



Rok 2017 rozpoczyna się od szeregu premier oczekiwanych odbiorników cyfrowych. Jednym z nich, szczególnie wartym uwagi, jest **Octagon SF4008 E2 4K UHD**. Poza oczywistym wyróżnikiem, że jest to urządzenie obsługujące kanały w jakości **Ultra HD (4K)** emitowane z zastosowaniem kodeka **HEVC/H.265**, to jest to zarazem pierwszy tuner na rynku gotowy do odbioru sygnału w **DVB-S2X**, standardzie o którym szeroko pisaliśmy w wydaniu 5/2014 magazynu SAT Kurier. Jak widać trochę czasu zajęło producentom wprowadzenie na rynek urządzeń gotowych do DVB-S2X, ale też trzeba odnotować, że i takich emisji brakowało, dopiero od początku października prowadzony jest taki przekaz jako test z satelity Astra 1L (19,2°E), a nieco później, pod koniec listopada, dołączyła do niego emisja francuskich kanałów z 33°E.

Wracając do samego odbiornika, to z uwagi na DVB-S2X może być to wybór przyszłościowy, a dodatkowo posiada pewne zaawansowane możliwości dla DX-erów (odbior transmisji emitowanych z zastosowaniem PLS – Physical Layer Scrambling i wielostrumieniowych MIS). Pozwala na instalację dodatkowej wymiennej głowicy (satelitarnej z DVB-S/S2/S2X albo naziemno-kablowej DVB-T/T2/C) i montaż dysku twardego wewnątrz obudowy. A przy tym wszystkim jest mimo wszystko jednym z najtańszych w pełni linuxowych odbiorników Ultra HD.

## WYGLĄD I WYPOSAŻENIE

Odbiornik jest dostarczany w zgrabnym, niewielkim (w porównaniu z np. Vu+ Ultimo 4K)

pudełku, w środku poza urządzeniem znajdziemy instrukcję szybkiej instalacji (j. angielski, bardzo skróto), pilot zdalnego sterowania z kompletem baterii, przewód HDMI o długości 1,5 m, zewnętrzny zasilacz (12 V, 3,5 A) wraz z kablem sieciowym oraz przewód do podłączenia HDD wewnątrz obudowy wraz z kompletem śrubek do jego montażu.

**Octagon SF4008** jest oferowany w obudowie koloru czarnego, z niewielką srebrną wstawką w górnej części panelu przedniego. Na tymże panelu znajdziemy od lewej: diodę informującą o stanie pracy urządzenia (zielona – działa, biała – czuwanie), która jest jednocześnie klaviszem dotykowym pozwalającym na przechodzenie między pracą, a czuwaniem, 16-pozycyjny wyświetlacz VFD pokazujący w trakcie pracy nazwę kanału, na czuwaniu – zegar oraz kławkę, za którą schowano port USB 2.0, gniazdo na moduły CAM CI/CI+ oraz czytnik kart.

Na panelu tylnym umieszczono: wejście sygnału z anteny satelitarnej oraz slot dla drugiej głowicy (obydwie są wymienne, więc w zasadzie układ złącz zależy od tego, z jakim zestawem głowic zamówimy ten odbiornik, ale z zastrzeżeniem, że choć są głowice dual, to odbiornik posiada ograniczenie sprzętowe do 3 tunerów i zamontowanie 2x dual, co dawałoby 4 tuneiry, spowoduje, że jeden będzie niewidoczny), optyczne wyjście cyfrowego dźwięku S/PDIF, złącze HDMI, port Ethernet (1 Gbit), jeszcze 3 gniazda USB (2x 2.0 i 1x 3.0), wejście zasilacza oraz mechaniczny wyłącznik zasilania.

Egzemplarz udostępniony redakcji dzięki uprzejmości dystrybutora – firmy **HeVeX** z Myślenic – posiadał zainstalowany

jeden podwójny tuner satelitarny **DVB-S/S2/S2X**.

Dla zainteresowanych szczegółami technicznymi – Octagon SF4008 pracuje pod kontrolą dwurdzeniowego procesora **Broadcom BCM7251s** (architektura ARM) z rdzeniami taktowanymi zegarem **1,7 GHz**. Pod maską schowano **1 GB** pamięci RAM i aż **4 GB** pamięci Flash, co gwarantuje ogrom miejsca nawet na najbardziej wyszukane dodatki.

Tuner satelitarny zainstalowany w egzemplarzu testowym oparto o demodulator **SiLabs Si-21662-D** – podwójny, wspierający DVB-S, DVB-S2 i DVB-S2X z modulacjami QPSK, 8PSK, 16APSK oraz 32APSK (zakres SR wg danych producenta od 1 do 45 Msps poza 32APSK – tu ograniczenie do 40 Msps).

Pilot dodawany do odbiornika jest wykonany bardzo solidnie, z dobrych materiałów i jest także w kolorze czarnym. Na pochwałę zasługuje zastosowanie plastiku odpornego na zbieranie odcisków palców, opisu klawiszy odpornego na ścieranie oraz samego wykonania przycisków – na mikropiętelnikach, dzięki czemu wydają przyjemny klik. Razem sprawia to bardzo dobre wrażenie podkreślające high-endowy charakter urządzenia.

## O DVB-S2X

Zanim przejdziemy do samego odbiornika, przypomnamy w skrócie, czym jest **DVB-S2X**, co daje i po co stworzono kolejny standard. DVB-S2X jest tak naprawdę rozszerzeniem DVB-S2. Wprowadza obowiązek obsługi modulacji **16APSK** i **32APSK**, które w DVB-S2 były obecne, ale jako opcjonalne. Uwzględnione są także nowe modulacje:

**64APSK**, **128APSK** i **256APSK**, ale z zastrzeżeniem, że ich obsługa jest opcjonalna i zarezerwowana tylko dla sprzętu profesjonalnego. Dodanych jest więcej trybów korekcji błędów, nowe wartości roll-off. To wszystko daje możliwość nadawcom, aby albo zaoferować więcej pojemności (czyli więcej miejsca na kanały) przy zajmowaniu takiej samej ilości pasma satelitarnego (skutkiem ubocznym jest potrzeba zapewnienia lepszego sygnału po stronie odbiorczej) albo odwrotnie – dzięki wyższemu stopniowi korekcji błędów nadawca może celowo zmniejszyć ilość miejsca dostępnego na kanały, jednocześnie jednak obniżając poziom sygnału wymagany do odbioru (pozwalać oglądać kanały na mniejszych antenach lub znajdując się na granicy wiązki).

