

TELE INTERNATIONAL SATELLITE

TELECOM '99 Special

HUGHESTM

SPACE & COMMUNICATIONS
www.hughespace.com



**Global Satellite
Chart**



Inhalt

1999/10



Content

Satellite Venues

Leserbriefe	8	Letter To The Editor	Mike Yu-Hung Ma	24	Industry Interview
Messen	10	Satellite Fairs	Datenklau	26	Espionage Story
DBS99	14	Conference Beijing	Satelliten und Medien	34	News
Satellite & Cable 99	18	Exhibition Taipei	Satelliten-Panorama	38	New Products
Tom Eaton	20	Industry Interview	Satellite Operator	196	News



← don't miss →

Satellite Products

	www.TELE-satellite.com/TS1/9910/echostar.shtml	ECHOSTAR D-2500IP - Digital Receiver with Positioner	54
	www.TELE-satellite.com/TS1/9910/amstrad.shtml	AMSTRAD SRD 6101 CDI - Digital Receiver with FTA and CI	58
	www.TELE-satellite.com/TS1/9910/morgan.shtml	MORGAN DA1 and FTA - Digital and Analog Receiver	62
	www.TELE-satellite.com/TS1/9910/astrx.shtml	ASTRX Twinstar - Digital and Analog Receiver with Multifunctions	70
	www.TELE-satellite.com/TS1/9910/nextwave.shtml	NEXTWAVE DX-3000P - Digital and Analog Receiver with 3 Inputs	74
	www.TELE-satellite.com/TS1/9910/thomson.shtml	THOMSON 88HT33 & 40HT33 - Multi Purpose Dishes	80
	www.TELE-satellite.com/TS1/9910/hirschmann.shtml	HIRSCHMANN Hit CD 404 - Universal Quad LNB	84
	www.TELE-satellite.com/TS1/9910/promax.shtml	PROLINK 3C+ - Lightweight Measuring Tool	86

Mission Deep Impact	90
Digital Recording	92

Satellite Reception

www.SatcoDX.com

Global Frequency and Footprint Chart	101
Satellite Reception in China	188
www.DrDish.com	
Dr.Dish Q&A	193

Satellite Operators

TELECOM	162
Forth Generation Space Segment	164
AMOS-1	170
GE American Communications	172
HUGHES	176

Advertisers Index

STRONG	2
HUGHES	3
SHARP	4
ALPS	7
GRUBER	9
HUMAX	11
HC Electronica	13
ZINWELL	17
HUTH	21
Broadcast Australia	22
max communication	23
Neveling	25
M.T.I./Promax	29
Grundig/Shinwon	31
MÜLLER	33
KLINSERER	35
KWS	36
Kathrein	37
STS	41
EuroCOM	43
Doebis 1	45
Weiß	47
Doebis 2	49
Gewinnspiel/Win a Satbox	51
Cairo 2000 Telecom	53
SatExpo Vicenza	61
SatTV2000 Kiev	66
SMPTF	69
AEF Istanbul	77
Satelit Czech	79
TV SAT Greece	89
Cable & Satellite Russia	100
Spacecom	163
PAY-TV Brasil	169
GE Americom	175
Branches Directory	178,179,180
Satellite & Cable TV	183
TRBE, Moscow	184
SatcoDX CD	185
4th Eastern and Central European	188
InfoCommunications	187
SVIAZ EXPOCOMM 2000	190
Dish Channels	191
Telekinoradiotekhnika 2000	192
PRAXIS	199
NOKIA	200

deutsch

<http://www.TELE-satellite.de>



<http://www.TELE-satellite.com>

english



Leserbriefe

Letters to the editor

TELE-satellite International
PO Box 801965, D-81619 Munich, Germany

Email: editor@TELE-satellite.com
Online: http://www.TELE-satellite.com/email_ts-letter.html
Kundendienst: customerservice@TELE-satellite.com

EIRP vs Diameter

Eine Überraschung war in der letzten Ausgabe der TSI die Tabelle mit der Berechnung der Spiegeldurchmesser bei einem bestimmten EIRP. Besonders hervorzuheben ist die Darstellung der Werte nicht nur für das C- und Ku-Band, sondern auch die wichtige Aufteilung zwischen analogen und digitalen Signalen. Ähnlich wie die inzwischen positiv veränderten Ausleuchtzonen sollten diese Charts zumindest in jeder zweiten Ausgabe veröffentlicht werden.

T. Klamm via Internet

Cards

Warum erfahren die Leser nicht mehr über die Möglichkeiten, abgelaufene Pay-TV Karten für das digitale Sat-TV zu reaktivieren. Auch wäre der Abdruck eines Karten-Schreibers/Lesers zum Selbstbau wünschenswert. Mehrfach habe ich diesen Wunsch gegenüber Dr. Dish per Fax geäußert, doch nie eine Antwort erhalten.

G. Semrau, D-Grevesmühlen

TSI veröffentlicht grundsätzlich keine Tips oder Bauanleitungen, die den illegalen Empfang von Pay-TV ermöglichen, und somit reagiert auch Dr.Dish nicht auf entsprechende Anfragen.

DTR6000?

Bereits vor einigen Monaten kündigten Sie einen Testbericht zum Telemann DTR5000/6000 an. Bis heute war – trotz intensiver Suche – in Ihrer Publikation nichts zu finden. Das Projekt erschien uns als wirklicher Multimedia-Receiver als recht interessant. Hat Telemann wieder aufgegeben?

Liesegang & Partners via Internet

Der DTR6000N wurde als Einzelgerät auf der diesjährigen London-Show vorgestellt. Die TSI-Testredaktion zieht es vor, ein Gerät aus der laufenden Serie zu testen, und das wird wohl für die nächste Ausgabe der TSI realisiert werden.

Heimkehrer

Irgendwann hatte ich Angst, TSI würde die DXer in der Kälte stehen lassen. Dr. Dish gab zwar immer noch seine wertvollen technischen Tips, doch damit hatte es sich. Dann gab es keine TV-Sendung mehr. Grund genug für mich, mein laufendes Abonnement nicht mehr zu verlängern. Mit dem Kauf der Ausgabe von Mai 99 kehrte ich reumütig zurück, da sich der "Ausflug" zu anderen Publikationen nicht gelohnt hatte und ich in der TSI jetzt wieder die kompletten Charts und die Ausleuchtzonen fand. Auch die Berichte sind vielseitiger geworden. Jeder scheint irgendwie seinen Teil abzubekommen.

Rüdiger Weil, D-Aschaffenburg

Bible

Thank you very much for the technical assistance provided during the Satellite-Show, Taipei/Taiwan. After reading for the first time TSI, I can confirm the statement made by a Taiwan-official: "This magazine is the bible to many professionals in the Asia/Pacific-region".

D. Pantel, Interlink, Surat/India

Best

The footprint maps interleaved in the channel listing in the printed magazine that I've just received are the best thing since sliced bread. And the EIRP>Dish size, the ideal compliment. And Pietro Casoar great align with one dish tips are the best useful thing heard.

George Chiesa, UK

Cable and SMATV

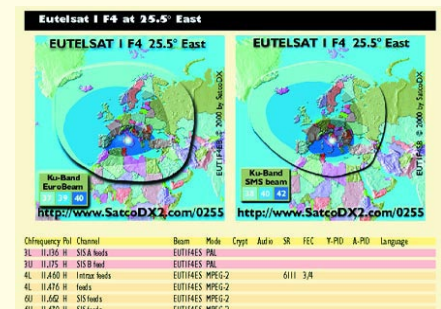
Enjoying each new issue of your magazine, at the same time it makes me tired to read reports concerning small cable networks. This stories should appear in one of the many national cable magazines, but not in TSI, which is truly international.

A. Kroon, Tel-Aviv, Israel

Digital TV in the U.S.

In one of your comments the critic on the digital situation in the United States is not correct and I would like to quote Jan Rogers (Lynqx) in another publication: "...the U.S. has a considerable analog infrastructure in place that has not yet worn out and will be expensive to replace. The best quality pictures for 525 NTSC are delivered as analogue. Transponder time in the USA is very inexpensive, compared to Europe. From an administrative viewpoint, digital transmissions will be not a picnic, particularly with the various standards and bit rates, etc. We don't yet have a formal international standard for interoperability, except for the so-called ISOG-button, which will make sure we (broadcasters) are all talking the same language. Little wonder there is no rush to digital transmission."

G. Hutchinson via Internet



Better than sliced bread: footprints and corresponding frequencies

CASBAA'99

Wondering if TSI attends the CASBAA'99 in Hong Kong, I could not find any hint on the list of exhibitors. Reading the magazine every time very careful, I would like to meet some of your editorial staff.

John Lai via Internet

TSI is present on nearly all international shows and conferences. If not with a own booth, one of our editors covers the show. Just leave a message at the press office and a meeting can be arranged.

http://www.TELE-satellite.com/email_ts-letter.html

Upcoming Satellite Fairs and Exhibitions

Compiled by:

Ilka Theil, Fax: +36-1-3010127

Email: ilka@TELE-satellite.com

http://www.TELE-satellite.com/exhibitions

~~7-9 October 1999~~

SCaT India '99

India's Largest Tradeshow for the Satellite and Cable TV Industry

Place: World Trade Center, Bombay
Tel.: +91-22-4948280, -4984273
Fax: +41-22-4963465
Email: scat@pobox.com
http://www.web-maniacs.com/scat

▶ (TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

~~10-17 October 1999~~

World Telecom 99

8th World Telecommunication Exhibition and Forum

Place: Palexpo, Geneva
Tel.: +41-22-761-1111
Fax: +41-22-798-0100
Email: telecominf@itu.int
http://gold.itu.int/TELECOM/wt99/index.html

▶ (TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

~~21-23 October 1999~~

(Exhibition)

19-20 October 1999 (Symposium)

Broadcast India '99

The 9th consecutive Exhibition & Symposium

Place: World Trade Centre, Mumbai
Tel: +92-22-215-1396, 212-2721
Fax: 91-22-215-1269
Email: saicom@bom2vsnl.net.in
Home Page: http://www.saicom.com/broadcastindia

~~22-25 October 1999~~

(New date!)

Sat Expo '99

Satellite Advanced Technologies - 6th edition

Place: Vicenza Trade Fair, Via Dell'Oreficeria
Organizer: promospace, Corso Palladio 114, 36100, Vicenza - Italy
Tel: +39-0444-543-133
Fax: +39-0444-543-466
Email: satexpo@pentastudio.it
Home Page: http://www.satexpo.it

▶ (TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

~~1-4 November 1999~~

Tele Radio Broadcasting Exhibition (TRBE)

Place: VVC, Moscow, Russia
Organizer: Comtek International
Tel: +1-203-834-1122
Fax: +1-203-762-0773
Email: trbe@comtekexpo.com
Home Page: http://www.comtekexpo.com

~~2-4 November 1999~~

4th Eastern and Central European

Cable & Satellite, Optical Fiber Communication, Media on Cable

Place: Testnevelési Egyetem, Sportcsarnok
Tel: +36-1-274-6020
Fax: +36-1-274-6021
Email: telettronik@datanet.hu

▶ (TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

~~1-3 December 1999~~

CASBAA '99

Asia's Cable & Satellite Convention Conference and trade exhibition

Place: Hong Kong Convention & Exhibition Centre - Hong Kong
Organizer: Casbaa, 2400 Universal Trade Centre, 3 Arbutnot Road, Central, Hong Kong
Tel: (852) 2854-9913
Fax: (852) 2854-9530
Home Page: http://www.casbaa.org

~~17-20 January~~

Cairo TELECOMP 2000

International IT, Telecom, Satellite and Broadcasting Technology Trade Fair of Arab/North African World

Place: Cairo International Conference Center
Organizer: Fairtrade
Tel: +49-6221-45-14
Fax: +49-6221-45-65-25
Email: fairtrade.messe@t-online.de
Home Page: http://www.Cairo-Telecomp.com

▶ (TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

~~16-18 February~~

Cable & Satellite Russia

Place: Sokolniki Exhibition Center, Moscow, Russia
Organizer: ZAO "MIDEXPO"
Tel/Fax: +7-095-1455133
Email: midexpo@ropnet.ru
Home Page: http://www.telesputnik.ru/cabsatru

▶ (TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

~~28 February -~~

3 March 2000

LEKINORADIOTEKHNIKA-2000

8th international exhibition of cine/radio and TV equipment

Place: Krasnaya Presnya Exhibition Center, Moscow
Organizer: ZAO "EXPOCENTR"
Tel: +7-095-255-3763
Fax: +7-095-205-6056
Email: centr@expocentr.ru
Home Page: http://www.expocentr.ru

▶ (TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

~~22-25 March 2000~~

SAT-TV 2000

4th International Exhibition of satellite and cable TV networks in the CIS countries

Place: Kiev, Ukraine
Organizer: the firm "PRESTO"
4th Specialized Exhibition of the equipment for Satellite, Cable and Terrestrial TV systems
Tel: +38-044-449-9476
Fax: +38-044-443-7350
Email: kiev.sat@public.ua.net

▶ (TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

~~7-9 April 2000~~

AEF Satellite 2000

International satellite fair organised for the fourth time in Istanbul.

Place: Istanbul Teknik Üniversitesi Ayazaga Kapüsü, Maslak, Turkey
Tel: +90-212-244-3790
Fax: +90-212-245-2603
Email: info@hmist.com.tr
Home Page: http://www.hmist.com.tr

▶ (TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

~~10-13 May 2000~~

SVIAZ-EXPOCOMM 2000

Place: "Krasnaya Presnya" Exhibition Center, Moscow
Tel: +7-095-255-3734
Fax: +7-095-205-6055
Email: centr@expocentr.ru
Home Page: http://www.expocentr.ru

▶ (TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

~~15-17 May 2000~~

MEDIACAST 2000

Delivering the Digital Future

Place: Earls Court 2, London, United Kingdom
Tel: +44-181-449-8292
Fax: +44-181-440-4449
Email: neil@eskenzi.demon.co.uk
Home Page: http://www.cabsat.co.uk

▶ (TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

~~30 May - 2 June~~

KITEL 2000

7th Central Asian International Telecommunications, Broadcasting, Internet, Computer and Information Technologies Exhibition

Place: Almaty, Kazakhstan
Organizer: TOO "ITECA"
Tel: +44-171-2869720
Fax: +44-171-2860177
Home Page: http://www.ite-exhibitions.com

▶ (TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

~~6-9 June 2000~~

Broadcast Asia 2000 CableSat 2000

Place: Singapore
Tel: +65-338-47-47
Fax: +65-339-56-51
Email: bradcastasia@montnet.com
Home Page: http://www.broadcast-asia.com

~~June 2000~~

Montreux TV Symposium

22nd edition

Place: Montreux, Switzerland
Organizer: Montreux Symposia Management
Tel: +41-21-963-5208
Fax: +41-21-963-5209
Email: message@symposia.ch

▶ (TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

~~June 2000~~

MIDIA DIGISAT

International Program Market for Satellite & Cable

Place: Madrid, Parque Ferial Juan Carlos I.
Tel: +34-913-59-44-91
Fax: +34-913-50-40-69
Email: midia@interalia.es
Home Page: http://www.interalia.es/midia.html

▶ (TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

The sixth edition of SatExpo will be held from 22 to 25 October 1999



Everything the market has to offer, but also many developments in the telecommunications sector can be studied and examined closely every year at the Vicenza Fair during the SatExpo exhibition, the only national Salon for telecommunications via satellite. The sixth edition will take place in the period 22 to 25 October 1999 and will certainly offer a wide range of new developments and a lot of collateral events.

Top-players in European Telecommunications will be represented at this event. The organizations include Eutelsat, Stream, Tele+/D+, Telespazio, Rai and Raiset, together with Telecom Italia, France Telecom, Deutsche Telekom and British Telecom. All leading manufacturers of Sat TV equipment, large and medium-size telecommunications companies, suppliers of satellite services such as telephony, business television, transportation and road safety, Internet and data transmission, and sector publishing houses, will all be present at Satexpo '99: the really important marketplace for the satellite industry.



SATELLITE PANORAMA

Petra Vitolini Naldini

Fax +49-89-41902915; Email: petra@TELE-satellite.com

You are most welcome to contribute to this section by email, fax, and postal mail. Email: petra@TELE-satellite.com; Fax: +49-89-41902915; Postal Address: TELE-satellite, c/o Petra Vitolini Naldini, P.O.Box 801965, D-81619 Munich, Germany.

Neue Humax Digitalreceiver-Serie zur IFA

Drei neue Digitalreceiver werden erstmals zur IFA einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt. Unter der Bezeichnung Humax CRCI-5500 gibt es einen Digitalreceiver mit zwei Common Interface Slots zuzüglich einem integriertem Slot für Cryptoworks, Daneben die bewährten technischen Features wie DiSEqC 1.2, 2000 Speicherplätze, Videotext und SCPC. IRCI hat die selbe technische Ausstattung, nur daß anstatt Cryptoworks ein Irdeto-Modul fest eingebaut wurde. Der dritte Receiver wurde auf der Basis von Open TV EN realisiert. Mit diesem Modell kann der EPG der öffentlich-rechtlichen Programmanbieter sowie der ARD-Online-Kanal entschlüsselt werden. Daneben befinden sich auch im FTV-5600 zusätzlich zwei Einschübe für Common Interface Module.

Info-Fax: +49-6172-937092 / E-Mail: telemax@vossnet.de

Schwaiger Universal-LNBs

Jeder Besitzer eines älteren LNBs kennt die Probleme beim Empfang digitaler Signale, vor allen Dingen bei SCPC-Signalen (Single Channel per Carrier). Oft schafft es die AFC des Tuners nicht mehr, der schwimmenden Oszillatorfrequenz des LNBs hinterherzulaufen. Das Ergebnis ist dann die berüchtigte "Klötzchenbildung" oder ein vorübergehender Signalausfall. Besonders bei plötzlichen Temperaturveränderungen zwischen Tag und Nacht machen sich diese bösen Erscheinungen bemerkbar.

Nun, Papier ist geduldig, und trotz Universal-Standard gibt es einige namen- und heimatlose LNBs, die nicht die gegebenen Forderungen erfüllen. Sie mögen etwas billiger sein als die LNBs aus gutem "Hause", doch auszahlen wird sich die Ersparnis in der Regel nicht.

Ein weiteres Problem ist die "Verpackung". Durchgesetzt hat sich bei Schwaiger das Doppelpack. Der Metallkörper des LNB wird durch einen weiteren Kunststoffmantel umgeben. Das sorgt für einen langsameren Temperaturwechsel innerhalb des LNB und schützt zusätzlich vor eindringender Feuchtigkeit. Kein Teil einer Satellitenanlage ist so stark äußerlichen Einflüssen ausgesetzt wie ein LNB, der 24 Stunden am Tag in Wind und Wetter im Dienst ist. Beim Schwaiger SPS6910 wird nicht mit unrealistischen Rauschzahlen unterhalb 0,8 dB geworben, sondern mit Frequenzstabilität. Das LNB ist für den Empfang des Unter- und Oberbandes geeignet, also den Frequenzbereich zwischen 10,7 und 12,75 GHz. Das entspricht einer SAT-ZF von 950 bis 2150 MHz. Wie üblich wird bei 11,7 GHz mittels 22 kHz-Signal zwischen den beiden Bändern umgeschaltet. Die Empfangsebenen werden mit 11,5 bis 14,5 V (vertikal) und 15,5 bis 19,0 V (horizontal) aktiviert. Natürlich darf von der

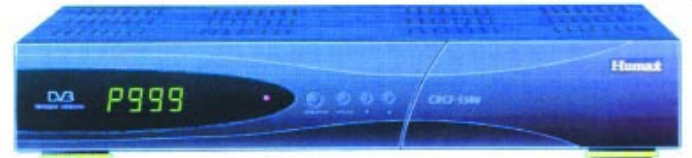
Please include any graphics in TIF or JPG format (on disk or via MIME-encoded email); colour prints; or preferably 35mm-slides.

Please don't forget to include your fax number and/or WWW home page URL for reader-contact information.

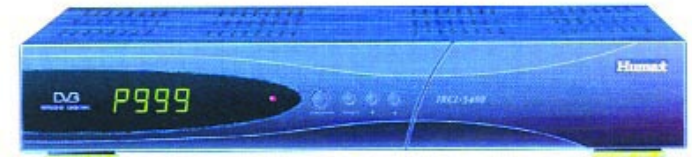
Humax introduces new products at IFA

At the IFA in Berlin, Humax will introduce three new digital receivers. One labelled CRCI-5500, featuring two Common Interface slots, integrated Cryptoworks, DiSEqC 1.2, 2000 channel memory, Teletext and SCPC. The IRCI version is based on the CRCI but also features a built-in Irdeto decoder. The third receiver is based on the new OPEN TV EN standard. This box can process the information of the OPEN TV platform like it is offered by German ARD for instance. In this FTV-5600 are two slots available for Common Interface Modules.

Information fax: +49-6172-937092 / E-Mail: telemax@vossnet.de



Humax digital receiver with integrated Cryptoworks decoder for Xtra Music, Wizja TV and others.



Humax digital receiver with integrated Irdeto decoder for Multichoice and others.



OPEN-TV EN Receiver

SCHWAIGER Universal-LNBs

Everyone using an older LNB is familiar with the problem of reception of digital channels. Especially SCPC (single channel per carrier) signals are very difficult. Most of the time, the AFC of the receiver cannot keep track of the signal. In most cases this is caused by the somewhat unstable LOF of the LNB. Resulting in a blocked screen or no picture at all. Especially in rapidly changing temperatures these problems occur.

Although the standard is clear, putting on paper some specifications may not always be what the real parameters are. Some cheaper, let's call them white label LNBs suffer from this problem. In practice saving on an LNB is not very wise and very often results in reception problems.

Another problem is the housing of the LNB. SCHWAIGER is using a so-called double pack. The metal housing of the LNB is being protected by a synthetic cover.

This reduces the temperature changes within the LNB dramatically and also protects it from any moist. There is no part in your satellite reception configuration that is more exposed to strongly changing (weather) conditions as your LNB.

Now, SCHWAIGER comes with the SPS6910 and don't try to sell it with a very unrealistic noise figure of beneath 0,8dB. They focus on the stability of the LOF. This LNB is suitable for reception of low and high-band (10.700-12750GHz).

This applies to an LNB output range of 950 to 2150MHz. The break point for low and high band is 11,7GHz and switches by a 22kHz signal. Polarity switching is done with a power between 11,5 and 14,5 V for vertical and 15,5 to 19,0 V horizontal. The polarisation separation is 23dB typ.

For a gain of 54dB a noise figure of 1,2dB will do. The frequency shift at +60°C lies between 0,5 and 0,9MHz. and 0,2 to 0,5MHz at -40°C. All very good figures.

Where cheaper LNBs often need a so-called satslope to distribute the gained signal over a 26MHz spectrum, this SCHWAIGER LNB can do perfectly without. Only a difference of 0,5dB within this 26MHz spectrum could be measured. For the whole spectrum this was 5,8dB.

The synthetic housing protects the inside LNB from any weather influences like moist and rapid temperature changes. It is fully waterproof, something to be desired with many other LNBs. The F-connector is somewhat protected by the housing as well. Of course, a professional installer will use a SCHWAIGER GUT6000 Waterlock protection. Also available from SCHWAIGER is the Universal Twin LNB SPS6914 and universal quattro LNB SPS 6918, all with the same quality level. Major advantages of SCHWAIGER LNBs: very high quality gain, very stable LOF, low noise figure, equal gain all over the frequency spectrum, very good weather protection, low power consumption (only 115mA).

Information fax: +49-9101-6207

Out with dishes, in with one for all

Satellite dishes on older buildings, monuments and other historically beautiful city scapes?, always look very disturbing. In many cases, mounting a dish is even forbidden. But habitants of these buildings also want to see all kinds of satellite programming. There is still the agreement of Rome, in which it is defined as a right to be able to freely gather your news.

Now Grundig offers a perfect solution: one installation for all with one head-end station. With one dish all programs are received and redistributed in a distribution network. This way there is no need for users to install their own dish.

There are many different versions of these head-end stations offered by Grundig. Just to meet all the different requirements in all different situations.

The STC 43/45 can offer programs to up to four homes. The STC 1650 is for situations with very few users. The STC 1200 for very large scale projects.

For this installation a new series of products is now introduced: for upgrading with TV signal distribution the HRM 333 and the HRM 335 are now available.

Two channels can be integrated into the existing signal. The HRM 333 does this in the VHF range (channel S3 to S 24, C4 to

inaktiven Ebene dann nichts mehr zu sehen oder zu hören sein. Die Entkopplung liegt hier bei ca. 23 dB typ.

Einer Verstärkung von 54 dB steht ein praxisgerechtes Rauschmaß von 1,2 dB (maximal) gegenüber. Ein Frequenzdrift bei +60°C von 0,5 bis 0,9 MHz und 0,2 bis 0,5 MHz bei -40°C kann getrost als erstklassig bezeichnet werden.

Während namenlosen Billig-LNBs oft ein Satslope (arbeitet nach dem Prinzip eines Equalizers) nachgeschaltet werden muß, um die zu große Variation des Gewinns innerhalb des Spektrums von 26 MHz zu kompensieren, arbeitet das Schwaiger SPS6910, dank einer Abweichung des Gewinns um 0,5 dB innerhalb von 26 MHz und max. 5,8 dB über die gesamte ZF-Bandbreite, ohne Nachverzerrung.

Die zusätzliche Kunststoffverkleidung schützt das Innenleben



des LNB vor Feuchtigkeit, auch die Abdeckkappe des Feed ist absolut wasserdicht – bei vielen LNBs ein äußerst wunder Punkt. Am F-Connector wurde das Kunststoffgehäuse etwas über das Gewinde gezogen, so daß das Wasser über den F-Stecker hinwegläuft und nicht an die kritische Stelle, dem Gewinde des Anschlusses, gelangt. Der gewissenhafte Installateur wird den Gesamtanschluß natürlich mit einem Schwaiger GUT6000 (Waterlook) absichern.

