

Global Invacom OptiScan

Първият сигнал-анализатор с оптичен вход

Тук, в сп. TELE-satellite сме публикували много материали за британската компания Global Invacom. Първият от тях беше преди много години за конвертор със шумово число 0.3 dB, а последният - за техният нов оптичен конвертор (вж. TELE-satellite, брой 04-05/2008 и 08-09/2009). Ясно се вижда, че когато става въпрос за иновационни продукти, Global Invacom има водеща роля, която се следва и от другите производители. И за да докажат, че това наистина е така, инженерите на Global Invacom наскоро добавиха още един продукт към техния списък: подобно на споменатия по-горе оптичен конвертор, на пазара скоро ще се появи и първия сигнал-анализатор за сателитни сигнали с оптичен сигнален вход.

След като извадихме уреда от пакета, получен в нашата изпитателна лаборатория, всички бяхме силно впечатлени от външния вид на OptiScan: нито много тежък, нито много лек. Той ляга удобно във вашата ръка и това го предпазва от случайно изпускане. Но дори и това да се случи, производителят предвидливо е поставил OptiScan в много здрав пластмасов кожух.

На горната му страна има два сигнални входа, единия е оптичният вход, а другия представлява BNC конектор за свързване на коаксиалния кабел от конвертора.

Осем-цифровият LCD дисплей е лесен за отчитане дори и при директна слънчева светлина. Има фонов осветяване, което е перфектно при използване на уреда в таванни и други помещения със слабо осветление. То може да се включва или изключва, в зависимост от начина на захранване на уреда. С кратко натискане на бутона ON, OptiScan се включва без осветяване, а при по-продължителното натискане на този бутон, се

включва и фоновото осветяване.

Сигнал-анализаторът се управлява с девет ясно маркирани бутона, намиращи се под дисплея; лесно се разбира дали един бутон е правилно натиснат, освен това, те са достатъчно големи и това прави анализатора много удобен за използване.

Отстрани има извод за включеното в комплекта 12 В захранващо устройство, което зарежда вътрешната акумулаторна батерия.



global invacom
completing the picture

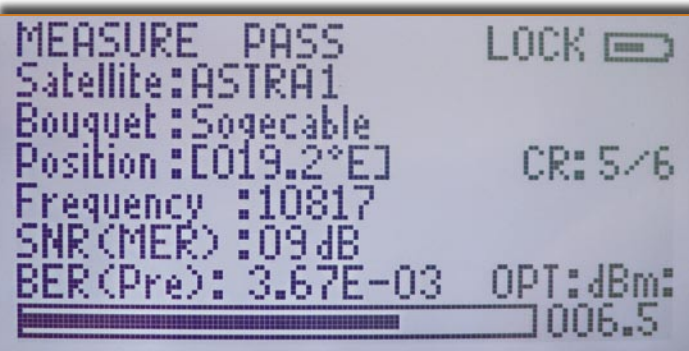


global invacom completing the picture

Акcesoарите включват практична чанта с ремък за пренасяне на уреда, 12 В захранващо устройство, куплунг за зареждане от кола, подробно ръководство за потребителя и адаптер BNC към F-конектор.

Ежедневна употреба

Според производителя, за пълното зареждане на вътрешната акумулаторна батерия на OptiScan са



Сканиране на спътника ASTRA на 19.2° Изток - един сигнал вече е открит!

необходими около 12 часа, като срещу презареждане има инсталирана защитна верига. След като изцяло се зареди, OptiScan може да се използва в рамките на пет часа, дори и когато трябва да се захранва стандартен конвертор. Но тъй като нашият тестови анализатор беше предварително зареден, ние можехме да започнем веднага работа с него.

Уредът OptiScan работи със спектрален дисплей в реално време, който покрива 950 - 2150 MHz (с възможност за разширение до 160 MHz), като нивата на сигналите са между 40 и 90 dBµV (с коаксиален кабел) и между +10 до -25 dBm (с оптичен кабел).

За всеки определен транспондер могат да се задават следните стойности: MER (Modulation Error Rate), BER (Bit Error Rate), както и нива на сигнала в dBµV за коаксиалния вход, и в dBm - за оптичния.

