

# Satcatcher Digipro T Max

## Да върнем удоволствието от настройката на ефирната антена!

Много често в миналото, ние в сп. TELE-satellite сме публикували различни статии относно инсталационните DVB-S уреди на Satcatcher. Този път ще се спрем на новия DVB-T модел на компанията, отразяващ определен тип приемане, което също е много интересно. През последните няколко години цифровата ефирна телевизия печели все по-голяма популярност, а понастоящем, почти всички части на света са покрити с някакъв вид цифров ефирен сигнал. Нещо повече, аналоговата ефирна телевизия е вече част от миналото в много страни и постепенно се измества от цифровите сигнали. Всичко това е напълно логично, тъй като ширината на лентата, използвана само от един аналогов канал може да се използва за излъчване на пет до седем SDTV канали или два до три HDTV канали. Тъй като напоследък се наблюдава непрекъснато нарастване на броя на ефирните канали в цял свят, преминаването от аналогово към цифрово ефирно излъчване е нещо, което рано или късно ще се случи.



Във века на аналоговото излъчване беше съвсем лесно да се настрои ефирната антена: просто използват малък телевизионен приемник, свързвате го с антената и започвате да я въртите, докато на екрана се появи картина или поне малко шум.

Във века на цифровото излъчване обаче, нещата са по-различни и новото мото може да се формулира като 'няма радост без болка'. От една страна, повечето малки телевизори не се предлагат с вграден DVB-T приемник, така че трябва предварително да притежавате такъв. От друга страна, основен фактор при цифровото излъчване е корекцията на

грешки, което означава, че дори и при по-слаб сигнал може да се получи перфектен резултат на вашия екран, стига условията на приемане да са добри. Ако обаче времето се влоши, екранът ви ще остане празен или със застинало изображение и цифровата революция може лесно да се превърне в семеен скандал на домашния диван пред телевизора.

Компанията Satcatcher идва като спасение в този случай със своя нов уред

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

Download this report in other languages from the Internet:

Arabic	العربية	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/ara/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/ara/satcatcher.pdf</a>
Indonesian	Indonesia	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/bid/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/bid/satcatcher.pdf</a>
Bulgarian	Български	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/bul/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/bul/satcatcher.pdf</a>
Czech	Česky	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/ces/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/ces/satcatcher.pdf</a>
German	Deutsch	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/deu/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/deu/satcatcher.pdf</a>
English	English	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/eng/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/eng/satcatcher.pdf</a>
Spanish	Español	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/esp/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/esp/satcatcher.pdf</a>
Farsi	فارسی	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/far/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/far/satcatcher.pdf</a>
French	Français	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/fra/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/fra/satcatcher.pdf</a>
Hebrew	עברית	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/heb/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/heb/satcatcher.pdf</a>
Greek	Ελληνικά	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/hel/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/hel/satcatcher.pdf</a>
Croatian	Hrvatski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/hrv/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/hrv/satcatcher.pdf</a>
Italian	Italiano	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/ita/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/ita/satcatcher.pdf</a>
Hungarian	Magyar	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/mag/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/mag/satcatcher.pdf</a>
Mandarin	中文	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/man/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/man/satcatcher.pdf</a>
Dutch	Nederlands	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/ned/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/ned/satcatcher.pdf</a>
Polish	Polski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/pol/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/pol/satcatcher.pdf</a>
Portuguese	Português	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/por/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/por/satcatcher.pdf</a>
Romanian	Românesc	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/rom/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/rom/satcatcher.pdf</a>
Russian	Русский	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/rus/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/rus/satcatcher.pdf</a>
Swedish	Svenska	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/sve/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/sve/satcatcher.pdf</a>
Turkish	Türkçe	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/tur/satcatcher.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/tur/satcatcher.pdf</a>

Available online starting from 28 May 2010

за измерване на сигнала Digipro T Max, който е специално предназначен за DVB-T пазара. Ако живеете в област с разнообразна технология на цифровото ефирно излъчване, като ASTC, ISDB-T или DMB-TN, Satcatcher притежават подходящ модел, който вече предлага или понастоящем работи върху него.

След като отворихме получения пакет бяхме поразени от неговото съдържание: страхотен алуминиев кожух, който нормално трябваше да очакваме от Satcatcher. Той служи за безопасното съхранение и транспортиране на деликатния уред, а това че изглеждаше така привлекателно беше още един малък бонус.