Dodatkowo **DVB-S2X** pozwala na lepsze wykorzystanie transponderów poprzez możliwość zachowania mniejszego odstępu pomiędzy nimi oraz daje możliwość łączenia transponderów obok siebie w jeden duży, np. na potrzeby transmisji kanałów z bardzo wysoką jakością.

**DVB-S2X** także ma dwa poziomy różniące się co do obligatoryjności, np. wspomniane wcześniej modulacje **64APSK**, **128APSK** i **256APSK** są częścią specyfikacji do zastosowań profesjonalnych. **Octagon SF4008** ich nie obsługuje – ogranicza się do zakresu konsumenckiego. Nie jest to nowość – także w DVB-S2 tak było, gdzie większość tunerów radzi sobie tylko z modulacjami QPSK i 8PSK (16APSK i 32APSK w DVB-S2 były opcjonalne, w DVB-S2X ich wsparcie jest obligatoryjne).

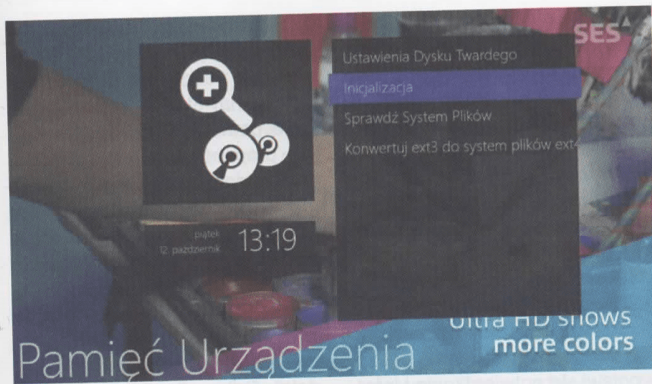
**DVB-S2X** jest naturalną drogą ewolucji, aczkolwiek trzeba



# Octagon SF4008 E2 4K UHD

Pierwszy tuner Ultra HD odbierający DVB-S2X!

TESTY



także odnotować, że nadal nie wszystkie możliwości DVB-S2 są w użyciu, więc niekoniecznie DVB-S2X musi zostać szybko i szeroko zaadaptowane. To już zależy trochę od nadawców, trochę też od tego, jak szybko pojawi się sprzęt odbiorczy, bo nawet do emisji Ultra HD z powodzeniem używa się DVB-S2 i celowa ucieczka nadawcy do DVB-S2X w tym momencie może skutkować ograniczeniem zasięgu z uwagi na brak sprzętu do odbioru. Na pewno jednak warto podążać za postępem i powoli zaopatrywać się w urządzenia gotowe do DVB-S2X i **Octagon SF4008** daje taką gwarancję, w tej chwili jako jedyny tuner na rynku, gdyż z obsługą DVB-S2X wyszli jako pierwsi.

## INSTALACJA DYSKU TWARDEGO 2,5"

Jeśli jesteś zainteresowany zakupem gotowego odbiornika z wbudowanym HDD, to większość sklepów sprzedających odbiorniki linuxowe oferuje pomoc i może zainstalować dysk, dzięki czemu nie trzeba kłopotać się tym samemu, ale jeśli np. zdecydujemy się na zakup samego odbiornika, a później pomyślimy o dokupieniu także HDD, to już może pojawić się potrzeba, aby zamontować go samodzielnie. Na szczęście jest to bardzo proste i przy zachowaniu ostrożności nie ma ryzyka uszkodzenia cokolwiek. Producent wprawdzie nie zdecydował się na jakiś mechanizm wysuwanej szufladki, więc urządzenie trzeba rozkręcić,

ale można to porównać do dokładania komponentu w komputerze, np. właśnie nowego dysku.

Przed wszystkim odbiornik należy całkowicie odłączyć od zasilania – nie tylko zgasić go przełącznikiem mechanicznym, ale całkowicie odłączyć zewnętrzny zasilacz.

Aby zdjąć pokrywę obudowy, należy odkręcić trzy śrubki na panelu tylnym (skrajnie po lewej i prawej oraz na środku u góry) i kolejne dwie na ścianach bocznych. Gdy pozbędziemy się ich – cała pokrywa pozwoli się odsunąć do tyłu i podnieść. Wewnątrz bez trudu wypatrzmy charakterystyczną metalową podstawkę dla dysku twardego, także przykręconą czterema śrubkami, które musimy odkręcić. W tym momencie należy uważać, operując śrubokrętem, gdyż jedna z nóżek podstawki ma mocowanie „otoczone” płytą główną i oczywiście nie powinniśmy jej absolutnie naruszyć.

Po wyjęciu podstawki umieszczamy w niej dysk twardy 2,5", tak, aby złącza nie były zasłonięte przez blaszkę – to oznacza, że złącza HDD będą po przykręceniu podstawki skierowane w stronę ścian tylnych odbiornika.

Zanim do tego dojdziemy, najpierw należy przykręcić sam dysk do podstawki – w zestawie z odbiornikiem znajdują się stosowne śrubki (zwykle w woreczku strunowym wraz z kompletem baterii do pilota zdalnego sterowania). Dysk powinien przykręcać się bez żadnego oporu, otwory w podstawce są precyzyjnie dopasowane, nie ma żadnych gu-

mowych dystansów, aby niwelować ew. drgania, ale dyski 2,5" są dość ciche, nie powinno to stanowić problemu.

Przed przykręceniem podstawki sugerujemy od razu podłączyć przewód SATA znajdujący się w pudełku odbiornika do dysku, gdyż będzie wygodniej niż próbując później nim „wywijać” już przy przykręconym HDD. Jego podłączenie jest proste, nie można się pomylić, gdyż odwrócona wtyczka nie pasuje do gniazda HDD. Za drobny minus można uznać, że przewód mieści się dość ciasno i trzeba nim nieco pomanewrować, aby podłączyć HDD do złącz na płycie głównej (białe, cztero-PINowe zasilanie podpisane „HDD POWER” i czarne gniazdo SATA przy radiatorze).

