SPAROS SAT HD of SPAUN

- *Çok hassas tuner*
- *Bulduğunuz uydunun adını kolayca öğrenin*
- *Popüler uydu listelerinin ini dosyalarını okuyabiliyor*
- *Çok tutulan üst sınıf sinyal analizörleriyle yarışıyor*
- *Ölçüm verilerini farklı ortamlara kolayca taşıma imkanı*

Ödünsüz Performans

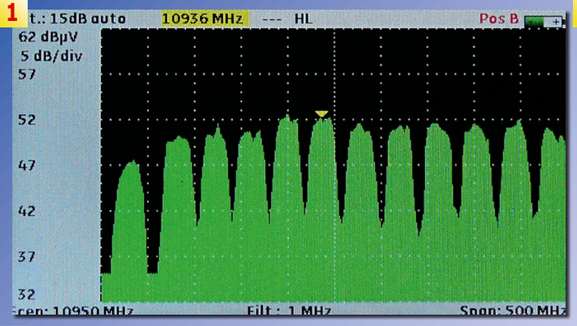
SPAUN SPAROS SAT HD son derece sağlam bir plastik muhafaza içinde geldiği için cihaza çok özenip saygı göstermeseniz bile kırılır diye kaygılanmanıza gerek yok. Muhafaza son derece şık bir şekilde hazırlanmış ve cihazla birlikte gelen boyun askısını taktığınızda rahatça omzunuza asıp gezebiliyorsunuz. Ya da kutuyu açtığınızda muhafazanın kapağını güneş ışığına karşı ekranı daha iyi görmek için gölgelik gibi de kullanabilirsiniz. Ya da isterseniz SPAUN'un hızlı kullanım klavuzunu kutunun iç yüzeyine yapıştırıp kullanabilirsiniz.

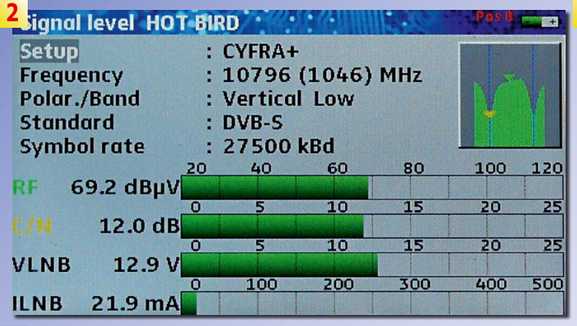
SPAROS SAT HD çok net arka aydınlatmalı 4.3" TFT likit kristal bir ekrana sahip. Üzerinde 8 tuş ve yuvarlak bir "ayar düğmesi" var. Sizin de muhtemelen tahmin ettiğiniz gibi bu aslında mekanik bir düğme değil, saat yönünde veya aksi yöndeki el hareketlerini algılayan dokunmatik bir sensörler dizisi. Düğmenin solunda yer alan üst kısımdaki tuşlar ON/OFF düğmesi, Parametre menüsü (transpondör listesi) ve Setup menüsü. Alt sıra ise analizör modları arasında seçim yapmak için ayrılmış: Spektrum, Ölçüm ve TV izleme. Düğ-

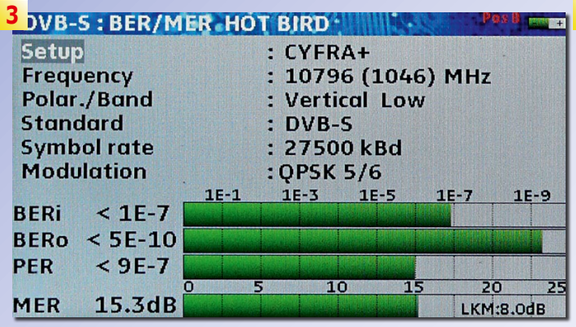
TELE satellite AWARD 04-05/2012

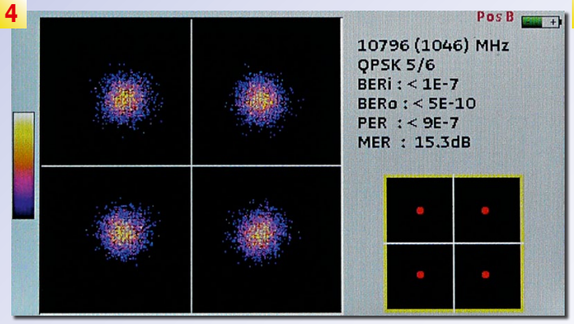
SPAROS SAT HD
Zor uyduları ayarlamak için çok kullanışlı bir sinyal metre

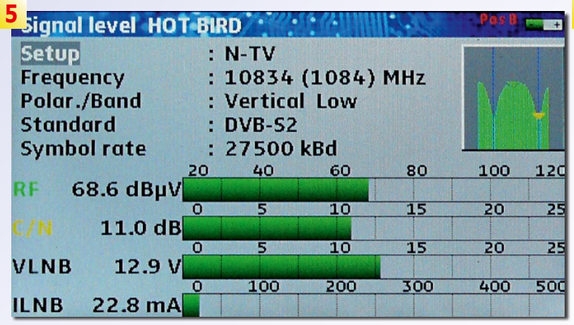
www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1205/eng/spaun-sparos.pdf

