

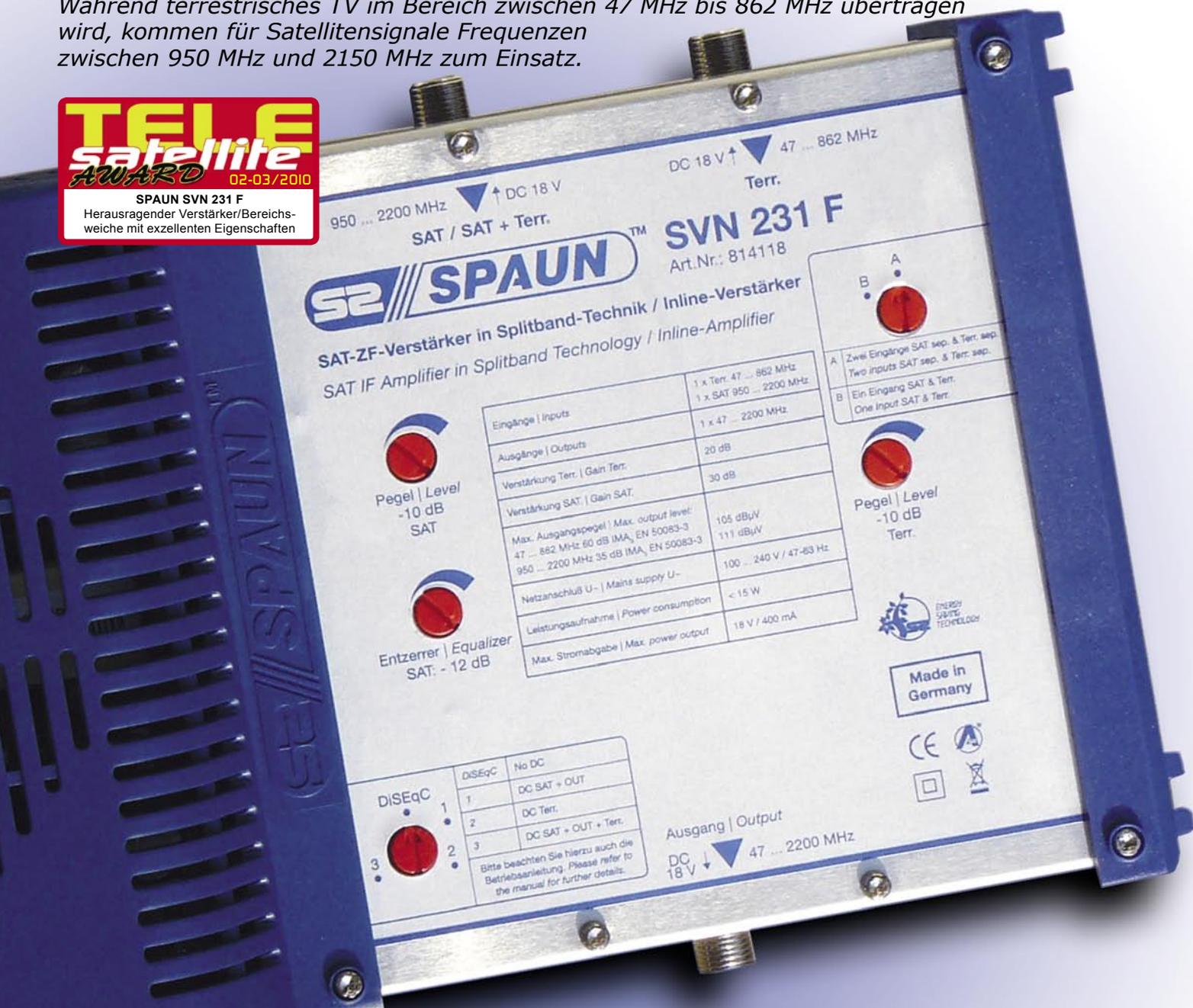
SPAUN SVN 231 F Verstärker

Ein universales Bauteil zur Antenneninstallation

In den meisten privaten Empfangsanlagen kommt eine Kombination aus terrestrischen und über Satellit empfangenen Signalen zum Einsatz. Theoretisch könnte man dafür getrennte Kabel verwenden, je eines für Satellitenempfang und eines für terrestrische Signale, praktisch und anwenderfreundlich ist das aber sicher nicht. Üblicherweise wird daher direkt unter dem Dach in der Nähe der Antennen eine Bereichsweiche installiert, an die das Ausgangssignal des LNB und das der terrestrischen Antenne angeschlossen wird. Die Bereichsweiche kombiniert beide Signale und gibt diese dann über eine einzelne Leitung aus. Zu Signalüberschneidungen kann es dabei nicht kommen, da völlig unterschiedliche Frequenzbereiche verwendet werden. Während terrestrisches TV im Bereich zwischen 47 MHz bis 862 MHz übertragen wird, kommen für Satellitensignale Frequenzen zwischen 950 MHz und 2150 MHz zum Einsatz.



SPAUN SVN 231 F
Herausragender Verstärker/Bereichsweiche mit exzellenten Eigenschaften



950 ... 2200 MHz SAT / SAT + Terr. DC 18 V ↑ 47 ... 862 MHz Terr.

SPAUN™ SVN 231 F
Art.Nr.: 814118
SAT-ZF-Verstärker in Splitband-Technik / Inline-Verstärker
SAT IF Amplifier in Splitband Technology / Inline-Amplifier

Pegel | Level
-10 dB
SAT

Entzerrer | Equalizer
SAT: -12 dB

A
B
A Zwei Eingänge SAT sep. & Terr. sep.
Two inputs SAT sep. & Terr. sep.
B Ein Eingang SAT & Terr.
One Input SAT & Terr.

Pegel | Level
-10 dB
Terr.

Eingänge Inputs	1 x Terr. 47 ... 862 MHz 1 x SAT 950 ... 2200 MHz
Ausgänge Outputs	1 x 47 ... 2200 MHz
Verstärkung Terr. Gain Terr.	20 dB
Verstärkung SAT. Gain SAT.	30 dB
Max. Ausgangspegel Max. output level:	105 dBµV 111 dBµV