Na koniec przykręcamy podstawkę z dyskiem do obudowy i jeśli wykonaliśmy wszystkie kroki (dysk przykręcony do podstawki i podłączony do płyty głównej, a podstawka przykręcona do obudowy) – zamykamy pokrywę odbiornika i przykręcamy ją pięcioma śrubkami.

Podłączamy urządzenie i uruchamiamy je. Dalsze kroki zależą często od oprogramowania, w przypadku **OpenATV** należy wejść do menu, wybrać **Ustawienie, System, Pamięć urządzenia** i w środku wskazać opcję **Inicjalizacja**. Powinien być tu widoczny zainstalowany przez nas dysk twardy. Wybieramy go przez OK i wciskamy czerwony przycisk. Co ważne – wszystkie pliki, jeśli jakieś na tym HDD posiadaliśmy – zostaną usunię-

te, dlatego przed rozpoczęciem operacji pojawi się jeszcze jedno ostrzeżenie. Potwierdzamy naszą wolę wybierając „tak”. Postęp operacji widać na ekranie, komunikaty można ukryć (niebieski przycisk), ale zapewne nawet nie zdążymy tego zrobić, bo cały proces przy dysku 1 TB trwa ok. 10 sekund.

Od tej chwili odbiornik jest gotowy do nagrywania.

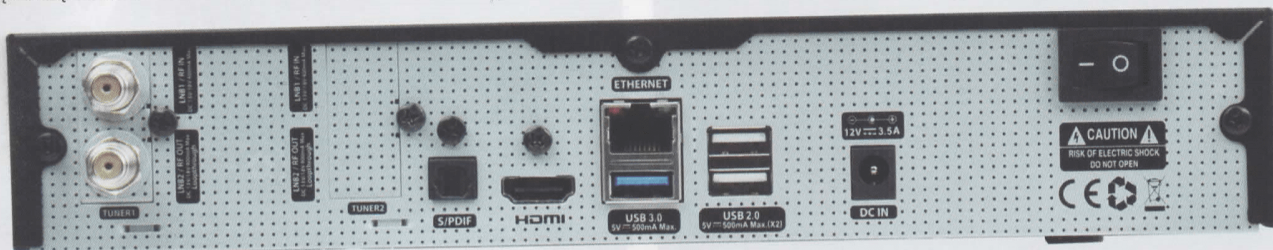
## PRZYGOTOWANIE DO PRACY

**Octagon SF4008** jest odbiornikiem linuxowym z oprogramowaniem otwartoźródłowym. Tego typu urządzenia są zwykle dostarczane z oprogramowaniem albo w wersji podstawowej robionym przez producenta albo z jednym z popularnych systemów tworzonych przez społeczność, ale często w dość starej wersji.

Przy zakupie odbiornika z wybranych większych sklepów przeważnie można poprosić o przygotowanie i zaprogramowanie go wraz z listą kanałów i obsługą czytnika kart lub nawet sprzedawca robi to sam i o tym informuje. Dobrze jest jednak wiedzieć, jak sobie poradzić i doprowadzić odbiornik do gotowości, jeśli np. coś samodzielnie źle zaktualizujemy lub zmienimy.

### 1. Wgrywanie oprogramowania

**Octagon SF4008** domyślnie korzysta z oprogramowania **OpenEight**, które jest modyfikacją bazującą na **OpenPLi/OpenATV**,





# Octagon SF4008 E2 4K UHD

## Pierwszy tuner Ultra HD odbierający DVB-S2X!

ale mocno dostosowaną do potrzeb rynku niemieckiego. Jeśli z takim oprogramowaniem dostaliśmy urządzenie – także warto przejść na alternatywny tzw. image o większych możliwościach.

W momencie przygotowania opisu dla modelu SF4008 dostępne było oprogramowanie: **OpenATV** (wersja 6.0), **OpenNFR** (wersja 5.3) i **Egami** (wersja 7.2). Spodziewane jest szybkie dołączenie **OpenViX** (wersja 4.2) i może pojawi się zanim bieżące wydanie magazynu trafi do czytelników.

Jeśli zdecydujemy się wgrać oprogramowanie – należy pamiętać, że pełne flashowanie spowoduje wyczyszczenie odbiornika, wliczając listę kanałów oraz obsługę czytnika kart, którą należy doinstalowywać osobno. Przedstawimy, jakie kolejno kroki należy wykonać, ale wymaga to mimo wszystko pewnego zaangażowania i umiejętności wyszukiwania potrzebnych rzeczy w Internecie, zalecamy więc wgranie od podstaw tylko osobom o większym doświadczeniu albo tym, którzy nie boją się go zdobyć metodą prób i błędów. Oczywiście, jeśli otrzymaliśmy odbiornik, którego sprzedawca sam nie przygotował, to i ryzyka nie ma, bo i tak zaczynamy od zera.

Wgranie oprogramowania jest procesem bardzo prostym, najpierw należy pobrać stosowną wersję ze strony wydawców (poniżej tabela z kompletem adresów). Oprogramowanie jest spakowane do archiwum, należy je rozpakować i katalog o nazwie sf4008 wraz z plikami w środku (4) przenieść na dysk lub pamięć flash na USB (zalecany system plików FAT32). Gdy będziemy mieli tak przygotowany nośnik – należy wyłączyć odbiornik z zasilania (nie na czuwanie, a całkiem, np. mechanicznym wyłącznikiem z tyłu), podłączyć dysk/pamięć z oprogramowaniem do wyłącznego odbiornika i wtedy uruchomić go.

Jeśli wszystko pójdzie dobrze, to odbiornik podczas uruchamiania wykryje pamięć i obecność aktualizacji – poprosi o dotknięcie przycisku czuwania na panelu przednim, aby rozpocząć ładowanie. Jeszcze tu można się wycofać – jeśli nie dotknijemy przycisku na panelu przednim – po chwili odbiornik zacznie się dalej normalnie uruchamiać z dotychczasowym oprogramowaniem. Natomiast po dotknięciu przycisku ruszy wgranie – kolejne kroki będą wyświetlane za pomocą stosownych komunikatów na wyświetlaczu. Po wszystkim odbiornik sam się zrestartuje (zapewne ponownie wykryje pamięć z oprogramowaniem, ale wtedy już ignorujemy prośbę, bo nowa wersja została załadowana przed momentem, urządzenie nie rozpoznaje, czy wersja jest nowsza, a ogólnie że oprogramowanie jest na pamięci lub dysku podpiętym do portu USB).