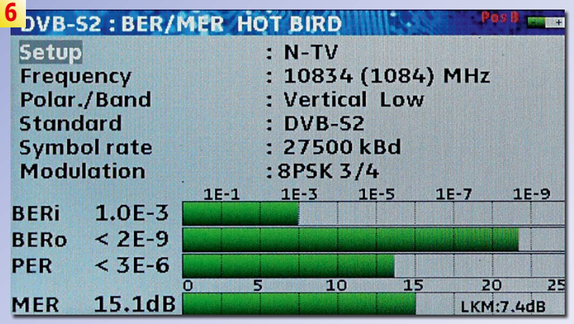


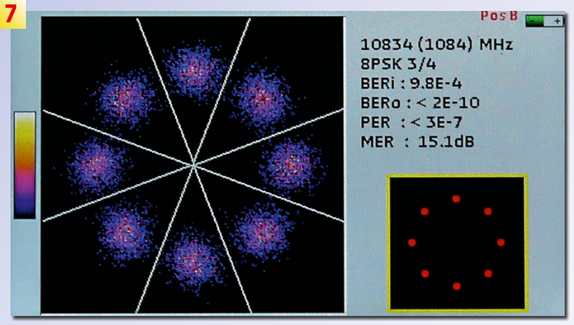


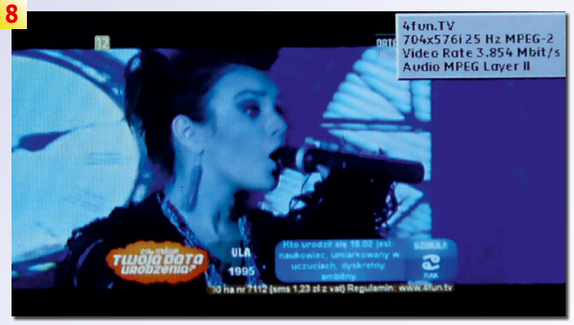


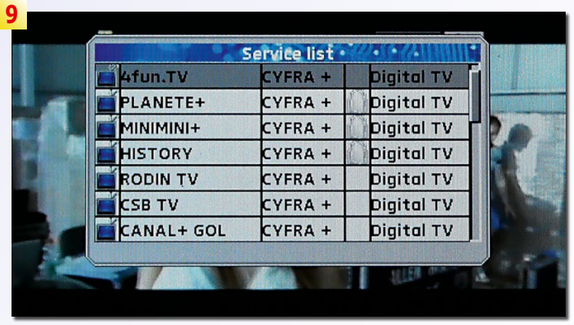


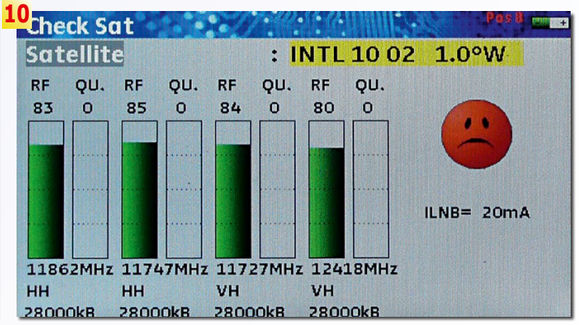












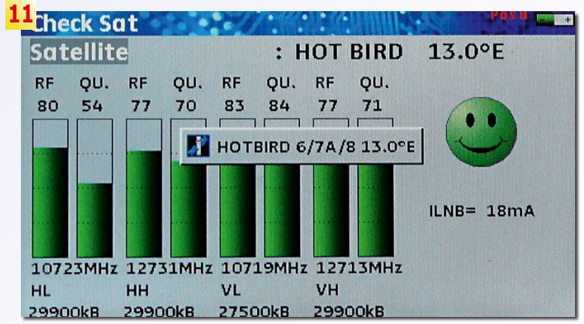
menin sağındaki iki "düğme" ise, Enter ve Escape. Ekran ve kontrol düğmeleri dışında iki LED göstergesi bulunuyor: bunlardan biri LNB'ye güç verilip verilmediğini diğeri ise cihazın şarj durumunu gösteriyor.

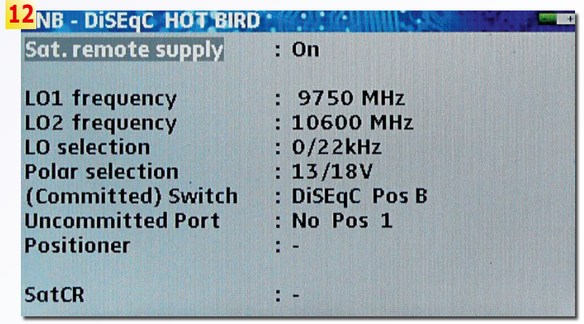
F tipi RF girişi dışında, A tipi USB portu, mini-B-USB portu ve DC güç girişi cihazın sağ tarafına yerleştirilmiş. USB portundan yeni yazılımlar ya da yeni konfigürasyon dosyalarını (transpondör verileri ve anten ayarları) cihaz ile bilgisayar arasında taşımak mümkün. Tabii ki bu işlem için bir USB çubuk kullanmak gerekir. Bu USB çubuk ile cihazdan elde ettiğiniz ölçüm sonuçlarını bilgisayara aktarıp üzerlerinde düzenleme yapabilirsiniz. SPAROS SAT HD ile birlikte verilen USB çubuk üzerinde cihazın hafızasında yüklü gelen ilk konfigürasyon ayarları bulunuyor. Bu konuya daha sonra tekrar döneceğiz. Doğal olarak SAT HD kiti içerisinde bir AC/DC adaptörü de mevcut.