47 ... 862 MHz 60 dB IMA, EN 50083-3 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA, EN 50083-3	
Netzanschluß U- Mains supply U-	100 ... 240 V / 47-63 Hz
Leistungsaufnahme Power consumption	< 15 W
Max. Stromabgabe Max. power output	18 V / 400 mA



Made in Germany



DISEqC	1	No DC
	2	DC SAT + OUT
	3	DC Terr.
		DC SAT + OUT + Terr.

Bitte beachten Sie hierzu auch die Betriebsanleitung. Please refer to the manual for further details.

Ausgang | Output
DC 18 V ↓ 47 ... 2200 MHz

Nun würde aber eine einfache, passive Bereichsweiche unerwünscht und vor allem unnötige Signaldämpfung erzeugen, deshalb macht es durchaus Sinn, in eine aktive Bereichsweiche mit SAT-ZF bzw. terrestrischem TV-Verstärker zu investieren.

Die für hervorragende Signalverteilungskomponenten bekannte deutsche Firma SPAUN electronic bietet zu diesem Zweck ein äußerst interessantes Produkt in deren Portfolio an. Wir haben daher beschlossen, die Leistung des SVN 231 F Verstärkers für Sie genauer unter die Lupe zu nehmen und das Gerät einem Praxistest zu unterziehen.

Features

Der Verstärker wird im typischen SPAUN Gehäuse mit dem eleganten, blauen Plastikblech an der Seite und dem perfekt verschlossenem hochertigem Metallgehäuse geliefert. Die Verarbeitungsqualität ist, wie von SPAUN gewohnt, exzellent.

Der SVN 231 F kann mittels 4 Schrauben an der Wand befestigt werden, allerdings sollte bei der Montage darauf Rücksicht genommen werden, dass er sich nicht für den Außeneinsatz eignet und er statt dessen trocken und vor Feuchtigkeit geschützt z.B. direkt unterhalb des Dachs, dort wo sämtliche Kabel der Satellitenempfangsanlage und der terrestrischen Antenne zusammenlaufen, seinen Platz finden sollte. Zudem ist für den Betrieb des SVN 231 F eine Stromversorgung mit 110~240V / 47~63Hz notwendig, der Stromverbrauch liegt unter 18W.