Самият уред Digipro T Max тежи около 1,6 кг и е с размери 25x12x6 см, което го прави много удобен за работа и транспортиране. Хареса ни и факта, че Satcatcher са намерили оригинален начин за разпределяне на теглото вътре в самия уред, така че винаги да имаш контрол над него и да не го изпуснеш случайно.

Една предпазна чанта защитава уреда от влага, прах и мръсотия, като в същото време предоставя достъп до всичките му изводи и дисплея, който от своя страна е защитен с прозрачно фолио.

И споменавайки за дисплея - със своята TFT технология, висока разрешаваща способност и 3,5-инчов диаметър, измерванията тук се отчитат много лесно дори и при директна слънчева светлина. В случай на

изключително тежки ситуации, производителят е включил и една слънчева козирка, която при необходимост лесно може да се прикачи към чантата, като по този начин, заслепяващата слънчева светлина няма да е пречка да си свършите работата.

За работата с уреда Digipro T Max има общо 26 бутона, като всички те се намират от горната страна на неговия корпус. Освен стандартния ключ за включване/изключване и големия (с форма на кръст) навигационен навигационен клавиш, компанията Satcatcher също са включили още пет клавиша за определени функции, както и четири други - за функции, определени от потребителя. При пълно използване на последните, работата с последния модел на Satcatcher силно се улеснява.

В долната страна е разположен USB интерфейс за свързване на уреда с персонален компютър, както и контакт за включване на външно зарядно устройство, което се използва за захранване на вградения батериен блок. И докато сме все още на тази тема: вътрешната батерия осигурява непрекъсната работа в продължение на 5-6 часа, а пълното ѝ зареждане не отнема повече от 4 часа. Точната дума, която ни идва на ум е: "Отличен"!

Благодарение на щедрия брой компоненти, които се предоставят с уреда, батерията може да се зарежда директно от мрежата или посредством зарядното

устройство за колата, в случай че пътуват. Професионалните монтажници определено ще харесат втората опция, за да поддържат своя уред винаги готов за работа и да използват времето за пътуване между клиентите за следващото му зареждане.

Алуминиевата кутия включва също: един ремък за пренасяне на уреда Digipro T Max на рамо, USB кабел за връзка с персонален компютър, както и мини CD-ROM диск с целия необходим софтуер.

Ръководството за потребителя се предоставя в PDF формат на CD-ROM диска и освен че е пълно, също така е и лесно за разбиране. То ще предостави отговор на почти всички въпроси, които може да възникнат във връзка с използването на уреда Digipro T Max.

Този нов DVB-T уред на Satcatcher е отлично изработен и прави великолепно първо впечатление, независимо от факта, че неговия корпус е направен от пластмаса вместо метал.

Трябва обаче да отбележим, че нашия екип по изпитването беше напълно единодушен в мнението си, че решението на производителя да използва пластмаса вместо метал за корпуса е било абсолютно правилно. В крайна сметка, всеки опит за намаляване крайното тегло на даден преносим измервателен уред заслужава специална похвала, най-вече от професионалистите, които трябва да го носят през целия ден.

## Ежедневна употреба

Веднага след включване на сигнал-анализатора се показва главното меню, което е разделено на осем секции. Езикът на екранното меню по подразбиране е английски, но Satcatcher смятат в бъдеще да предоставят персонализирани версии на своя уред Digipro T Max за локалните дистрибутори.

За съжаление, не е възможно да се променя езика на екранното меню при избиране на елемент от менюто. Единственото, което може да редактирате в настройките на уреда, е нивото на чувствителност, при което уреда започва да обработва сигнала и желаните единици за измерване на сигнала (dBm, dBμV или dBmV).

Можете също и да задавате определено време на неактивност, след което уреда автоматично се изключва. Това предотвратява безполезното използване на батерията и дава известно удовлетворение в този наш век на постоянно изтощаващи се ресурси.

Satcatcher предлагат една елегантна функция, състояща се от предварително запазени списъци с честоти - това, което производителя нарича "канални планове". Digipro T Max може да съхранява до 15 такива "канални планове" с общо 500 отделни записа на честоти.

Всички уреди се предлагат с пълнен честотен списък на UHF/VHF обхватите, а също и със специален списък за Великобритания. Това ви освобождава от уморителната работа при избора на канали чрез използване на честотния дисплей или при ръчното въвеждане на честота. Достатъчно е само едно натискане на бутон в честотния списък, за да бъде избран даден канал за сканиране.