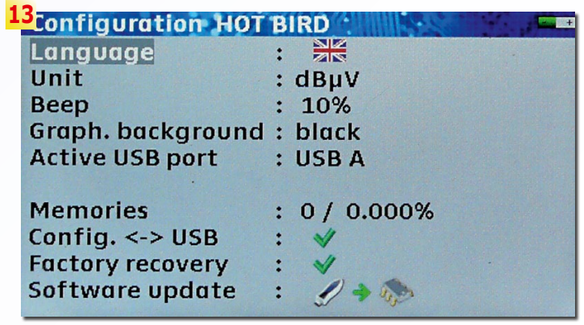
Her şey tamam olduğuna göre şimdi SPAROS SAT HD'yi nasıl kullanacağımız kısmına geçebiliriz. Bizim basit sabit anten kurulumu için önerimiz şöyle. Anteninizi direğe taktıktan ve LNB'yi de ortasına yerleştirdikten sonra analizörü LNB'ye bağlayın. SPAROS SAT HD'yi açtıktan sonra Konfigürasyon menüsüne gidip "Sat remote supply" seçeneğini 'off'tan 'on'a getirin. Konfigürasyon menüsündeki diğer seçenekler muhtemelen pek çok kullanıcı için tamamdır; çünkü Ku-bant universal LNB'ye göre zaten ayarlanmış durumdalar.

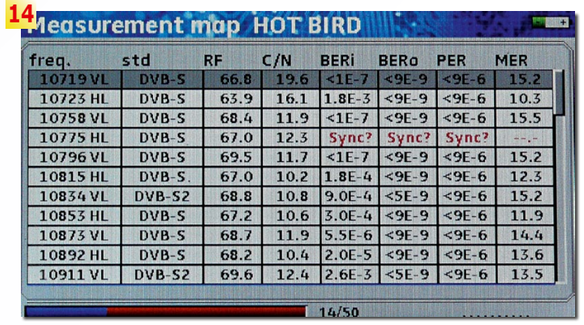
İkinci adımda analizörü spektrum moduna getirin (alt sırada en soldaki düğme) ve ekranda sinyal tepecikleri görene kadar antenin azimut ve elevasyon açılarını değiştirin. Bir tepeciğe rastlayınca antenin ince ayarını da yapıp sabitleyin. Şimdi artık bir uydudan sinyal alıyorsunuz; ama bunun hangi uydu olduğunu nasıl bileceksiniz? Öğrenmek için spektrum tuşuna bir kez daha basın. Spektrum kaybolacak ve bir uydudaki dört transpondörün sinyal kuvvetini ve kalitesini gösteren bir ekran açılacak. Uydunun adını bu ekranın üst kısmında görebilirsiniz. Anteninizin doğrultulduğu uyduyu bulduğunuzda ekranda yüksek yeşil kalite çubukları ve gülümseyen yüz ikonu size bunu bildiriyor. Aksi durumda, sinyal kalitesini gösteren çubukların seviyesi düşük veya tamamen boş olduğu gibi üzgün bir yüz resmi göreceksiniz. O zaman yapmanız gereken 'enter' tuşuna basıp "düğmeyi" kullanarak uyduyu değiştirmeniz. Bulduğunuz uydunun hangisi olduğunu keşfedinceye kadar düğmeyi çevirmeye devam edeceksiniz.

Anteninizin baktığı uydunun hangisi olduğunu bulunca, aradığınız uydu için anteni sola mı yoksa sağa mı çevirmeniz gerektiğini de kolayca tahmin edebilirsiniz. Mesela 28.2°D EUROBIRD uydusunu izlemek isterken SPAROS SAT HD ile bulduğunuz uydunun 13°D HOTBIRD olduğunu keşfettiyseniz anteni 15 derece daha sola çevirmeniz









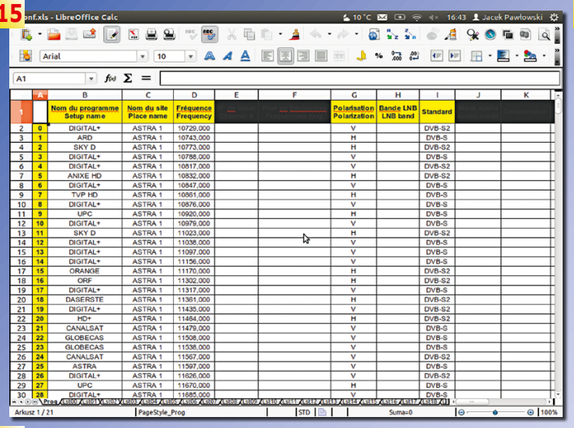
1. Spektrum görünümü
2. DVB-S transpondör ölçüm sonuçları-birinci pencere
3. DVB-S transpondör ölçüm sonuçları-ikinci pencere
4. DVB-S transpondör yıldız kümesi diyagramı (QPSK)
5. DVB-S2 transpondör ölçüm sonuçları-birinci pencere
6. DVB-S2 transpondör ölçüm sonuçları-ikinci pencere
7. DVB-S2 transpondör yıldız kümesi diyağramı (QPSK)
8. MPEG-2 video
9. Mevcut transpondörde istediğiniz kanalı seçip izleyebilirsiniz
10. Anteniniz şu anda 1°B INTELSAT 10-02 uydusunu görmüyor; SPAROS SAT HD bu uydudaki hiçbir transpondöre kilitlenemiyor.
11. Doğru! Anteniniz 13°Doğu HOTBIRD uydusuna bakıyor. SPAROS bu uydudaki dört transpondöre de kilitlenmeyi başardı. Bir tuşa daha bastıktan sonra, analizör bu tespitini NIT tablolarını denetleyerek tekrar kontrol ediyor.
12. Bu menüde SPAROS'u aklınıza gelebilecek her türlü sistemle uyumlu çalışmak üzere programlayabilirsiniz.
13. Bu pencerede metrenin kullanıcı arabiriminin ayarını yapabilir ve metre hafızası ve yazılımını kontrol edebilirsiniz.
14. Tüm transpondörler hafızadaki bir konfigürasyona göre (örneğin DiSEqC 1.0 şalter ve dört LNB gibi) ölçülüyor. Sonuçlar cihazın hafızasına kaydedilebileceği gibi daha sonra bir USB çubuğa da aktarılabilir.