Als SAT-ZF Verstärker mit aktiver Bereichsweiche verfügt der SVN 231 F über zwei Eingänge: Einer, um das Ausgangssignal eines LNB anzuschließen, der zweite für terrestrische Signale.

Und da wir gerade beim Thema LNB sind: Der SVN 231 F kommt sowohl mit KU-Band als auch C-Band LNBs zurecht; für den Verstärker macht das keinen Unterschied, denn beide LNB Typen geben ihr Signal im Bereich zwischen 950 MHz und 2150 MHz aus. Auf terrestrischer Seite kann es sich dabei sowohl um das Signal einer als auch mehrerer parallel geschalteter Antennen handeln.

Der SVN 231 F ist in Splitband-Technik ausgeführt, das heißt, er bietet eine getrennt einstellbare Verstärkung von jeweils 10 dB für jedes Eingangssignal: für den Satellitenbereich sind es 20~30 dB und für den terrestrischen Bereich 10~20 dB Verstärkung.

Besonders positiv fiel uns während des Tests der in den Satelliteneingang eingearbeitete, frei einstellbare Equalizer auf. Mit seiner Hilfe lässt sich der Signalpegel im unteren Frequenzbereich der ZF-Leitung reduzieren, so dass die durch die Koaxialverkabelung verursachte und im höheren Frequenzbereich stärkere Signaldämpfung ausgeglichen wird und damit über den gesamten Frequenzbereich ein einheitliches Signal zur Verfügung steht.

Laut Angaben des Herstellers liegt die Dämpfung für den unteren Frequenzbereich (also um 950 MHz) zwischen 0 und -12 dB.

Zusätzlich erlaubt der SVN 231 F, Antennen oder Geräte, die über den terrestrischen Eingang angeschlossen sind (wie z.B. Antennenverstärker oder aktive Antennen), mit Spannung zu versorgen ebenso wie natürlich Steuer-spannung und 22 kHz Signal des Satellitenreceivers zum LNB durchgereicht werden.

Eins drauf setzt SPAUN noch mit der Möglichkeit, auch DC Spannung an die Ausgangs-

leitung anzulegen. Mit Hilfe des Schalters „DiSEqC-1-2-3“ können sämtliche Einstellungen vorgenommen und der Verstärker an die eigene Installation angepasst werden.

In unserem Testaufbau legten wir Spannung auf den terrestrischen Eingang, um so eine aktive Antenne betreiben zu können, die auch problemlos funktionierte. Dazu stellten wir den Schalter am SPAUN Verstärker auf Position 2, dies bedeutet, dass 18V DC (mit bis zu 400mA) an die terrestrische Leitung angelegt werden und der Verstärker zudem die von unserem Satellitenreceiver über die Ausgangsleitung empfangene Steuerspannung sowie das 22kHz Signal wiederholt und an das LNB weitergibt.

Der SVN 231 F kann jedoch nicht nur dazu verwendet werden, terrestrische und Satellitensignal in einer Leitung zu kombinieren, sondern er kann auch als Verstärker für bereits fertig zusammengesperrte Leitungen von terrestrischen und Satellitensignalen verwendet werden. In diesem Fall wird der Satelliteneingang des SVN 231 F verwendet und der Schalter A-B auf Position B gestellt.

Leistung

In unserem Praxistest war natürlich besonders die Leistung des SVN 231 F von Interesse, deshalb haben wir

ihn kurzerhand mit Signalen der HOTBIRD Satelliten auf 13° Ost versorgt und danach den Pegel am Eingang und am Ausgang des SVN 231 F gemessen, jeweils mit minimaler und maximaler Verstärkung bzw. minimaler und maximaler Dämpfung des Equalizers.