### OpenEight:

<http://openeight.de/index.php?open=sf4008>

### OpenATV:

<http://images.mynonpublic.com/openatv/6.0/index.php?open=sf4008>

### OpenNFR:

<http://dev.nachtfalke.biz/nfr/feeds/5.3/images/sf4008/>

### Egami:

<http://image.egami-image.com/index.php?open=sf4008>

## 2. Kreator konfiguracji

Po załadowaniu którejkolwiek z dostępnych wersji oprogramowania zawsze pojawi się kreator pozwalający na przygotowanie odbiornika do pracy w podstawowym zakresie. Kolejność kroków może różnić się pomiędzy poszczególnymi image, ale ogólnie zestaw będzie wszędzie zbliżony.

Kolejno zostaniemy poproszeni o wybór wyjścia video,

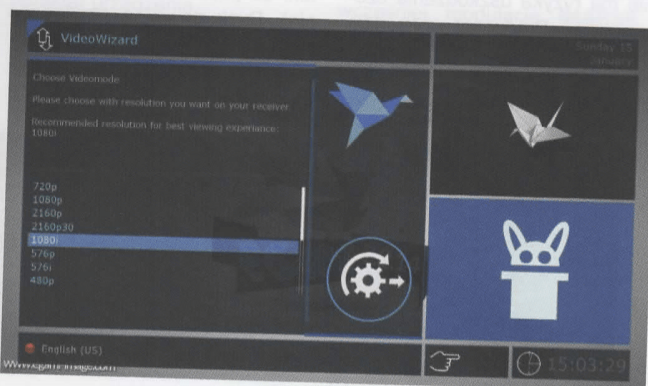
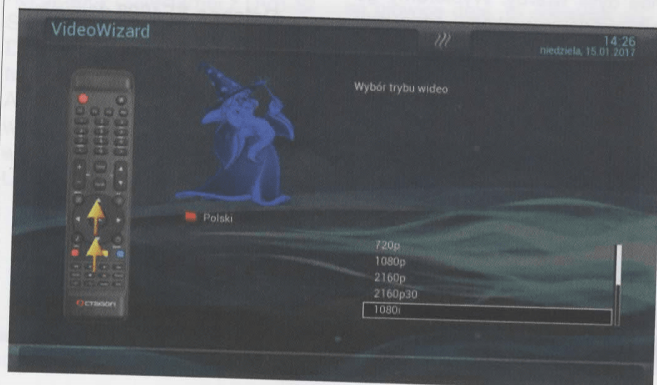
rozdzielczości, języka OSD (jest polski, odbiornik może zapytać o usunięcie pozostałych wersji, aby oszczędzić pamięć – jeśli nie korzystamy z innych, to można się na to zdecydować, ale nie daje to bardzo dużo i nie ma wielkiego znaczenia przy takiej ilości pamięci Flash, jaką ma zainstalowany Octagon), następnie odbiornik spróbuje sprawdzić dostępność połączenia z Internetem w celu pobrania aktualizacji (korzystając z DHCP), jeśli połączenie będzie – pojawi się potwierdzenie i informacja o uzyskanym adresie IP. Dalej dekodery spróbują pobrać aktualizację oprogramowania i przejdzie do konfiguracji tunerów.

Tu wiele zależy od tego, jakie głowice mamy zamontowane. W przypadku egzemplarza testowego była to podwójna głowica satelitarna. W efekcie dostępne były Tuner A i B, dla każdego konfiguracja może być odrębna – najpierw odbiornik proponuje ustawienia dla „A”, później dla „B”. Dla każdego typu należy wybrać tryb konfiguracji i od tego zależy, jakie będą dalsze opcje do wyboru. Tryb prosty obejmuje najpopularniejsze scenariusze użytkowe (jeden satelita, przełączniki Toneburst, DiSEqC na 2 lub 4 porty, pozycjoner/obrotownica USALS), zaawansowany pozwala na skonfigurowanie bardziej złożonych instalacji (DiSEqC 1.1 do 16 portów i kaskady DiSEqC do 64 portów, Unicable/SCR, pozycjonery DiSEqC 1.2), tryb „przez przelotkę” pozwala ustawić zależność, jeśli jeden tuner jest podłączony do wyjścia innego – odbiornik będzie pilnować, aby uwzględniać ograniczenia wynikające z takiej sytuacji, a tryb „równy” to uproszczenie – aby nie musieć ustawiać tego samego dwa razy, zwłaszcza przy bardziej skomplikowanych układach można wskazać tę opcję, aby skopiować ustawienia z innego tunera. W tym miejscu jeszcze raz

zwracamy uwagę, że w związku z konstrukcją odbiornika – maksymalnie mogą być widoczne 3 tunery, nawet jeśli zamontujemy dwie podwójne głowice. Następnie proponowane jest zainstalowanie domyślnej listy kanałów. Nie są one zbyt aktualne i zwykle nie są też dedykowane na polski rynek, więc i niezbyt dobrze układane. Dlatego obojętne, czy je załadujemy, docelowo najlepiej będzie zastąpić ją wgraną samodzielnie przez sieć, co opiszemy dalej. Odbiornik może także zaproponować skanowanie – automatyczne lub ręczne. W takim przypadku stworzona zostanie lista na bazie wyszukanych stacji, aktualna, ale niepokładana, więc także załadowanie gotowej będzie lepszym wyjściem niż układanie manualnie.

Po konfiguracji tunerów odbiornik zaproponuje jeszcze kilka opcji związanych z połączeniem sieciowym, np. możliwość całkowitego wyłączenia sieci (zalecamy jednak połączyć dekodery, gdyż to się przyda choćby do załadowania listy kanałów nieco później) oraz ręcznego ustawienia adresów IP, jeśli nie korzystamy z routera z DHCP (lub celowo DHCP wyłączyliśmy).