Освен това, Satcatcher предоставят възможност на потребителите да задават имена на определени честоти, така че по-често използваните записи могат да се открият за секунда.

Уредът Digipro T Max може много точно да различи аналоговия от цифровия сигнал и точно поради това пред-



варително запаметения списък включва два записа (аналогов и цифров) за всеки канал. Ако каналът се избира ръчно, уредът подканя потребителя да уточни дали той е аналогов или цифров.

От едно друго меню, потребителят има възможност да редактира списъците с честотите директно на уреда. Има и по-удобна опция - да инсталирате софтуера, качен на CD-ROM диска и да извършите редактирането с един лесен за използване инструмент на Windows.

В Digipro T Max могат лесно да се зареждат и активират новите списъци с честоти в специално създадено за тази цел меню. По време на този процес, активираният в момента списък се отменя и се заменя с новия. Това позволява на професионалните монтажници да създават различни списъци за различните области в света, като всеки списък включва само онези честоти, които активно се използват в дадения регион.

Освен че тази операция прави уреда много по-лесен за използване, тя също ускорява работните процеси и следователно може да ви помогне да спестите реални пари.

За нашия тест избрахме да направим настройка на UHF антена за DVB-T приемане. За тази цел ни трябваше само малко време да приготвим целия необходим хардуер, след което свързахме Digipro T Max към антената с коаксиален кабел.

Спектралният дисплей веднага показва, че има три активни DVB-T честоти, достъпни в нашето местоположение във Виена. Уредът дори показва някои много слаби честоти, предназначени за други региони. Сигналните пикове от тези "външни" честоти можеха ясно да се видят на дисплея.

Навигационният клавиш се използва за поставяне на курсора върху всяка желана честота по спектралния дисплей, като е възможно някои сектори да бъдат комфортно увеличавани, благодарение на няколко предварително зададени честотни ленти (пълна, 500, 200, 100, 50, 32, 16, 8 MHz). При натискане на функционалния клавиш "TEST",

уредът проверява текущо избраната честота и информира потребителя дали има наличен използваем сигнал и (по-важно) - от какъв тип е той.

Ако знаете честотата, която търсите, разбира се може също да я въведете ръчно - нещо, което е възможно във всички менюта на Digipro T Max. Това също може да спести много ценно време на професионалните монтажници.

Ако не ви е необходим спектрален дисплей в реално време, а предпочитате да получавате подробна информация, трябва да изберете функцията на уреда за автоматично сканиране на канали. Тя включва всички записи на честотния списък и използва ленти с цветни кодове за представяне на резултатите.

Жълтата лента показва аналоговия сигнал, жълто-бялата е за аналоговото радио, бялата е за цифровата телевизия, черната е за DAB, а зелената - за УКВ радиото. Достатъчен е само един поглед, за да установите кои ефирни честоти са налични в настоящото местоположение.

Подобно на спектралния режим, тук също може да се използва навигационния клавиш за промяна на честотите и след като веднъж вече е маркиран желания запис е необходимо само едно докосване на бутона за подробен поглед върху сигнала.

След като една честота е вече активирана от предварително зададения списък

- определена при сканиране, избрана от спектралния дисплей, или въведена ръчно - следващата стъпка е да извършите сигналния тест. За тази стъпка Digipro T Max има специален клавиш и с него веднага се показва силата на сигнала в dBm, dBμV или dBmV за аудио и видео честотите на аналоговите сигнали, както и за носещата честота на цифровите сигнали.

Ако бъде приет цифров сигнал, на дисплея също се извеждат стойностите MER (Modulation Error Ratio), C/N (Carrier to Noise Ratio), CBER (Channel Bit Error Rate) и VBER (Viterbi Error Rate), от които получавате реална картина за качеството на сигнала и приложената корекция на грешките.

Уредът реагира бързо на всички промени на сигнала и следователно предоставя много надеждна обратна връзка при настройка на антената.

Ако всичко казано до тук все още не е достатъчно за възклетелния потребител, Satcatcher предлагат още нещо чрез опцията с която са оборудвали своя Digipro T Max: при приемане на DVB-T честота да показва на екрана нейните канали. По този начин можете лесно да използвате NIT данните, за да откриете коя честота сте приели, а също така и да гледате канала директно на уреда.