Auf gleichem Qualitätsniveau liefert Schwaiger das Universal-Twin-LNB SPS6914 und das Universal-Quattro-LNB SPS6918. Pluspunkte: gute Verstärkung, geringe Welligkeit im gesamten ZF-Bereich, niedrige Rauschzahl, hohe Stabilität des lokalen Frequenzoszillators, zuverlässiger Schutz vor Feuchtigkeit, geringer Stromverbrauch (115 mA)

Info-Fax: +49-9101-6207

Weg mit den Satellitenschüsseln an Häuserfronten: Eine für alle

Gerade an Altbauten, denkmalgeschützten und architektonisch besonderen Fassaden wirken Satellitenschüsseln überaus störend und sind in vielen Fällen sogar nicht erlaubt. Aber wer will den Bewohnern dieser Häuser den Genuß der Programmvielfalt verweigern, den Satellitenfernsehen und -radio bieten. Schließlich ist das Recht auf freie Information im Grundgesetz verankert.

Grundig bietet einen Ausweg aus dieser Situation: Gemeinschafts-Satellitenanlagen mit zentralen Kopfstationen: Die vom Satelliten empfangenen Signale werden so aufbereitet, daß sie in das vorhandene Antennen-Verteilernetz eingespeist werden können. Daher können sich die Nutzer dieser Gemeinschafts-Anlage die Anschaffung einer eigenen Satellitenschüssel sparen.

Grundig bietet verschiedene Ausführungen der Kopfstationen an, um den Anforderungen der unterschiedlichen Nutzerkreise optimal gerecht zu werden. So ist die Kopfstation STC 43/45 für bis zu vier angeschlossene Wohneinheiten konzipiert. Auch die STC 1650 lohnt sich bereits bei wenigen Teilnehmern. Die Kopfstation STC 1200 dagegen ist speziell für Groß-Gemeinschafts-Antennenanlagen ausgelegt.

Für diese Anlage wurde das Produktsegment mit neuen Kassetten erweitert: Für die TV-Signal-Aufbereitung stehen ab sofort die

Twin-Kassetten HRM 333 und HRM 335 zur Verfügung. Jeweils zwei Satelliten-TV-Programme lassen sich mit diesen Kassetten aufbereiten und in die Antennen-Anlage einspeisen. Die HRM 333 setzt die Programme in den VHF-Bereich (Kanäle S 3 bis S 24, C 5 bis C 12) um, während die HRM 335 in den UHF-Bereich (Kanäle C 21 bis C 69) umsetzt. Beide Kassetten sind nachbarkanaltauglich. Übersicht der Kassetten für die Grundig Kopfstellen-Familie STC 800/880/1200:

Typ	Eingangsbereich	Ausgangsbereich
HRM 333	2 x SAT-ZF	2 x S 3- S 24, C5-12
HRM 335	2 x SAT-ZF	2 x C21-69
HRM 810	VHF, UHF	S8-S20 inkl. C5-C12
HRM 811	VHF, UHF	C2-C4
HRM 814	VHF, UHF	C21-C40
HCM 893	VHF, UHF+Sonderk.	S3-S30 inkl. C5-C12
HRM 825	UKW, breitbandig	UKW
HCM 826/4	UKW	UKW, vierfach
HRM 831 AV	Video + Audio	VHF Band I, C2-C4
HRM 834 AV	Video + Audio	VHF Band I, C21-C40
HRM 824/2	SAT-ZF/ADR	UKW, zweifach
HRM 854	SAT-ZF	S21-S41
HRM 858 A	SAT-ZF	S4-S20 inkl. C5-C12
HRM 861	SAT-ZF	C2-C4
HRM 864	SAT-ZF	C21-C40
HRM 866	SAT-ZF	C41-C57
HRM 883	2 x SAT-ZF	2 x S3-S30 inkl. C5-C12
HRM 883/2	2 x SAT-ZF/2xSubmin-D	2 x S3-S30 inkl. C5-C12
HDM 100 C	SAT-ZF	S21-S41
HDM 100 P	SAT-ZF	S21-S41

Info-Fax: +49-911-7038500

Neue Generation von Digitalen Set-top-Boxen für Europa und USA

STMicroelectronics, weltweit führender Anbieter von MPEG-2 Video Compression Decodern und Chips für Set-top-Boxen, und SCM Microsystems, Inc, einer der führenden Anbieter von Entschlüsselungsmodule (CAMs) für digitale TV Dienste, arbeiten in der Entwicklung und Produktion von Chipsätzen zusammen, die mit der Digital Video Broadcasting (DVB) Common Interface Architektur kompatibel sind. Damit ausgestattete Set-top-Boxen unterstützen die unterschiedlichen Zugangskontrollsysteme der digitalen Programmanbieter. Der neue Chip, CiMax2, wird kompatibel zu den erfolgreichen STB Back-End Chips auch aus der Omega-Familie von STMicroelectronics sein und Ende des Jahres auf den Markt kommen.

Kundenoffensive bei Iridium - Gebühren um bis zu 65% reduziert

Kurswende bei Iridium: Das globale Satelliten-Kommunikationsunternehmen, kündigte, nachdem es in finanzielle Schwierigkeiten geraten ist, eine veränderte Geschäftsstrategie an, die unter anderem massive Preissenkungen der Gebühren beinhaltet. Mit dem neuen Marktauftritt konzentriert sich das Unternehmen auf maßgeschneiderte Lösungen für Kunden, die den größten Bedarf an Satellitenkommunikation haben: Militär- und Regierungsorganisationen, sowie die Bereiche Schifffahrt, Bauwesen und Erdöl- sowie die Erdgasindustrie. Die Kundenoffensive, die auf die spezifischen Bedürfnisse dieser Märkte zugeschnitten ist, beinhaltet auch eine Senkung der Gesprächskosten ab 1. Juli diesen Jahres um bis zu 65% Prozent. Zusätzlich wird die Taktung von 60 auf zehn Sekunden verringert. Iridium-Kunden wird darüber hinaus bis Ende 1999 eine Grundgebühr berechnet. Das bedeutet, daß ein 30 Sekunden dauerndes Satellitengespräch zwischen zwei Iridiumnutzern weltweit 0,72 US\$ kostet.

Info-Fax: +49-211-4973-124

Wissenschaftliche Mission ist gescheitert (TSI 7-8/99, Seite 48ff)

Abrixas war am 28. April 1999 vom südrussischen Raketenstartplatz Kapustin Yar erfolgreich gestartet worden. Nach drei Tagen Funktionsfähigkeit im Orbit erhitze sich die sogenannte Starterbatterie und zerstörte dadurch wahrscheinlich die Hauptbatterie völlig. Die Hoffnungen, den Röntgensatelliten



C12). The HRM 335 does this in the UHF range (channel 21 to 69). Both are neighbour channel compatible, meaning channels can be right beside each other.

Extension modules for the STC 800/880/1200 overview:

Type	inputs	outputs
HRM 333	2 x SAT-IF	2 x S 3- S 24, C5-12
HRM 335	2 x SAT-IF	2 x C21-69
HRM 810	VHF, UHF	S8-S20 incl. C5-C12
HRM 811	VHF, UHF	C2-C4
HRM 814	VHF, UHF	C21-C40
HCM 893	VHF, UHF incl. special channels	S3-S30 incl. C5-C12
HRM 825	FM, broadband	FM
HCM 826/4	FM	FM, four channels
HRM 831 AV	Video + Audio	VHF Band I, C2-C4
HRM 834 AV	Video + Audio	VHF Band I, C21-C40
HRM 824/2	SAT-IF/ADR	FM, two channels
HRM 854	SAT-IF	S21-S41
HRM 858 A	SAT-IF	S4-S20 incl. C5-C12
HRM 861	SAT-IF	C2-C4
HRM 864	SAT-IF	C21-C40
HRM 866	SAT-IF	C41-C57
HRM 883	2 x SAT-IF	2 x S3-S30 incl. C5-C12
HRM 883/2	2 x SAT-IF/2xSubmin-D	2 x S3-S30 incl. C5-C12
HDM 100 C	SAT-IF	S21-S41
HDM 100 P	SAT-IF	S21-S41

Info-Fax: +49-911-7038500

New generation of digital set-top boxes for Europe and the US

World leader for MPEG2 video compression decoders and chipsets for set-top boxes, STMicroelectronics, and SCM Microsystems, one of the leading manufacturers of CAMs for digital TV services, are both working together in the production of new chipsets for Common Interface compatible Digital Video Broadcasting (DVB) receivers. Receivers with Common Interface offer the flexibility of using almost any encryption standard by using special compatible decryption modules. The new chip, CiMax2, will be compatible to the successful STB back-end chips of the Omega product family of STMicroelectronics. It will be introduced by the end of this year.

Iridium offensive - rates dropped 6%

A total change of pricing structure at Iridium is the result of the financial problems of this global satellite telephone operator. Their new market approach is to focus on custom made solutions for customers with big demands for satellite communications. Military organisations, governments, shipping, builders and all other kinds of industries are potential customers.

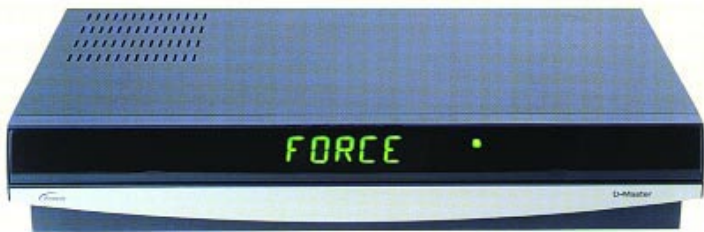


The Iridium network

Abrixas während der Sonnenphase zwischen dem 25. Juni und dem 1. Juli zu aktivieren, sind gescheitert. Der Grund, so wurde durch eine unabhängige Expertenkommission festgestellt, liegt in der unzureichenden Energieversorgung des Satelliten. Der Kontakt vom Raumfahrtkontrollzentrum in Oberpfaffenhofen zu Abrixas konnte wegen der sich langsam abbauenden Drehrate und seiner nicht optimal zur Sonne ausgerichteten Lage sowie der geringen Verfügbarkeit des Solargenerators nicht wiederhergestellt werden.

„Made in Denmark“

Vor einiger Zeit überraschte das dänische Unternehmen Force den Markt mit einem analogen Satellitenreceiver, der einen eigenen EPG integriert hatte und auch sonst noch mit einer breiten Palette an technischen Features aufwarten konnte. Im Zuge der Digitalisierung entwickelte Force auch einen Digitalreceiver für Free und Pay-TV. Neben einem Modem für den Internetanschluß verfügt dieser Receiver auch über vier Common Interface Slots. Außerdem besitzt er 3000



Digital receiver „Made in Denmark“

Speicherplätze und einen EPG, der mit Infrarot-Signal automatisch den Videorecorder zur Aufnahme des gewünschten Programms aktiviert.

Info: www.force-electronic.com

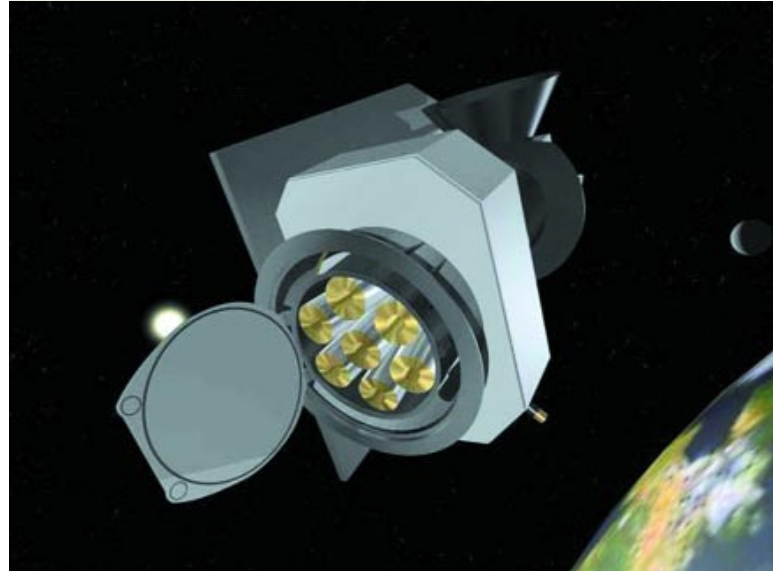
Klein aber fein!

Das englische Unternehmen Eurosat lancierte einen kleinen analogen Receiver mit der Bezeichnung Plaza by Manhattan. Gerade zur Ferienzeit sind wieder Tausende von Wohnmobilen und Caravans mit Satellitenantennen unterwegs, um auch an ihrem geliebten Ferienzweck nicht auf den Satellitenempfang verzichten zu müssen. So klein der Receiver auch ist, so umfangreich ist seine technische Ausstattung. 600 Programmspeicherplätze, drei Scartanschlüsse, DiSEqC 1.0 und ein 32stufiges Low Threshold. Das On-Screen-Menü verfügt über die Sprachen

This offensive, meant for specific needs in this market, includes a price drop up to 6%. The time frame has changed from 60 to 10 seconds. Existing customers don't have to pay their basic subscription costs for the rest of this year. This results in a price of US\$ 0,72 for every 30 seconds (between two Iridium phones).

Information fax: +49-211-4973-124

Scientific mission failed (TSI 7-8/99 page 48ff)



ABRIXAS new piece of scrap

Three days after the successful launch of the ABRIXAS at 28th April 1999 from Russian Kapustin Yar, the main battery got overheated and destroyed the total battery capacity. All attempts between 25th June and 1st July to recover the ABRIXAS x-ray satellite failed. According to a team of experts, the reason for it is the fact the battery doesn't supply enough power anymore. Due to the slowing down rotation of the satellite, the satellite could not be moved towards the sun and together with the fact that the solar generator was not fully functioning anymore, the satellite must be accepted as a loss.

„Made in Denmark“

Danish company Force recently surprised us all with an analog receiver with built-in EPG and some other very attractive features. Now Force also developed a digital receiver for both free and pay-TV. Besides a modem for internet access this receiver also features 4 Common Interface slots, a channel memory for 3000 channels and EPG with infra red control for your video recorder to automatically record marked programs.

Info: www.force-electronic.com

Small, smaller, smallest!

Eurosat from the UK now introduce a small analog receiver from Manhattan, named Plaza. For use in mobile homes this is the perfect receiver for those who don't want to miss any of their favourite programs. Despite its size it still offers 600 channels, 3 Scart connectors, DiSEqC 1.0 and a 32-step threshold extension. A multi-lingual on-screen display will support the user with German, English, French, Arabic and Turkish. Although the perfect receiver for mobile use, it also fits perfectly well in any normal configuration as a second receiver for instance.

Information fax: +44-181-4528788

Kathrein news: DiSEqC switches, modem con-

Deutsch, Englisch, Französisch, Arabisch und Türkisch. Natürlich ist dieser Receiver nicht nur für den mobilen, sondern auch für den stationären Einsatz als Zweitreceiver hervorragend geeignet.

Info-Fax: +44-181-4528788

Neues von Kathrein: DiSEqC-Umschaltmatrizen, Modem-Steckdosen, etc.

Die neue Kathrein Umschaltmatrix EXR 904 (4 Anschlüsse) und



Plaza by Manhattan - small but tough!

die Durchschleifmatrix EXR 994 (4 Anschlüsse) sind als kaskadierfähiges Sat-ZF-Verteilssystem für den Einsatz in Multifeed-Anlagen zum Empfang analoger und digitaler Satelliten-TV- und -Radioprogramme konzipiert. Sie ermöglichen die Verteilung von acht Sat-ZF-Ebenen (beide Polarisationen, Low und High-Band von zwei verschiedenen Satelliten) auf viele Anschlüsse. Mit DiSEqC-Steuerung besteht von jedem Receiver aus eine unabhängige Wahlmöglichkeit auf das komplette Programmangebot. Ältere Receiver ohne DiSEqC-Steuerung können je nach Konfiguration entweder die Lowband-Bereiche beider Satelliten oder Low- und Highband-Bereich der Sat-Position A empfangen.

Der terrestrische Bereich wird unabhängig von der Receiver-Einstellung auf sämtliche Teilnehmeranschlüsse übertragen. Die Betriebsspannung der Matrix und die LNB-Versorgung erfolgt über ein separates, im Lieferumfang des EXR 904 enthaltenes Netzteil. Minimale Abmessungen ermöglichen den Einsatz auch bei beengten Platzverhältnissen.

Die EXR 508 ist eine kaskadierfähige Umschaltmatrix zur



nectors, plates etc.

Kathrein now offers the EXR 904 (four connections) and the EXR 994 (also four connections), all cascable distribution units for analog and digital satellite signals. They allow the distribution of up to 8 satellite polarisation combinations (low and high band, both polarisations, on two satellites).

The DiSEqC control makes it possible to choose one of all the channels in the complete package offered.

For older receivers without the DiSEqC control features, it is only possible to receive both bands from only one of the two satellites.

All terrestrial signals are distributed to all, independent from the settings of the receiver. A special power supply EXR 904 takes care of the power for the Matrix and LNBS. Smaller measurements make it also possible to use these units in situations where there is not much space available.

The EXR 508 is a cascable switching matrix for distribution of satellite signals (both polarisations, two different satellites, both low and high band) to eight users. For every connected receiver one cable is needed. For a twin receiver two are needed. Every receiver is then capable of selecting the polarisation and band (hi/lo).

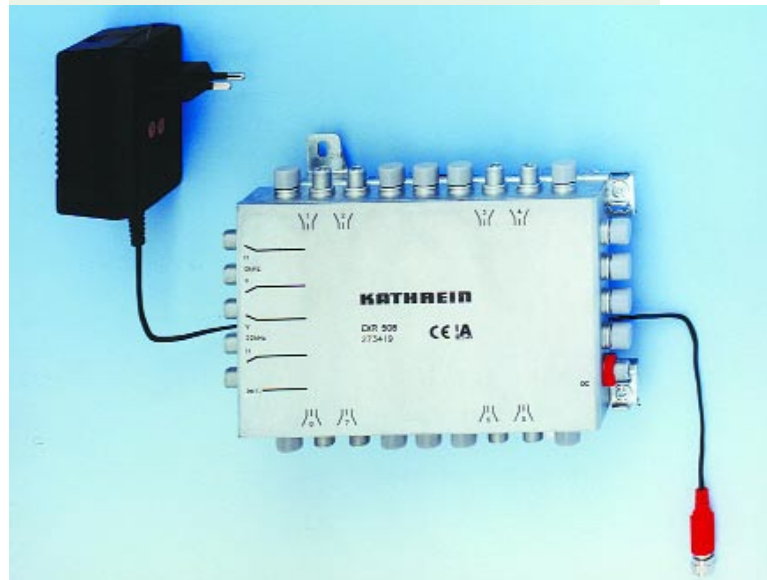
Additionally, the EXR 508 offers a built-in amplifier to reduce the signal loss.

In fact, this EXR 508 completes the product range of the EXR 500 series.

For interactive networks, Kathrein have now developed the modem wall outlet ESM 30 and loop through version ESM 31. Besides the connection for TV and radio they offer a modem connection (F-connector). Special filters remove the possible interference of the radio and TV signals.

The transmodulator UFO 385 is targeted for upgrading with DVB signals in existing networks. It converts QPSK signals into QAM signals. One UFO 385 is needed for every transponder.

Information fax: +49-8031-184649



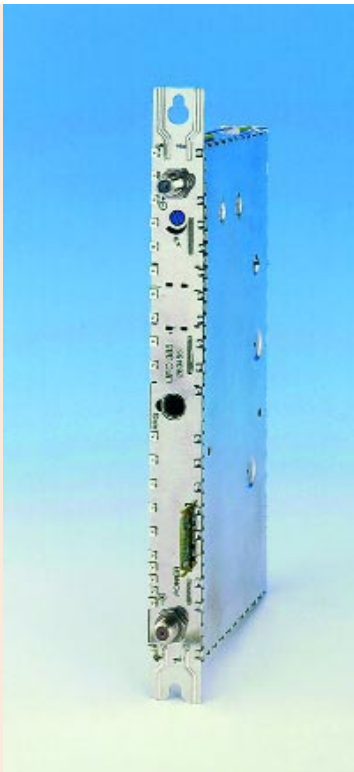
top: Cascadable switching matrix

left: ESM 31 modem wall outlet

next page: DVB transmodulator (UFO 385)

Panasonic develops F.U.N.-Decoder

Verteilung von Sat-ZF-Signalen (beide Polarisationen von zwei verschiedenen Satelliten oder Low- und Highband von Astra) auf acht Anschlüsse. Je Receiver ist eine Niederführung notwendig, für Twin-Receiver sind zwei Niederführungen erforderlich. Dabei besteht von jedem Receiver aus eine unabhängige Wahlmöglichkeit zwischen horizontal/vertikal bzw. low/high. Zudem verfügt die EXR 508 über einen eingebauten Verstärker zur Reduzierung der Anschlußdämpfung im Sat-Bereich. Die EXR 508 ergänzt das Sat-ZF-Verteilssystem für vier Sat-ZF-Ebenen der EXR 500er Reihe.



Speziell für den Einsatz in interaktiven CATV/HFC-Netzen hat Kathrein eine Modem-Steckdose ESM 30 und eine Durchschleifdose ESM 31 entwickelt. Diese verfügen neben den Anschlüssen für TV und Radio auch einen Modem-Anschluß (F-Buchse). Entsprechende Schaltungen verhindern Störungen beim Radio- und TV-Empfang. Der Transmodulator UFO 385 dient zur Aufbereitung von DVB-Signalen im hauseigenen UFO-Compact-System. Er wandelt QPSK-modulierte SAT-ZF-Signale in QAM-modulierte Ausgangssignale zur Übertragung in Kabelanlagen um. Für jeden aufzubereitenden Transponder ist ein Kanalzug (UFO 385) erforderlich.

Info-Fax: +49-8031-184649

Panasonic entwickelt F.U.N.-Decoder

Panasonic, einer der weltweit führenden Anbieter von digitaler Unterhaltungselektronik, unterstützt die unabhängige Digitalplattform Free Universe Network. Zur Berliner Funkausstellung präsentiert Panasonic einen digitalen Universaldecoder, der den unabhängigen Empfang von Free-TV, Pay-TV und Multimedia-Angeboten ermöglicht. Panasonic engagiert sich europaweit seit Jahren für die Entwicklung universeller Decoderstandards.

Panasonic unterstützt als Partner der ARD die Entwicklung und Erprobung eines Systems für terrestrische digitale TV-Übertragung (DVB-T). Im Jahr 2000 wird Panasonic auch in Deutschland Fernsehgeräte mit integriertem Digitaldecoder für terrestrischen und satellitengestützten Empfang anbieten. Diese Entwicklung führt Panasonic diesen Sommer unter dem Namen "IDTV" (Integrated Digital Television) erstmals auf dem britischen Markt ein.

Info: www.fun-tv.de

Irdeto-Modul für Common Interface

Seit fast einem Jahr blieb für viele Besitzer von Digital-Receiver mit Common-Interface (CA) das Slot für das passende Irdeto-Modul leer. Aber auch manch Kaufentscheid, sich einen Receiver mit CA zuzulegen, wurde immer wieder herausgeschoben. Die Zeiten sind vorbei. Das Augsburger Unternehmen MASCOM liefert Irdeto-Module aus. Wenn auch am Anfang noch einen Riesenbestand an Vorbestellungen abgearbeitet werden mußte und der Hersteller nicht in ausreichender Zahl liefern konnte, hatte sich gegen Redaktionsschluß die Situation etwas beruhigt.

Der Umgang mit einer CA-Interface-Card ist kinderleicht: Einfach in einen freien Slot des Common-Interface schieben.

One of the major manufacturers of digital entertainment technology now supports the Free Universe Network independent digital platform.

At the IFA (Berlin) they will introduce a new digital universal decoder making it possible to receive not only free TV and pay-TV but also a variety of multimedia services. For many years, Panasonic have tried to reach a universal decoder standard in Europe. They also support German pubcaster ARD in development and tests of the new terrestrial digital broadcasts (DVB-T). In 2000, they will also offer special television sets with integrated digital decoders for both terrestrial and satellite reception



Real universal technology from Panasonic.

in Germany. Already this summer these sets are offered in the UK. Panasonic named these sets Integrated Digital Television (IDTV).

Information: www.fun-tv.de

Common Interface IRDETO module



IRDETO module with proper smartcard

Das kleine Interface hat hinten eine Öffnung, die die Karte für das jeweilige Pay-TV Paket aufnimmt. Die meisten Receiver kommen mit einem Common-Interface mit zwei Slots. D.h., eines nimmt dann das Irdeto-Modul auf und das zweite ein anderes System (z.B. Conax, Viaccess or Seca).

Schwaiger DiSEqC-Multischalter SEW 5398/5394

Das Problem ist ganz einfach und kommt sehr oft vor: Acht Wohneinheiten sollen an einer terrestrischen Antenne betrieben werden. Eigentlich kein Problem, doch oft genug sieht man auch entsprechend viele Satellitenschüsseln auf den Balkonen der Bewohner. Das kann nur verhindert werden, wenn die Programmvierfalt so groß ist, daß jeder Geschmack und jede ethnische Richtung vertreten ist. Für Europa bietet sich da die Kombination Astra/Eutelsat an. Da aber das Programmangebot digital und analog sein kann, ist Streit vorprogrammiert. Damit alle Interessen unter einen Hut gebracht werden können, entwickelte die Firma Schwaiger das Mehrteilnehmer-Modul mit DiSEqC-Multischalter SEW 5398. Hier kann auf externe Schalter, Weichen und sonstiges komplett verzichtet werden. Eigentlich könnte man diese Lösung für die Einspeisung terrestrischer Signale (Radio und TV) und Satellitensignale (acht Eingänge!) als Plug & Play einstufen. Ein vielleicht etwas abgenutzter Begriff, doch hier trifft er auf jeden Fall zu. Die ZF-Signale der einzelnen LNBs entnimmt der jeweilige Receiver am Ende einfach der Antennensteckdose (Schwaiger DSE 650) und die Wahl des Satelliten, Ober/Unter-Band und der Empfangsebene wird durch die üblichen 14/18 Volt, 22 kHz DiSEqC-Schaltungen moderner Receiver automatisch erledigt.