Niektóre wersje oprogramowania mogą mieć dodatkowe kroki, tak np. w OpenNFR po wszystkim pojawi się jeszcze opcja uruchomienia dodatkowych kroków: instalacji wtyczek, ustawień pozycjonera, web interface, dodatków OpenNFR oraz przeniesienia wtyczek z pamięci flash na dysk. Natomiast w Egami już w ramach kreatora jest opcja zainstalowania obsługi czytnika kart oscam, co może znacznie ułatwić konfigurację początkującym (dla porównania w OpenATV trzeba najpierw ręcznie dodać tzw. feed – źródło z którego dodatek zostanie pobrany, co ma związek z wymogami przepisów niemieckiego prawa). Poza tym w kreatorze Egami jest opcja zmiany układu





# Octagon SF4008 E2 4K UHD

## Pierwszy tuner Ultra HD odbierający DVB-S2X!

TESTY

klawiszy pilota, pobrania dodatkowych skórek interfejsu oraz wtyczek (jak np. HbbTV).

### 3. Ładowanie listy kanałów

Nawet jeśli odbiornik przy którejkolwiek z wersji oprogramowania posiada możliwość załadowania listy kanałów, to jednak rzadko jest ona aktualna i dobrze poukładana pod potrzeby polskiego widza. Zalecamy rozejrzeć się w Internecie za gotową listą, którą następnie załadujemy po sieci (w tym celu zalecaliśmy, aby odbiornik pozostawić podpięty, ale ma to też szereg innych zalet, jak dostęp do np. YouTube, dodatków sieciowych, serwisów HbbTV). Co ważne – nie trzeba szukać listy konkretnie pod ten odbiornik. **Octagon SF4008**, jak każdy sprzęt linuksowy, posiada ten sam, uniwersalny sposób zapisu listy, wystarcza, że znajdziemy listę **E2**, są dostępne na wielu popularnych forach, nie raz aktualizowane nawet codziennie.

Gdy znajdziemy i pobierzemy jakąś – wystarczy wypakować ją (najczęściej są spakowane do archiwum, gdyż składają się z wielu plików – aby było wygodniej je dystrybuować). Następnie ze strony **dreamboxedit.com** pobieramy program **dreamboxE-DIT** (w momencie przygotowywania opisu była to wersja 7.1.0.0, dostępny dla systemów Windows oraz MacOS). Po pobraniu instalujemy go i uruchamiamy.

Na starcie pojawi się kilka komunikatów – czy sprawdzać aktualizacje, czy wyświetlać przy starcie listę zmian oraz prośba autora o wsparcie.

Jako że proces ładowania listy dla odbiorników linuksowych opisywaliśmy już kilka razy, to potraktujemy to skrótowo. Najpierw z menu **Tools** wskazujemy **Language** i wybieramy **Polish**, aby było łatwiej poruszać się po aplikacji – będzie po polsku. Następnie klikamy czwartą ikonę od lewej na pasku narzędzi (z „trybikiem”). W polu **IP Dreamboxa** należy wpisać adres IP odbiornika w sieci lokalnej. Resztę można zostawić w zasadzie bez zmian – nazwę użytkownika i hasło zmieniamy, jeśli samodzielnie dokonaliśmy tego typu zmian w konfiguracji odbiornika. Przycisk „**Test IP połączenia**” potwierdzi, czy wpisaliśmy poprawny adres IP, a „**Test nazwy i hasła**” – czy dane dostępu do odbiornika są prawidłowe. Zmiany zapisujemy (przycisk na dole po prawej).

Za pomocą pierwszego od lewej przycisku na pasku narzędzi otwieramy listę kanałów – należy wskazać folder, który wypakowaliśmy. W oknie pojawi się lista, więc można przejrzeć, czy taki układ nam odpowiada, ew. szukać innego aż do skutku, lub poprawić z poziomu samego edytora.

Gdy wszystko jest OK, trzeci przycisk od lewej włącza okno przesyłania. Klikamy tylko „**Wyślij pliki do Dreamboxa**” i gotowe, lista w odbiorniku zostanie przeładowana. Dla pewności można kliknąć na koniec „**Restart Enigma 2**”, co wymusi przeładowanie środowiska graficznego (nie będzie to pełny restart, a tylko OSD, więc potrwa kilka sekund).

Po wykonaniu wszystkich operacji pojawiają się nowe nazwy list ulubionych i będzie można korzystać z wgranego układu.

### 4. Czytnik kart i gniazdo CI (OpenATV)

W zależności od wykorzystanego oprogramowania czasami może być potrzebne wykonanie pewnych dodatkowych operacji. Czasami stoją za tym uwarunkowania prawne w danym kraju, gdzie soft powstaje.

Dla początkujących użytkowników **Octagona SF4008** może być w efekcie przyjaźniejszy **Egami**, gdyż już na etapie początkowego kreatora po wgraniu proponuje dodanie rozszerzenia odpowiedzialnego za obsługę czytnika kart (oscam), wystarcza je uruchomić przez niebieski przycisk i wybór **oscam** oraz uruchomienie (OK), ma także fabrycznie załadowane rozszerzenie odpowiedzialne za działanie modułów CAM CI+.

W przypadku **OpenATV** powstającego w Niemczech oscam wymaga doinstalowania po dodaniu źródła i dostosowania konfiguracji, a obsługa modułów CI+ potrzebuje (od 26 grudnia 2016, wersje starsze mają to wbudowane) wgrania manualnie rozszerzenia z pamięci USB.

#### a) czytnik kart

Należy przygotować plik tekstowy o treści:

```
src/gz secret-feeds http://secret.mynonpublic.com/arm2
```

Taki plik należy zapisać jako np. **secret-feed.conf** (ważne rozszerzenie.conf) i wgrać do odbiornika przez dowolnego klienta FTP (np. bezpłatnego FileZilla), logując się na adres IP odbiornika

z nazwą użytkownika „root”, bez hasła. Plik umieszczamy w katalogu **/etc/opkg**.