Единственият незначителен недостатък е, че тази отлична допълнителна опция не функционира при аналоговите телевизионни сигнали.

За щастие, този проблем лесно се решава посредством опцията за извикване на констелационната диаграма COFDM (Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing), с която изцяло може да се анализира определен сигнал. Тази функция определено е предназначена за професионалните монтажници, които със сигурност ще я оценят.

Не е необходимо да се споменава, че уредът Digipro T Max на Satcatcher е съвместим с всички DVB-T модуляции, което означава, че ще работи с QPSK, 16 QAM и 64 QAM. Колкото по-близо помежду са точките на констелационната диаграма, толкова по-добър е сигнала.

За онези от вас, които използват активен сигнален усилвател, уредът може да бъде настроен с бутоните +/-, за да генерира 5V или 12V напрежение на антенния изход за захранване на усилвателя. За определени страни обаче (като Франция, Испания или Португалия), тези изходи на моделите на Satcatcher са настроени на 5V и 24V, заради стандарта, който се използва в тези страни.

И тъй като новият уред на Satcatcher е съвместим и с УКВ и DAB сигналите, антените за тези честотни обхвати могат също лесно да се настроят. В УКВ режим уредът веднага показва нивото на сигнала и, ако е необходимо аудио на сигнала може да бъде изведено и проверено посредством един бутон.

Същото важи за DAB сиг-



**1** Analog ANOLOG

CH: 21 dBuV P  
VID: 471.25MHz  
65.1  
AUD: 476.75MHz  
48.0  
dB 17.1

**2** Scan

StartMeasure CH29... dBuV

MIN: 30 Video: 471.25MHz 64.8dBuV  
CH 21 Audio: 476.75MHz 47.8dBuV

**3** Meter Setup:

1. Set pass level: 25.00dB C/N  
2. Set fail level: 23.00dB C/N  
3. Auto Shutdown: 5min  
4. Unit of measure: dBuV

**4** Meter Setup:

CH: 24  
Freq: 498.00MHz  
Mode: QAM16  
Power: 48.2 dBuV  
CBER: 5.1E-02  
VBER: 9.5E-03  
MER: 14.6 dB

**5** Main menu

**6** Main menu

**7** COFDM

CH: 24  
TYPE: QAM16  
FREQ: 498.00MHz  
48.0  
MER: 12.6 CN: >28.5  
CBER: 3.5E-2  
VBER: 7.0E-3

**8** Digital DIGI

**9** Select Channel: UHF / VHF

CH	FREQ	NAME	TYPE
21	471.25	ANOLOG	Analog
21	474.00	DIGI	Digital
22	479.25	ANOLOG	Analog
22	482.00	DIGI	Digital
23	487.25	ANOLOG	Analog
23	490.00	DIGI	Digital
24	495.25	ANOLOG	Analog

**10** Edit

CH: 21  
TYPE: Analog  
VIDEO: 471.25M  
AUDIO: 476.75M  
ADJ: 0dB  
NAME: ANOLOG

1. Измерване на аналоговия сигнал
2. Сканиране на сигнала по целия UHF честотен обхват
3. Показване на честотния спектър
4. Различни базови настройки за измерване на сигнала
5. Главното меню се състои от осем сегмента
6. На монитора могат да се гледат DVB-T канали
7. COFDM диаграма за анализ на сигнала
8. Информация за сигнала на честота с цифрово съдържание
9. В предварително запазените честотни списъци са включени пълните UHF и VHF обхвата (аналогови и цифрови канали)
10. Честотните списъци могат да се редактират както директно на уреда, така и удобно на компютъра

налите. Ние изпитавме и двата режима и открихме, че настройката както на антените за UHF/VHF, така и на УКВ антените е много лесна.

В края на нашия тест решихме да изпробваме Digipro T Max при неговите гранични стойности, като опитахме да настроим УКВ антена по такъв начин, че да може да приема изключително слаби сигнали. Благодарение на промените в нивото на сигнала, показ-

вани в реално време, този тест беше осъществен за "отрицателно" време.

По този начин бяхме в състояние дори да приемем DVB-T сигнали, които не бяха предназначени за местната аудитория, въпреки че корекцията на грешки трябваше да работи допълнително и сигнала понякога прекъсваше.