gerektiğini anlarsınız. Şimdi anteni tekrar spektrum moduna getirin (spektrum tuşuna iki kez basarak) ve anteni yavaşça sola çevirerek yeniden sinyal tepelerini arayın. Azimut ve elevasyonu ayarlayıp maksimum zirve noktasını tespit edin. Böylece, kısa sürede anteninizi 28.2°D EUROBIRD 2 uydusuna ayarlayabilirsiniz.

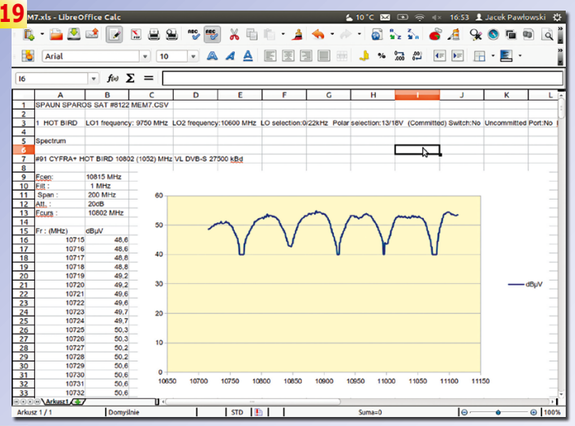
Böylece yapmanız gereken her şeyi tamamlamış olduğunuzu sanıyorsanız, henüz bitmediğini söyleyelim. Eminiz ki bir sinyal analizörüne para veren herkes gibi siz de her anteni en mükemmel şekilde ayarlamak isterseniz. Bunu anlamak için şimdi ölçüm moduna geçmemiz gerekli (measurement tuşu) ekranın üzerinde 'Setup' yazısı yandığında 'Enter' tuşuna basın. Böylece transpondör anahtarını aktifleştirmiş olacaksınız. Şimdi, 'düğme'yi çevirerek yüksek RF güç ve C/N oranı veren bir transpondör bulun. Bazı kurulumcular bu ekrana bakarak son ayarı yapma eğilimindedir; ama biz 'Measurement' tuşuna tekrar basmanızı ve diğer bilgilerin yanı sıra MER verilerini de veren bir sonraki ekrana geçmenizi öneririz. Burada Modülasyon Hata Oranı parametresini olabildiğince yüksek bir seviyeye getirmeye çalışmalısınız. Genellikle hem azimuta hem elevasyona çok duyarlı ve son derece istikrarlı bir değerdir. Ben bir antenin ince ayarını yaparken en çok bu değere bakarım. MER değerini maksimize