ICO-Satellitensystem: Erster Satellit in Startposition

Der erste Satellit mit der Bezeichnung ICO F1 wird im September diesen Jahres vom Kosmodrom Baikonur in Kasachstan mit einer Proton-Rakete in den Orbit starten. Das ICO-Satellitensystem besteht insgesamt aus zwölf Satelliten die in einer Höhe von ca. 10.000 km, auf zwei sich kreuzenden Bahnen in einem Winkel von 45° zum Äquator die Erde umkreisen. Dadurch erzielen sie ein fast flächendeckendes Satellitentelefonnetz.

Nach erfolgreicher Testphase wird in den nächsten zwei Monaten auch der zweite Satellit mit einer russischen Proton-Rakete in den Orbit gebracht. Bis August 2000 sollen alle Satelliten gestartet sein. Danach kann der Betrieb des Systems beginnen.

Die Satellitentelephone ähneln in Gewicht und Größe den bekannten Funknetztelefonen. Auch im Bezug auf die Abstrahlleistung braucht man sich keine Gedanken zu machen, diese beträgt gerade mal 0,25 Watt. Die ersten "Funknetz-

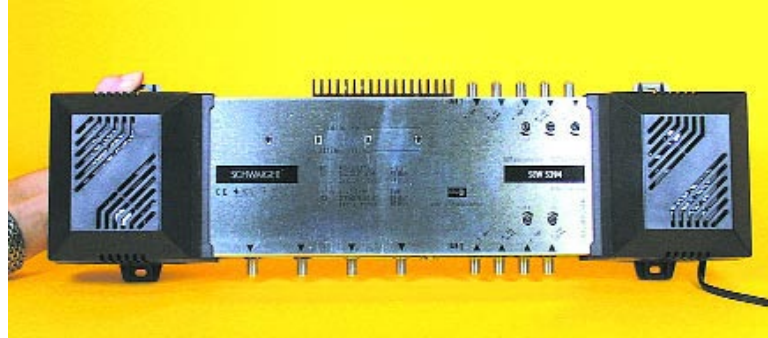
For over one year now, owners of Common Interface receivers have been waiting for the Irdeto Common Interface module. Even more people are interested in buying a CI receiver, but without the proper Irdeto module, they still haven't made the switch. Finally, these modules are available now. German MASCOM now also have these modules in their product range. Although the backlog was enormous, the module is available. The installation of this CI-module is like a child's play. Just put it in an empty slot and it is ShowTime. Most CI receivers are equipped with two slots and can also have another decoder besides the Irdeto one.

Schwaiger DiSEqC multi-switches SEW 5398/5394

In fact, the problem is simple, but it exists very often: eight apartments want to share the same terrestrial reception signal. Although in practice this should be of no problem at all, very often one sees balconies filled with dishes.

Only a wide variety of different channels offered on a distribution system can prevent this. Taking in account all kind of ethnic minorities in society. In Europe, the satellite combination of ASTRA/EUTELSAT offers this wide variety in channels. The combination of digital and analog broadcasts make it a little more difficult, since one family may still be in the analog era, and the other may already have made the switch to digital. A third may have a combination of both.

To serve all these different wishes in technology, SCHWAIGER



have developed a special multi-user DiSEqC switch SEW 5398. It is a total concept. It combines both terrestrial and satellite signals and distributes these to a maximum of 8 users. On the satellite input side it can handle 8 input signals (!). The ease of installation demands us to say it is a real plug-and-play module.

Every receiver can use the normal 14/18volt, 22kHz and DiSEqC switches for selecting the proper band and polarisation.

Use of the special Schwaiger DSE-650 wall outlet is recommended.

ICO satellite system: first one ready for take off

In September, from the Russian launch station Baikonur in Kasachstan, a Proton rocket will bring the first ICO F1 satellite into orbit. The ICO satellite system consists of 12 satellites in total, which will all circle around earth at a distance of 10.000 km. They follow two paths of 45° to the equator.

This clever construction results in a more or less complete coverage of the earth for telephony. After a successful test period of two months, the second satellite will be put into orbit. At the end of August 2000, all satellites should be launched. After that the complete system can



handys" hatten noch eine Leistung von drei Watt.

Info: www.ico.com

"Feeling Free"

Aus dem Hause Lorenzen Communication gibt es neben dem SL No. 5, ein Analogreceiver mit Low Threshold-Funktion (Test in TSI 7-8/99), auch einen "Free-to-Air" Digitalreceiver mit der Bezeichnung "SL No. 11 D". Dieser empfängt alle unverschlüsselt abgestrahlten digi-

Satellite mobile for the ICOp-System



tales Programme, besitzt aber kein CI-Modul für digitale Pay-Bouquets. Neben 1000 Speicherplätzen verfügt er auch über zwei Scartbuchsen, ein mehrsprachiges On-Screen-Display sowie ein Gerätedisplay. Für den Mehrsatellitenempfang hat er außerdem DiSeqC 1.0 integriert. Daneben verfügt er über eine RS 232-Schnittstelle, Modulator, Audioausgänge L/R, EPG, manuellen und automatischen Suchlauf, und vieles mehr.

Luftballon? Lampe? Satellitenantenne?

Eine ungewöhnliche Satellitenantenne für digitale und analoge Fernsehsignale brachte das Vertriebsunternehmen Klein Elektronik auf den Markt. Die Antenne mit der Bezeichnung Digiglobe hat einen Durchmesser von 43 cm und befindet sich wettergeschützt samt Universal-LNB (0,7 dB typ.) in einer ansprechend gestalteten Kunststoffkugel. Mit dem zum Lieferumfang gehörenden Standfuß sieht das ganze eher wie eine Gartenlampe als eine Satellitenantenne aus. In der nächsten TSI werden wir Ihnen in einem Test genau sagen, was es mit dieser Kugel auf sich hat.

Info-Fax: +49-6853-30816

Alle Satellitendaten im Griff

Die lange erwartete CD-ROM von SatcoDX ist erschienen. Sie enthält die Daten aller Satelliten weltweit, mit Frequenzen, Polarisation, Sendemodus, und bei digitalen Programmen alle zum Empfang notwendigen PIDs. Die Daten können beli-

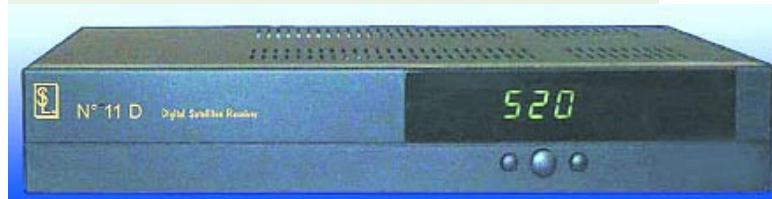
start its services. These satellite telephones are real look-a-likes of those early mobile phones. Only their power is much less. Only 0,25Watt is needed for a proper transmission, compared to the 3Watt of those early mobile phones.

Info: www.ico.com

„Feeling Free“

Besides the SL no.5, an analog receiver with low-threshold extension which we tested in TSI 7-8/99, Lorenzen Communication now also offer a free-to-air digital receiver labelled: SL no.11D. This box will catch all free channels. Since it is put on the market as FTA, there is no CI slot present. It comes with 2 Scart connectors, multi-lingual on-screen display, display on the box and a memory for 1000 channels. Also DiSeqC 1.0 is built-in and an RS232 serial interface for communication with your PC. Other features are: modulator, separate audio output (stereo), EPG, manual and automatic search, etc.

Air balloon? Lights? Satellite dish?



Klein Elektronik in Germany now introduce a very extraordinary satellite dish. It measures only 43 cm and together with its LNB (0,7dB typ.) it has found its place in a small globe. Together



Echostar



D-2500IP

Wie wahrscheinlich viele TSI-Leser war auch ein TSI-Testredakteur auf der Suche nach einem würdigen Nachfolger für den inzwischen recht betagten – doch nie übertrufenen – Echostar LT8700. In digitalen Zeiten war er verkümmert zum Steuergerät für nachgeschaltete Digital-Receiver. Dasselbe Problem haben natürlich auch die Besitzer anderer analoger Receiver mit eingebautem Positioner und Antennen mit magnetischem Polariser oder mit einem C/Ku-Band Dualfeed, die über einen Servo-Polariser verfügen.

Auf der Londoner Mediast99 tauchte dann der Echostar D-2500IP auf. Mitte Juni erreichte ein erstes Testgerät die Redaktion und lief seitdem mehr als einen Monat lang in der Testredaktion als intensiv genutzter digitaler Receiver an einem 240cm S/C/Ku-Band Spiegel.

D-2500IP

Dieser Receiver läuft natürlich an festen Spiegeln, doch er wurde bewußt für die Besitzer von Drehanlagen entwickelt. Dort werden mehr als sechs Satellitenpositionen benötigt. Der Gebrauch von magnetischen und Servo-Polarisern ist keine Seltenheit, ob Hall- oder Reed-gesteuert. Gleichzeitig hat man natürlich auch an die Besitzer mit Multifeed-Spiegel (einfacher späterer Ausbau ist somit gewährleistet) und kleinen

Drehanlagen unter DiSeqC-Kontrolle oder Variosat gedacht.

Die Vorderfront weist ein vierstelliges Display auf, das den gewählten Programmplatz anzeigt. Davon gibt es genügend: 2000 für TV und 900 für digitales Radio. Im Standby-Modus läßt das Display die Uhrzeit sehen. Die auf den ersten Blick einzig sichtbare Taste ist die Standby-Funktion. Der Rest – und der erlaubt die komplette Steuerung und Programmierung – versteckt sich zusammen mit dem Common-Interface unter einer Klappe. Das Common Interface ist mit zwei Slots ausgestattet und nimmt so zwei unterschiedliche Module (z.B. Conax und Irdeto o.a.) mit den passenden Smart-Cards auf.

Die universellen Einsatzmöglichkeiten des D-2500IP erfordern eine reichhaltig ausgestattete Rückseite. Neben den drei Scartanschlüssen gibt es einen weiteren Videoausgang (Composite, Cinch) und die beiden analogen Line-Ausgänge für einen externen Stereo-Verstärker. Ebenfalls über eine Cinch-Buchse werden programmierbare 12V Gleichspannung für externe Schalter angeboten. Die serielle Schnittstelle (RS232, 9 Pin) akzeptiert bis 38.400 Bd. Terrestrisches TV wird durchgeschleift, und bei Bedarf kann der im gesamten VHF/UHF-Bereich programmierbare Modulator in allen bekannten PAL/SECyAM-Normen in Anspruch genommen werden. Die komplette Trennung vom Netz erfolgt über einen entsprechenden Schalter. Das Schaltnetzteil wird mit allen Spannungen

zwischen 90 und 240 V Wechselspannung (50/60 Hz) fertig. Ein digitaler Audio-Ausgang hätte uns gefallen, wurde aber nicht integriert.

Ein Schmäckerl sind die Schnellklemmen für den Actuator (Motor) und den Polariser (magnetisch/Servo). Der Motor wird mit 36 Volt versorgt und ist mit maximal 5A belastbar. Im Test wurde ein 3.1m-Mesh-Spiegel mit einem 24-Zoll-Motor anstandslos betrieben. Besitzer eines Doppelachsmotors nach dem Robot-Prinzip können das dazugehörige Steuergerät mit dem D-2500IP verbinden, der Betrieb ist problemlos. Nur wenn auch die Autotrack-Funktion des Robot arbeiten soll, wäre ein AGC-Ausgang am Receiver notwendig. Hier sollte man in Almelo nochmals nachdenken, denn schließlich eignet sich die herausgeführte AGC auch hervorragend zur Antennenausrichtung in Verbindung mit einem Voltmeter.

Die sehr übersichtlich gehaltene Fernbedienung des D-2500IP gleicht den Vorgänger-Modellen. Griffige Tasten, die gut beschriftet sind, lassen nicht gleich nach der Brille oder dem Vergrößerungsglas schreien. Die meist genutzten Funktionen sind auf den Ringtasten untergebracht.

In der Praxis

Ausgehend vom schwierigsten Fall, nämlich dem Betrieb an einer ausgewachsenen Drehanlage mit C- und Ku-Band

For many years, the Echostar LT8700 has been the reference receiver for many satellite enthusiasts and DXers. And although digital reception has gained much more territory today, the good old LT8700 is still in place because of its capability to control magnetic polarisers and servo polarisers. So many digital receivers are connected with an LT8700 as well. At the Mediacast 99 in London, the new Echostar D-2500IP was introduced. Somewhere in June we received our first sample, which was connected to a 240cm dish with S/C/Ku-band reception and has been running here ever since.

D-2500IP

Let's put one thing straight up front, this receiver can be connected to a fixed dish but will perform better on motorised dishes. And after all, it was designed for multi-satellite reception situations where the use of magnetic and servo polarisers is very common, as is the use of Hall or Reed sensors.

At the same time, Echostar developers also had the multi-feed dishes in mind and of course smaller installations using DiSEqC or Variosat.

On the front, we found a four-digit display indicating the channel ID. Echostar designed this receiver with a large channel memory: no less than 2000 for TV and 900 for digital radio. When in standby mode, the display shows the time.

Only one button is visible: the standby button. But to have complete control of the receiver without using the remote control, a complete set of buttons is hidden behind a lid. Here, we also found the two Common Interface slots. It can handle two different types of decryption modules, like for instance Conax and Irdeto. The smart cards are put into the modules themselves, which is the basic principle of Common Interfacing.

The rich features of the D-2500IP require the needed connection possibilities. These are of course found at the back of the receiver. Besides three Scart connectors, the D-2500IP also features a separate composite video out (phono jack) and a stereo line-out (also in phono). Another phono jack supplies the 12V control signal for external switches. The serial RS-232 interface (9 pins) support baud rates up to 38.400 baud.

The built-in modulator integrates the receiver's signal with an existing terrestrial signal. It can be set to any channel in the VHF/UHF range and will comply with all known PAL/SECAM standards. The switching power supply accepts every current between 90 and 240VAC (50/60Hz). Unfortunately, there is no digital audio output present on this receiver.

Also located at the back of the receiver are the clamp connectors for the actuator and the polariser (magnetic/servo). The receiver supplies the actuator with a proper 36-Volt with a max of 5A. We tested a 3.1m mesh dish with a 24-inch actuator without any problem whatsoever. For users of a double motor solution (for reception of inclined orbit satellites) the according control unit can be connected to the D-2500IP.

Only for those situations where the auto-track function is required, the AGC signal should be available as an output on the receiver. The folks at Echostar in Almelo should give this a second thought, because an external AGC signal could also be used to perfectly align the dish using a voltmeter.

The remote control of the D-2500IP is more or less the same as that of its predecessors. Clearly marked buttons make it easy to operate the receiver. A lot of functions are available using the circularly positioned buttons.

In practice

The installation procedure reminded us of the 8700, for the most extensive use that is. Just set the outer limits (east and west). After

that, store the most eastern and western satellite positions. An on-screen signal measuring tool will be a great help to do this. Finally, you have to locate the satellite in the middle of the range you have set. This is in fact good enough for the Auto-sat function of the D-2500IP. It will find all other satellites and present you with a simple question and answer game.

Even newcomers can perform this installation. The clearly written manual and the ease of use of the Auto-Sat function will help with this. When using a dual motorised dish you will have to do this all manually. Of course, the parameters of the LNB should be set before performing this Auto-Sat function or doing the satellite programming manually.

The on-screen display supports four languages: English, German, French and Spanish. The D-2500IP can store up to 50 satellites with 999 transponders. A favourites list will store the really important programmes for you. This is a cross-satellite list. It is also possible to connect one fixed dish of which you can recall the programmes with just one press on a button. In that case, the position of the motorised dish stays where it is.

The fastest way to programme the receiver is performing an Auto-search. All data in the receiver will be overwritten, however. The Transponder-search or Network-search will keep what's in the receiver.

EPG, signal strength and more

Of course, the D-2500IP features an Electronic programme Guide (EPG). A graphical user interface presents you with extensive programme information on what's on right now and what is on next. Unfortunately, not all channels offer this service to the viewers. Sometimes, they are just too lazy to do this, sometimes they don't even know about this technology and some other times they are tied to their own TV-guide and don't want to lose subscribers.

The Ultimate?



erinnert die Installation schon sehr stark an die analogen Vorgänger (8700 u.a.). Es werden einfach die beiden Limits für die Ost/West-Begrenzung gesetzt. Danach der meist ost- und westwärts gelegene Satellit festgelegt. Hilfreich ist hier nach der Wahl

Weitere Informationen

www.TELE-satellite.de/TSI/9910/echostar.shtml

des Satelliten und eines aktiven digitalen Transponders der Signalbalken im OSD. Letztlich brauchen wir noch einen ungefähr in der Mitte liegenden Satelliten. Das ist genug Info für die "Auto-Sat"-Funktion des D-2500IP. Den Rest der Satelliten legt er in einem Frage- und Antwortspiel automatisch fest. Die gute Dokumentation und die Logik des Auto-Sat erlaubt auch eine Installation durch den Laien. Bei der Nutzung eines Robot-Systems muß die Programmierung allerdings – wie auch früher schon – manuell erfolgen. Bis man allerdings soweit ist, sollten die Parameter zu den genutzten LNBs und die Aktivierung der gewünschten Satelliten bereits eingegeben sein. Um sich mit dem OSD zu verstehen, ist es ratsam aus dem Sprachangebot (English, Deutsch, Français und Español) das richtige herauszusuchen. Bis zu 50 Satelliten mit 999 Transpondern können so abgespeichert werden. Wichtige Programme aus der Flut des Angebotes sollten in einer Vorzugsliste angelegt werden. Diese ermöglicht den schnellen Abruf eines Wunschprogrammes, unabhängig von jeder Satelliten-Vorwahl. Wer gerne möchte, kann auch noch zusätzlich eine feststehende Antenne anschließen und das Programmangebot hiervon mit einem Tastenruf abrufen. Die Position der Drehanlage bleibt unverändert.

Bei der Aktivierung eines Satelliten wäre der schnellste Weg, alles über die Auto-Search laufen zu lassen. Hier werden allerdings alte Daten überschrieben. Zum Update und Erhalt bereits vorprogrammierter Werte ist der Modus Transponder-Search oder Network-Search zu empfehlen.

EPG, Signalstärkemesser, etc.

Der D-2500IP verfügt über einen Electronic Program Guide (EPG). Sende- und Programminformation zu bestimmten Sendern mit ausführlicher Inhaltsangabe der laufenden und zukünftiger Sendungen werden grafisch ansprechend aufbereitet. Leider gibt es immer noch Programmanbieter, die ihren Kunden diesen Service nicht anbieten. Entweder waren sie einfach zu faul, oder sie wissen es nicht besser, oder aber sie sind an Programmzeitschriften beteiligt und wollen sich nicht den Ast abschneiden, auf dem sie sitzen. Damit die ganze Geschichte richtig funktioniert, muß der Receiver die Zeitzone wissen, in der er steht. Die Einstellung erfordert keine Fachkenntnisse: Man gibt nur die nächste Großstadt an, den Rest übernimmt die Software. Erst einmal wird der Echostar laden, was er an Programmen findet. Kodierte Signale werden bei Abruf eines entsprechenden Senders grafisch kennbar gemacht, doch wenn man keine passende Karte hat, sitzt man vor einem schwarzen Bildschirm. Über den Editiermodus können diese Sender wieder gelöscht werden. Auch lassen sich Programmplätze untereinander austauschen. Leichter wäre es, wenn die Software vor Aktivierung von Auto-Search die Frage nach "Nur FTA" oder "Alle" stellen würde. Eine feine Sache sind die beiden Grafik-Balken für die Signalstärke und, noch viel wichtiger, die Signalqualität. Erst sie sagt etwas über eine Empfangsmöglichkeit

Echostar D-2500IP	
Hersteller	Echostar, NL-7604BJ Almelo
Info- Fax	+31-546 814691
Programmplätze	2900 (2000 TV, 900 Radio)
Common-Interface	ja, 2 Slots
ZF-Bereich	950-2150 MHz
ZF-Schleife	ja
ZF-Filter	8/55 MHz, automatische Anpassung
C/S-Band-tauglich	ja
Polariser	magnetisch/Servo mit Skew, 14/18V, 0/12V
Positioner	ja, Reed, Hall (36V, max. 5A)
Satelliten	50
Transponder	999
Auto-Sat Funktion	ja
DiSEqC	ja, 1.1
22 kHz	ja
0/12 Volt out	ja
Scartanschlüsse	3
Digital-Audio out	nein
Analog-Audio out	ja, 2xRCA
SCPC-tauglich	ja
PID-Codes	automatisch oder manuell
FEC	automatisch oder manuell
Symbolraten	2-45 Msym/s
Flash RAM	1 Mbyte (bis zu 2 Mbytes)
DRAM	2 Mbytes
EEPROM	16 kbit
RS-232	38400 Baud



aus. Die beiden Darstellungen erlauben die optimale Einstellung der Anlage (Azimut, Elevation und Skew). Der D-2500IP kann auch in eine SMATV-Anlage (Satellit Master Antenna TV) eingebunden werden, um mehrere Haushalte zu versorgen. Hier steht ein eigenes Menü zur Verfügung. Letztlich findet auch der Spezialist mit dem Menü Advanced Installation sein Unter Menü: hier kann er die geliebten PID-Codes (falls gar nichts mehr geht) eingeben. Satelliten und Programme können mit eigenem Namen versehen werden und neue Satelliten erkundet werden. Die Reaktion des D-2500IP auf Befehle der FB ist schnell und unliebsame Verzögerungen konnten nicht festgestellt werden.

Fazit

Wie alle Neuentwicklungen auf dem digitalen Empfangsmarkt, kann so ein Bericht nur eine Momentaufnahme sein. Doch in puncto Leistung, Betriebssicherheit, Verarbeitung, Funktionalität ist dieser Receiver für alle, die etwas mehr Satellitenvergnügen haben möchten, ein Muß. Die gesamten Features und die gute Dokumentation des D-2500IP ließen diesen Receiver "Tester's Choice" für den Eigengebrauch werden. Da das ZF-Signal durchgeschleift werden kann, dient ein einfacher analoger Receiver als Slave. Falls bei dem digitalen Angebot überhaupt nötig. Nach Angaben des Herstellers wird dies das Basisgerät für die Zukunft sein, und man wird sich bemühen, dem Kunden Software Updates mit leichter Lademöglichkeit anzubieten. Die "normalen" digitalen TV- und Radioprogramme gibt es in der TSI auf weltweiter Basis von Satco-DX, und wer's aktuell haben will, holt sich das Update direkt aus dem Internet. Amateure bieten zusätzlich noch zuverlässige Listen zu allen aktuellen Feed-Signalen an. Was will man mehr?

To have the receiver indicating the proper time, you have to tell it what time zone it is in. This is done very easily: just by selecting the biggest city in your area. The Echostar will store all channels it finds, including encrypted channels. Of course, these will only be visible when using a proper common-interface with smartcard. Using the edit-mode you can easily delete the channels you don't want. This edit-mode also enables you to swap channels or reorganise them all. A simple option like 'FTA-only' would make it easier to lock out all these encrypted channels to which you are not even able to subscribe.

This receiver not only indicates the signal strength but the quality as well. And the latter is in fact even more important, since it has much more to say about whether you can receive a digital channel or not. Both measuring tools enable you to perfectly align the dish (azimuth, elevation and skew).

It is also possible to use the D-2500IP in a SMATV network (Satellite Master Antenna TV). A separate menu enables you to perform the proper settings for this. Another important menu for the real aficionado is the advanced installation menu. Here you can enter for example the PID codes.

Every satellite can be given a name and the same goes for all programmes. The D-2500IP reacts very quickly to every command of the remote control. There were no delays in any operation.

Conclusion

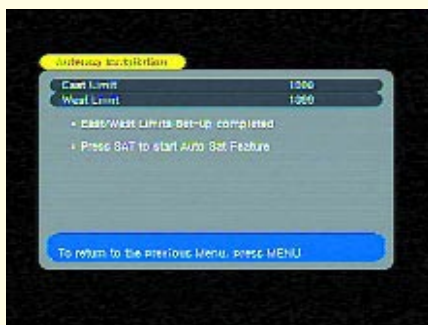
Like with all new things in a fast moving market such as digital satellite reception, a test report is just a snapshot. But in the field of performance, reliability, quality and functionality the D-2500IP is a receiver for all demanding just a little bit more. All features are very well described in the included manual. For us, it has become 'Testers' Choice'. It also features an LNB output so you can still use your analogue receiver in slave mode if necessary. According to Echostar, this will be the basic receiver for the future, for which they will develop regular software updates that can easily be uploaded. A complete list of all digital TV and radio programmes can be found in this TSI or on the daily updated web site of Satco-DX. Hobbyists even offer complete feed listings nowadays. What else could you want?

More Information

www.TELE-satellite.com/TSI/9910/echostar.shtml

Echostar D-2500IP

Manufacturer	Echostar, NL-7604Bj Almelo
Information fax	+31-546 814691
Channel memory	2900 (2000 TV, 900 Radio)
Common-Interface	yes, 2 slots
LNB input range	950-2150 MHz
LNB output	yes
LNB filter	8/55 MHz, automatic adjustment
C/S-Band compatible	yes
Polariser	magnetic/servo with skew, 14/18V, 0/12V
Positioner	yes, Reed, Hall (36V, max. 5A)
Satellites	50
Transponders	999
Auto-Sat function	yes
DiSEqC	yes, 1.1
22 kHz	yes
0/12 Volt out	yes
No. of Scart connectors	3
Digital audio out	no
analogue audio out	yes, 2xRCA
SCPC compatible	yes
PID-Codes	automatic or manual
FEC	automatic or manual
Symbol rates	2-45 Msym/s
Flash RAM	1 Mbyte (up to 2 Mbytes)
DRAM	2 Mbytes
EEPROM	16 KBit
RS-232	38.400 Baud



Amstrad



SRD 6101 CI

Es war nur eine Frage der Zeit, daß der reine FTA-Receiver 4101 von Amstrad (TSI 05/06-99) mit dem Zusatz CI (Common Interface) auf den Markt kommt. Inzwischen sind alle Interface Module lieferbar. So wird sich auch der eingefleischte Free-to-Air-Anhänger sicherheitshalber einen Receiver zulegen, der bei Meinungsänderung nicht einen Neukauf für das Pay-TV erforderlich macht. Anders als bei den mit dem Abschluß eines Pay-TV-Abonnements mitgelieferten Receivern handelt es sich beim Amstrad SRD 6101 CI um ein volltaugliches FTA-Gerät. Das bedeutet, daß alle frei empfangbaren Programme akzeptiert werden sowie alle erforderlichen Parameter automatisch oder manuell festgelegt werden können. Allerdings ist der Empfang der deutschen Pay-TV-Pakete nicht möglich.