Po wgraniu należy zainstalować **oscam**, co robimy wchodząc do menu **Wtyczki**, wciskając zielony klawisz i z drzewa wybierając „softcams”, a w środku wybierając OK opcję „oscam-11272”. Nastąpi instalacja dodatku. Po tym dokonujemy restartu urządzenia i oscam będzie już dostępny. Zanim jednak z niego będzie można skorzystać – należy go skonfigurować. Aby zrobić to naprawdę wydajnie – warto nieco poszukać w sieci i poczytać, gdyż sam oscam jest potężną maszyną mającą ogromną ilość opcji. Jeśli wystarczy nam podstawowy zakres, to najprościej otworzyć plik **oscam.server** znajdujący się w katalogu **/usr/keys/oscam\_11272** i zamienić jego treść na:

```
[reader]
label = reader_nc
enable = 1
protocol = internal
device = /dev/sci0
caid = 0100
detect = cd
mhz = 357
cardmhz = 357
group = 1
emmcache = 1,3,2
```

Taka konfiguracja wystarczy dla karty nc+, dla Smart HD+ wystarczy zmienić wartość przy „caid” na 0B01. Gdy plik zamienimy na wersję poprawioną przez nas, to wciskamy niebieski przycisk, przechodzimy na opcję „Softcam”, wybieramy Softcam Panel i przy opcji Wybierz Cam 1 kursorem w lewo/prawo wskazujemy oscam, a na koniec wciskamy zielony przycisk.

Karta w czytniku ma być umieszczona kontaktami w dół. Po ok. 10 sekundach (pierwsze uruchomienie jest wolniejsze, później czytnik działa już szybko, startuje dłużej tylko przy starcie odbiornika po braku zasilania), jeśli wszystko wykonaliśmy prawidłowo – pojawi się obraz.

#### b) gniazdo CAM

W grudniu grupa stojąca za oprogramowaniem **OpenATV** poinformowała, że z powodu uwarunkowań prawnych w Niemczech – nie będą wspierane bezpośrednio moduły CI+. Nadal można jednak je uruchomić, dodając stosowne rozszerzenie ręcznie.

Należy zlokalizować w sieci dodatek – plik o nazwie **enigma2-**

**plugin-systemplugins-ciplushelper\_2.0-r15\_all.ipk**.

Gdy to się uda – należy skopiować go na np. pamięć typu pendrive na USB, podłączyć ją do odbiornika, wcisnąć niebieski przycisk, wybrać opcję „**Wtyczki**” i wewnątrz – **Instalator IPK**. Po wejściu wybieramy pamięć z listy, wskazujemy **Instaluj rozszerzenia** – na liście powinien pojawić się nasz plik. Zaznaczamy go OK i wciskamy zielony przycisk. Po wszystkim urządzenie należy zrestartować. Po ponownym uruchomieniu moduły CI+, które nie mają trybu „legacy” także będą poprawnie inicjalizowane i będą działać, redakcja potwierdziła to w przypadku **Octagon SF4008** na CAM platformy nc+.

## CODZIENNE UŻYTKOWANIE

**Octagon SF4008** sprawuje się świetnie, pracuje bardzo szybko, sam proces bootowania zajmuje ok. 30 sekund. Przełączanie kanałów oscyluje ok. 1 sekundy. Możliwości oprogramowania linuksowego nie odbiegają w żadnym stopniu od innych odbiorników z systemami **E2**, czyli dostępne są bardzo szerokie opcje konfiguracyjne. Możemy dostosować pod własne potrzeby zarówno takie podstawy, jak np. sposób pobierania aktualnego czasu (z satelity lub z Internetu) po różne drobiazgi, jak np. obecność ikon szyfrowania i typu usługi na liście kanału, czy np. uruchomienie przycisku „panic” – wciśnięcie klawisza 0 na pilocie będzie skutkowało natychmiastowym przełączeniem na pierwszy kanał na pierwszym bukiecie (liście ulubionych) oraz usunięcie historii oglądanych kanałów TV (przydatne, jeśli ktoś ogląda kanały, o których wolalby, aby nikt z domowników się nie dowiedział). Obecność określonych funkcji może zależeć od konkretnej wersji oprogramowania, ale w każdej cechą wspólną jest wręcz gąszcz opcji. Z jednej strony daje to możliwość skonfigurowania nawet najmniejszych zachowania urządzenia, z drugiej – ciężko to wszystko przejrzeć i czasami też dojść co do czego służy. W niektórych wersjach systemów, jak np. Egami – po prawej pojawia się (będąc w menu) przy części opcji pomoc kontekstowa skrótowo wyjaśniająca co robi dana opcja.



# Octagon SF4008 E2 4K UHD

## Pierwszy tuner Ultra HD odbierający DVB-S2X!

Jeśli znudzi się nam interfejs graficzny, to każda z wersji oprogramowania ma zestaw skórek do instalacji, dodatkowe można znaleźć w sieci. Inne skórki nie muszą oznaczać wyłącznie zmiany grafik, często różnią się np. ilością informacji na bannerach informacyjnych – jeśli ktoś chce ich mieć dużo, to znajdzie coś dla siebie, podobnie jak ktoś, kto lubi mieć tylko podstawowe dane, bez np. informacji o szyfrowaniu i systemach CA.

Poza funkcjonalnościami wbudowanymi w oprogramowanie dla każdego oprogramowania można znaleźć ogrom wtyczek. Ich instalacja i odinstalowywanie jest możliwe przez menu **Wtyczki**, są one podzielone na kategorie: listy kanałów, wtyczki systemowe, sterowniki (np. do Wi-Fi na USB albo kart DVB-T na USB), skórki, pikony (logotypy kanałów), rozszerzenia, komponenty skórek, bezpieczeństwo oraz paczki skórek (tak to wygląda w OpenATV). Miejsca w pamięci Flash jest bardzo dużo, ale przestrzegamy przed instalacją dużej ilości zbędnych dodatków – ich jednoczesna praca może zwalniać działanie urządzenia. Najlepiej starać się dobrać istotne dla siebie dodatki, przeważnie posiadają one skróty opisy co do zastosowania lub zdradza to ich nazwa, ale wszystko jest w języku angielskim.