S2 SPAUN™

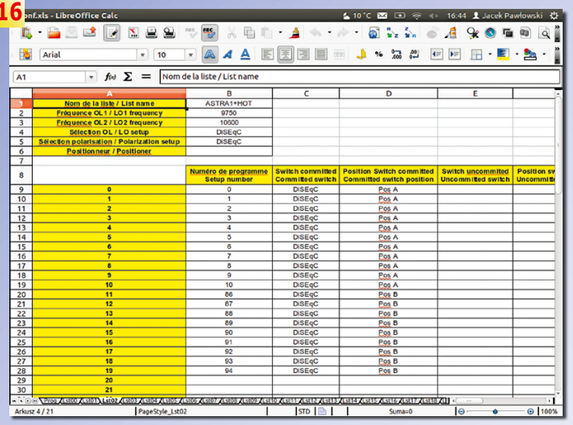
15



19



16



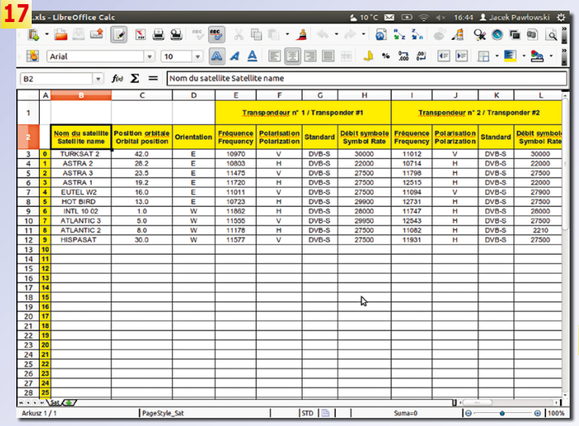
20

Measurement map 42E TURKST

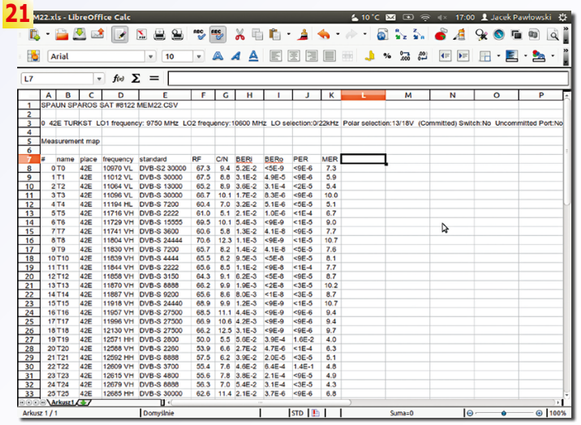
freq.	std	RF	C/N	BERi	BERo	PER	MER
10970 VL	DVB-S2	67.3	9.4	5.2E-2	<5E-9	<9E-6	7.3
11012 VL	DVB-S	67.5	8.8	3.1E-2	4.9E-5	<9E-6	5.9
11064 VL	DVB-S	65.2	8.9	3.6E-2	3.1E-4	<2E-5	5.4
11096 VL	DVB-S	66.7	10.1	1.7E-2	8.3E-6	<9E-6	10.0
11194 HL	DVB-S	60.4	7.0	3.2E-2	5.1E-6	<5E-5	5.1
11716 VH	DVB-S	61.0	5.1	2.1E-2	1.0E-6	<1E-4	6.7
11729 VH	DVB-S	69.5	10.1	5.4E-3	<9E-9	<1E-5	9.0
11741 VH	DVB-S	60.6	5.8	1.3E-2	4.1E-8	<9E-5	7.7
11804 VH	DVB-S	70.6	12.3	1.1E-3	<9E-9	<1E-5	10.7
11830 VH	DVB-S	65.7	8.2	1.4E-2	4.1E-8	<5E-5	7.6
11839 VH	DVB-S	65.5	8.2	9.5E-3	<5E-8	<9E-5	8.1
11844 VH	DVB-S	65.6	8.5	1.1E-2	<9E-8	<1E-4	7.7
11858 VH	DVB-S	64.3	9.1	6.2E-3	<5E-8	<9E-5	8.7
11870 VH	DVB-S	66.2	9.9	1.9E-3	<2E-8	<3E-5	10.2
11887 VH	DVB-S	65.6	8.6	8.0E-3	<1E-8	<3E-5	8.7
11918 VH	DVB-S	68.9	9.9	1.2E-3	<9E-9	<1E-5	10.7
11957 VH	DVB-S	68.5	11.1	4.4E-3	<9E-9	<9E-6	9.4
11996 VH	DVB-S	66.9	10.6	4.2E-3	<9E-9	<9E-6	9.4
12130 VH	DVB-S	66.2	12.5	3.1E-3	<9E-9	<9E-6	9.7
12571 HH	DVB-S	50.0	5.5	5.6E-2	3.9E-4	1.6E-2	4.0
12588 VH	DVB-S	53.9	6.6	2.7E-2	4.7E-6	<1E-4	6.3
12592 HH	DVB-S	57.5	6.2	3.9E-2	2.0E-5	<3E-5	5.1
12609 VH	DVB-S	55.4	7.6	4.6E-2	6.4E-4	1.4E-1	4.8
12615 VH	DVB-S	55.6	7.8	3.8E-2	2.1E-4	<9E-5	4.9
12679 VH	DVB-S	56.3	7.0	5.4E-2	3.1E-4	<3E-5	4.3
12685 HH	DVB-S	62.6	11.4	2.1E-2	3.7E-6	<9E-6	6.8
12729 HH	DVB-S	61.7	11.1	8.2E-3	8.0E-8	<9E-6	8.4
12729 VH	DVB-S	60.7	11.1	2.9E-2	4.0E-5	<9E-6	6.0

SPAUN SPAROS SAT #8122 MEM22.BMP

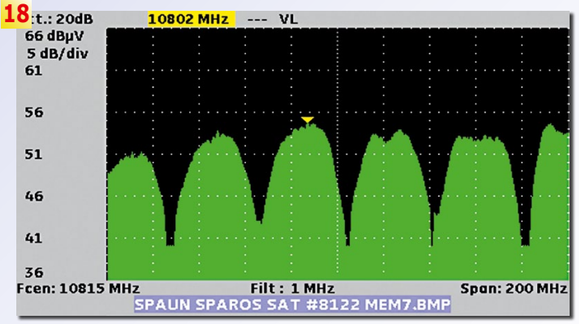
17



21



18



ederken diğer değerleri de maksimize ettiğinizi göreceksiniz. Sonuç olarak anten ayarının yapılması da bundan ibarettir. SPAROS SAT HD ile birlikte SPAUN'un cihazın hafızasına yüklediği popüler uyduların verilerine de ulaşıyorsunuz. SPAUN daha önce de söylediğimiz gibi bir de üzerinde düzenleme yapabileceğiniz CSV formatına dönüştürerek metrenin hafızasına yükleyebileceğiniz bir MS Excel dosyasını da USB çubuk üzerinde veriyor. Cihazın hafızasına yüklemek için dosyayı dönüştürmek zorundasınız çünkü analizör XLS dosyalarını tanımıyor.