OptiScan функционира с една много практична функция "Любими", която може да се използва за съхранение на един или повече референтни транспондери от всеки определен спътник, с което се дава възможност за лесен достъп до тях по всяко време. В уреда могат да се вкарат до 99 такива любими транспондери, като 24 от тях са предварително въведени от Global InvaCom за следните европейски спътници: ASTRA2 28.2° Изток, EXPRESS AM22 53° Изток, TURKSAT 42° Изток, HELLASAT 39° Изток, EUROBIRD3 33° Изток, BADR 26° Изток, ASTRA3 23.5° Изток, ASTRA1 19.2°

Изток, EUTELSAT W2 16° Изток, HOTBIRD 13° Изток, EUROBIRD9 9° Изток, EUTELSATW3A 7° Изток, SIRIUS 5° Изток, THOR 1° Запад, ATLANTIC BIRD3 5° Запад, както и NILESAT 7° Запад, ATLANTIC BIRD2 8° Запад, ATLANTIC BIRD1 12.5° Запад, TELSTAR12 15° Запад и HISPASAT 30° Запад. Благодарение на този голям асортимент от спътници, потребителите от Европа няма да имат никакви проблеми при настройка на антената. Колкото за останалите континенти, производителят/дистрибуторът може да създаде списък според местните нужди и съответно да препрограмира анализатора.

Инсталация

За целта на нашите изпитвания, първо разхлабихме болтовете по мачтата на една от нашите антени, така че да можем да я насочим към HISPASAT на 30° Запад. След като натиснахме за кратко бутон ON, OptiScan се включи и веднага показва списъка "Любими".

Сега влязохме в главното меню, за да направим всички настройки. Това меню е разделено на шест подменюта. Отначало трябва да изберем дали OptiScan ще работи със сигнали през коаксиален или оптичен кабел, в зависимост от кабела/входа, който ще се използва.

Второто подменю съдържа съхранените любими транспондери, а третото служи за съхраняване на нови транспондерни записи в папка "Любими". Четвъртото и петото меню съдържат настройките за захранване на





Показване на честотния спектър с вертикална поляризация на долния обхват при максимално увеличение |

```
FAVOURITE <24>
Satellite : HISPASAT
Bouquet   :
Position  : [030.0°W]
Frequency : 11771 MHz
LNB       : LNB (Vert LB)
Settings  : Zoom = 8 Gain = 230
```

Избор на "Любими" |

```
SETUP MENU
* Factory Reset Favourites
* Sound (ON)
* Ber (Post Uiterbi)
```

Меню "Настройки" |

```
SAVE TO < 25>
Satellite :
Bouquet   :
Position  : [????.?°W]
Frequency : 1598 MHz
LNB       : LNB (OFF)
Settings  : Zoom = 1 Gain = 230
```

Съхраняване на нов любим транспондер |



Честотният спектър без увеличение |

```
LNB VOLTAGE
LNB (Vert Low) 13v
LNB (Vert High) 13v + 22k
LNB (Horz Low) 18v
LNB (Horz High) 18v + 22k
> LNB (OFF)
```

Избор на захранващото напрежение на конвертора и желаня обхват |

```
MEASURE PASS LOCK
Satellite : ASTRA1
Bouquet   : Sogecable
Position  : [019.2°E] CR: 5/6
Frequency : 10817
SNR (MER) : 09 dB
BER (Pre) : 3.61E-03 OPT: dBm:
006.5
```

Сканиране на спътника ASTRA на 19.2° Изток - един сигнал вече е открит |

```
DiSEqC MENU
* DiSEqC Motor Scan
* Save Motor Position
* Recall Motor Position
* DiSEqC Options
* DiSEqC Custom
```

Меню DiSEqC |

```
MENU
* Optical OFF
* Favourites
* Save Favourite
* Set LNB Volts
* DiSEqC
* Setup Menu
```

Главно меню |

```
DiSEqC OPTIONS MENU
* Set East Limits
* Set West Limits
* Disable Limits
* Centre Dish
* A/B SWITCH
```

Съхраняване границите на DiSEqC 1.2 |

конвертора, параметрите за настройка на честотния обхват, както и тези - за DiSEqC.

OptiScan може да захранва конверторите с 13 В и 18 В и има 22 kHz ключ за превключване между ниския и високия обхват.

Естествено, поддържа се и протокола DiSEqC с версии 1.0 и 1.2 за управление на DiSEqC мотор. В този режим, антената може не само да се върти по време на измерванията, но също е възможно да се съхраняват границите и позициите директно в мотора.

За по-опитните потребители, съществува възможност за ръчно въкарване на DiSEqC командите, но това изисква специални познания и преди всичко добър опит с техническите спецификации на DiSEqC. Те могат да се открият на сайта www.eutelsat.com.

Шестото подменю се нарича "Setup Menu" (Меню Настройки) и позволява нулиране на всички въведени любими транспондери към фабричните настройки, както и дава възможност за определяне дали да се активира или деактивира нивото на сигнала на аудио тона. Тук потребителят също може да избере дали да бъде показана като Viterbi стойността BER (bit error rate) преди или след корекция.