Bardzo ważne jest, że w **Octagon SF4008**, jak w każdym innym odbiorniku liniowym, mamy nieograniczoną liczbę kanałów. Technicznie zmieści się tyle, na ile pozwoli pamięć urządzenia, a tej mamy pod dostatkiem. Jeśli chcemy stworzyć np. 34 listy ulubione (zwane bukietami), to nie ma problemu. Edycja z początku może wymagać przyzwyczajenia, gdyż nie ma osobnego edytora. Działamy bezpośrednio na liście, wciskając przycisk **Menu** dostajemy opcje pasujące do danej sytuacji. Np. na liście bukietów możemy dodać, usunąć lub zmienić nazwę listy, a po wejściu w dany bukiet na kanały już można dodawać kanały, zmieniać ich nazwy, kasować, przenosić oraz np. ustawiać jako startowe (wybierane przy uruchamianiu urządzenia). Zarządzanie listą z pilota jest jednak tylko jedną z możliwości, zapewne najwygodniejszą jeśli planujemy wykonać drobne zmiany, np. dodać jeden kanał. Jeśli planujemy większe operacje, to warto skorzystać z pomocy

wspomnianej już aplikacji **dream-boxEDIT**.

**EPG** w odbiorniku bez trudu radzi sobie z polskimi znakami, czy rozszerzonymi opisami. Posiada szereg przydatnych funkcji, jak wskazywanie podobnych emisji (może pomóc w lokalizowaniu powtórek, gdy nie możemy obejrzeć premiery), czy wyszukiwarka, ale główną zaletą jest to, że odbiornik zapisuje dane do swojej bazy danych i magazynuje informacje. To ogromny plus w stosunku do urządzeń „liniowych”, gdzie informacje znikają często już po przejściu na czuwanie – mała ilość pamięci Flash nie pozwala na trwały zapis danych. W ten sposób na SF4008 znacznie łatwiej mieć komplet danych EPG, rzadziej zdarzają się jakieś braki, w zasadzie trzeba byłoby często oglądać stacje z transponderów zagranicznych operatorów, aby odbiornikowi nie udało się ściągnąć informacji.

Z poziomu **EPG** w bardzo wygodny sposób można dodać zdarzenie timera i co ważne – podobnie jak przy liście kanałów także pojemność programatora czasowego jest w zasadzie nieograniczona. Dla osób dużo rejestrujących to idealna sytuacja. Odbiornik przy zapisie dodatkowo zapamiętuje tytuł i opis z EPG, więc i prosto odnaleźć później rejestrowane programy, filmy, czy seriale.

Ważną zaletą nagrywania przez odbiornik jest to, że pliki są zawsze zdeszyfrowane – nagrania realizowane przez czytnik jak i gniazdo CAM (w drugim przypadku – z zastrzeżeniem, że z powodu ograniczeń sprzętowych modułów CAM nagrywać można tylko jeden serwis – ten, którym oglądamy lub inny podczas gdy oglądamy FTA, dodatkowo dla CI+ pewne ograniczenia może narzucać sam operator) są zapisywane bezstratnie – w jakości, w jakiej je nadawano, z dodatkowymi ścieżkami audio i napisami – w plikach **.ts** (strumienie transportowe). Można je przenieść z dysku podłączonego do odbiornika na komputer na różne sposoby (np. przez FTP lub zasoby sieciowe – Samba).

Poza nagrywaniem odbiornik wspiera odtwarzanie licznych formatów multimedialnych, więc można korzystać z urządzenia także jako playera, np. dla filmów.

Jeśli już poruszyliśmy kwestię **modułów CAM** – Octagon SF4008 jest wyposażony w jeden czytnik kart i jedno gniazdo



na moduły CAM. Sprawdzono współpracę z popularnymi kartami (nc+, Smart HD+, erotyka) oraz modułami (nc+, Cyfrowy Polsat) i wszystko wydaje się pracować poprawnie, także razem w zestawie karta+moduł. Jeśli pojawiłby się jakiegokolwiek konflikt z uprawnieniami, to odbiornik w większości wersji oprogramowania pozwala na sztywne przypisanie, jaki kanał ma być deszyfrowany z jakiego źródła. W efekcie w zasadzie nie ma ryzyka, jeśli chodzi o dostęp do kanałów płatnych. W przypadku korzystania z modułów CAM (nie czytnika kart) i pojawiających się pikseli na ekranie mimo pewności co do dobrego sygnału należy sprawdzić, czy w menu **Ustawienia** → **Moduł dostępu** → **Moduł Dostępu CI** opcja „Obsługa wysokiego bitrate” jest ustawiona na **Tak** (OpenATV). Aktywacja tej opcji może być wymagana dla niektórych modułów CAM.

### ZASTOSOWANIE DX

Poza odbiorem transmisji **DVB-S2X**, o których piszemy szerzej w innym tekście w bieżącym wydaniu magazynu, **Octagon SF4008** jest także pierwszym odbiornikiem satelitarnym, który pozwala (częściowo) na dostęp do nietypowych transmisji emitowanych z zastosowaniem **PLS (Physical Layer Scrambling)** i wielostrumieniowych. Do tej pory odbiór tych kanałów był możliwy w zasadzie tylko na kartach DVB do PC, m.in. TBS 5925, 5927, 6925, 6983 i 6903. Pewien postęp wprowadził OpenBox modelami SX4, SX6 i SX9, ale tam dodano możliwość odbioru tylko transmisji wielostrumieniowych (MIS), bez PLS, a tych jest mniejszość.

W tabelach kanałów MPEG staramy się raportować transpondery PLS, ale z dopiskiem, że brak na rynku sprzętu pozwalającego na odbiór takich transmisji.

Dopisek trzeba będzie zmienić, bo **Octagon SF4008** to częściowo potrafi dzięki zastosowaniu demodulatora **SiLabs Si21662** (w podwójnej głowicy satelitarnej zainstalowanej w egzemplarzu testowym, ale pojedyncza będzie mieć te same możliwości, zapewne na układzie Si2166).