Dazu haben wir praktisch jeden Transponder der HOTBIRD Satelliten gemessen, so erklärt sich auch die stattliche Anzahl an Testfrequenzen, die Sie im unten dargestellten Diagramm („Amplifier gain vs. frequency“) sehen können.

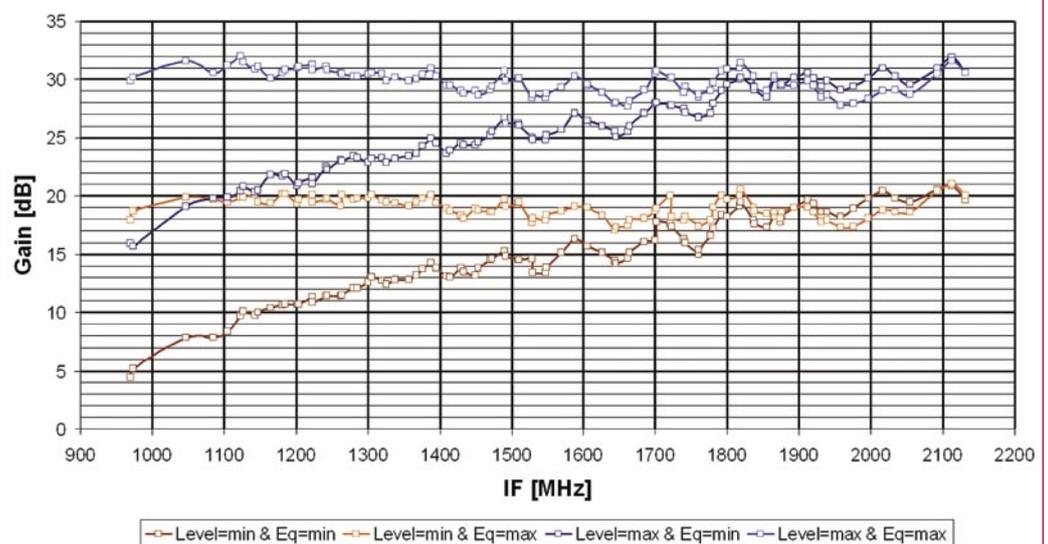
Die dabei gemessenen Werte entsprechen genau den Angaben des Herstellers: 20 dB Gewinn bei Minimaleinstellung und 30 dB bei maximaler Verstärkung, wobei der Signalgewinn über den gesamten ZF-Bereich ziemlich gleichmäßig zum Tragen kommt.

Unter ZF versteht man übrigens den Signalausgang eines Ku- oder C-Band LNBs im Bereich zwischen 950 MHz und 2150 MHz.

Wie bereits zuvor erwähnt, ermöglicht der integrierte Equalizer, den Signalverlust durch die Koaxialverkabelung zu kompensieren. Laut Spezifikation passt er den Pegel der untersten Frequenzen um 0 bis -12 dB an. Unser Test ergab, dass es sogar 0 bis -14 dB sind.

Besonders gefreut hat uns während des gesamten Tests,

Amplifier gain vs. frequency





dass es keinen Unterschied in der Signalqualität vor und nach dem Verstärker gab. Die Differenz des MER Parameters war vom Eingang zum Ausgang vernachlässigbar gering, z.B. 13,2 dB zu 13,0 dB. In der Praxis bedeutet das, dass das Hintergrundrauschen des SVN 231 F so gering ist, dass er kein zusätzliches Rauschen zum C/N (Verhältnis Träger zu Hintergrundrauschen) hinzufügt.

Nachdem wir uns ausführlich mit dem Satelliteneingang des SVN 231 F beschäftigt hatten, war nun der terrestrische Empfang an der Reihe. Wiederum verwendeten wir ein terrestrisches Analogsignal aus der Praxis, empfangen mit einer gewöhnlichen terrestrischen Antenne.

Die Messergebnisse zeigen Ihnen die Grafik „Terrestrial signal gain“ und wie unschwer zu erkennen ist, verhielt es

sich ebenso wie beim Satellitenempfang. Der erreichte Signalgewinn war praktisch identisch zu den technischen Angaben des Herstellers: 20 dB bei Maximaleinstellung und 10 dB bei minimaler Verstärkung.