SRD 6101 CI

Auf den ersten Blick unterscheidet sich dieser neue Receiver nicht von seinem Vorgänger. Die Klappe auf der rechten Vorderseite erfüllt jetzt ihre Funktion, da sich darunter die Slots für die Aufnahme von zwei Modulen befinden. So könnte Slot 1 ein Irdeto- und Slot zwei ein Conax-Modul beherbergen. Das Display zur Anzeige von einem der 2000 Programmplätze hat sich von rot auf grün verändert. Geblieben sind die Funktionstasten, die neben der Programmwahl auch im Notfall die Programmierung teilweise ermöglichen.

Nicht verändert wurde die Rückseite. Der ZF-Eingang ist durchschleifbar, und so kann ein zweiter Receiver (z.B. analog) nachgeschaltet werden. Leider verfügt der SRD 6101 CI immer noch über nur zwei Scart-

anschlüsse. Das serielle Interface (RS-232, neun Pins) stellt die Verbindung zum PC her, um Software oder Kanallisten mit einer Rate von bis zu 19 KB/s zu laden. Externe Schalter werden mit einem programmierbaren 0/12 Volt-Anschluß aktiviert. Die Versorgung mit Audio eines externen Stereo-Verstärkers erfolgt über zwei Cinch-Buchsen. Ein digitaler Audioausgang wäre wünschenswert. Zusätzlich gibt der Receiver über eine Buchse gleichen Typs nochmals sein Video-Signal ab. Das terrestrische Antennensignal wird durchgeschleift, und der Modulator läßt sich über die Software im gesamten UHF-Bereich einstellen.

Die Einführung des Common Interface hatte keinen Einfluß auf die Gestaltung der Fernbedienung. Die wichtigsten Funktionen liegen griffbereit auf den Ringtasten. Eine gute Kennung der einzelnen Elemente verhindert die falsche Bedienung.

In der Praxis

Getestet wurde die europäische Version dieses Receivers, und so sind die zwei Hauptsatelliten Astra und Hotbird vorprogrammiert. Sollte die Außeneinheit jetzt noch mit einem Universal-LNB bestückt sein, steht einem sofortigen Empfang nur noch der aktuelle Programm-Download via Satellit im Wege, und das erledigt sich im automatischen Modus innerhalb von wenigen Minuten. Dem FTA-Puristen wird die Möglichkeit gegeben, nur freie Programme zu laden. Beim Betrieb an einer Multifeed-Antenne teilt man dies dem Receiver mit, und so lädt er gleich die aktuellen Daten beider Satelliten. Beim Betrieb an mehreren LNBs hilft das integrierte DiSeqC-System und der 0/12-Volt Ausgang. Auch läßt sich dieser Receiver über

ein entsprechendes Menü in eine SMATV-Anlage einbinden. Insgesamt wird er mit acht verschiedenen Satelliten fertig. Die Eingabe der lokalen Oszillatorfrequenzen (LOF) ist frei. Bei anderen Satelliten sollte man allerdings die Frequenzen und Zusatzdaten der gewünschten Programme kennen. Ein Blick in die laufende Ausgabe der TSI oder ein Besuch bei Satco-DX im Internet hilft hier weiter. Mehr für die Spezialisten ist das Advanced Menu gedacht. Neben den üblichen Parametern kann hier mit den sogenannten PID-Codes experimentiert werden; gerade bei der Suche nach Übertragungen in SCPC eine hilfreiche Funktion. Im Regelfall wird man sich der Such-Automatik bedienen. Um sich mit seinem Besitzer verständlich zu machen, bietet der SRD 6101 CI die Display-Sprachen Englisch, Deutsch, Italienisch, Französisch, Spanisch und Portugiesisch an. Die Verbindung zum TV-Gerät erfolgt in der Regel kaum noch über den Modulator, sondern über den Scartanschluß. Um die digitale Bildqualität mehr oder weniger zu erhalten, sollten die Optionen RGB oder S-VHS genutzt werden. Und wer auf ein 16:9 TV-Gerät hochgerüstet hat, wird auch mit diesem Format bedient. Die Zeiteinstellung wird recht einfach gemacht: die entsprechende Zeitzone aus dem Menü anwählen und in 30 Minuten-Schritten die ungefähre Zeit setzen. Das genaue Ergebnis kommt prompt mit dem Datenstrom des Senders (wenn dessen Uhr richtig geht, was keineswegs immer der Fall ist.)

Wem jetzt die Reihenfolge der automatisch geladenen Programme nicht paßt, kann diese neu ordnen und dabei auch gleich unerwünschte Anbieter vor die Tür setzen. Als kleine Zugabe gibt es noch eine Weck- und Schlafautomatik, und Kindern



FTA and CI

After we tested the free-to-air version of the Amstrad 4101 in our last issue it was just a matter of time for the company to implement a Common Interface. At this moment, interface modules are available for almost any encryption system. So even real anti-pay-TV users can later switch to a certain pay-TV package without having to buy a new receiver, if and when the need arises.

The Amstrad SRD 6101 CI is a nonetheless a fully equipped Free-to-Air receiver, not some stripped model that subscribers to certain digital pay-TV packages get. All free channels can be caught with this box without any limitation. Required parameters are entered manually or found automatically by this Amstrad box.

SRD 6101 CI

In fact there is no big difference between this receiver and its predecessor. Behind the lid on the front, we found two slots for Common Interface modules. One can be used for Irdeto and the other for Conax, for instance. In total, the SRD 6101 can store up to 2000 channels. The display indicates the channel ID using green LEDs (Amstrad waved the red ones goodbye.) Also positioned on the front are the emergency operation buttons, enabling you to do even some programming in case space aliens abducted your remote control. At the back, nothing has really changed. The LNB output can be connected to another receiver (analogue, ADR or whatever). Unfortunately, Amstrad decided to stick to only two Scart connectors. The RS-232 serial interface is still there and can be used for a connection to a PC for uploading any channel settings or even new firmware. It can handle connections up to 19kB/s. The usual 12V-control signal is available through a phono jack, and so is a separate audio signal for your stereo. It would have been nice though to have a digital audio output on the box. Another phono jack supplies a composite video

signal. The built-in modulator perfectly integrates the a/v into any existing terrestrial signal and is software adjustable to any channel within the UHF range. The integration of Common Interfacing technology had no effects on the layout of the remote control. The most important buttons are all within reach of your fingertips and make it easy to operate. All buttons are clearly marked which prevents any mistakes.

In practice

We tested the European version of this box that comes with Astra and Hotbird channels pre-programmed, so when your dish is equipped with a universal LNB the box is a real plug-and-play one. An update of the channels can be performed automatically and is done within some minutes. It is possible to find and store FTA channels only, leaving out all encrypted stuff.

When using a multi-feed installation, just perform the proper settings and the receiver will do the rest for you.

Using even more LNBs will require the use of the built-in DiSEqC system and the 12V control. A separate menu is present for all settings when using this receiver in conjunction with a SMATV network. The SRD 6101 can handle up to eight satellites (or rather, orbital positions). The LOF can be entered manually and without any restrictions.

To get all information on transponders etc., just refer to the Satco-DX charts on the Internet or browse this very magazine's frequency charts. The advanced menu is for experienced users only. You can enter PID-codes here if necessary but usually it isn't, maybe for the exception of certain SCPC signals. Normally you will use the automatic search however.

The SRD6101 supports the following languages: English, German, Italian, French, Spanish and Portuguese. To enjoy the better video quality of the SRD6101 you can connect it to your television using RGB

or Y/C output, both on Scart. Of course, the Amstrad also supports the wide-screen format (16:9). Entering the current time is just a matter of telling the box what time zone you are in and what the current time is approximately. The exact time is then taken from the datastream of the currently selected channel (even though not all seem to have adjusted their clocks recently.)

The order of the channels found can be easily changed and unwanted channels can be deleted. Additionally, this receiver offers you a snooze function and sleep timer. To prevent unauthorised use of some channels, you can block them by using the parental lock.

Using an analogue receiver makes it easy to find any signal. With digital receivers however, this is much more difficult, since a weak signal means no picture at all instead of a distorted picture. The reliability of a built-in measuring tool is very important. Besides the signal strength the quality is of great importance. The SRC6101 shows you both on-screen.

The EPG will give you all information a particular channel is supplying. Whenever a channel is encrypted this is shown in the on-screen channel bar. Teletext is built in and selecting a channel can be easily done using the up and down buttons on the remote. Sometimes however, the receiver skips one channel and in fact proceeds two channels. In our opinion, there should be a software update.

Conclusion

The SRD6101 CI is a real family receiver for digital reception. For experienced users, however, this box will also cope with SCPC reception using the advanced menu. The 2000 channels should be really sufficient for quite some time. This receiver has been properly built and made with the greatest care on quality.

wird der Zugang zu bestimmten Angeboten unmöglich gemacht bzw. erschwert.

Vom analogen Receiver ist der Nutzer es gewöhnt, sich bei der Suche nach neuen Programmen oder der Antenneneinstellung vorsichtig an ein sichtbares Signal heranzutasten. Diese Möglichkeit entfällt bei digitaler Abstrahlung. Um so wichtiger ist es, eine zuverlässige Signalanzeige zu haben. Noch wichtiger ist es zu wissen, ob der Receiver mit dem Signal überhaupt fertig wird. Das setzt eine Messung der Signalqualität voraus. Über beide Funktionen verfügt der SRD 6101 CI.

Im täglichen Umgang vermittelt der integrierte Electronic Program Guide (EPG) zusätzliche Programminformationen der einzelnen Pakete und erleichtert so die Planung des familiären TV-Abends. Kodierte Programme werden in der Info-Leiste am unteren Bildrand kenntlich gemacht. Videotext reicht der Amstrad dem Text-Modul des TV-Gerätes weiter. Die Wahl der Programmplätze erfolgt über die Direkt-eingabe oder mit den "Up-/Down"-Tasten. Hier allerdings neigt dieser Receiver dazu, schon mal einen Programmplatz zu überspringen. Eine Korrektur in der Software erscheint uns da unbedingt notwendig.

Das mitgelieferte Handbuch erklärt auch für den Laien verständlich, die Installation und den täglichen Betrieb. Wer trotzdem noch Probleme haben sollte, dem bietet Amstrad seine Hotline an.

Fazit

Der SRD 6101 CI stellt sich als typischer Familienreceiver für den Digital-Empfang dar. Doch auch der Fortgeschrittene wird sich – dank des Advanced-Menu und der SCPC-Möglichkeit – dieses Receivers bedienen. 2000 Programmspeicherplätze sind völlig ausreichend. Die mechanische und elektrische Verarbeitung des SRD 6101 CI ist sauber und solide.

Amstrad SRD 6101 CI	
Hersteller/Vertrieb	Amstrad Distribution GmbH
Info-Fax	+49-69-9500195
Programmplätze	2000
ZF-Bereich	950-2150 MHz (durchgeschleift)
CI	zwei Slots (PCMCIA)
ZF-Bandbreite	36 MHz
LNB-Power	13.5 V (vertikal), 18V (horizontal), 400 mA
22 kHz	ja
DiSEqC	ja
0/12 volt extern	ja, 50 mA
Symbolraten	2-31 Msym/s
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
PID-Codes	automatisch oder manuell
Scart-Anschlüsse	2
RGB-Output	ja
S-VHS	ja
Data-Interface	RS 232, 9-Pin, 19,2 kB
Software-Download	via Internet

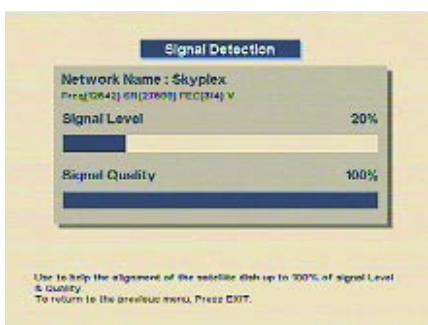
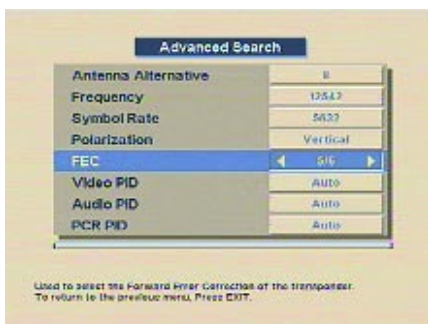
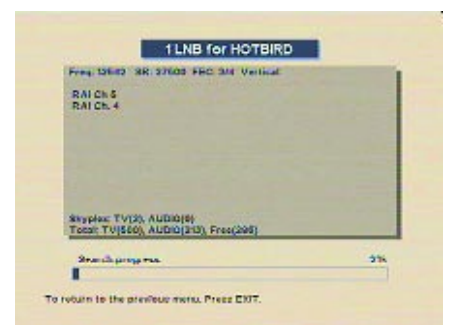
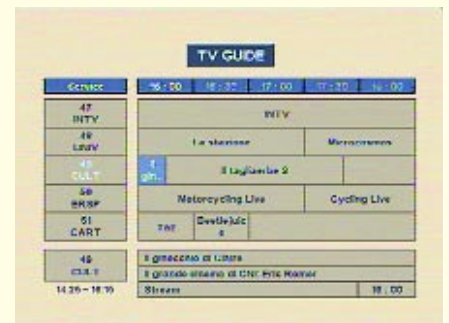
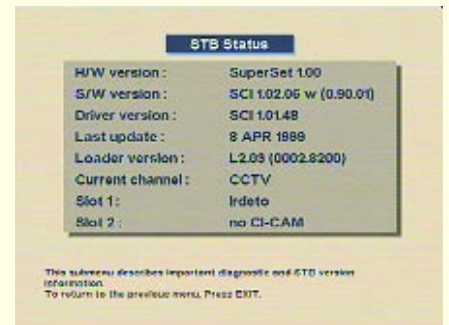
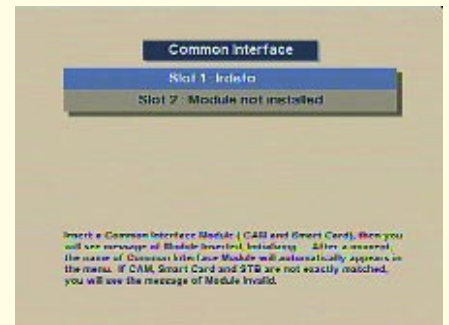
Weitere Informationen

[-www.TELE-satellite.de/TS1/9910/amstrad.shtml](http://www.TELE-satellite.de/TS1/9910/amstrad.shtml)

SRD 6101 CI	
Manufacturer/distributor	Amstrad Distribution GmbH
Information fax	+49-69-9500195
Channel memory	2000
LNB input range	950-2150 MHz (incl. output)
CI	two slots (PCMCIA)
LNB bandwidth	36 MHz
LNB power	13.5 V (vertical), 18V (horizontal), 400 mA
22 kHz	yes
DiSEqC	yes
0/12 volt external	yes, 50 mA
Symbol rates	2-31 Msym/s
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
PID codes	automatic or manual
Scart-connectors	2
RGB-Output	yes
Y/C (S-VHS/Hi-8)	yes
Data interface	RS 232, 9-Pin, 19,2 kB
Software downloads	via Internet

More Information

[-www.TELE-satellite.com/TS1/9910/amstrad.shtml](http://www.TELE-satellite.com/TS1/9910/amstrad.shtml)



Morgan's DA 1 and FTA

Sieht man sich das digitale Angebot z.B. für Europa an, so kommt man leicht auf über 1400 Kanäle mit TV- und Radioprogrammen und Überspielungen. Zieht man davon alle kodierten Programme ab, so verbleibt immer noch die stattliche Anzahl von etwa 800 verschiedenen Angeboten. Für viele Käufer eines digitalen Receivers Grund genug, einen Digitalreceiver zu kaufen. In einem Haushalt existiert bereits ein analoger Receiver, und so fehlt nur noch das digitale Angebot, während andernorts der Dualreceiver die Ideallösung für analoge und digitale Signale ist.

Der deutsche Importeur Sat-Systems bietet für beide Anwendungsgebiete Lösungen an: die Morgan's-Modelle DA 1 für den reinen unverschlüsselten Digitelemfang und FTA 1, ein Kombinationsreceiver für den analogen und digitalen Empfang.

DA1 und FTA 1

Beide Receiver sind fast identisch, in den DA 1 wurde jedoch noch ein analoger Empfangsteil integriert. Beide Typen sind reine Free-to-Air-Receiver und verfügen somit über kein Common Interface für verschlüsselte Pay-TV-Bouquets. Auf der Frontseite ist auf den ersten Blick nur das vierstellige Display zur Anzeige einer der 1000 vorhandenen Programmplätze zu sehen, oder im Programmiermodus die entsprechenden Parameter. Erst hinter einer diskreten Klappe findet man die erweiterte Notbedienung. Sie besteht nicht nur aus den Programmtasten, sondern es kommen noch alle Funktionen hinzu, die im Notfall auch eine Programmierung direkt am Gerät erlauben.

Die rückwärtige Anschlußseite ist gut bestückt. Zwei ZF-Eingänge stehen in F-

Norm zur Verfügung, und so können auf einfache Art und Weise mehrere LNBs bzw. Antennen betrieben werden. DiSEqC und die 0/12V-Schaltung machen den Antennenpark ausbaufähig. Drei Scart-Anschlüsse verbinden den Receiver mit dem TV-Gerät, einem Videorekorder und/oder einem externen Dekoder oder einem weiteren Sat-Receiver. Zwei weitere Videoausgänge gibt es dann noch über entsprechende Cinch-Buchsen (Composite und Base-Band). Das analoge Audiosignal liegt an zwei Cinch-Buchsen an. Für externe Schalter ist ein programmierbarer 0/12 Volt-Ausgang gedacht. Das terrestrische Antennensignal wird über den Modulator geschleift, und dieser läßt sich über die Software im gesamten UHF-Band einstellen. Die Verbindung zum PC für Updates wird durch ein serielles Interface (RS-232, 9 Pin) gewährleistet. Ein Netzschalter trennt den Receiver total von der Betriebsspannung, und das Schaltnetzteil erlaubt den Betrieb des Morgan's an nahezu allen bekannten Haushaltsstromquellen zwischen 90 und 240 V Wechselspannung (50/60 Hz).

Sehr übersichtlich ist die Fernbedienung. Die wichtigsten Tasten sind sternförmig angelegt. Alle anderen Funktionen sind deutlich erkennbar, und wenige Tasten auf normal großer Fernbedienung machen den Zugriff auf einzelne Funktionen einfach. Eine kleine Spielerei ist die Freeze-Taste, die das laufende digitale Bild einfriert. Gut für die Erstellung von Bildschirmfotos per Computer oder mittels althergebrachter Kamera.

In der Praxis

Wie bei nahezu allen digitalen und analogen Receivern gibt es eine Standard-Vorprogrammierung, bei der dann oft

der einfache Anschluß nach dem Plug & Play-Verfahren ausreicht. Auch die beiden Morgan's-Modelle sind mit den Daten der wichtigsten europäischen Satelliten vorprogrammiert (in anderen Regionen natürlich mit den dort relevanten Daten). Sollte die Außeneinheit aus einem Universal-LNBF (9,75/10,60 GHz-LOF) und ausgerichtetem Spiegel bestehen, steht dem sofortigen Empfang nichts im Wege. Muß eine Antenne erst noch installiert werden, kann im Menü eine entsprechende Funktion zur Signalstärke-Messung abgerufen werden. Um sich mit dem On-Screen-Display (OSD) gut zu verstehen, ist es ratsam, zuerst die entsprechende Sprache zu wählen. Beim Testgerät standen Englisch, Deutsch, Französisch und Italienisch zur Verfügung.

Im Environment-Menü erfolgt die Anpassung an die erforderlichen Standards: NTSC, PAL oder Auto, 4:3 oder 16:9-Video, Modulator, RGB/SHVS, Zeit und Mono/Stereo. Programme können mit der Editierliste nach eigenen Wünschen sortiert oder gelöscht werden. Falls PID-Kodes implementiert werden müssen, geschieht dies ebenfalls über diese Liste. Und natürlich kommt es gleich zu der Frage des SCPC-Empfangs. Der Empfang dieser oft schwierigen digitalen Einzelsignale ist mit beiden Morgan's-Modellen möglich.

Das integrierte DiSEqC-System erlaubt den Betrieb an Multifieldantennen. Sollten andere oder weitere Satelliten gewünscht werden, ist die Installation verhältnismäßig einfach. Jeder neue Satellit kann mit seinem Namen versehen werden, und nach Eingabe der entsprechenden Transponderdaten erfolgt automatisch die Programmierung. Hier kann zwischen allen oder nur FTA-Kanälen gewählt werden. Aber auch einzelne



Digital only...



or digital & analogue

If you look at the channel offering of digital TV for Europe, you'll soon arrive at a figure which surpasses 1400 for TV, radio and video feeds. And even if all the encrypted channels are deducted the number still stands at around 800 different channels. The enormous variety of digital channels alone is reason enough for many buyers to get a digital satellite receiver. While in many homes an analogue receiver is basic equipment and only needs to be complemented by a digital box, in other households a dual receiver might be the ideal choice for getting both analogue and digital channels and radio stations.

German importer Sat-Systems has solutions for both types of customers at hand: the Morgan receivers DA 1 for digital free-to-air reception and FTA 1, a dual receiver for both analogue and digital reception.

DA 1 and FTA 1

Both receivers are almost identical, only that the FTA 1 comes with an additional analogue receiver built in. Both models are strictly free-to-air receivers and do not feature a common interface for encrypted pay TV channels and bouquets. At first sight a four-digit display for the 1000 storable channels is all that is revealed on the front panel. In the programming mode the appropriate parameters can be read from that display. Behind a discreet lid there are the necessary keys not only for emergency operation. It includes all functions that are needed to programme the box.

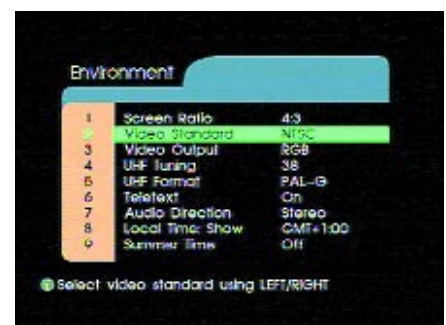
The connectors on the back panel are also manifold. Two IF inputs in F-norm can easily take in several LNBS or antennas. DiSEQC and the 0/12 V control current even allow the upgrading to more antennas. Three scart euroconnectors can be used to link the receiver to the TV, the VCR or an external decoder or an additional satellite receiver. Two additional video out plugs consist of phono jacks (composite and base band). The analogue audio out signal is led through two phono jacks and for external switches the 0/12 V socket can be used. The terrestrial antenna signal is looped through a modulator which can be adjusted over the whole frequency range via the internal software. An RS 232 (9 pin) connection is there for linkage to the PC. The power unit accepts almost all globally available voltages between 90 and 240 VAC, and a mains switch allows for complete disconnection from the wall outlet.

The remote control is very useful, and the keys are positioned in a star-shaped layout. All further functions are easy to find and only a limited number of keys on an average-sized remote control make using the

remote very efficient. One of the gadgets is the Freeze mode which creates a still image of the currently visible TV picture. This comes in handy for the creation of screen shots with a PC or a standard camera.

Everyday use

As is the case with almost all analogue and digital receivers there is a standard pre-programmed list of channels, which facilitates true plug-and-play capabilities of the receivers. The Morgan models are also pre-programmed with the channel data of all important European satellites (or other corresponding satellites depending on the region where the receiver is sold). If the offset antenna consists of a universal LNBF (9.75/10.60 GHz-LOF) and an aligned antenna then immediate reception is possible without many further adjustments. If the antenna has to be installed and aligned first then the signal-strength-meter mode should be chosen via the menu. In order to be able to perfectly communicate with the on-screen display it is advisable to choose the correct language first. Out test receiver



Transponder können zur Programmierung abgerufen werden. Praktisch immer dann, wenn anzunehmen ist, daß es innerhalb eines Transponders zu neuen Aufschaltungen gekommen ist.

Im Test wurde im C-Band ausführlich getestet, und bei normaler Signalstärke kam es zu keinen Ausfallerscheinungen. Die Eingangsempfindlichkeit entsprach dem allgemein gültigen Standard, und natürlich verlangt eine Übertragung auf dem Globalbeam eines Intelsat eine entsprechend große Antenne.

Sollte bei der automatische Suche ein digitales Signal nicht sofort gefunden werden, hat der Morgan's-Receiver etwas Zeit nötig, um die Erfolglosigkeit seiner Suche mitzu-

teilen. Nicht unbedingt ein Nachteil, denn die AFC des Tuners sucht jetzt nach dem Signal bis in den recht großzügigen AFC-Grenzbereich ab. Man könnte also einen unbekanntem Satelliten einfach im Abstand des AFC-Bereiches programmieren, und der Receiver würde den gesamten Satelliten – entsprechend zeitaufwendig – absuchen. Die FEC würde da mitspielen, nur bei der Eingabe der Symbolrate müßte man sich auf Standardwerte beschränken, bzw. den Suchlauf mehrfach mit verschiedenen Werten vornehmen. Besitzer eines älteren LNBs mit den LOFs 9,75/10,75 GHz brauchen nicht zu verzweifeln. Die digitalen Morgan's akzeptieren jeden Standardwert, auch die des C- und des S-Bands.

hat man an den normalen PAL-Dekoder (Baseband oder Composite) und an den MAC-Dekoder gedacht. Beide Typen wurden im Test anstandslos akzeptiert.