SPAUN verileri iki dosya halinde hazırlamış. Birinci dosya Sat.xls. bu dosya da SPAROS'un tanımasını istediğiniz uydular karşılarında her biri için dört transpondör verisiyle kaydedilmiş. Bizim test ettiğimiz numunede cihazın hafızasında ve USB çubukta aşağıdaki listede gördüğünüz 10 Avrupa uydusu yüklüydü.

Her uydu için dört transpondör tanımlanıyor (frekans, polarizasyon, DVB-S veya S2, sembol hızı). Sizin de bildiğiniz gibi SPAROS SAT HD bu verileri uyduları tespit etmek için kullanıyor. Eğer bu transpondörlerden biri kapanırsa, verilerini değiştirip aktif olan başka bir transpondörün verilerini yüklemeniz gerekli. XLS dosyası üzerinde düzenleme yaptıktan sonra, sayfadaki bir makroyu çalıştırıp bir CSV kopyası yaratıp daha sonra bunu USB ile cihazın hafızasına yükleyebilirsiniz. Gerçekten çok basit!

Peki ya diğer konfigürasyon dosyası? Doğrusu bu biraz daha karmaşık. Dört transpondörün verilerine bakarak uyduları tanımanın ötesinde SPAROS SAT HD bir uydu üzerindeki çok daha fazla transpondörü ölçebilir ve bulduğu sonuçları bir tablo formatında sunabilir. Bu şekilde oluşturulmuş bir tabloyu hafızaya kaydedebileceğiniz gibi USB çubuğa kaydedip daha sonra üzerinde çalışabilirsiniz. Bu sistem özellikle farklı frekanslardaki farklı transpondörleri alma imkanınız olduğunda son derece kullanışlıdır. Bazı anten sistemlerinde uydular arasında geçiş yapabilmek için DiSEqC protokolüne ihtiyaç duyulabilir. SPAROS SAT HD ile bu parametreleri ikinci konfigürasyon dosyasına koyarak bu işlemi gerçekleştirmek mümkün.

Bu da bir MS Excel dosyası olsa da adı, SConf.xls. Bu dosyanın ilk sayfasında istediğiniz sayıda uydunun 1000 transpondörüne ait veriler bulunabilir. Sonraki 20 sayfaya belirli konfigürasyonlardaki sistemlere özgü konfigürasyon verilerini kaydedebilirsiniz. Mesela, Lst00 sadece ASTRA 1 uydusu transpondörlerine (sabit anten, DiSEqC komutlarına gerek yok)aitken, Lst002 ise, iki farklı uyduya atanıp ASTRA 1 ve HOTBIRD uydularını DiSEqC komutlarıyla birlikte hafızada tutulması için kullanılabilir. Böylece örneğin bir kurulumcu monoblok LNB ile ASTRA 1 ve HOTBIRD uydularını izlemek isteyen bir müşterisi olduğunda SPAROS SAT HD ile Lst02 konfigürasyon dosyasını kullanarak arama yapabilir. Bu sayede trans-

15. Düzenlenebilen tüm uydu ve transpondör listeleri SPAROS SAT HD dahili hafızasına yüklenmiş olarak geliyor.

16. Metrenin hafızasına yüklü mümkün sayısız konfigürasyonlardan biri; bu örnek ayarda DiSEqC 1.0 şalterli ASTRA/HOTBIRD uydularını alan bir sistem düşünülmüş.

17. Bir diğer konfigürasyon dosyasında hafızadaki uyduların hangi dört transpondörünün anten ayarında kullanılacağının bilgisi saklı

18. Spektrum görünümü kaydedilip daha sonra USB çubuğa bir grafik dosyası olarak kaydedilebiliyor

19. Spektrum görünümü, içinde değerlerin saklandığı bir CSV dosyası olarak da kaydedilebilir ve daha sonra kendi özel tablolarınızı oluşturabilirsiniz

20. Önceden programlanmış bir sistem ayarına atanmış transpondörler (burada 42°D TURKSAT uydusuna doğrultulmuş sabit bir anten)BMP grafik dosyası olarak kaydedilebilir...

21. .. ya da bir CSV dosyası bir Excel uygulaması tarafından açılıp istendiği gibi tablolaştırılabilir.

Satellite name	Orbital position	Orientation
TURKSAT 2	42	E
ASTRA 2	28.2	E
ASTRA 3	23.5	E
ASTRA 1	19.2	E
EUTEL W2	16	E
HOT BIRD	13	E
INTL 10 02	1	W
ATLANTIC 3	5	W
ATLANTIC 2	8	W
HISPASAT	30	W

pondör verisi ya da DiSEqC komutlarını elle girmenize gerek kalmadan analizör iki uyduda transpondörleri ölçmek için kullanması gereken ayarları kendiliğinden biliyor olacaktır. Sconfl.xls üzerinde düzenleme yapılabilen bir dosya ve Excel makrosu çalıştırıldığında CSV dosyası üretebiliyor.

Ama eğer başka uydular ya da daha fazla transpondör eklemek istersek ne yapmamız gerekir? Tek seçeneğimiz bu verileri elle tek tek girmek mi acaba? Hayır! İnternetten aklınıza gelebilecek tüm uydular için INI dosyalarını indirebilirsiniz. Bunlar, mesela www.satbeams.com gibi internet sitelerinin sayfalarında tablolar şeklinde listelenmiştir. Kullanıcı kitapçığını okuyarak INI dosyalarını nasıl indirip bunları Excel dosyalarına nasıl aktaracağınızı öğrenebilirsiniz.