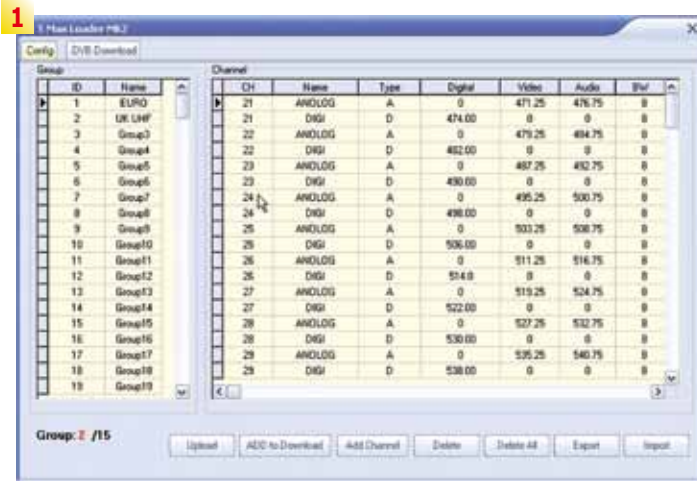
## Връзка с компютъра

Както вече споменахме по-горе, в паметта на Digipro T Max могат да се съхранят до 15 канални плана. Докато те могат да се редактират в самия уред, много по-удобен начин за управление на тези записи е свързването на уреда към персонален компютър..

Точно поради тази причина, Digipro T Max се предлага с USB интерфейс и USB кабел, така че всеки компютър, използващ операционната система Windows, може

да се използва за управление на данните на уреда. Всички необходими драйвери и софтуерни компоненти се намират на CD-ROM диска, който е включен в пакета на уреда.

Използвахме един от нашите компютри, използващ операционната система Windows XP и трябва да ви уверим, че инсталацията бе извършена за минути, като беше много лесно да се редактират честотите, след което - да се прене-



сат данните обратно към паметта на уреда.

За пореден път компанията Satcatcher е ударила джакпота с този свой нов уред и може напълно достоверно да се твърди, че Digipro T Max ще се присъедини към групата на другите високо успешни уреди на Satcatcher от този вид.

След вече излезлите модели за DVB-S и DVB-C, настоящият уред е перфектно решение, с което

изцяло се попълва диапазона на производителя за този вид апарати.

Предлагайки перфектен баланс между леснотата на използване и огромното количество функции, а също така и отличаващ се със солидната си изработка, уредът Digipro T Max е точния апарат, който със сигурност ще върне удоволствието от монтажа и настройката на UHF/VHF и UKB антените.

## Мнение на експерта

+

Опростеността при използване, много големият брой функции и добрата изработка са едни от най-важните атрибути на уреда Digipro T Max на компанията Satcatcher.



Thomas Haring  
TELE-satellite  
Test Center  
Austria

-

На дисплея на уреда могат да се разглеждат само DVB-T канали. Тази опция не достъпна за аналоговите ТВ канали.

## TECHNICAL

### DATA

Distributor	SatCatcher, Unit 7 Salvesen Way, Hull, East Yorkshire, UK HU3 4UQ, United Kingdom
Tel	+44 (0) 148 222 15 77
Email	sales@satcatcher.com
Model	Digipro T Max
Type	Signal Meter for DVB-T, analogue TV, digital DAB radio, analogue FM radio
Frequency range	46~870 MHz
Level range (COFDM)	35 dBuV ~ 110 dBuV
Level range (analogue)	25 dBuV ~ 120 dBuV
Level measurement accuracy	+/- 2dB
MER	19-32 dB
BER	10E-2 to 10E-8
Demodulation	QPSK, 16 QAM, 64 QAM
Input impedance	75 Ohm
Power supply	Up to 5 hours without recharge
Supplied items	Protective case, fold away sun visor, software CD, user guide, mains charging unit, car charger, USB connection cable
Dimension	250x120x60mm
Net weight	0.8kg
Gross weight	1.6kg
Working temperature	0°C ~ +40°C
Display	3.5" LCD color display

1. Всички честотни списъци могат лесно да се редактират на компютъра

2. Новите честотни списъци могат да се добавят само с едно кликане на мишката

3. Същото се отнася и за записите на новите честоти

4. След приключване на цялостното редактиране, новите данни се изпращат обратно към уреда Digipro T Max посредством USB връзка