Im Audiobereich stehen acht Bandbreiten zwischen 110 und 500 kHz zur Verfügung. Panda hat der Morgan's nicht, doch über die Hi-Fi-Modus wird ein absolut sauberer Stereo-Ton abgegeben.

Fazit

Der Morgan's FTA ist ein Free-to Air Receiver für den Empfang digitaler Signale in MCPC und SCPC. Sein "großer" Bruder DA 1 verarbeitet zusätzlich noch das analoge Programmangebot. Ansonsten sind beide Modelle identisch. Die Ausstattung ist sehr reichhaltig. Vielleicht sollte man noch einen digitalen Audioausgang spendieren. Die Verarbeitung ist ausgesprochen sauber. Der analoge Teil des DA 1 ist nicht einfach eine kleine Morgengabe, sondern ein vollwertiger und gut ausgestatteter Analog-Receiver. Im recht langen Praxisbetrieb kam es – auch bei beabsichtigter Fehlbedienung – zu keinen "Auffhängern". Videotext wird unterstützt, das Fernsehgerät muß texttauglich sein. In der automatischen Signalsuche ist der Morgan's recht flott. Nur wenn er auf einem Transponder kein Signal findet (im Slave-Betrieb, wo der vorgeschaltete Hauptreceiver die Empfangsebene bestimmt) sucht er recht lange, bis eine entsprechende Meldung kommt.

Die Installation ist einfach, und die gut aufgemachten Menüs und ein durchdachtes Handbuch helfen schnell weiter. Eine Nachrüstung auf späteren Pay-TV Empfang ist nicht möglich, da ein Common-Interface nicht vorgesehen ist.

Morgan's DA 1 und FTA

Hersteller/Importeur	Sat-Systems GmbH, D-73037 Göppingen
Info-Fax	+49-7161-818832
e-mail	sat.systems@t-online.de
Programmplätze	1000
ZF-Eingänge	2 x 950-2150 MHz
ZF-Bandbreiten	27/36 MHz
Demodulation (digital)	QPSK
Betriebsarten (digital)	MCPC/SCPC
Symbolraten	2-35 Msym/s
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 6/7, 7/8 (automatische Erkennung)
Flash RAM	1 Mbytes (max. 2 Mbytes)
DRAM	2 Mbytes
DiSEqC	VI.0
0/12 Volt	ja, programmierbar
Empfangsebenen-Schaltung	13/18 Volt
22 kHz-Schaltung	ja
Y/C (S-Video)	ja, über Scart
Scart-Anschlüsse	3
Composite-Video	ja (RCA)
Base-Band	ja (RCA)
Analog Audio aus	ja (RCA)
Digital Audio aus	nein
Betriebsspannung	90-250 V Wechselspannung (50/60 Hz)

DA 1 analog

Dasselbe gilt natürlich für den Empfang analoger Signale. Beim Modell DA 1 muß nach erfolgter Installation nicht zwischen den beiden Sendarten mit Hilfe der Fernbedienung gewählt werden. Die digitalen und analogen Transponder eines Satelliten werden hintereinander abgelegt, denn schließlich will man ein bestimmtes Programm sehen und nicht eine bestimmte Art der Übertragung. Sicherheitshalber steht bei den analogen Programmen im Display des Receivers vor der Programmplatznummer ein "a". Auch in der Kanalliste sind sie gekennzeichnet, genauso wie kodierte Programme im digitalen Bereich ("D"). Im analogen Menü merkt man sofort, daß es hier nicht um eine kostenlose Beigabe geht, sondern ein feiner analoger Receiver zur Verfügung steht. Die Bandbreite bietet den seltenen Luxus, von 27 MHz nach 36 MHz umschalten zu können. Das bedeutet, hier wird die volle Bandbreite einer analogen Abstrahlung ausgenutzt, und es kommt auf keinen Fall zu lästigen Ausreißern in vertikalen Linien, die durch verminderte Bandbreiten verursacht werden. Mit vier Einstellungen läßt sich der Video-Hub allen Bedingungen anpassen. Auch bei der Auswahl der Dekoder

Weitere Informationen

www.TELE-satellite.de/TSI/9910/morgan.shtml



Morgan's DA 1 and FTA

Manufacturer/importer	Sat-Systems GmbH, D-73037 Göppingen
Info-Fax	+49-7161-818832
e-mail	sat.systems@t-online.de
Channel memory	1000
IF inputs	2 x 950-2150
IF bandwidths	27/36 MHz
Demodulation (digital)	QPSK
Operating modes (digital)	MCPC/SCPC
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 6/7, 7/8 (auto detection)
Flash RAM	1 Mbytes (max. 2 Mbytes)
DRAM	2 Mbytes
DiSEqC	V1.0
0/12 Volt	yes, programmable
Input level switch	13/18 Volt
22 kHz-control switch	yes
Y/C (S-Video)	yes, via scart
Scart connectors	3
Composite-Video	yes (RCA)
Base-Band	yes (RCA)
analogue audio out	yes (RCA)
Digital audio out	no
Operating voltage	90-250 VAC (50/60 Hz)

featured the following languages: English, German, French and Italian. This is also true for the additional audio services.

Via the environment menu the appropriate picture settings (NTSC, PAL or automatic, 4:3 or 16:9) can be adjusted, as well as modulator, RGB/YC, time and mono/stereo. Channels can be sorted, edited or deleted freely in an editing list, and if PID codes have to be implemented then this happens also via this editing list. So let's turn to the question of SCPC reception. The reception of these sometimes very delicate single signals is possible with both Morgan models.

The integrated DiSEqC systems allows using the receivers in multi-feed systems. If other or additional satellites are selected, the installation is quite simple. Each new satellite can be given a name and after keying in the appropriate transponder data automatic programming is initiated. The user can select between all available channels and FTA channels. Single transponders can be selected as well for programming which is practical whenever it can be assumed that new channels have been switched on on a certain transponder.

The C-band was tested extensively during our test and with standard signals strength there were no failures. The input sensitivity corresponds to the generally current standard and of course a transmission via the

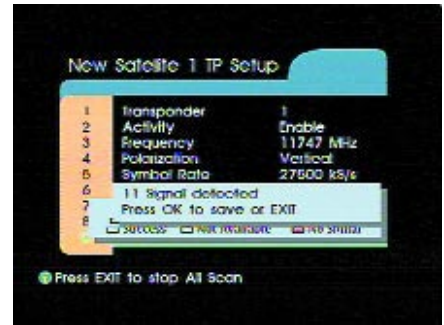
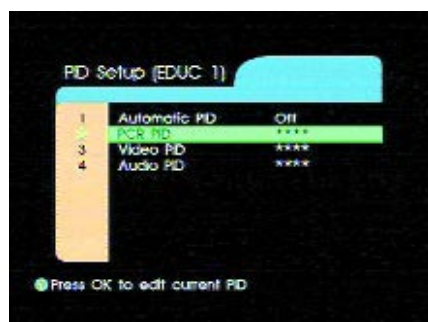


global beam of an Intelsat requires quite a large antenna for good results.

If a signal is not detected right away during automatic programming the Morgan receiver takes some time to actually communicate this result to the viewer. But this is not necessarily a disadvantage because the AFC of the tuner starts to scan the complete available range for a signal. This means one could programme an unknown satellite using the AFC range as step size, and the receiver would automatically scan the whole satellite (taking its time, however). The FEC would accept this, only the symbol rate would have to consist of the standard values, or one would have to do several scans. Owners of older systems with LOFs of 9.75/10.75 need not worry either—the digital Morgan receivers accept any standard parameter, even those of the C and S-bands.

DA 1 analog

The same is true of course for analogue signals. The DA 1 model does not require the user to switch between the two transmission modes manually with the remote control. Digital and analogue channels of a satellite are programmed side by side. After all we don't care so much about how we get the signal but rather that we get channel we want. Just to be on the safe side all analogue channels are indicated by a small 'a' next to the channel number. They are also marked on the channel list, just as encrypted channels are marked 'D' in the digital segment. The analogue menu demonstrates right away that the analogue half of the DA 1 is not just a cheap addition but a fine analogue box all by itself. The bandwidth can be changed from 27 MHz to 36 MHz, a rare luxury. This means that the total bandwidth of the analogue frequency range is used and there are no distortions whatsoever along the vertical lines which are so frequently caused by a limited bandwidth. The video level supports four different settings and can thus be adjusted to virtually all conditions. As far as decoder connection are concerned



a conventional PAL as well as MAC decoder can be connected to the receiver. Both types worked flawlessly at our test.

Eight bandwidths in the audio range are available (between 110 and 500 kHz). Panda is not featured, but the hi-fi mode delivers absolutely clear stereo sound.

Conclusion

One last word to the difference between the two: the Morgan FTA is a free-to-air receiver for the reception of digital signals in MCPC and SCPC. Its big brother is the DA 1 which also accepts analogue signals. Apart from that feature the two models are identical. The range of features is quite comprehensive, maybe a digital sound output should be added. The quality is very reassuring and the analogue half of the DA 1 is not just a tiny extra feature but a complete and well-equipped analogue receiver. During our relatively long practical test there were no software crashes, not even after deliberately giving wrong commands. Teletext is supported, i.e. the TV set has to be teletext compatible. The automatic signal scan function is quite quick, (if no signal is found on a transponder (in slave-mode, if the preceding receiver determines the reception level) it takes a long time until a

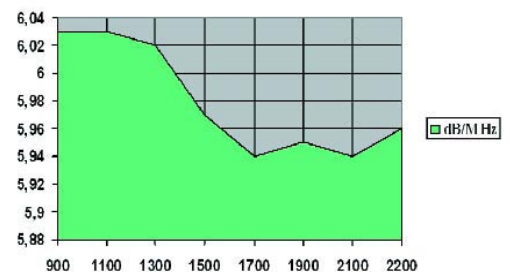
More Information

[-www.TELE-satellite.com/TSI/9910/morgan.shtml](http://www.TELE-satellite.com/TSI/9910/morgan.shtml)

corresponding message is given out.

Installation is easy, the menus are well-organised and the handbook also offers practical help. Upgrading to pay TV reception is not possible, since no common interface is provided.

Morgan's DA 1 Threshold Level (analog)



ASTRX



Twinstar

Viele Käufer eines digitalen Receivers trennen sich ungern vom alten analogen System und haben lieber zusätzlichen "Kabelsalat" und eine Fernbedienung mehr auf dem Tisch. Für diese Käufer steht mittlerweile eine breite Palette an Receivern zur Verfügung, die über ein digitales und analoges Empfangsteil, zum Teil mit eingebautem Positioner, verfügen. Diesen jedoch hat jemand mit einer oder zwei Antennen nicht nötig, da sich die Anwahl verschiedener LNBs oder Antennen leicht über DiSEqC realisieren läßt. Der Besitzer einer europäischen Anlage für den Kombi-Betrieb Astra/Eutelsat wird kaum einen mechanischen Polarisier nutzen, und schon gar nicht die Feed-Kombination C/Ku-Band. Anders sieht es da schon im mittleren Osten oder in asiatischen Ländern aus. Der sogenannte Corotor ist da ein unbedingtes "Muß", nur das Angebot an geeigneten Receivern, die ihn neben der normalen 14/18V-Steuerung kontrollieren können, ist recht begrenzt.

Unter der Typenbezeichnung Astrx-Twinstar gesellte sich jetzt ein neuer Empfänger der Familie der digitalen/analoge Receiver hinzu. Schon der erste Eindruck läßt erkennen, daß dieser Receiver nicht am grünen Tisch entstanden ist, sondern nach den Wünschen einer speziellen Käuferschicht. Gleich vorab sei verraten, was er so kann: ein Servorotor für den Single-Band Empfang oder ein Corotor läßt sich über den analogen und auch über den digitalen Teil steuern. Somit bleibt die Skew-Funktion des Polarisiers erhalten. Natürlich wird ein Kombi-Receiver an zwei oder drei Antennen mit Programmen überschüttet. Damit man die so auflaufende Senderflut auch verstauen kann, wurden ihm 700 analoge und 2.900 digitale Kanäle (TV: 1500/Radio: 1400) spendiert.

Astrx-Twinstar

Ein Blick auf die Vorderfront läßt nicht vermuten, was in diesem Receiver steckt. Außer einem vierstelliges Display und der Standby-Taste ist nichts zu sehen. Hinter einer Klappe verraten die dort angebrachten Tasten dann schon etwas mehr. Zur Not können hier die Menüs abgerufen und verändert werden. Oder bei verlegter Fernbedienung der Programm- oder Satellitenwechsel erfolgen. Ebenfalls versteckt unter der Klappe sitzt die Öffnung für ein Common Interface. In der hier vorgestellten Version war es noch nicht belegt, doch ist damit zu rechnen, daß der Anbieter auch eine CI-Version anbieten wird. Der der Redaktion zur Verfügung gestellte Receiver war somit als reines FTA-Gerät zu sehen.

Reichhaltig ist die Rückseite ausgestattet. Vier F-Buchsen verblüffen im ersten Moment, doch die Logik läßt sich schnell erkennen, denn eine davon ist mit ZF-out beschriftet. Beim Betrieb an einem LNB für den Empfang digitaler und analoger Signale wird das Signal des digitalen Tuners mit Hilfe eines Adapterkabels durchgeschleift. Dies wäre der Regelfall. Die verbliebene F-Buchse könnte jetzt einen weiteren Spiegel bedienen, und der könnte (theoretisch) dank DiSEqC auch nochmals mit z.B. sechs LNBs bestückt sein, oder separat das C-Band zuführen. Im Test wurde das C-Band über einen 12V-Schalter auf den ersten LNB-Eingang geschaltet. Somit blieb der zweite Eingang für andere Zwecke frei. Die nötige Schaltspannung liegt an einer programmierbaren Cinch-Buchse an. Drei kräftige Klemmverbindungen nehmen die Kabel des Polarisiers auf. Die drei Scart-Buchsen verbinden das TV-Gerät, den Videorekorder und einen evtl. vorhandenen Dekoder mit dem

Twinstar. Einen zusätzlichen Videoausgang als Cinch gibt es dann noch. Hier könnte ein Video-Projektor seinen Platz finden. Für den DXer oder andere unbefugte Neugierige läßt sich hier der Audio-Receiver zum Empfang von Telefonsignalen in FDM anschließen. Wem das normale Composite-Video nicht gut genug ist, dem steht ein S-VHS-Ausgang zur Verfügung. Die externe Stereoanlage bedient sich zweier Cinch-Buchsen. Der Datenverkehr mit einem PC erfolgt über eine serielle Schnittstelle (RS232). Terrestrisches TV wird durchgeschleift; der Modulator arbeitet über den gesamten UHF-Bereich und akzeptiert die Normen PAL D/K/B/G und I. Auch in der Betriebsspannung paßt sich der Receiver den unmöglichsten Zuständen (90 bis 240V Wechselfrequenz, 50/60Hz) an.

Erinnern wir uns an die Fernbedienungen vergangener Tage für die analogen DX-Maschinen. Vollgestopft mit Knöpfchen und Tasten. Verschämt versteckten einige Hersteller einen Teil der Tasten in einer Schublade, um den Käufer nicht gleich bei der ersten Besichtigung zu verschrecken. Trotz der vielen Features, beim Twinstar kommt man bei der Fernbedienung mit 18 Tasten und Zehnerblock aus. Die Tasten liegen auch noch angenehm auseinander, wobei die Fernbedienung nicht größer ist als bei einem einfachen Analog-Receiver.

In der Praxis

Im Test wurde der Astrx-Twinstar an einem 240cm-Spiegel für das C- und Ku-Band und an einem einem 120cm-Spiegel betrieben. Wie schon beschrieben, läßt die großzügige Ausstattung des Receivers mit ZF-Eingängen verschiedene Antennen-Konfigurationen zu. So führt der erste Weg in das Installationsmenü. Nach Festlegung der lokalen Oszillatorfrequenzen aller verwendeten LNBs

Multifunction talent

Despite the introduction of digital satellite television, still a lot of viewers don't dare to throw out their analogue receiver. Result: a little more cable hassle and an extra remote control. But for quite some time now, there have been universal receivers available, combining both analogue and digital reception into one box. Some of these boxes even feature a built-in positioner.

Although for most users with only two satellites in demand, this won't be a needed feature. DiSEqC can put a helping hand here to switch between the two LNBS. But that is the case in Europe. How about the other parts of the world?

In the Middle East for instance, the situation is completely different. Here is a demand for a mechanical polariser and combined C/Ku band reception. The same goes for Asian countries. A corotor is a real must in these parts of the world. In practice, the number of receivers offering all this into one box is really small.

One of them is Astrx's Twinstar, a new receiver combining both analogue and digital reception in one box. Our first impression immediately was that this is not just a box designed on a sunny afternoon with already existing components and parts. The Astrx-Twinstar is a receiver that has been designed to meet the demands of a very special target audience.

Let's just give some small details upfront: it controls a servomotor for single band reception or a corotor both controllable by the digital as well as the analogue receiver part. This means you will still have the skew function in digital reception. Putting this box at work means you will be able to receive an enormous amount of channels. Therefore, the memory has been remarkably extended: 700 analogue channels and 2.900 digital channels (of which 1500 for TV, 1400 for radio). Let's delve into the details.

Astrx Twinstar

When you see the front of this receiver, you will not have any idea of the kind of power that is inside it. Only a four-digit display, together with the stand-by button, enrich the front. And that is it. A lid will hide all other stuff indicating this is more than just a universal box. Buttons to fully control the receiver and Common Interface slots have found their place behind that lid, although the Common Interface in our testing model was not yet operational. We expect Astrx to implement this in their future models, but this time we will only focus on the FTA capabilities of this box.

Four F-connectors at the back may come as a surprise, but one of them actually is an output. Using a short cable enables you to use only one LNB and therefore connect the output to the analogue input on the Twinstar. The fourth connector can be connected to another dish and using some DiSEqC switching technology you could connect up to six LNBS to this connector. But it can also be used to connect a C-band LNB. We tested C-band reception using the first input, switched by the 12V signal supplied by a programmable phono connector. To connect the polariser, the box features three terminals at the back. Then there are three Scart connectors to connect a television set, VCR and a decoder if needed. Additionally, there is a composite video output phono jack, for instance for a video projector.

For DXers and others, the audio receiver offers a feature to switch to FDM modulation for telephone signals. For video quality freaks, a separate Y/C output (S-VHS/Hi8) connector can supply your television set or VCR with a high quality signal.

For audiophiles, there is a stereo phono output present. To update the firmware of settings there is a serial RS232 interface.

The modulator integrates the audio-visual signal of the receiver into an existing terrestrial signal over the entire UHF range,

using PAL D/K/B/G or I. Its operating voltage make this box a real global receiver: anything between 90 and 240VAC (50/60Hz) is accepted and makes this box perform its miracles.

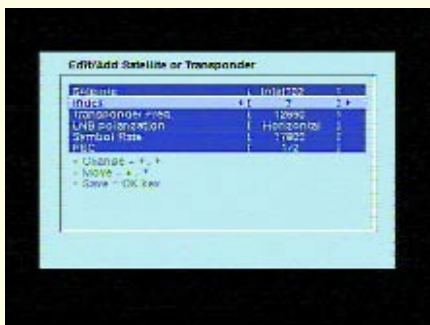
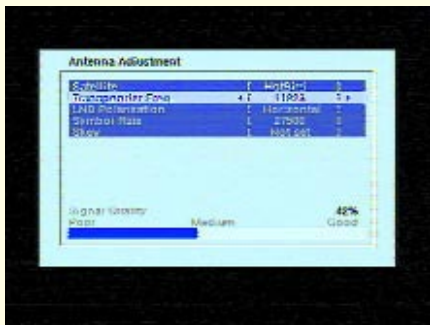
Many of the older analogue receivers came with remote controls with dozens of buttons, scaring many new users. Some manufacturers even put some of these buttons behind lids. Not in this case: despite its great functionality the remote control features only 18 buttons and a numeric keypad. Its layout makes the remote control easy to operate with a size not larger than we were use to with many analogue receivers.

In practice

We tested the Astrx Twinstar on a 240cm dish with both C-band and Ku-band reception. Additionally, we tested a 120cm dish. We already mentioned the large number of configuration possibilities with this receiver. The first step to be taken is of course the antenna configuration. After setting the oscillator frequencies of every LNB used, you will also have to configure the polarisation control. In our test we used a mechanical polariser with skew. Using a magnetic polariser cannot be done without a small IRTE interface. The analogue menu gives you the possibility to route of the LNB signal. Most of the common European and Asian satellites are factory-programmed.

The analogue receiver part will be of great help when aligning your dish because you can easily see what you get. For the digital reception this won't work. Although the range in which you receive the signal is the same, the receiver will always need some time to decode the signal, and it is very hard to find without a tool showing you the signal strength. The installation menu of the Twinstar offers you this feature. In fact, this is all that needs to be done. Other settings can be done later, such as the on-





mußte noch die Art der Empfangsebenen-Steuerung gewählt werden. Im Testfall war es der mechanische Polariser mit Skew-Funktion. Bei einem magnetischen Polariser geht es nicht ohne das kleine Interface (IRTE) aus alten Tagen. Im analogen Menü wird der Signalweg der ZF eingestellt. Der Twinstar war bereits mit nahezu allen europäischen und asiatischen Satelliten vorprogrammiert. Falls der Spiegel noch nicht justiert ist, hilft natürlich der analoge Teil, da man sieht, was man empfängt. Bei Satelliten mit rein digitaler Belegung half dann das Signalmeter im Installationsmenü des digitalen Teils. Ab diesem Moment stand dem Empfang eigentlich nichts mehr im Wege. Kleine Einstellungen, wie die Verweildauer des On-Screen-Displays (konstant oder von einer Sekunde bis zu einer Minute) oder die Aktivierung des Videotexts (über das TV-Gerät) konnten später erfolgen. Die Vorzugssender wurden sofort in einem eigenen Verzeichnis untergebracht und waren hieraus auf Tastendruck abrufbar. Unabhängig davon, auf welchen Satelliten sie sitzen, oder ob sie digital oder analog sind. Es reicht die Anwahl, und der Rest vollzieht sich automatisch.

Schon beim Testdurchlauf und bei automatischer Sendersuche im Digital-Bereich merkt der Nutzer, daß die Ausstattung mit 1500 Videokanälen und 1400 Radiokanälen nicht übertrieben ist. Vor allen Dingen, wenn man die vielen Feed-Kanäle im Ku- und C-Band mit aufnehmen möchte. Die Suchroutine arbeitet recht schnell und hat auch keinerlei Mühe mit gefundenen SCPC-

Signalen. PowerVu wird teilweise akzeptiert (getestet bei Übertragungen auf Intelsat K). Unerwünschte Programme können entfernt werden. Andere Reihenfolgen lassen sich einfach erstellen. Sollten der Receiver im automatischen Suchlauf mit den PID-Codes nicht klarkommen, so lassen sich die Werte für Video und Audio manuell eingeben. Der PCR-Wert wird automatisch gefunden, kann aber auch manuell bestimmt werden. Neu hinzugekommene Satelliten lassen sich auf einfache Art und Weise hinzufügen. Unter einer freien Sat-Nummer wird der Name eingetragen, ebenso die entsprechenden LOF-Werte (z.B. 5,150, 9,750 und 10,750 GHz).

Während des Betriebes zeigt die Info-Taste den Sendernamen, den Satelliten, die Zeit, den Programmplatz und analog oder digital an. Sollte der jeweilige Sender Programm-Informationen abstrahlen, werden diese über die Guide-Taste abgerufen. Die Tonwahl im TV- und Radio-Modus läßt die Wahl zwischen Stereo, Mono oder den Abruf Rechts/Links zu; wichtig bei mehrsprachigen Sendungen. Beim MPEG-Radioempfang werden ebenfalls – falls im Datenstrom enthalten – die Programmdateien über die Guide-Taste abgerufen.

Analog

Hier hat man nicht einfach ein übrig gebliebenes Alibi-Empfangsteil genommen, wie es leider auch vorkommt, sondern einen vollwertigen Low-Threshold Receiver gewählt, der in der Lage ist, seine Eingangsempfindlichkeit in 32 Schritten bis auf knapp unter drei dB zu vermindern. So werden auch im C-Band mit einem 140cm-Spiegel immer noch recht brauchbare Signale empfangen. Der Low-Threshold ist wirkungsvoll und beschränkt sich nicht auf eine einfache Bandbreitenverengung, die nur das Bild zerstören würde.

Die Menüs sind ähnlich aufgebaut wie im digitalen Teil. Bei gestörten Signalen bleibt das OSD durch einen schaltbaren, schwarzen Hintergrund stabil. Zwei ZF-Bandbreiten (18/27 MHz) stehen zur Verfügung, und der Videolevel läßt sich in vier Stufen der jeweiligen Situation anpassen. Vier verschiedene Dekodertypen werden akzeptiert. Im Test wurden erfolgreich ein Philips MC-Decoder und ein Syster-Dekoder eingesetzt. Bei abnehmender Tendenz von analogen Programmen erschienen uns die 700 Programmplätze als ausreichend.

Die Audiobandbreite ist in sechs Stufen zwischen 130 und 500 kHz schaltbar; breit genug, um allen Kratzversuchen breitbandiger Abstrahlungen aus dem Wege zu gehen. Panda gibt es leider nicht, der adaptive ITT-Chip bringt aber schon mal eine hörbare Verbesserung. Natürlich bietet sich auch im analogen Teil das DiSeqC-System, die 22 kHz und die 0/12 Volt-Schaltung an. Die großzügige Vorprogrammierung war im Testmodell sehr aktuell. Neue Sender sind schnell angefügt und können mit Namen versehen werden.