Schlussendlich wollten wir noch das Signal des am Teststandort lokalen DVB-T Multiplex messen. Die Abweichung zu den in den Spezifikationen genannten Werten betrug lediglich 0,2 dB!

Es machte uns wirklich große Freude ein Gerät nachzumessen, das sich in der Praxis so exakt an die technischen Angaben des Herstellers hält.

Der SVN 231 F ist ein exzellentes Bauteil zur Antenneninstallation. Es bietet hohe und perfekt regelbare Verstärkung sowohl für Satellitensignale als auch über den terrestrischen Eingang.

TELE-satellite World

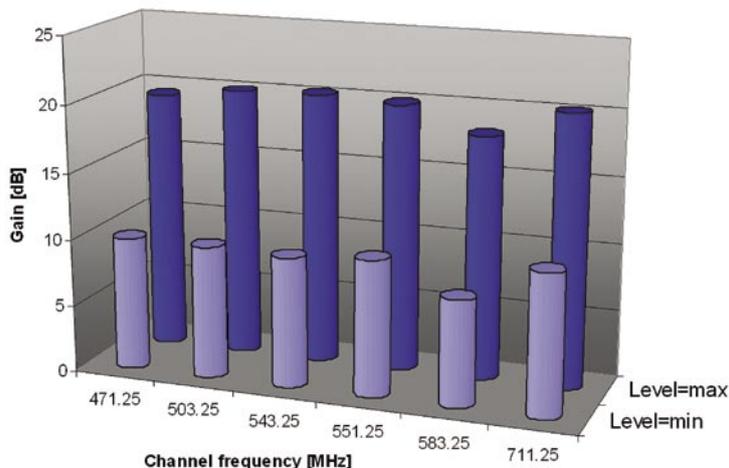
[www.TELE-satellite.com/...](http://www.TELE-satellite.com/)

Download this report in other languages from the Internet:

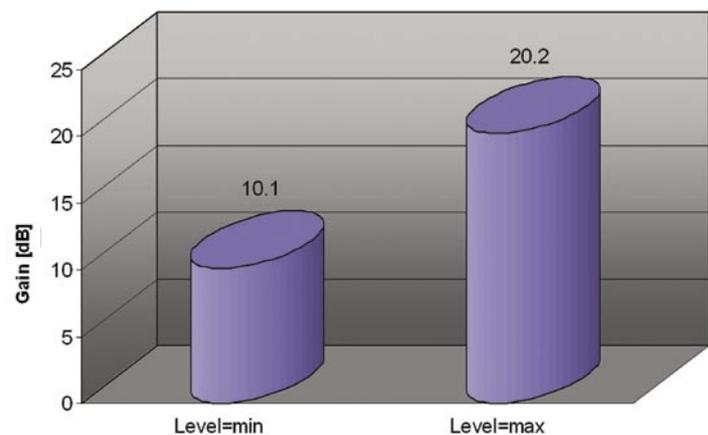
- Arabic
- العربية
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ara/spaun.pdf
- Indonesian
- Indonesia
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/bid/spaun.pdf
- Bulgarian
- Български
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/bul/spaun.pdf
- Czech
- Česky
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ces/spaun.pdf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

Available online starting from 29 January 2010

Terrestrial signal gain



DVB-T signal gain



Expertenmeinung



Jacek Pawlowski
TELE-satellite
Test Center
Poland

+

- Sehr gleichmäßige Verstärkung über den gesamten Frequenzbereich
- Getrennt einstellbare Verstärkung für terrestrische und Satellitensignale
- Einstellbarer Equalizer zum Ausgleich der Koaxialkabeldämpfung
- Sehr geringes internes Rauschen
- Die tatsächliche Leistung entspricht oder übersteigt die Spezifikationen des Herstellers
- Geringer Stromverbrauch
- Sehr gute Verarbeitungsqualität
- Kann als Verstärker und Bereichsweiche für terrestrische und Satellitensignale ebenso wie als Inline Verstärker verwendet werden.

-

Keine

TECHNICAL DATA

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