerkelijke prestatie zo dicht bij zijn specificaties komt.

Na het meten van het satelliet signaal namen we ook de terrestriële ingang onder de loep. Opnieuw gebruikten we het 'echte' signaal van analoge terrestriële TV. De resultaten staan

De SVN 231 F is een uitstekend opbouwblok voor antenne-installaties. Hij levert hoge en aanpasbare versterking voor zowel satelliet- als terrestriële signalen.

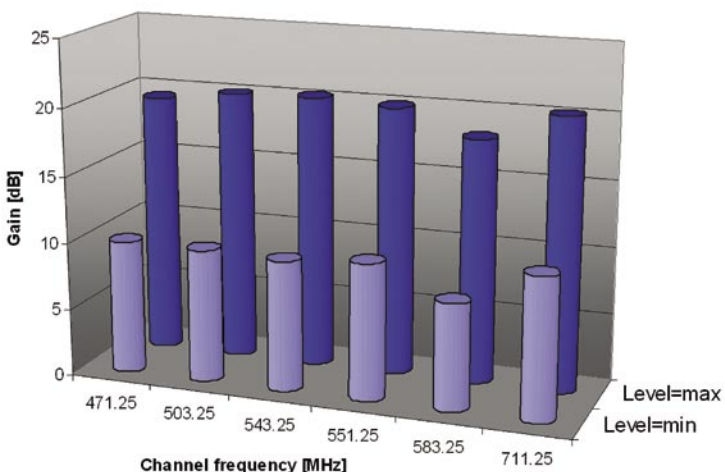
**TELE-satellite World** [www.TELE-satellite.com/...](http://www.TELE-satellite.com/)

Download this report in other languages from the Internet:

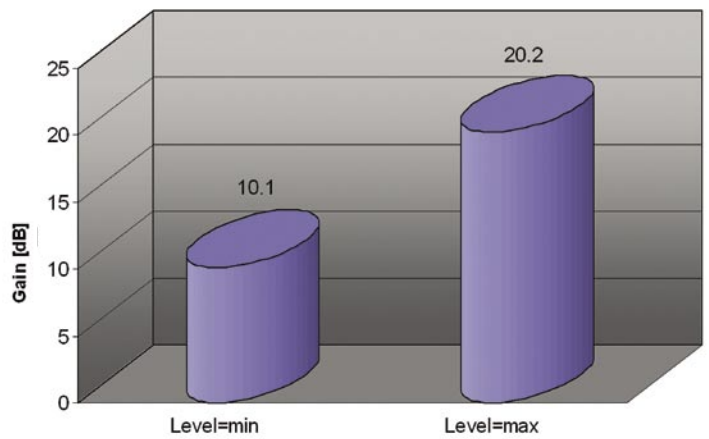
Arabic	العربية	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ara/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ara/spaun.pdf</a>
Indonesian	Indonesia	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/bid/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/bid/spaun.pdf</a>
Bulgarian	Български	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/bul/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/bul/spaun.pdf</a>
Czech	Česky	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ces/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ces/spaun.pdf</a>
German	Deutsch	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/deu/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/deu/spaun.pdf</a>
English	English	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/eng/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/eng/spaun.pdf</a>
Spanish	Español	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/esp/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/esp/spaun.pdf</a>
Farsi	فارسی	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/far/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/far/spaun.pdf</a>
French	Français	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/fra/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/fra/spaun.pdf</a>
Hebrew	עברית	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/heb/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/heb/spaun.pdf</a>
Greek	Ελληνικά	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/hel/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/hel/spaun.pdf</a>
Croatian	Hrvatski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/hrv/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/hrv/spaun.pdf</a>
Italian	Italiano	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ita/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ita/spaun.pdf</a>
Hungarian	Magyar	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/mag/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/mag/spaun.pdf</a>
Mandarin	中文	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/man/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/man/spaun.pdf</a>
Dutch	Nederlands	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ned/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ned/spaun.pdf</a>
Polish	Polski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/pol/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/pol/spaun.pdf</a>
Portuguese	Português	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/por/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/por/spaun.pdf</a>
Romanian	Românesc	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/rom/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/rom/spaun.pdf</a>
Russian	Русский	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/rus/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/rus/spaun.pdf</a>
Swedish	Svenska	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/sve/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/sve/spaun.pdf</a>
Turkish	Türkçe	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/tur/spaun.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/tur/spaun.pdf</a>

Available online starting from **29 January 2010**

**Terrestrial signal gain**



**DVB-T signal gain**



**Mening van de expert**



- + **Zeer vlakke versterking over de hele band**
- Instelbare versterking voor satelliet en terrestriële signalen**
- Instelbare equalizer om kabelverliezen te compenseren**
- Zeer lage interne ruis**
- Daadwerkelijke prestatie gelijk aan of beter dan de specificatie**
- Laag stroomverbruik**
- Zeer goed vakmanschap**
- Kan zowel gebruikt worden als een versterker/signaalsamenvoeger (SAT + terr.) alsook als een inline versterker**

- **Niets**

**TECHNICAL DATA**

<b>Manufacturer</b>	SPAUN Electronic, Byk-Gulden-Str. 22, D-78224 Singen, Germany
<b>Internet</b>	<a href="http://www.spaun.com">www.spaun.com</a>
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:contact@spaun.com">contact@spaun.com</a>
<b>Phone</b>	+49 - 7731 - 8673-0
<b>Fax</b>	+49 - 7731 - 8673-17
<b>Model</b>	SVN 231 F
<b>Function</b>	SAT-IF/Terrestrial TV amplifier
<b>Inputs</b>	Sat: 1 (950...2200 MHz) Terr.: 1 (47...862 MHz)
<b>Outputs</b>	1 (47... 2200 MHz)
<b>Gain SAT-IF</b>	30 dB
<b>Gain Terr.</b>	20 dB
<b>Level adjustment range</b>	0...-10 dB
<b>Slope correction range</b>	0...-12 dB
<b>Mains power supply</b>	100...240V / 47...63Hz
<b>Power consumption</b>	<18W
<b>Ambient temperature range</b>	-20...+50 °C
<b>Dimensions</b>	250 x 190 x 77 mm