SPAROS SAT HD, aslında şimdiye kadar anlattıklarımızın ötesinde becerileri olan bir metre. Bir uyduyu dört transpondöre bakarak tanımanın da ötesinde NIT tablosunu da okuyabilir ve böylece bulduğu uyduyu iki kez kontrol etmiş olur. Analizör belirli bir transpondörün tüm parametrelerini ölçüp, konstelasyon diyagramını gösterebilir ve görüntü sinyallerini işleyip şifresiz kanalları oynatabilir. Ölçüm sonuçlarını CSV dosyalarına olduğu gibi grafik dosyalarına (BMP) da aktarabilir. CSV dosyaları da bilgisayara taşındığında MS Excel içine aktarılabilir.

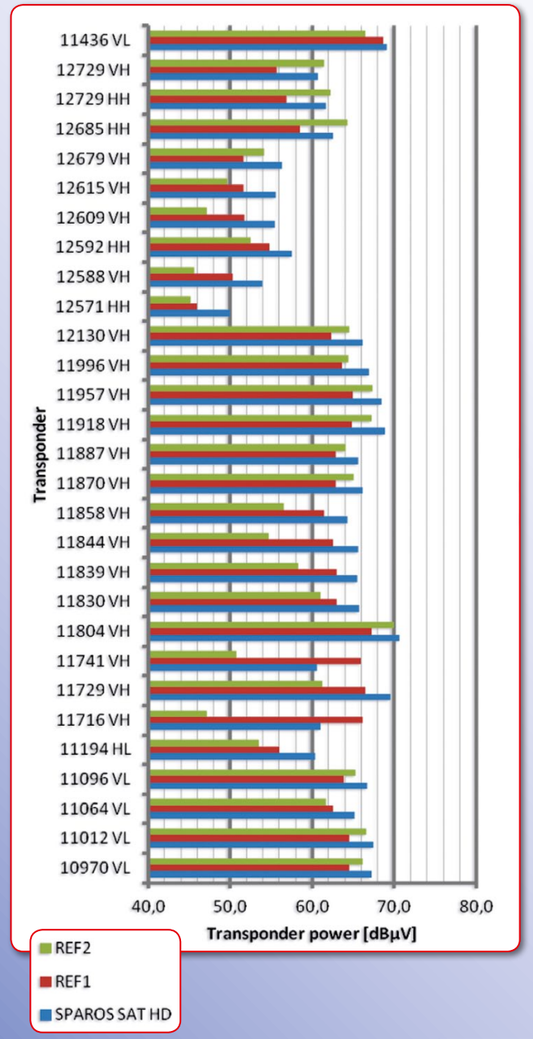
Başlangıçta üzerinde çok az tuş olduğu için SPAROS SAT HD'yi kullanmanın biraz zor olacağını düşünmüştük. Ama kısa sürede bu kaygılarımızın tamamen yersiz olduğunu gördük. Menü yapısı son derece mantıklı bir şekilde tasarlanmış ve kendi içinde dallanıp budaklanmıyor. Özellikle de 'ayar düğmesinin" kullanımı çok hoşumuza gitti. Hem hızlı hem de son derece hassastı. Bu kadar iyi tasarlanmış bir "düğme" olduktan sonra rakam tuş takımına gerçekten de hiç gerek yok. Bir analizörü, rakipleriyle karşılaştırmadıkça onu hiçbir zaman tam olarak değerlendirmiş sayılmazsınız. Biz de bunu yaptık. Bu amaçla iki üst sınıf çok amaçlı analizör (uydu/karasal/kablo) seçtik. Her ikisinin de büyük ekranları vardı. Test sinyal kaynağı olarak TURKSAT 42°D uydusunu kullandık. Polanya'nın batı kısmındaki test merkezimizde bu uydudan güçlü sinyaller almak için yeterli olmayan 90 santimlik bir çanak kullandık. İyi ki de böyle yapmışız; çünkü bu sayede SPAROS SAT HD'nin en güçlü yanını keşfetmiş olduk. Zayıf sinyallere ve çok düşük sembol hızlarına en düşük bir güçlükle karşılaşmadan kilitlenmeyi başardı. Görünüşte çok daha güçlü olmalarına rağmen, SPAROS SAT HD'nin kolay bir şekilde aldığı bu sinyallere büyük rakipleri kilitlenmeyi başaramadı. İlişkiteki MER ölçüm değerlerinde bunu görebilirsiniz. MER sıfır, metrenin o sinyale kilitlenemediğini gösteriyor. Sonuçların çok açık gösterdiği gibi SPAROS SAT HD'nin mükemmel bir tuneri var!