Fazit

Wir glauben, mit dem Astrx-Twinstar ist es

Astrx Twinstar	
Hersteller/Vertrieb	Astrx
Programmplätze digital	2900
Programmplätze analog	700
Scartanschlüsse	3
ZF-Eingänge	3
ZF-Ausgänge	1
S-VHS	ja
Data-Interface	RS232, 38400 Bd
Polariser	mechanischer Polariser oder 13/18 Volt
DiSeqC	ja
22 kHz/012V	ja
Betriebsspannung	90-240 V Wechselfspannung, 50/60 Hz
Digital	
ZF-Bereich	950-2150 MHz
Demodulation	QPSK
Symbolrate	2-45 Msym/s
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Profile & Level	MPEG zwei MP&ML
Input Data Rate	15 Mbit/s, max.
Flash	2 Mbytes
DRAM	2 Mbytes
EEPROM	16 Kbytes
EPG	ja
Analog	
ZF-Bereich	900-2150 MHz
ZF-Bandbreite	18/27 MHz
Audio-Bereich	5-9 MHz
De-Emphasis	J17, 50/75µs, adaptiv
Bandbreiten	130, 150, 230, 280, 330 und 500 kHz

gelungen, einen Receiver auf den Markt zu bringen, der allen Ansprüchen gerecht wird. Zwei Receiver in einer Box wird manchen Käufer überzeugen, den Sprung ins Digitale zu wagen, ohne auf die analogen Programme verzichten zu müssen.

Für den analogen Teil haben sich die Hersteller des Astrx-Twinstar alle Mühe gegeben, und das Ergebnis ist ein ausgesprochenes sauberes und verwischungsfreies Video und kratzfreies Audio.

Die Verarbeitung der ist sauber und stabil. Das Handbuch dokumentiert in klarer Sprache die Erstinstallation und den täglichen Betrieb. Einmal programmiert, wird jedes Familienmitglied mit dem Receiver leicht fertig.

Weitere Informationen

www.TELE-satellite.de/TSI/9910/astrx.shtml



Astrx Twinstar

Manufacturer/distributor	Astrx
Channel memory (digital)	2900 (1500 TV, 1400 radio)
Channel memory (analogue)	700
Scart (Peritel) connectors	3
IF inputs	3
IF outputs	1
Y/C output (S-VHS/Hi-8)	yes
Data interface	RS232, 38400 Bd
Polariser	mechanical or 13/18Volt
DiSEqC	yes
22 kHz/012V	yes
Operating voltage	90-240 VAC, 50/60 Hz

Digital

LNB input range	950-2150 MHz
Demodulation	QPSK
Symbol rate	2-45 Msym/s
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Input data rate	15 Mbit/s max.
Flash RAM	2 Mbytes
DRAM	2 Mbytes
EEPROM	16 Kbytes
EPG	yes

Analogue

LNB input range	900-2150 MHz
IF Bandwidth	18/27 MHz
Audio reception	5-9 MHz
De-emphasis	117, 50/75µs, adaptive
Audio bandwidths	130, 150, 230, 280, 330 and 500 kHz

screen display time which can be adjusted between one second and one minute.

All channels are stored in one channel listing. Both analogue and digital, that is. So for the user it doesn't matter if a channel is analogue or digital. Just select the channel and the box does the rest. When performing an automatic search, you will find that the memory for 1.500 television and 1.400 radio channels is absolute not too large, especially when you decide to also store the many feed channels on both Ku- and C-band. The built-in search routine operates fast and also tracks down SCPC signals. PowerVu is partly accepted on what we tested on Intelsat K.

It is easy to remove unwanted channels or to reorder your favourites. Whenever the receiver cannot determine the PID codes from the receiver data stream, they can be entered manually. This goes for the video, audio and PCR PID. New satellites can be added very easily. You can enter the name of the satellite and the necessary LOF (like 5.150, 9.750 and 10.750 GHz).

Using the Info button on the remote control will show you the channel name, satellite and current time, channel ID and whether the channel is analogue or digital.

The Guide button will show you the EPG Information the channel is supplying. If it does that is, since there are still channels not offering this service. On audio level you can choose stereo, mono or separate left or right in both television and radio mode. The Guide function is also available in radio mode, if additional information is available.

Analogue

It is not that Astrx just integrated an older board of an analogue receiver with hardly any specifications worth mentioning. They integrated a high-end low-threshold receiver. The threshold can be set to just below the 3dB (32 steps). Even in C-band using a 140cm dish you will be able to receiver some channels. It is a useful tool, which doesn't just simply narrow the bandwidth of the receiver, since this would only destroy any visible picture.

The analogue menus are more or less the same as with its digital counterpart. Weaker signals can sometimes interfere with the on-screen display. A black background prevents this and can be switched on and off manually.

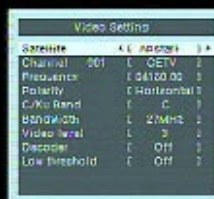
Two bandwidths (18/27MHz) are supported and the video level can be adjusted in four steps, just to equalise the differences between some satellites.

Four different types of decoders are supported. We successfully tested a Philips MC and a Syster decoder. Since the number of analogue channels is decreasing, we believe that 700 analogue channels are sufficient.

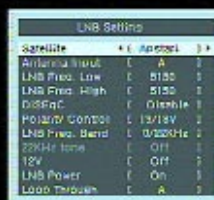
On the audio side, the bandwidth can be set to six different values between 130 and 500 kHz. In practice this will do perfectly well to get a crystal clear sound. Although a Panda Wegener stereo system is not built-in, the adaptive technology based on the ITT chip will do as well. Like in the digital part, the DiSEqC features are also supported in the analogue part, offering 22kHz

More Information

www.TELE-satellite.com/TS1/9910/astrx.shtml



Analogue menu Analog-Menü



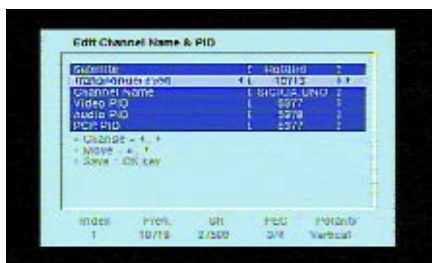
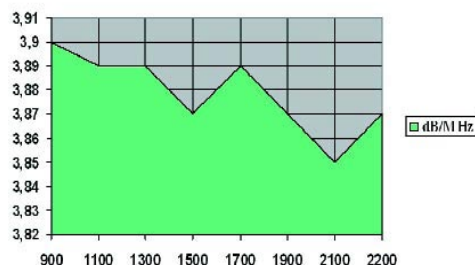
and 12-Volt control signal. All factory-programmed channels were remarkably up-to-date. Adding channels is easy and they can all be given a name.

Conclusion

We think that Astrx has done a good job in developing the Twinstar which is the first universal receiver offering good high-end functionality. Still be able to receive your good 'old' analogue channels will make a lot of doubting users make the switch to digital. The audio and video quality of the digital part of the receiver is of course perfect. On the analogue part the developers of Astrx have done their utmost to supply you with a high-end video and audio.

The receiver is easy to operate and the included manual will explain in plain text how to perform the first installation and how to handle the daily use. Once programmed, every member of your family will understand how to operate it.

ASTRX Twinstar Threshold Level (LT)





NextWave DX-3000P

Dem TSI-Leser ist es aufgefallen, und der Testredaktion sowieso: viele Receiver für den digitalen Empfang gleichen sich wie ein Ei dem anderen. Erst in der Software machen sich einige Unterschiede wohltuend bemerkbar. Wen wundert's, wenn die Redaktion ein erstauntes "das Modell kennen wir ja noch gar nicht" von sich gab, als der neue NextWave DX-3000P eintraf. Ein weiteres Gerät, daß sich in die kleine Zahl der universellen Receiver einreicht. Dies bedeutet, der DX-3000P kann nicht nur alle digitalen und analogen Free-TV-Programme empfangen, sondern hat auch einen eingebauten Positioner, um eine Drehanlage zu steuern sowie die Kontrollmöglichkeit eines Servo-Polarisers. Da der DX-3000P als reiner FTA-Receiver angeboten wird, besitzt er kein Common Interface für Pay-TV-Pakete. Für die Zukunft ist eine Upgrade-Version vorgesehen, auch bei diesem Modell ist unter der Klappe auf der Vorderseite schon eine angedeutete Vertiefung für die Aufnahme eines solchen Interfaces zu sehen.

NextWave DX-3000P

Wobei wir schon an der richtigen Stelle sind, denn unter dieser Klappe ist auch die gesamte Notbedienung versteckt. Hier kann zur Not wirklich mal auf die Fernbedienung



– auch bei der Programmierung – verzichtet werden.

Das große, grüne Display in der Mitte zeigt neben den verschiedenen Modi den gewählten Programmplatz oder den gewählten Satelliten an, und da braucht sich der DX-3000P nicht vor Mitbewerbern zu verstecken. Auf 400 Transpondern lassen sich immerhin bis zu 3.640 digitale Kanäle unterbringen. Hinzu kommen noch 500 Programmplätze für den analogen Empfang. Das Ganze läßt sich auf 50 Satelliten verteilen. Die Rückseite ist natürlich mit den Klemmen für den normalen Schubstangen-Motor (Hall/Reed), den Servo-Polariser und mit einem programmierbaren 0/12V Ausgang versehen. Praktischer in jedem Fall als ein Cinch-Stecker, denn externe Schalter kommen in der Regel ohne oder mit dem falschen Stecker. Unnötige Lötarbeit wird erspart. Zwei Scartanschlüsse verbinden den Receiver mit einem TV-Gerät und einem VCR. Zusätzliches Video und Audio liegt an weiteren Cinch-Buchsen an. Hinzu kommt noch ein Decoder-Ausgang. Die Verbindung zum PC erfolgt über ein serielles Interface (RS-232/9-Pin), somit ist der Download von Firmware und Programmdateien gesichert. Das terrestrische Antennensignal läuft über einen recht universellen Modulator. Immerhin liefert er PAL-BG, PAL-I und PAL-DK. Für andere Regionen stehen weitere Modulatoren zur Verfügung. Dies und die Betriebs-

spannung mit einem Schaltnetzteil (100-240 V Wechselspannung (50/60 Hz) macht das Gerät praktisch weltweit verwendbar.

Das Wichtigste zum Schluß: vier F-Buchsen mögen erst einmal für Verwirrung sorgen, doch schnell zeigt sich die Logik. Ein Eingang dient den digitalen Signalen, dann kommen zwei Anschlüsse für den analogen Bereich und ein ZF-Eingang. Das bedeutet, man könnte von einem LNB digitale und analoge Signale auf einen Eingang setzen und den analogen Teil durchschleifen auf einen der analogen Eingänge. Aber auch die Trennung der beiden Sendarten durch verschiedene LNBs oder Antennen ist möglich. Wie auch immer, für das C-Band bleibt ein Eingang übrig. Mit einem Schalter (0/12V oder über das integrierte DiSEqC) käme auch die komplette A/D-C/Ku-Lösung über nur ein Kabel in Frage. Der so übriggebliebene eine ZF-Eingang läßt sich dann herrlich für einen kleinen feststehenden Spiegel nutzen, der entweder ein Radiopakete konstant anliefern, den lieben Kleinen eigene Programme in das Kinderzimmer liefert oder die Rock-Oma konstant mit Onyx versorgt.

In der Praxis

Ein bißchen furchteinflößend ist die Fernbedienung mit den vielen Tasten schon, doch schnell ist man mit den Standard-Funktionen vertraut und läßt sich auch durch



Most of you know what we mean when we say that in fact all digital boxes look alike. The outside of a box doesn't say anything about what is inside. But in most cases it is only the software determining the quality of the receiver. We were very surprised when we received this NextWave DX-3000P. It fits into this small product category of universal boxes. Meaning it can receive both analogue and digital channels. The outside was new to us, so this could be a really new box. And since it has a built-in positioner and connections for a servo polariser, this box may be called a really universal goodie.

It comes as an FTA receiver and therefore doesn't feature a Common Interface slot. However, a CI version is to be expected: in the design of the box the space for the CI slot is already there behind the front lid.

NextWave DX-3000P

The emergency buttons are also located behind this front lid. These buttons allow you to fully operate the receiver without the remote control. Even programming can be done using these buttons. So even without a remote you are in full control of your box.

A large green display is located in the middle. It indicates the various modes of the receiver and the channel ID. Even the satellite ID is shown. The DX-3000P comes with a huge memory: 400 transponders can be

stored, totalling 3,640 channels. And that is only digital. On the analogue side, the box can store up to 500 channels. All this can be spread over a maximum of 50 satellites.

At the back of the receiver, we found the clamp connectors for a common hall/reed actuator. Also located at the back are the servo polariser connectors and the programmable 12-Volt signal. All in clamp connectors. This makes connecting external switches much easier.

The NextWave DX-3000P features two Scart connectors meant to be used for connecting your television set and your VCR. Additionally, two phono connectors supply both audio and video. And then there is a separate decoder output. A serial RS232 interface takes care of the communication between a PC and the NextWave DX-3000P. It enables the download of settings and firmware.

Terrestrial signals are combined with the receiver's signal by the built-in modulator. It processes any PAL-BG, PAL-I and PAL-DK signal. Other modulators are available for regions where other TV standards are used. Together with the Operating voltage this makes the box a really global one. It accepts any power between 100 and 240VAC in both 50 or 60Hz.

But most important of all is the flexibility in connecting LNBS to this receiver. No less than four F-connectors give you the widest range of possibilities in LNB configurations. One input is used for digital signals. Then

there are two inputs for analogue signals. Finally there is one output. This way you could use the output to connect to the input of the analogue part and still use a separate C-band LNB. Using an external switch enables you to build a full A/D-C/Ku band configuration using only one cable. The input left can be used for a smaller fixed dish supplying you a set of radio channels or other favourites within your family, such as MTV or whatever.

In practice

All right, at first sight the remote control may scare some people. The enormous number of buttons make it look a little complex. But very soon you will fully understand how easy it actually is to operate. Despite the 28 buttons and a numeric keypad one will find its way rather fast.

And it is just a matter of functionality. More functions mean more buttons, that is if a designer wants to give the user fast access to the functions.

First installation is very easy to do and is more or less similar to procedures with other receivers with integrated positioners. Just fix the outer limits. And after that, every individual satellite can be searched. The analogue mode will be of great help in finding the satellites. But satellites with only digital signals can also easily be found using the on-screen signal meter which includes a quality indication. Right out of the box this

Positioner and much more



More Information

www.TELE-satellite.com/TSI/9910/nextwave.shtml

NextWave DX-3000P

Hersteller/Vertrieb	HC Electronica, D-61440 Oberursel
Info-Fax	+49-6171-583774
Programm-Plätze	3640 auf 400 Transpondern (digital), 500 (analog)
ZF-Eingänge	drei und ein Ausgang
ZF-Bereich	950-2150 MHz
LNB-Feed-Steuerung	13/18V oder Polariser
22 kHz	ja
0/12V	ja
DiSEqC	ja, I.0
Demodulator	QPSK (SCPC/MCPC)
Symbolraten	2-45 Msym/s
FEC	automatisch
Manuelle PID-Eingabe	ja
EPG	ja
Videotext	ja, integriert
Sprachen	Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch
Analoge Threshold-Extension	ja
Parental-Lock	ja
RS-232	ja

die Tastenvielzahl (28 + Zehnerblock) nicht durcheinander bringen. Doch wer viel kann, hat viele Funktionen, die alle bedient werden müssen, somit fällt diese Fernbedienung etwas üppiger aus als die Standardmodelle.

Die Installation entspricht der eines normalen Receivers mit integriertem Positioner. Zwei Limits werden festgelegt, und dann werden manuell die einzelnen Satelliten gesucht. Hilfreich hierfür ist der analoge Mode, aber auch die rein digitalen Satelliten (DFS usw.) sind leicht zu finden, da das großzügige On-Screen-Display über ein Signalmeter (mit der für Digital-TV/Radio wichtigen Qualitätsanzeige) verfügt.

Die Vorprogrammierung des analogen wie auch des digitalen Teils ist großzügig auf alle wichtigen Satelliten verteilt. Nur müssen im digitalen Bereich die Transponder aktiviert werden. Vorher muß der Receiver wissen, an welchem LNB-Typ und Polariser er arbeitet. Der automatische Suchlauf geht dann recht schnell. Neue Kanäle (SCPC!), Transponder und Netzwerke können hinzugeführt werden. Hierbei lassen sich auf Wunsch kodierte Signale ausschließen.

Eine Editiermöglichkeit ist gegeben, und so kann man sich die Programmfolge nach eigenem Geschmack zusammenstellen und unerwünschte Programme zum Teufel jagen. Die besonders feinen Programme kommen für das schnelle Aussuchen in eine Favoritenliste. Für die Liebhaber von PID-Codes ist gesorgt. Sie können in einem eigenen Menü mit den Hex- oder Dec-Werten experimentieren, bis endlich auch

noch das letzte Übertragungssignal sichtbar oder hörbar wird.

Im täglichen Betrieb

Hier unterscheidet er sich durch nichts von einer gewohnten Drehanlage. Der

Weitere Informationen

[-www.TELE-satellite.de/TSI/9910/nextwave.shtml](http://www.TELE-satellite.de/TSI/9910/nextwave.shtml)

Kanalwechsel geht schnell und ohne erkennbare Verzögerungen. Zu "Aufhängern" kam es im Testbetrieb nicht. Falls die Sender im digitalen Bereich Daten für den integrierten Electronic Programme Guide (EPG) mitliefern, werden diese Informationen sichtbar gemacht. Die Umschaltung des Bildformates (4:3/16:9) geht über einfachen Tastendruck. Videotext ist in das Gerät integriert, und so kann dieser Dienst auch im reinen Monitor-Betrieb aktiviert werden. Der analoge Tuner ist recht eingangsempfindlich und wird so auch spielend mit etwas schwächeren Signalen fertig. Die Filterbandbreite läßt sich zwischen 27 und 18 MHz schalten. Sollte das nicht reichen, kann die 31stufige Threshold-Extension zugeschaltet werden. Sie arbeitet effektiv, doch sollte man nicht erwarten, man könne beim Empfang von Sync-Resten daraus ein Bild machen. Externe Dekoder können durchgeschaltet werden. Helligkeitsunterschiede zwischen einzelnen Programmen werden sehr gut durch die siebenstufige





Deviation-Schaltung ausgeglichen.

Im Audiobereich stehen gleich acht Bandbreiten zur Verfügung (110, 130, 150, 180, 230, 280, 330 und 500 kHz). Insgesamt kann man den analogen Teil mit einem separaten Empfänger der gehobenen Mittelklasse vergleichen. Bei der Wertung des gesamten Receivers fällt dieser unbedingt in die derzeitige Oberklasse. Mit kleinen Abstrichen: der fehlende digitale Audioausgang und die Abwesenheit eines Common-Interface (CI).

Fazit

Das Siegel "Global Approval" hat dieser Receiver durch seine nahezu weltweite Einsatzmöglichkeit verdient. Ein deutlicher Pluspunkt ist die nahezu fehlerfreie Software und die gute mechanische Verarbeitung. Steht nur zu hoffen, daß NextWave nicht die Existenz des RS-232 vergißt und kräftig Programmierdaten über das Internet liefert.



receiver will come to you with a lot of channels already programmed. Most popular satellites are already stored on both analogue and digital. In the digital receiver part you only need to activate a transponder. You just have to tell the receiver what type of LNB you have installed and what kind of polarisation you would like to use.

The automatic search performs quickly and accurate. It will find any channel, including SCPC and add them to your settings. Encrypted channels can be locked out during an automatic search. And of course, the NextWave 3000P has a feature to rearrange, delete and swap channels.

To keep a little order in an offer of 3,000+ channels, a special favourite list gives you the possibility to store real favourite channels in a separate listing. PID-code lovers can do their jobs with this receiver. Just try and error the way you want in either hex or dec.


Daily use

There is no real difference with this receiver compared to any other motorised installation. Changing channels is fast and without any delays. The software didn't crash for once during our test period.

The Electronic programme Information available on some channels is perfectly well processed by this NextWave DX-3000P. Changing between screen modes (4:3/16:9) is done with a simple press on a button. Of course this receiver supports teletext.

The analogue receiver part is rather sensitive and can handle even weaker signals with the greatest ease. The video bandwidth can be selected from 27 and 18MHz. Whenever this doesn't do the trick, just try the built-in 31-steps threshold extension. It performs perfectly, although one should not expect this receiver to make a perfect picture from, well, almost nothing.

An external decoder can be connected. A seven-step deviation equalises all differences between the video level between satellites.

	
NextWave DX-3000P	
Manufacturer/Distributor	HC Electronica, D-61440 Oberursel
Info-Fax	+49-6171-583774
Channel memory	3640 ch. on 400 transponders (digital), 500 (analogue)
LNB inputs	three and one output
LNB input range	950-2150 MHz
LNB control	13/18V or polariser
22 kHz	yes
0/12V	yes
DiSeqC	yes, V1.0
Demodulator	QPSK (SCPC/MCPC)
Symbol rates	2-45 Msym/s
FEC	automatic
Manual PID entry	yes
EPG	yes
Teletext	yes, integrated
Multi language	English, German, French, Spanish
analogue threshold extension	yes
Parental lock	yes
RS-232	yes

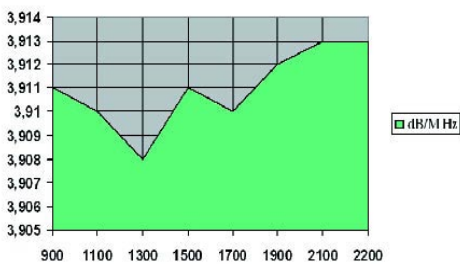
For audio reception, there are eight bandwidths available: 110, 130, 150, 180, 230, 280, 300 and 500kHz). To make a comparison with other receivers available on the market right now, we should say it can easily be compared to any middle-class receiver. But rating the receiver in total it should be positioned in the absolute top. With just one minor detail: the lack of a digital audio output and Common Interface.

Conclusion

As already mentioned, this box deserves the label Global Approval. Not just like that. It deserves this because of its wide range of applications. Another strong point is the stable and easy to operate software. Let's just hope NextWave won't forget about the built-in RS232 and supply the needed data and updates on the Internet soon.

NextWave DX-3000P

Threshold Level (LT)



Thomson

88HT33 & 40HT33

Bei einem Rundgang auf einer der zahlreichen Messen entdeckte die TSI-Testredaktion einen 85cm-Spiegel mit einem Endverbraucher-Preisschild von 9,80 Euro. Günstig zwar, aber bei näherem Blick auf das preisliche Wunderwerk kamen dann doch Zweifel bezüglich einer korrekten Wirkungsweise dieser Antenne auf. Die vier Schrauben, die den Spiegel am Mount hielten, saßen schief, und die dünne Metallhaut des Reflektors verformte sich bei schärferem Hinschauen. Die rückwärtige Mastbefestigung sah richtig kräftig aus... bis auf die Halterungsschrauben. Bei Windstille würden sie die Belastung bestimmt einige Zeit überleben, doch im richtigen Leben...?

Der Rest schrie förmlich nach einem Verbandskasten, denn die unbehandelten Kanten machten den Eindruck einer messerscharfen Rasierklinge. Das muß nicht sein,

denn es gibt eine Menge Spiegeln von namhaften Herstellern, für die man etwas tiefer in die Tasche greifen muß, die aber ihr Geld wert sind. Sie zeichnen sich durch einfache Installation und sehr gute Verarbeitung aus. Zwei neue Satellitenantennen hat Thomson Consumer Electronics in ihrer Angebotspalette, die sich anbieten, einmal genauer unter die Lupe genommen zu werden. Zum einen eine 88cm-Antenne für den Mehrsatellitenempfang, und zum anderen ein kleiner Cassegrain-Spiegel von nur 43cm.

88HT33

Die recht große Verpackung für diesen 88cm-Spiegel ließ eine Menge einzelner Teile vermuten. Dem war nicht so, denn zum Schutz vor äußeren Schlägen wurde der Spiegel mit genügend Puffer eingepackt, so konnte der Spiegel samt Verpackung

ruhig mal irgendwo anstoßen, ohne daß sich das gleich auswirkt. Zum Vorschein kam ein anthrazitfarbener Reflektor (den es auch in den Farbtönen weiß und rot gibt), und ein komplett vormontierter Mount. Ein kleiner Plastiksack mit den benötigten Schrauben und zwei Inbus-Schlüsseln vervollständigte den gesamten Inhalt. Und in der Tat, mehr als die beiden Schlüssel waren bei der Montage als Werkzeug auch nicht erforderlich. Der verantwortliche Tester hatte innerhalb von vier Minuten daraus einen voll funktionsfähigen Spiegel zum Empfang von zwei Satelliten gemacht. Zusammen mit der Montage der beiden Universal-LNBs für das Unter- und Oberband waren gerade mal sieben Schrauben nötig. Und das war's dann. Der Mount besteht aus leichtem Aluminium und ließ sich auch unter Druck von oben/unten und rechts/links nicht verformen.

Das Multibracket ist eine Thomson-eigene Entwicklung. Idee und Entwurf stam-



40HT33



88HT33

Multi-purpose dishes

It was on one of those trade fairs where we saw satellite dishes for just EUR9.80. Very cheap. And after taking a closer look at these dishes we also saw the poor quality, too. The four screws meant to hold the dish to its mount wouldn't survive for too long. Another close look at the surface of the dish showed the coating was of a very poor quality. The mast mount looked sturdy but the screws, again, didn't. On a nice summer day this mount will do fine, but on a stormy November night, we doubt it will. And please don't touch that dish as the edges are not finished and therefore as sharp as a razor blade.

There is a lot to buy when looking for a new dish. Renowned dish manufacturers will ask for a little more but surely offer you a much better quality.

These dishes are easier to install and are made of good material, such as Thomson Consumer Electronics' two new dishes: an 88cm multi-satellite dish and a small Cassegrain dish of only 43cm in diameter.

88HT33

Coming in a big box we expected this dish to be a complete construction kit.

Just to protect this dish from any possible damage during this transport Thomson decided to put it in this large box and put ample packing material in it. Its colour is anthracite but you can also order a white or red one. The 88HT33 comes fully built. A small bag with the screws and tools needed to fix it on the wall is included.

And indeed, these were the only tools we needed to mount the multi-feed dish within four minutes. Including the two universal LNBS we only needed seven screws in total. And that was it.