Ако се избере възпроизвеждане Viterbi, OptiScan измерва тази стойност, така, както тя се излъчва от спътника. Измерването на BER дава надеждна индикация за качеството и настройката на антената. Ако изведете BER стойността след Viterbi корекция, сигналът вече е преминал през математическа корекция и не съдържа толкова много грешки, както преди.

За нашите изпитвания избрахме запис 13 от меню "Любими", където беше съхранен транспондер 11554 V. След натискане на

бутона "Enter", OptiScan се превключва към своя графичен дисплей, където се показва честотния спектър в обхвата между 11473 и 11635 MHz.

Сега започнахме да насочваме антената, докато на дисплея на уреда се показва пик на сигнала на препрограмираната честота. С помощта на двата Gain бутона може да се сменя мащаба на дисплея. Ако сигнала е много силен и сигналните пикове излизат извън обхвата на дисплея, мащабът може да се повдигне, така че тествания транспондер да се види по-лесно. В идеалния случай, сигналния пик трябва да обхване 2/3 от дисплея.

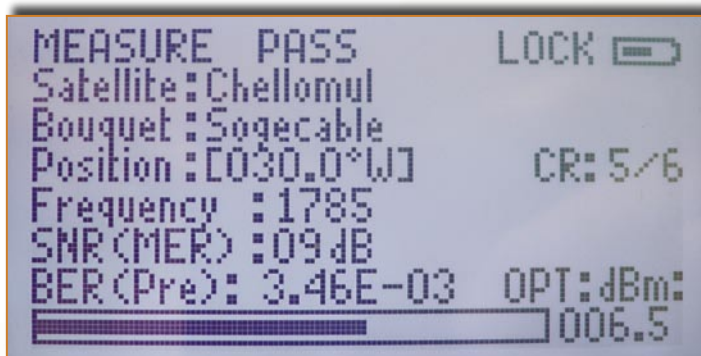
С помощта на бутоните Up (Нагоре) и Down (Надолу) могат да се използват различни нива на мащабиране, така че да се вижда целия честотен спектър или само малка част от него - само тази, която е около транспондера.

И накрая, левият/десният бутон могат да се използват за промяна на въведената честота. Това позволява регулиране на препрограмираната честота директно в нейния център или да изберете напълно друга честота.

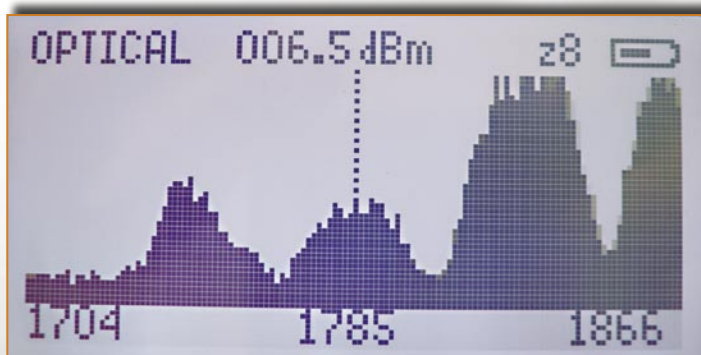
Ако анализатора покаже сигнален пик с прекъснатата линия, натискането на бутона Enter поставя OptiScan в режим на измерване, в който той започва отчитане на избраните транспондери.

С помощта на NIT данните (ако такива има налични), се потвърждават настоящия спътник, неговата позиция и данни. Така, потребителят веднага може да установи към кой спътник е насочена неговата антена. В тази точка се извършват измерванията на MER и BER стойностите и тук се появяват графичния и числов дисплей за нивото на сигнала.

Ако анализатора раз-



Приемане на сигнал от HISPASAT на 30° Запад



Показване на честотния спектър на HISPASAT на 30° Запад



global invacom
completing the picture

познае някой транспондер, в горния край на дисплея се показва символа „LOCK“, а „PASS“ указва, че нивата на MER и BER стойностите са приемливи и, че транспондера е разпознат. Ако се появят символите „MARGINAL“ или „FAIL“, това показва, че антената не е правилно насочена и приемането не е възможно.

Тук вече започва работата на монтажника по отношение на фината настройка на антената за получаване на оптимално ниво на сигнала. Веднага, след като бъде достигнат максимум, антената вече е готова и болтовете ѝ трябва отново да се затегнат.

Благодарение на дисплея, показващ пълния честотен спектър, е възможно лесно да бъде открит дефектен кабел посредством OptiScan, тъй като тук се появяват всички транспондери и сигнални нива от няколко честотни обхвата.