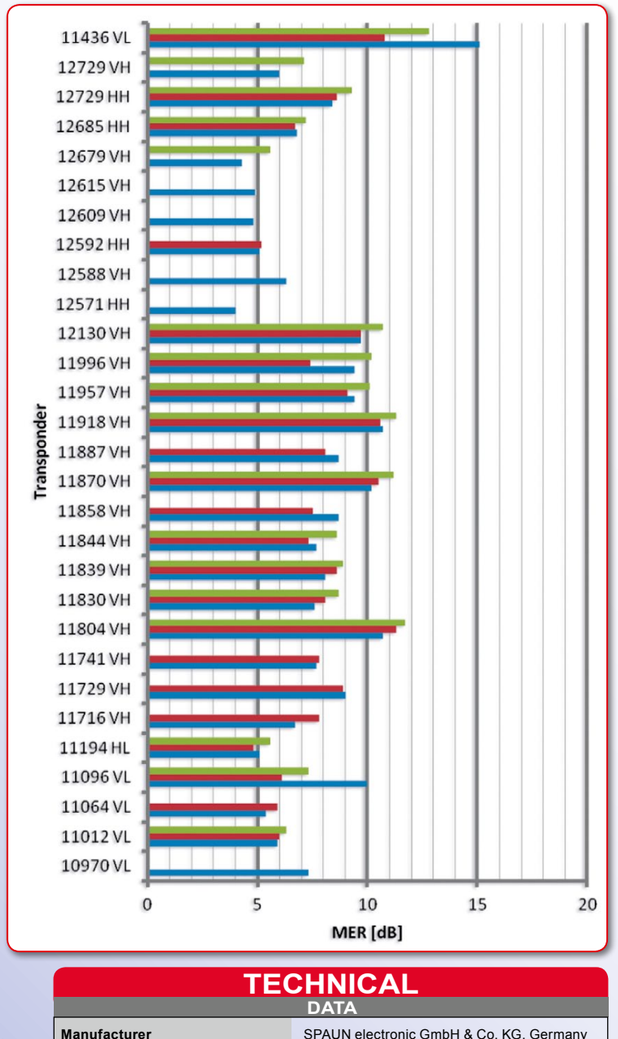
Kanal güç sonuçlarını karşılaştırdığınızda SPAROS SAT HD'nin diğer metreleri yakından takip ettiğini ve sonuçların düşük olmak bir yana çok kere daha iyi olduğunu görüyorsunuz. MER değerlerine baktığımızda SPAROS SAT HD birçok transpondörü rahatlıkla aldığı halde, rakiplerinin bunu başaramadığını görüyorsunuz (tabloda sıfır ile gösterilenler). Şunu da hemen hatırlatalım TURKSAT uydusunun yanı sıra bir de ASTRA1 (11436 MHz, dikey) tabloya dahil ettik. Bu çok güçlü sinyali de SPAROS diğerlerinden çok daha yüksek bir MER sonucu vererek gördü. Bu da kullanılan tunerin ne kadar iyi ve gürültüsüz olduğunun bir diğer göstergesi olarak kabul edilmeli.

Başlangıçta kör tarama özelliğinin olmamasını bir olumsuzluk olarak görmüştük. Ama daha sonra kör tarama özelliği olan rakiplerinin bir çok düşük SR sinyaline kilitlenemediğini görünce fikrimizi değiştirdik. Transpondör verilerinin INI dosyalarından alınabilmesi imkanı da zaten bu olumsuzluğu ciddi biçimde telafi eden bir özellik.

Ancak belirtmeden geçmeyelim SPAUN'un daha iyi yapabileceği bir şey vardı. Eğer listenizde sinyal alınamayan bir transpondör varsa, SPAROS , transpondör listesine "Sync?" diye bir şey koyuyor. Ama SAT HD'nin bu transpondörü alamayacağına karar vermesi biraz uzun sürüyor. Bizim

görüşümüze göre, sinyale kilitlenmesi çok uzun sürüyor. Tabii ki eğer böyle bir sorun yoksa, bütün transpondör listesinin taranması son derece hızlı bir şekilde gerçekleşiyor. SPAUN SPAROS SAT HD güçlü bir uydu metre ve uydu antenlerinin hazırlanmasında mükemmel bir performansı gösteriyor. Özellikle son derece hassas bir tuneri olması çok hoşumuza gitti. Bu tunerle en basit sinyallere bile kolayca kilitlenebiliyorsunuz. Bir anteni ayarlamaya çalışırken sürekli zayıf sinyaller karşınıza çıkıyorsa bu gerçekten çok önemli bir özellik.





Uzman Görüşü

Jacek Pawlowski
TELE-satellite
Test Center
Poland

+

Yüksek beklentileri olan kurulumcular için mükemmel bir seçenek. Olağanüstü tuneriyle düşük SR değerli en zayıf transpondörleri bile alabiliyor.
“ayar düğmesi” çok kullanışlı, Göz alıcı LCD
Kolayca bulunabilen INI dosyalarıyla rahat konfigürasyon yapabilme imkanı
Rakamsal sonuçları, grafikleri, spektrum ekranlarını ve diğer verileri kaydedebilme ve gerektiğinde bilgisayara aktarabilme
Kurulumcu yaygın ayarları (ASTRA1/HOTBIRD gibi) cihazın hafızasına yükleyip daha sonra kolayca bunları etkinleştirebiliyor.

–

Yok

TECHNICAL DATA

Manufacturer	SPAUN electronic GmbH & Co. KG, Germany
Web	www.spaun.com
E-mail	contact@spaun.com
Phone	+49-7731-8673-0
Fax	+49-7731-8673-17
Model	SPAROS SAT HD
Function	DVB-S / DVB-S2 and DSS Signal Analyzer
Input frequency	950-2150 MHz
Input power level	40-120dBµV
Spectrum analyzer span values	0, 10 20, 50, 100, 200, 500, 1000, 1200 MHz
Symbol rate	1-45 Ms/sec
Video decoder	MPEG2 and MPEG4
DiSEqC	1.0, 1.1, 1.2
Battery operation time	ca. 2.5 hours
Dimensions	192 x 200 x 102 mm
Weight	1.5 kg