The dish is made of aluminium and even with some force we couldn't get it out of shape. The mount for LNBS applies to the 40mm industry standard so no adapter rings were needed. Just like with a monoblock the distance between the LNBS is fixed and therefore guarantees an easy installation. No need for time-consuming experiments. The use of wing screws for the mast mount makes it unnecessary to use special tools.

You are not forced to use the Thomson LNBS since all LNBS with 40mm standard feed horn will fit perfectly well on this dish.

Special remarks should be made about the mount of this 88HT33. It is of high quality and good design. It is easy to install and everything fits together perfectly well. The elevation can be set manually using the printed scale. Thomson did not put any numbers alongside the scale, however. This would make it even easier, such as a printed elevation chart would.

In test

A comparison of this dish to a cheap dish of the same size demonstrated very clearly the superior quality of the Thomson antenna. Using only one LNB the gain of the dish of manufacturer X was about 39.6 dB. The Thomson dish however produced a gain of 40.8 dB (at 11.7GHz). We could not measure any interference coming from signals on neighbour satellites. The aperture angle of only 1.97° is responsible for that.

The perfect parabolic shape of the dish also contributes to this. You can expect

men aus der Feder von Andreas Claus, Produktmanager von Thomson Multimedia Deutschland. Die Aufnahme für die LNBs entspricht dem allgemeinen 40mm-Standard, deswegen konnte auf die umständliche Montage von irgendwelchen Adapter-Ringen verzichtet werden. Die LNB-Montage erwies sich als äußerst problemlos, da sie – ähnlich wie beim Monoblock – einen festen Abstand garantiert und keine unnötigen Experimente zuläßt, die nur zu Unsicherheiten führen und das Empfangsergebnis letztlich negativ beeinflussen. Die Mastmontage erfordert durch den Einsatz recht großer Flügelschrauben kein zusätzliches Werkzeug. Der Thomson-Kunde ist nicht gezwungen, die hauseigenen LNBs zu verwenden, da durch die 40 mm LNB-Aufnahme alle Standard-LNBs integriert werden können.

Einen riesigen Pluspunkt verdient der 88HT33 für die qualitative und durchdachte Ausführung des Mounts. Äußerst sauber verarbeitet, leicht und stabil erfreut er die Herzen aller Installateure. Die Elevation läßt sich an Hand einer Strichskala einstellen. Leider verzichtete der Hersteller auf ein paar Hilfszahlen auf der Skala. Und vielleicht sollte man der Verpackung noch eine Elevationsskala beilegen, denn diese Antenne wird einen geographisch weit auseinander liegenden Käuferkreis finden. Ein solches Papier kann die Montagezeit weiter verkürzen.

Weitere Informationen

-www.TELE-satellite.de/TSI/9910/thomson.shtml

Im Test

Im Vergleichstest mit einer billigeren, doch gleich großen Antenne ließ die 88HT33 deutlich ihre Qualitäten erkennen. Beim Single-LNB Betrieb ergab sich bei dem namenlosen Fabrikat ein Gewinn von 39,6 dB. Bei der Thomson-Antenne lag dieser mit 40,8 dB (bei 11,7 GHz) deutlich höher. Zu Störeinflüssen benachbarter Satelliten auf gleicher Frequenz kam es nicht. Dafür sorgte der Öffnungswinkel von nur 1,97°. Ein ausgezeichnete Wert, der die saubere parabolische Formgebung des Reflektors bewies. Die gesamte Konstruktion besteht aus rostfreien Materialien, sodaß sich ein recht langes Leben dieser Antenne voraussagen läßt. Die mitgelieferten Quattro-LNBs (LNBU04) sind für den Einsatz an analogen und digitalen Receivern gedacht und lassen die unabhängige Wahl der Empfangsebene und der Bandwahl für jeden angeschlossenen Receiver zu. Eingepackt sind sie in einem Wetterschutz, der seinen Namen verdient. Die unteren Kanten an der Anschluß-Seite gehen über den eigentlichen Körper hinaus und verhindern so die Feuchtigkeitsbildung an den vier F-Anschlüssen. Der Frequenzbereich läuft von 10,7 bis 11,7 GHz im Unterband und 11,7 bis 12,75 GHz für das Oberband. Wie beim Universal-LNB üblich, liegen die beiden Oszillatorfrequenzen (LOF) bei 9,75 bzw. 10,6 GHz.

Fazit

Der einfache Zusammenbau, die sehr saubere Verarbeitung und die Performance beim Empfang von Einzel-Satelliten und bei zwei Satelliten im 6°-Abstand überzeugte. Mag eine solche Antenne etwas teurer sein, so beschert sie doch dem Eigentümer einen problemlosen Empfang und wird auch leicht mit Wind und Wetter fertig. Die Verformungsgefahr bei Sturm ist äußerst gering, und nach dem ersten Winter werden die Schrauben nicht ihr verrostetes Leben aushauchen. Zur IFA in Berlin wird auch eine 68cm-Antenne in gleicher Bauweise für den Empfang eines Satelliten vorgestellt.

Cassegrain: 40HT33

Eigentlich ist die Saison schon vorbei, und der Besitzer eines Campingwagens hat dieses Jahr vielleicht den falschen Spiegel für den mobilen und stationären Einsatz gekauft. Bei LKW-Fahrern und den armen Menschen mit Antennen-Verbot gibt es keine Saison, und sie wird der neue Thomson-Spiegel eventuell überzeugen können, denn seine Konstruktion erlaubt die Festmontage oder den mobilen Einsatz mit Hilfe eines kräftigen Saugfußes. Ein Problem beim Mobilbetrieb ist immer wieder die Größe (oder Kleinheit) eines Spiegels. So sind 40cm schon wirklich hart an der Untergrenze für die meisten Satelliten. Eine Verstärkung von ca. 33,5dB reicht eben nicht aus, um unter allen Umständen ein rauschfreies Bild beim Analog-Empfang zu haben. Und für den digitalen Empfang der europäischen Satelliten Astra und Eutelsat fehlt gerade noch das Mini-dB-chen, um sich vor den "drop-outs" mit der gefürchteten Blockbildung zu schützen.

Bei der Konstruktion des 40HT33 hat sich Thomson des Cassegrain-Prinzips bedient. Hört sich sehr geheimnisvoll an, ist es aber nicht. Beim normalen Spiegel wird das Signal eingefangen und gebündelt auf die Öffnung des LNB-Feeds reflektiert. Ein etwas ungenauer Brennpunkt-Abstand führt zu Qualitätsverlusten, ähnlich wie bei einer schlecht eingestellten Kamera. Eine doppelte Fokussierung der Signale wird beim Cassegrain-System angewandt. Das Signal wird im ersten Durchgang wieder normal reflektiert, doch fällt es auf einen kleineren Subreflektor. Der sammelt und konzentriert das Signal ein zweites Mal und führt sie ziemlich verlustfrei auf den Feed. Diese Konstruktion ist recht aufwendig, da sie absolute Genauigkeit bei der Herstellung und Montage voraussetzt. Die wenigen Spiegeltypen für den privaten Empfang sind dann in der Regel auch etwas teurer, und die Auslieferung der Antenne erfolgt fast immer im nahezu vormontiertem Zustand. Bei kleineren Typen sitzt die Feed/LNB-Kombination wettergeschützt auf der Rückseite des Hauptreflektors. Die Konstruktion entstammt der kommerziellen Up/Downlink-Technik beim SNG- oder Fly-Away-Einsatz, für die eine exakte Arbeitsweise sehr wichtig sind.

Je nach Genauigkeit des Systems lassen sich so zusätzlich Gewinne zwischen zehn und 14 Prozent erzielen. Das Thomson Modell 40HT33 wird in einem Stück geliefert. Bei einem Reflektordurchmesser von

43cm ist das auch machbar und verhindert Montagefehler. Lediglich für die Festmontage am Mast liegt eine entsprechende Befestigung bei. Beim mobilen Betrieb oder zeitweisem Einsatz bedient man sich einfach des kräftigen Saugfußes, der auf glattem Untergrund sehr gut haftet. Allerdings sollte man nicht gleich versuchen, mit dem Saugfuß auf dem Dach die 24 Stunden von Le Mans zu bewältigen. Bei mobilem Einsatz dürfte die Grenze bei der Fluß- oder Kanalschiffahrt erreicht werden.

Im Test

Beim Thomson Cassegrain-Spiegel ist das Universal-LNBF auf der Rückseite des Hauptreflektors versteckt und so zusätzlich gegen Wind und Wetter geschützt. Während die Elevationsverstellung nach oben hin auch den Einsatz in südlicheren Gefilden erlaubt (hohe Elevation), ist Vorsicht geboten bei Satelliten, die nur mit einer Elevation von weniger als 10° zu empfangen sind. Hier stößt der F-Stecker unvermeidlich an die Mountkonstruktion an. Doch sollte man solche Elevationen auch gar nicht erst mit einem so kleinen Spiegel versuchen, denn hier nimmt das Erdruschen empfindlich zu, und somit sind deutlich größere Antennen erforderlich. Auch bei dieser Antenne wurde parallel ein herkömmlicher Spiegel mit 40cm getestet. Beim Single-Reflektor-Spiegel wurde bei 11,7 GHz ein Gewinn von 33,6 dB gemessen. Der Thomson 40HT33 dagegen erreichte glatte 37,6 dB, und das brachte erheblich mehr Signalsicherheit beim digitalen Empfang via Astra und Eutelsat. Der Spiegel lief nach dem Test noch einige Zeit als Antenne für den Empfang von MPEG-Radio, und nicht ein einziges Mal kam es zu irgendwelchen hörbaren "drop-outs". Natürlich ist bei einer so kleinen Antenne der Öffnungswinkel größer, doch 3,3° ist ein durchaus vertretbarer Wert, zumal vergleichbare Offset-Antennen mit ca. 3,5° aufwarten. Auch hier fällt die gute Verarbeitungsqualität auf.

Fazit

Eine Vormontage entfällt bei dieser Antenne. Es sei denn, sie wird an einem Mast mit der mitgelieferten Hardware befestigt. Aber auch das ist eine Sache von Sekunden. Die Antenne ist für den digitalen Empfang auf Astra/Hotbird oder vergleichbarer Satelliten im Beam-Center ausreichend, dank des hier angewandten Cassegrain-Prinzips. Bei analogen Signalen kann sich schon mal – je nach Wetterlage – ein wenig Rauschen bemerkbar machen. Sie ist ideal für den mobilen Einsatz, aber auch bei bestehendem Antennenverbot findet sie auf jedem Fensterbrett ihren Platz und ist auch auf einem Balkon kaum sichtbar. Damit bietet sie sich neben dem mobilen Einsatz auch als optimale Problemlösung für den stationären Empfang an.

this dish to perform at the highest level for many years because only stainless materials are used. Two quad LNBS supplied are to be used for analogue and digital reception and make it possible to receive every polarisation of both bands individually. This makes it the perfect installation for small distribution networks. The weather protection deserves some attention as it is very well designed and comes in a shape making moist and water ingress virtually impossible, thus protecting the delicate insides of the LNBS as well as the four F connectores from any environmental damage.

The reception frequency ranges from 10.7 to 11.7 GHz for the low band and 11.7 to 12.75 for the high band. As usual, the LOFs are 9.75 and 10.6 GHz.

Conclusion

The ease of installation, high quality of the materials used and high performance in both single and multi-feed reception (fixed distance of 6°) lead us say this dish is one of the higher standards. Perhaps you have to invest a little more, but in the long run it will pay off. Then almost no storm or other weather conditions can take this dish out of its position. And after the first winter in place the screws will still be okay.

More Information

[-www.TELE-satellite.com/TSI/9910/thomson.shtml](http://www.TELE-satellite.com/TSI/9910/thomson.shtml)

Cassegrain: 40HT33

This year's season has actually passed already and some of you may have already bought already the wrong dish for mobile use. But truckers and people living in areas where dishes are not allowed are in need for suitable satellite antennas all year round.

Thomson's Cassegrain dish has two ways of mounting: fixed or with the use of a strong suction pad. One of the major problems with mobile dishes has always been the size as 40cm is really the absolute bottom size for most satellites. A gain of 33.5dB is just not enough to get a stable analogue picture or to guarantee constant digital reception even from medium-power satellites such as Astra or Eutelsat. Thomson uses Cassegrain technology for this 40HT33. It may sound over-sophisticated and mysterious, but it isn't. With normal dishes all signals are focused by the dish only once. The Cassegrain system actually uses two dishes in one construction to focus the signals not once but twice. First, the signals are bundled by the larger dish. These are reflected to a second smaller dish at which focus the LNB is located. The signal coming from this second smaller dish is much stronger. As this dish type requires a very precise configuration, in most cases such devices come pre-assembled.

Smaller types have the LNB/feed combination mounted weatherproof at the back of the dish. The Cassegrain principle is quite frequently used in commercial SNG or fly-aways. Depending on the quality of the construction, the additional mirror will rise the signal gain by an extra ten to 14 percent.

The Thomson 40HT33 comes in one piece as well. With only 43cm in size it is no problem to do this. For fixed installation the materials needed are included. For temporary or mobile use the suction pad will do fine, although you might not want to race the 24 hours of Le Mans with this thing on the roof.

In test

The Thomson Cassegrain dish comes with the universal LNB fixed at the back of the main dish. This protects it from any inclement weather. There's a mechanical problem

with elevations below 10 degrees as the LNB's F-connector will be in the way of the the mount construction, but as a matter of fact this is no real shortcoming as an antenna this small cannot be used for extreme reception anyway because of thermal noise originating from the Earth's surface.

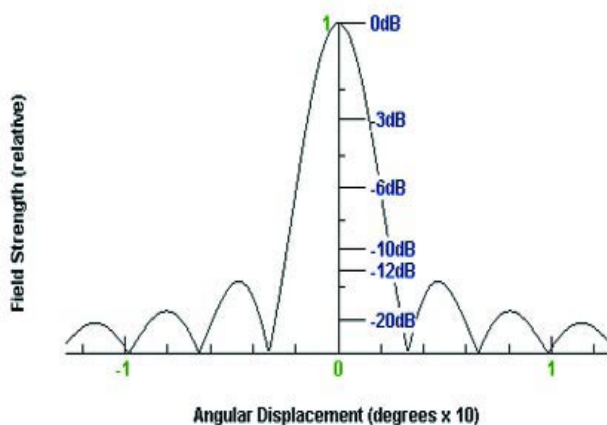
We compared the Thomson dish with another 40cm single-LNB dish. This unbranded product produced a gain of 33.6dB at 11.7GHz. The Thomson 40HT33 however had a gain of up to 37.6dB, thus offering much more reliable digital and analogue reception of medium-power satellites.

After our test, we used this dish quite some time for MPEG radio only. It worked fine all the time without any audible drop-out. Although the aperture angle of such small dishes are larger by law of nature, the 3.5° of the Thomson dish is still a very good figure. Just as with the 88HT33, the workmanship of this smaller dish is really remarkably high.

Conclusion

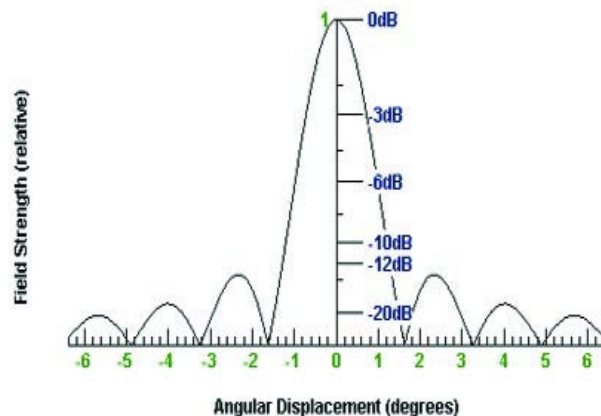
There is no real installation with this dish unless you want to mount it to a mast. But still this is done within a matter of minutes. It will perform perfectly well for reception of medium power satellites, thanks to the Cassegrain system used. Analogue signals can sometimes show some little noise, depending on the weather. For mobile use, this dish is just great. On locations where no dishes are allowed, it will also do a perfect job.

Aperture Beam Pattern Thomson 40HT33



Type: Cassegrain
Antenna Aperture = 0.40m
Frequency = 11.700000 GHz

Aperture Beam Pattern Thomson 88HT33



Type: Offset
Antenna Aperture = 0.88m
Frequency = 11.700000 GHz

Hirschmann Hit CS 404



Trotz der Möglichkeit des vereinfachten Mehrfamilienempfangs sieht man auch heute noch Häuser, an denen mehr als drei Satellitenanlagen hängen. Zumeist auch noch in unterschiedlicher Größe und Farbe, eine "optische Zierde" für jeden Außenstehenden. Wenn diese Spiegel auf unterschiedliche Satelliten ausgerichtet wären, könnte man es noch verstehen, doch in der Regel schauen sie alle auf den gleichen Satelliten.

So verfeindet können die Parteien doch nicht sein, als daß sie sich nicht auf einen Spiegel einigen könnten. Gerade im Falle eines Empfangs für vier Familien oder vier Teilnehmeranschlüssen bietet Hirschmann ein Universal Quattro-LNB an, das zudem auch noch eine billigere Lösung darstellt als vier Single-Antennenanlagen.

Der deutsche Hersteller qualitativ hochwertiger Verteilanlagen stellt mit dem Quattro-LNB Hit CS 404 eine Lösung vor, die dem Antennen- und Kabel Durcheinander ein Ende macht. Der Begriff Quattro sagt es schon: so ein LNB hat vier ZF-Ausgänge, die vier verschiedenen Receivern direkt zugeführt werden können. Jeder Anschluß arbeitet als völlig unabhängiger LNB. Dies bedeutet, das sich die Empfangsebene und das Band (10,7-11,7 GHz oder 11,7-12,75 GHz) für jeden Teilnehmer unabhängig voneinander nutzen lassen. Die früher außerhalb des LNB untergebrachten Schalter litten da schon mal unter der Umgebungsfuchtigkeit. Beim Modell Hit CS 404 ist der entsprechende Multischalter gegen alle Gefahren von Leib und Leben im wasserdichten Gehäuse des LNB untergebracht. Und da wir schon beim Stichwort "wasserdicht" sind: Hirschmanns Hit CS 404 schützt die vier ZF-Ausgang mit

einer einfachen, jedoch äußerst effektiven Lösung. Für die Montage der vier F-Stecker läßt sich ein zusätzlicher Gehäusekranz nach oben schieben. Danach wird er wieder nach unten gedrückt und verhindert so wirkungsvoll das Eindringen von Regen und seitlichem Spritzwasser.

Quattro-LNB Hit CS 404

Um möglichst ohne Adapterring am Feedarm auszukommen, hat Hirschmann sich beim Hit CS 404 für die 40mm-Feedaufnahme entschieden. Sie hat sich inzwischen weitgehend als Standard durchgesetzt. Sollte der Spiegel für 60mm vorgesehen sein, so sind entsprechende Adapterringe (FR 4023) lieferbar. Vom LNB können die vier Koax-Kabel direkt den einzelnen Receivern zugeführt werden. Beim Einsatz des Spiegels als zentrale Antenne für vier freistehende Häuser können die Kabelwege schon etwas länger sein, und hier muß von Fall zu Fall entschieden werden, ob für einen oder mehrere Teilnehmer ein sogenannter Inline-Verstärker geschaltet werden muß, genau wie bei einer Einzelanlage.

Ob die Receiver für den digitalen oder analogen Empfang genutzt werden, ist unwichtig, da das Modell Hit CS 404 dem Universal-Standard für Digital TV und Radio entspricht. Bei kombinierten Receivern sollte man allerdings darauf achten, daß nur ein ZF-Eingang nötig ist, und daß das Signal vom digitalen Teil des Receivers zum analogen Teil intern durchgeschleift wird.

Da der TSI-Testredaktion zwei Hit CS 404 zur Verfügung standen, wurden diese probeweise in einen Multifeed-Spiegel für Hotbird und Astra integriert und die entsprechenden Signale der beiden Satelliten, Receivern zugeführt, die über zwei ZF-Eingänge verfügen. Astra wurde einfach auf Eingang A und Hotbird auf B programmiert und schon stand jedem einzelnen Teilnehmer eine übermäßig große Anzahl an analogen und digitalen Programmen zur Verfügung.

Die Meßwerte des CS 404 entsprechen dem Standard hochwertiger Marken-LNBs. Die Verstärkung liegt zwischen minimal 50 und maximal 62 dB und der typische Rauschfaktor bei ehrlichen 0,7 dB.

Die Polarisationsentkopplung von ca. 25 dB sorgt für den ungestörten Empfang einer Ebene, ohne daß sich die Gegenseite bemerkbar zu machen versucht. Die Frequenzstabilität der lokalen Oszillatoren ist mehr als ausreichend. Selbst bei kritischen SCPC-Signalen bekommt der nachgeschaltete Receiver nicht ein schwimmendes Signal angeliefert, der dann die integrierte Automatic Frequency Control (AFC) hoffnungslos überfordert.

Die Umschaltung zwischen den beiden Empfangsebenen erfolgt mit 13 und 18 Volt, und das jeweilige Band wird durch 0 bzw. 22 kHz aktiviert.

Im Praxis-Test wurden die LNBs dem üblichen extremen Kälte- und Hitzetest unterworfen. Hinzu kam der Feuchtigkeitstest. Beim Temperaturtest kam es zu keinen Ausfällen oder extremen Frequenzverschiebungen, und auch der Wassertest hinterließ keine Kondenswasser-Spuren auf der Innenseite des Gehäuses.

Weitere Informationen

[-www.TELE-satellite.de/TSI/9910/hirschmann.shtml](http://www.TELE-satellite.de/TSI/9910/hirschmann.shtml)

Hirschmann

Universal quad LNB

Hit CS 404	
Hersteller	Richard Hirschmann GmbH&Co., D-72654 Neckartenzlingen
Info-Fax	+49-7127-141699
Empfangsbereich	10,7-11,7 GHz (Unterband), 11,7-12,75 GHz (Oberband)
ZF-Ausgänge	vier (950-1950 MHz Unterband , 1100-2150 MHz Oberband)
LOF	9,75/10,6 GHz
Rauschmaß	0,7 dB (typ)
Verstärkung	50 dB (min), 62 dB (max)
H/V-Polarisationsentkopplung	25 dB (typ)
Steuerspannungen	13 V vertikal/18 V horizontal
Bandschaltung	0/22 kHz
f/D	0,6
Stromaufnahme	300mA (typ)/350mA(max)
Gewicht	400 g

Fazit

Ein zentral-installierter Spiegel kann mit dem Hit CS 404 von Hirschmann bis zu vier Teilnehmer versorgen. Jeder Teilnehmer hat die unabhängige Wahl zwischen Unter- und Oberband oder zwischen den beiden Empfangsebenen (horizontal/vertikal). Das Modell Hit CS 404 entspricht dem Universal-Standard und erfüllt somit alle Voraussetzungen für einen störungsfreien Empfang digitaler Signale. Hervorragend ist der Schutz des LNB und der vier Anschlüsse gegen Regen und Spritzwasser. Selten genug: dem LNB wird ein ausführliches Datenblatt und eine sehr genaue Montageanweisung beigelegt.

Despite of the many possibilities of easy-to-install multi-unit satellite systems there still are many houses equipped with more than three individual satellite reception systems. Mostly in different shapes, sizes and colours, in order to make the building look really 'pretty' for passers-by. If each of the antennas were aligned to a different satellite then such a thing would actually make sense, but usually all dishes face in the same direction.

The individual families can hardly be in such a feud with each other that a single antenna could not be agreed on. It is just for this scenario of four families or four users that Hirschmann offers its Universal quad LNB, which is also less expensive than four individual systems.

This German manufacturer of high-quality distributor systems introduces a new solution with the quad LNB CS 404, which puts an end to the mess of cables and switches. The term quad says it all: such an LNB features four IF outputs which can be directly led to four individual receivers. Each connection operates as an individual LNB, which means that the polarisation level and the frequency band (11.7—11.7 GHz or 11.7—12.75 GHz) can be controlled separately for each user. The switches that had to be used before the invention of quad LNBs and that were fixed to the wall outside the house often suffered from humidity and other meteorological conditions. The CS 404 model, on the other hand, the switch is located within the LNB's shell and can thus not be influenced or even damaged due to bad weather. Talk about waterproof: The Hirschmann CS 404 protects all four IF outputs with a simple yet extremely efficient solution: an additional shell ring can be moved upwards for mounting the four F plugs. Once the plugs are firmly fixed this shell ring is moved to its original position again, protecting the plugs from water and humidity.

Quattro LNB CS 404

In order to do without an adapter ring and a feed arm Hirschmann has decided to use the 40 mm feed for its CS 404. This norm has become the global standard, if the dish requires a 60 mm feed the corresponding adapter rings (FR 4023) can be ordered from Hirschmann. From the LNB the four individual coax cables can be led directly to the individual receivers.

If the antenna is used as the central reception unit for four single family houses the cables need to be somewhat longer and it has to be decided in the individual case if a so-called in-line signal amplifier is

required or not. This is the same procedure as for single user systems with long cables. It does not matter if the system is to be used for analogue or digital signals, since the CS 404 uses the universal standard for digital TV and radio. If analogue/digital receivers are used it has to be noted that only one IF input is required and the signal is led from the digital part of the receiver to the analogue part.

The TSI test crew had two models of the CS 404 which were integrated into a multi-feed dish system for Astra and Hotbird. The corresponding signals of the two satellites were led to the receivers which featured two IF inputs. Astra was programmed to input A and Hotbird was programmed to input B so that each user had an above average number of analogue and digital channels at their disposal.

The measurement data of the CS 404 corresponded to the standard of high quality brand units. Amplification is between minimal 50 and maximal 62 dB and the typical noise level is an honest 0.7 dB. The polarisation separation is approximately 25 dB which means that channels from one polarisation plane can be received without interference from the other plane.

The frequency stability of the local oscillators is more than sufficient. Even critical SCPC signals are delivered to the slave receiver without undesired interference or quality loss which might overburden the integrated automatic frequency control (AFC). Switching between the two polarisations is controlled with 13 and 18 volts, and the current band is selected with either 0 or 22 kHz.