Ако се установи, че някой спътник все още не е в предварително програмиран списък, препоръчва се неговия запис да бъде съхранен в папка „Любими“ като нов, за да може той да бъде наличен при следващото сканиране.

Ние тествахме изцяло уреда OptiScan, като използвахме както оптичния, така и коаксиалния сигнален кабел/вход и бяхме особено щастливи от факта, че при бъдещите инсталации няма да има нужда от конвертор за трансформиране на сигнала от оптичния към коаксиалния вход.

Този проблем беше очевиден още по времето на

нашите изпитвания на оптичните конвертори на Global Invacom (брой 08-09/2009 на сп. TELE-satellite). При OptiScan, инженерите на Invacom вече са намерили перфектното решение, благодарение на което дори и оптичните конвертори могат да бъдат подходящо регулирани.

Има само един малък проблем: за да запазят цената на OptiScan в разумни граници, Global Invacom са решили да ограничат показването в уреда само на вертикалната поляризация на долния обхват на честотния спектър. Добавянето на другите обхвати би оскъпило твърде много OptiScan.

Като цяло обаче, сигнал-анализаторът OptiScan се предлага с всички необходими функции и за монтажника той ще бъде сигурна бъдеща алтернатива на старото му оборудване. Уредът е изключително лек, перфектно ляга в ръката и работи с акумулаторни батерии с висок капацитет, които могат да издържат до пет часа без зареждане от външен източник.

Заклучение

Компанията Global Invacom със своя нов уред OptiScan доказва още веднъж, че тя винаги ще бъде една крачка напред в конкуренцията при разработване на нови продукти. Все още остава да се види какво ще ни поднесе бъдещето, но едно нещо е сигурно: излъчването на оптичните сигнали рано или късно ще се превърне в стандарт и Global Invacom, заедно със своите оптични конвертори и сигнал-анализатора OptiScan предлагат необходимите предпоставки за това.

Мнение на експерта

+
Уредът ляга перфектно към ръката, устойчив е на удар/падане и работи дълго време с едно зареждане. Той е бъдещата алтернатива, както за сигналите от коаксиални конвертори, така и за новите оптични конвертори.

-
При оптичните сигнали се показва само едната поляризация.



Thomas Haring
TELE-satellite
Test Center
Austria

TECHNICAL

DATA

Manufacturer	Global Invacom, Winterdale Manor, Southminster Road, Althorne, Essex CM3 6BX, ENGLAND
Tel	+44 (0) 1621 743 440
Fax	+44 (0) 1621 743 676
Email	sales@globalinvacom.com
Model	OptiScan
Frequency range	950(160)~2150 MHz
Range	RF input level: 40 dBuV to 90 dBuV Optical range: +10 to -25 dBm
Accuracy	Typically +/- 1 dB
Measuring	MER and BER
DiSEqC	1.0 and 1.2 compatible plus any DiSEqC command can be generated
Uptime	Up to 5 hours
Charge time	Up to 12 hours
Items included	Carry case, BNC/F adaptor, mains charger, car charger, manual
Dimensions	210x110x70mm
Weight	0.70kg

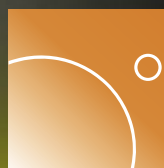
TELE-satellite World

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

Download this report in other languages from the Internet:

Arabic	العربية	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/ara/optiscan.pdf
Indonesian	Indonesia	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/bid/optiscan.pdf
Bulgarian	Български	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/bul/optiscan.pdf
Czech	Česky	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/ces/optiscan.pdf
German	Deutsch	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/deu/optiscan.pdf
English	English	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/eng/optiscan.pdf
Spanish	Español	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/esp/optiscan.pdf
Farsi	فارسی	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/far/optiscan.pdf
French	Français	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/fra/optiscan.pdf
Hebrew	עברית	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/heb/optiscan.pdf
Greek	Ελληνικά	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/hel/optiscan.pdf
Croatian	Hrvatski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/hrv/optiscan.pdf
Italian	Italiano	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/ita/optiscan.pdf
Hungarian	Magyar	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/mag/optiscan.pdf
Mandarin	中文	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/man/optiscan.pdf
Dutch	Nederlands	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/ned/optiscan.pdf
Polish	Polski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/pol/optiscan.pdf
Portuguese	Português	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/por/optiscan.pdf
Romanian	Românesc	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/rom/optiscan.pdf
Russian	Русский	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/rus/optiscan.pdf
Swedish	Svenska	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/sve/optiscan.pdf
Turkish	Türkçe	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/tur/optiscan.pdf

Available online starting from 27 November 2009



global invacom
completing the picture