Our test included the usual procedure of operating the unit in unusually hot and cold environments, and we also added the humidity test. The temperature test revealed no flaws or failures of the receiver, and the water test also showed no traces of dew on the inner side of the unit.

Conclusion

A centrally located dish can serve up to four users with signals with Hirschmann's new hit CS 404. Each user can choose independently between the upper and the lower bands and between the two polarisation levels (horizontal/vertical). The CS 404 conforms to the universal standard and fulfils all requirements for a fish-free reception of digital signals. The protection of the LNB is excellent, and all four connections are very well protected against rain and water. Another rarity: the LNB comes with a comprehensive data sheet and with a very helpful mounting guide.

Hit CS 404	
Manufacturer	Richard Hirschmann GmbH & Co., D-72654 Neckartenzlingen
Info-Fax	+49-7127-141699
Reception range	10,7-11,7 GHz (lower band) 11,7-12,75 GHz (upper band)
IF outputs	four (950-1950 MHz lower band and 1100-2150 MHz upper band)
LOF	9,75/10,6 GHz
Noise level	0,7 dB typical
Gain	50 dB (min.)-62 dB (max.)
H/V polarisation separation	25 dB typical
Control voltage	13V vertical, 18V horizontal
Band switching	0/22 kHz
f/D	0,6
Power consumption	300 mA typical, 350 mA max.
Weight	400 g

More Information

www.TELE-satellite.com/TSI/9910/hirschmann.shtml



Prolink 3C+

Seit etwa einem Jahr zeigt Promax Farbe. Installateure auf dem Dach, die mit einem Prolink-Meßgerät ausgerüstet sind, sind weithin erkennbar an der leuchtend gelben Farbe der mitgelieferten Tragetasche. In der steckt nicht einfach nur das feine Meßgerät, sondern auch die nötigen Stecker-Adapter und eventuell nötige Meßkabel. Vor Feuchtigkeit geschützt ist unter dem Verschuß der Vorderseite auch noch eine Kurzanleitung mit wenig Text und vielen Symbolen.

Bei Promax-Electronica dachte man nicht nur an die Arbeitssituation eines Installateurs, sondern auch an die weltweite Vermarktung des neuen Meßgeräts Prolink 3C+: eine Beschriftung der Tasten sucht man vergeblich. Die Schrift wurde durch leicht erkennbare Symbole ersetzt. Erstens reicht ein kleiner Blick auf die Tastatur, um den richtigen Modus zu finden und ein chinesischer oder koreanischer Nutzer muß sich nicht mit den ihm fremden Schriftzeichen herumschlagen.

Auch sonst hat sich gegenüber früheren Modellen einiges geändert. Auf das separate LC-Display für die Datenanzeige hat man verzichtet. Schließlich besitzt das Meßgerät einen LCD-Farbbildschirm, und so erscheinen alle Modi und Meßdaten auf dem On-Screen-Display (OSD).

Digital und analog messen

Dieses recht universelle Meßgerät kommt mit weniger Tasten (15) aus als manche Receiver-Fernbedienung. Hinzu kommt noch ein handlicher Drehknopf zu Anwahl verschiedener Funktion im OSD, bzw. zur Einstellung der gewünschten Frequenz oder

eines vorprogrammierten Kanals. Natürlich kann die Frequenz auch direkt über die Tastatur eingegeben werden. Eine feine Sache ist da die Scan-Funktion. Hier wird das Band automatisch nach Signalen abgesucht, und stoppen wird der Suchlauf nur, wenn er auf ein Signal stößt, das höher ist als ein zuvor eingegebener Wert. Hinzu kommen noch vier LEDs, die den Ladezustand des internen Akkus und eventuell extern zugeführtes Videosignal anzeigen. Diese Zuführung kann über einen Scart-Anschluß (Video aus/Video ein) auf der linken Seite des Gerätes erfolgen. Daneben sitzt noch der Signaleingang (BNC), der Anschluß für das externe Ladegerät und ein serieller Neun-Pin-Port (RS-232) für die Kommunikation mit einem PC oder seriellen Drucker (Option). Die entsprechenden Parameter für den Datenaustausch werden am Ende des Handbuchs ausführlich beschrieben, und es ist damit zu rechnen, daß es – wie schon bei früheren Promax-Geräten – bald auch fertige Software gibt. Die Rückseite wurde von allen Anschlüssen frei gelassen, um einen gefahrlosen Betrieb in senkrechter Lage zu ermöglichen. Geschützt wird das Gerät vor Beschädigungen durch einen äußerst kräftigen Gummikragen um die Vorder- und Rückseite.

Der Frequenzbereich wurde nach unten hin deutlich erweitert und beginnt für terrestrische Signale (Kabel-TV/Radio, UKW-Radio und VHF/UHF-TV) bei fünf MHz. Warum? Der Bereich von fünf bis 45 MHz ist gedacht, um Messungen an den sogenannten Return-

Channels in Kabelnetzen zu messen. Somit haben wir es mit einem Gesamtbereich von 5-862 MHz und 920 bis 2150 MHz zu tun.

Natürlich wurde der Meßreceiver für analoge und digitale Signale ausgelegt. Beide digitalen Modulationsarten (QAM im Kabel und QPSK via Satellit) sind meßbar, doch auf eine Darstellung des empfangenen Bilds im Digital-Bereich muß verzichtet werden. Allerdings ist dies auch nicht notwendig, denn es wird dank der patentierten Channel Identification Funktion der Transponderbetreiber im Klartext dargestellt, unterhalb der dreifachen BER-Messung.

Was die TSI-Testredaktion interessierte, war natürlich der Sat-Bereich. Und hier überzeugte sofort die Spektrum-Anzeige auf dem LCD-Bildschirm. Die Spektrumanalyse ermöglicht die Darstellung analoger und digitaler Signale im gesamten ZF-Bereich. Bis zu zwei Marker können genutzt werden. Einer kann z.B. als Referenz für den anderen arbeiten. Der Marker schiebt sich über das Spektrum, und am unteren Bildrand sind – neben der Frequenzangabe für beide Marker – die entsprechenden Meßwerte in dB μ V zu sehen. Der Referenzwert kann irgendwo zwischen 70 und 130 dB μ V in zehn dB-Schritten bestimmt werden. Die Auflösung im Sat-Bereich kann 230 kHz oder vier MHz sein. Natürlich kann der Meßbereich auch von der Full-Band Modus mehr eingegrenzt werden. Hier stehen dann die Werte 32, 50, 100, 200 und 500 MHz zur Verfügung. Der Sweep-Modus läßt sich bestimmen. Drei Möglichkeiten gibt es: Fast, Medium and Accurate. Beim Fast-Modus geht allerdings Genauigkeit verloren.

Weitere Informationen

[-www.TELE-satellite.de/TSI/9910/promax.shtml](http://www.TELE-satellite.de/TSI/9910/promax.shtml)

Lightweight measuring tool

For over one year now, Promax has brought some colour into the life of installers up on roofs, balconies and anywhere else where dishes are installed. The cases of their measuring tools come in signal yellow.

They house a high-tech measuring tool together with the necessary cables and adapters. In the cover of the case a short manual is in place protected against rain and other bad weather. This manual shows a lot of symbols to explain the functions of the buttons on this piece of equipment. To make this product usable all over the world, Promax decided not to use text on the buttons, but icons instead. Just a quick look at the buttons will teach you soon how to operate this thing. For people in other countries, where English is not as common as in some other parts of the world, it makes it much easier to quickly understand the meaning of the buttons.

Some other thing has changed compared to its predecessor: the separate LCD display has been removed. Since the 3C+ features a fully functional LCD colour display, it will use this to display all information to the user.

Digital and analogue measuring

This really universal measuring device only features 15 buttons, more or less the same as with your remote control at home. Additionally, a rotary dial is used to select options from the on-screen display or to select the right frequency. However, the frequency can also be entered using the numeric keypad. Another fine option is the scan function. It will perform an automatic complete search of the respective band. It will stop as soon as it finds a signal stronger than a preset value, which can be changed by the user. Four LEDs show the condition of the battery or the external video signal. This external signal comes from the Scart connector positioned at the left of the device. Besides the Scart connector, a BNC connector is also present for video input purposes. Also located at the left side are the connector for external power (which can be used to charge the accumulator, too) and the serial RS232 interface (9-pins) for communication with your PC or printer. All necessary parameters for this data communication are explained in one of the final chapters of the manual. Like with other devices from Promax we may expect ready to use software within a short time.

No connectors are located at the back of the receiver. This is done on purpose to make it possible to use the device standing up. Rubber elements on the front and at the back protect the housing from any scratching by elements on the roof, balcony or wherever this measuring tool is used.

The frequency range was extended downwards to support the measuring of return

channels in cable networks. Therefore, it ranges from 5 to 862MHz and from 920 to 2150MHz.

This device is developed for measuring both analogue and digital signals and supports both QAM for cable and QPSK for satellite transmissions. However, it is not possible to actually see a digital picture. You won't miss it anyway, since the patented Channel Identification function will show the channel name just below the three BER ratings.

Of course, we were most interested in the satellite results. The frequency spectrum convinced us of the possibilities of this device. It shows the digital and analogue signals on the whole band. Two markers enable you to evaluate two different signals and make a comparison. The appropriate dB μ V value is shown at the bottom of the screen. A reference value between 70 and 130 dB μ V can be set in steps of 10dB. The resolution for satellite reception can be 230kHz or 4MHz. The measuring range can be limited from full band to 32, 50, 100, 200 and 500MHz. The sweep mode determines the accuracy of the tool. Fast, medium and accurate are the options available, although the fast option means a compromise on accuracy.

Measuring is knowing

For measuring purposes on the input signal one can choose from video carrier level or measuring the C/N value. All figures will be shown on a blue or a transparent background.

For digital reception quality is even more important than signal strength. An indicator for reception quality is the BER (bit error rate). There are two types of BER, though: before forward error correction, and after. These two determine whether a digital signal will result in a visible picture or audible sound or not.

The option to measure at three points in the data processing queue will enable the user to determine where something goes wrong whenever there are problems in reception, using the first measuring. It will also help to perfectly align LNBS and dishes. The second measuring point will show how many of the errors coming in can be corrected by a normal receiver. The third value shows the number of errors according to the Reed Solomon decoder in seconds, minutes and hours. This comes in handy to determine the errors over a longer period of time. All these values are measured by the Prolink 3C+ and shown on-screen. In tuning mode the device will also show whether a signal is found or not.



Messen und mehr...

In dem reinen Meßmode für das einkommende Signal kann zwischen dem Video-Carrier-Level oder dem C/N-Wert gewählt werden. Die Daten erscheinen entweder auf blauem Untergrund oder werden in das laufende analoge TV-Bild eingeblendet. Beim digitalen Empfang zählt neben dem Signalwert noch mehr die Signalqualität, also die Fehlerrate. Hier gibt es zwei wichtige Werte: "BER before FEC" und "BER after Viterbi". Diese Daten bestimmen letztlich, ob ein Signal sichtbar und/oder hörbar gemacht werden kann.

Diese dreifache Bit-Error-Rate-Messung ist sehr praktisch für den Anwender, da er mit dem ersten Meßwert vor dem Viterbi-Decoder alle auftretenden Fehler sehen kann (gut geeignet zum Ausrichten des LNBs).

Der zweite Meßwert gibt den Fehler nach dem Viterbi-Decoder an (dieser Wert kann gleichgesetzt werden mit den Fehlern, die ein digitaler SAT-Receiver korrigieren kann) und schließlich der dritte Meßwert, der die aufgetretenen Fehler nach dem Reed-Solomon-Decoder in Sekunden, Minuten und Stunden angibt (nützlich für eine Langzeitauswertung).

All diese Werte werden vom Prolink 3C+ gemessen und erscheinen auf dem OSD. Zusätzlich zeigt er sofort an, ob er im Tuning-Modus ein Signal gefunden hat oder nicht. Liegt ein solches an und ist die Fehlerrate noch zu hoch, kann man sich vorsichtig an die korrekte Empfangsfrequenz herantasten, da die zu korrigierende Offset-Frequenz im Display erscheint. So gefundene Programme in analoger oder digitaler Form lassen sich in einem 99 Kanal-Data-Logger ablegen und sind später auf einfachen Tastendruck wieder abrufbar.

Die Darstellung der Programmdaten entspricht der eines guten Sat-Receivers. Alle relevanten Einstelldaten werden gelistet. Bei Digital-TV kommen natürlich die Symbolrate und die FEC hinzu.

Im analogen TV-Modus läßt sich auch der Sync noch eingehender untersuchen. Drei Modi stehen zur Verfügung. TV: der Monitor funktioniert als reiner TV-Empfänger, TV+LV: der Monitor läßt ebenfalls das TV-Bild sehen, doch ist der Signal-Level in Form eines Balkens eingeblendet. TV+LV+SY: der Monitor ist in drei Sektionen aufgeteilt – Signal-Balken mit dBµV-Anzeige, das TV-Bild und zusätzlich der zu untersuchende Sync-Puls.

Zur späteren Verarbeitung (z.B. über einen seriellen Drucker) läßt sich ein Data-Logger aktivieren. Er merkt sich automatisch bis zu 9801 Einzelmessungen.

Wie bei einem normalen Sat-Receiver



müssen vor jedem Versuch des Empfangs die entsprechenden Werte für die LNB-Betriebsspannung, die 22kHz-Schaltfrequenz und die für jedes Programm passenden Audio-daten festgelegt werden.

Einsatzmöglichkeit

Der Prolink 3C+ läßt sich mit gutem Gewissen wirklich als weltweit einsetzbares Gerät bezeichnen. Seine Eingangsspannung von zwölf Volt bezieht er durch ein mitgeliefertes externes Netzteil/Ladegerät. Im Sat-Modus arbeitet er mit PAL, SECAM, NTSC und Digital.

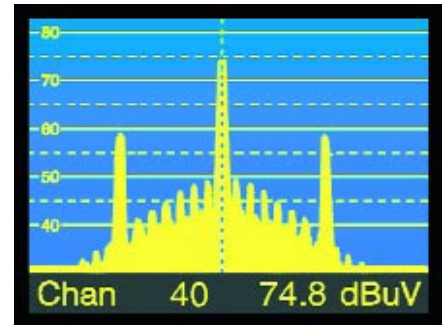
Das Gerät ist Ku- und C-Band tauglich. Im Audiomodus werden alle Unterträger klaglos angenommen, und im terrestrischen Bereich gibt es sogar noch Nicam-Stereo dazu.

Übrigens, den Prolink 3C+ kann man auch alleine arbeiten lassen. Muß zum Beispiel ein bestimmtes Signal beobachtet werden, das nur zu nachtschlafender Zeit erscheint, wird einfach der Alarm aktiviert. Diese Funktion übernimmt zur angegebenen Zeit alle gewünschten Messungen in vorgegebenen Intervallen und druckt sie auf Wunsch auch noch gleich aus.

Fazit

Wir meinen, dem Installateur wird mit dem Prolink 3C+ ein universelles Meßgerät zum fairen Preis angeboten. Äußerst robust überlebt es auch die Arbeit im Außendienst, kann aber genauso als Laborgerät seinen Dienst tun. Die Bedienung ist – im Verhältnis zu manch anderen Meßgeräten – durch die Symbolbeschriftung der wenigen Tasten recht einfach.

Allerdings könnten wir uns vorstellen, daß das Handbuch etwas mehr Beispiel-Konfigurationen aufzeigen könnte, um auch dem Neuling den schnellen Einstieg zu erleichtern.



Whenever there is a signal but the error rate is still too high, fine-tuning the device will finally result in a higher quality signal, which can be used for normal processing by a digital receiver. When a channel has been found it can be stored into a 99-channel memory, so they can be easily recalled later on. Both analogue and digital channels can be stored.

Channel parameters are shown in a way similar to a high quality satellite receiver. All relevant information is shown. For digital reception the symbol rates and FEC are also shown.

For analogue TV signals it is also possible to measure the sync pulse. Three modes are available: TV (monitor shows the TV picture), TV+LV (monitor shows TV picture with on-screen level measuring) and TV+LV+SY (TV picture, level measuring, signal strength in dBµV and sync-pulse measuring).

A data log option is available to store all results and put them on paper later on. It can store up to 9,801 measuring results. Before performing a measuring the appropriate power for the LNB, 22kHz and audio information must be set.

Applications

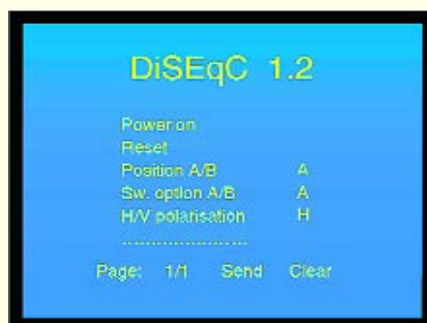
The Prolink 3C+ can be used really globally. It needs 12 Volts to do its job. In satellite mode it can process PAL, SECAM, NTSC and digital. It supports both Ku-band and C-band. On the audio side it supports all audio carriers and even Nicam stereo.

It can even be programmed to perform a standalone measuring at a particular time. This way it is possible to perform measuring of signals only available during the night. And this type of measuring can be repeated in a certain time frame. They can even be automatically printed.

Conclusion

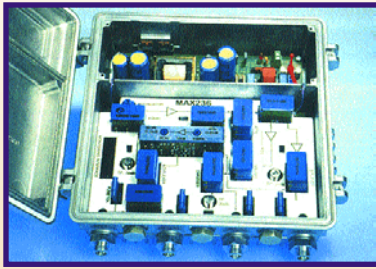
We believe the Prolink 3C+ is a really universal measuring tool for a reasonable price. Sturdily built and protected by rubber bumpers, this device will perform remarkably well in any outdoor situation or in a test lab.

The use of icons instead of text makes operating this device very easy. Even though this is a professional tool, maybe the manual should cover more examples of use.

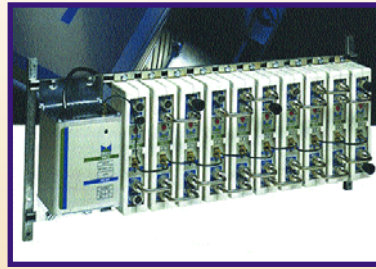


More Information

www.TELE-satellite.com/TSI/9910/promax.shtml



ADC-Phasor, Austria
MAX236 CATV broadband amplifier, compact housing,
modular design, monitoring and remote control features
www.satellite-shop.com/CTV-ADC-Phasor-MAX236



Alcad, Spain
905-ZG range of modular amplifiers, exclusive design,
low consumption, LED correct functioning indicator
www.satellite-shop.com/CTV-Alcad-905ZG

New Products



ASC-TEC, Germany
ESW 54 terr. insertion multiplexer 5 to 4
add behind a 4x4 Quattro LNB, terr. active/passive
selectable, return path possible
www.satellite-shop.com/ACC-ASC-TEC-ESW54

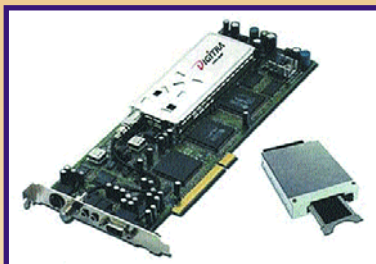


BARCO, Belgium
SAT 3000 high quality satellite receiver 930 to 2150 MHz
input frequency, inputs for main and backup dish,
monitoring of S/N and strength of the incoming signal
www.satellite-shop.com/REC-Barco-SAT3000



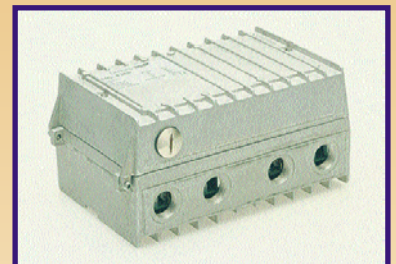
< Cabelcon, Denmark
Superior connectors for cable TV and telecommunication
www.satellite-shop.com/CAB-Cabelcon-connectors

Channel Master, UK >
New European range (48, 60, 70, 80 cm) steel or aluminium
antennas with quick and easy assembly,
available in bulk or single pack options
www.satellite-shop.com/DSH-Channel-Master-DualOptic

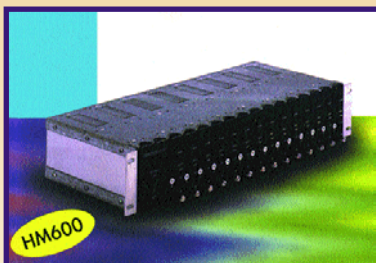


Danlab, Denmark >
862 MHz super broadband amplifiers, GaAs FET PD
hybrid and flexible return path, ARL 800PG series (line
powering) and ARM 800PG series (mains powering)
www.satellite-shop.com/CTV-Danlab-ARL800PG

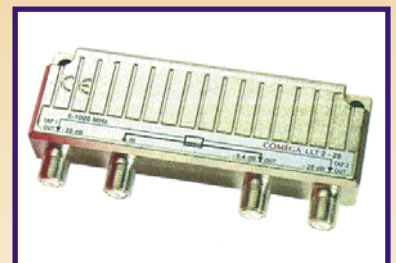
< Digitra, USA
PVD 150 F digital satellite TV and Internet via satellite
on the PC, fully DVB compliant, captures video clips, still
image or full motion video
www.satellite-shop.com/REC-Digitra-PVD150F



DKT, Denmark >
LLT 2-28 low loss tap, plast mounting for easy installation
as accessories
www.satellite-shop.com/ACC-DKT-LLT2-28



< Eastern, Taiwan R.O.C.
HM-600 modulator-14 includes one 19-inch standard
chassis, up to 14 modulators, one internal switching
power supply and one set of wiring cable
www.satellite-shop.com/CTV-Eastern-HM600

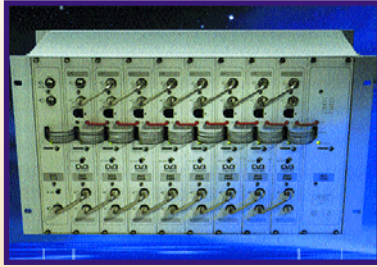


< Echostar, The Netherlands
AD-3000 IP analog/digital Common Interface satellite
receiver with internal positioner (high power azimuth
control), graphical user interface
www.satellite-shop.com/REC-Echostar-AD3000IP

Engel, Spain >
QPSK to PAL receiver system for free-to-air digital smatv
www.satellite-shop.com/CTV-Engel-digi-smatv6



New Products



Fagor, Spain SDT 6000/7000 TDT converts the QPSK modulated signal from the satellite into 64 QAM without altering the basic data contents.
www.satellite-shop.com/CTV-Fagor-SDT6000-SDT7000



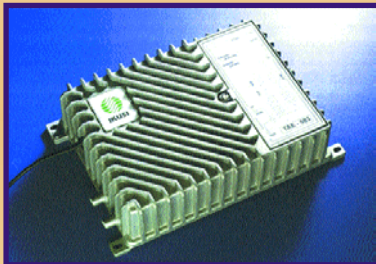
Force, Denmark D-Master digital satellite receiver for satellite, terrestrial and cable tv or as combined receivers, with 2 PC-card CAS modules and 2 Smartcard readers
www.satellite-shop.com/REC-Force-D-Master



Grundig, Germany STP 7001 basic SAT packet consisting of the STR 7100 receiver, the 60 cm antenna STA 6000 and the LNC UNI 3
www.satellite-shop.com/KIT-Grundig-STP7001



Humax, Korea IRCI-5400 Irdeto embedded free-to-air satellite receiver prototype with 2 Slots Common Interface for Viaccess (TM), Conax, CryptoWorks (TM), Nagravision, Irdeto and more
www.satellite-shop.com/REC-Humax-IRCI5400



< Ikusi, Spain TAE-500 line extender with a built-in high power hybrid P.D. in a zinc alloy housing
www.satellite-shop.com/CTV-Ikusi-TAE500



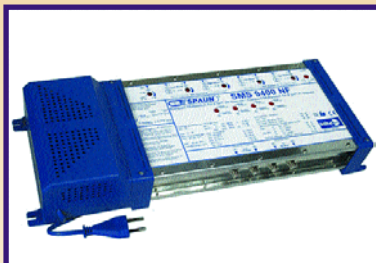
Janky, Taiwan R.O.C. > R65P 65 cm galvanized steel digital satellite dish
www.satellite-shop.com/DSH-Janky-R65P



< MTI, Taiwan R.O.C. AP8-T2B/AP84-T2B/AP82-T2B Blue Line LNBS with high cross pole performance, marginal phase noise, full-band low noise figure
www.satellite-shop.com/LNB-MTI-BlueLine

MediaStar, UK >

SatVision Plus II has all the features of SatVision Plus I with addition to the DVB data broadcasting (ESTI 301 192) and Common Interface/CA
www.satellite-shop.com/REC-Mediastar-SVPlusII



< Spaun, Germany SMS 9400 NF 9 in, 6 out DiSeqC compact multiswitch, 8 IF inputs with new amplifier/filter concept, high sat/terr and terr/sat rejection
www.satellite-shop.com/ACC-Spaun-SMS9400NF

Promax, Spain >

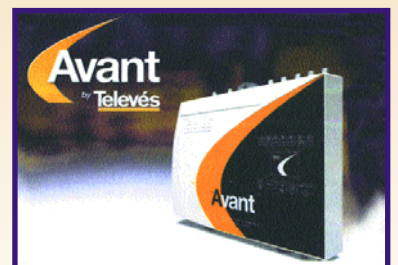
PROLINK-7 portable digital terrestrial tv signal analyser
www.satellite-shop.com/TST-Promax-Prolink7



< Strong, UK SRT 8500 canal digital IRD (Scandinavia) fully DVB compliant, single IF input, 950-2150 MHz with full loop-through
www.satellite-shop.com/REC-Strong-UK-SRT8500

Televés, Spain >

Avant programmable analog/digital headend amplifier, suitable for terrestrial and satellite tv signals, easy programming with large number of automatic functions
www.satellite-shop.com/CTV-Televés-Avant



Herbert Guckler

*Refurnished country mansion it said in the leaflet of the travel agency...
outstanding comfort, especially in the lavatory it said...*