Dlaczego padło słowo „częściowo”? W momencie przygotowywania opisu odbiornik nie miał jeszcze skończonego w 100% oprogramowania w tym zakresie. W efekcie dało się już wyszukiwać kanały, ale tylko w jednym z trzech trybów **PLS** (tylko „root”, poza tym są jeszcze „gold” i „combo”, aby wyszukać transmisję PLS należy wybrać tryb i podać kod), to mocno ograniczało zakres dostępnych kanałów. Użytkownicy znaleźli sposób na ominięcie tego wpisując inne znalezione wartości z „root”, co w paru przypadkach dało dostęp do kanałów, ale komplikowało go (trzeba było znaleźć alternatywne wartości). Dodatkowo tak wyszukane kanały (nie ważne, czy te prawidłowe „root”, czy wyszukane z trickiem z „gold”) mimo świetnego sygnału zacinęły się i pojawiały się artefakty na obrazie, co najwyżej dawało możliwość ogólnego podejrzenia (zjawisko z początku niewielkie, nasilało się przy redakcyjnych testach po czasie).

Na razie też nie wszystkie wersje oprogramowania pozwalają na obsługę **PLS** i **MIS**. Na **OpenATV** działa to jak opisano – częściowo, na **Egami** jest wybór PLS i MIS, ale nie działa wcale, a na **OpenEight** nawet nie ma wskazywania PLS i MIS (i nie działa).

Na pewno jednak da się to skorygować i możliwe, że są już prowadzone nad tym dość zaawansowane prace, gdyż w sieci pojawiło się wideo, na którym widać skanowanie kanałów i znajduwane są także stacje



# Octagon SF4008 E2 4K UHD

## Pierwszy tuner Ultra HD odbierający DVB-S2X!

z innymi trybami PLS, a odbiór kanałów nie zaczyna się. Zapowiedź poprawek opublikował także sam producent w komentarzach pod tym wideo (link: <https://youtu.be/5nk9xjp4lf4>). Poprawić się to da, gdyż na kartach TBS (6522, 6528) z demodulatorami SiLabs Si21883 (odpowiednik 21662, tylko wielosystemowy) wybór trybu PLS jest możliwy.

Karty do komputerów PC od TBS potrafią także wykonać Blindscan, **Octagon SF4008** aktualnie tego nie umie, jest wtyczka, ale nie zwraca żadnych rezultatów. I tu producent zapowiada poprawki, ale trudno ocenić, czy faktycznie się pojawią i jak szybko. Użytkownikom, którym zależy na tej funkcjonalności, zalecamy jednak wstrzymać się z zakupem aż zostanie to wprowadzone.

Redakcja spróbowała także, jak wygląda sytuacja z dostępem do transmisji z niskim SR. Próby pokazały, że zakres od 1000 kps w górę jest osiągalny i np. stacji radiowych RMF z 23,5°E można słuchać (SR: 1024 kps). Ale ze-

ście poniżej nie zakończyło się powodzeniem, np. SR: 542 kps z 5°W z dwiema stacjami radiowymi nie wyszukał się.

Pierwsi posiadacze zwracają także uwagę na niezwykle czułą głowicę, przebijającą chwalone do tej pory odbiorniki OpenBox SX.

Mimo niedogodności i swego rodzaju problemów wieku dziecięcego, to SF4008 w temacie DX jest w tym momencie i tak odbiornikiem pozwalającym na najwięcej, gdyż wspiera **DVB-S2X** oraz ma zaczątki obsługi **PLS**, teraz w trybie „root”, ale z poprawkami w drodze.

### PODSUMOWANIE

**Octagon SF4008** wprowadza zupełnie nową jakość i otwiera nowy rozdział dla odbiorników satelitarnych. Wprowadza możliwości dotychczas niedostępne dla zwykłych tunerów, a nawet

innych urządzeń **HEVC UHD** (w tym opisywanego w bieżącym wydaniu Vu+ Ultimo 4K). W szczególności chodzi tu o standard **DVB-S2X**, czyli rozszerzenie DVB-S2 o nowe tryby pracy (modulację, współczynniki korekcji błędów), choć nie można pominąć też dodatkowych zastosowań DX z uwagi na wsparcie PLS i MIS.

Poza nowościami dostajemy solidne urządzenie, odbiornik **Ultra HD 4K** z obsługą kodeka **HEVC**, z czytnikiem kart oraz gniazdem na moduły **CAM**, które można wykorzystać dla **CI+**. To wszystko przy zachowaniu rozsądnej i przystępnej (jak na odbiornik 4K) ceny ok. 1000-1100 zł. W trakcie redakcyjnych testów, poza wspomnianymi kwestiami poprawek potrzebnych dla DX, w zasadzie nie wypatrzyliśmy



jakichś problemów. To jest także zasługą oprogramowania, które nie jest całkiem nowe, a rozwijane od lat dla różnych tunerów – po prostu dostosowano je do tego modelu, dodając obsługę sprzętu. To daje przy okazji zaletę w postaci łatwości w użytkowaniu, jeśli ktoś będzie się przesiadał z innego odbiornika linuksowego.

Konrad DĄBEK

- odbiornik UHD 4K (wsparcie kodeka HEVC)
- możliwość instalacji HDD 2,5" wewnątrz obudowy – nagrywanie
- obsługa nowego standardu DVB-S2X
- odbiór nietypowo emitowanych kanałów (PLS, MIS; wymaga jeszcze poprawek)
- wymienne głowice, dwa sloty – do 3 tunerów jednocześnie
- czytnik kart i gniazdo CAM dają możliwość skorzystania z oferty płatnej
- potężne możliwości odbiorników linuksowych E2 (skórki, wtyczki, wyszukiwarka EPG, liczne opcje konfiguracyjne)
- przystępna cena jak na odbiornik 4K

- wymagany pewien poziom wiedzy, aby np. wgrać image (ale jeśli odbiornik już będzie skonfigurowany, to codzienne użytkowanie nie nastręcza problemów)
- duża ilość opcji konfiguracyjnych i możliwości może przerazić początkującego użytkownika
- sam standard Ultra HD cały czas ewoluuje
- przy braku sygnału odbiornik regularnie się przycina, co może dokuczać przy DX

### PARAMETRY TECHNICZNE

I CZĘSTOTLIWOŚĆ POŚREDNIA	950-2150MHz (tuner satelitarny)
POZIOM SYGNAŁU WEJŚCIOWEGO	-65 ~ -25 dBm
DEMODULACJA	DVB-S, DVB-S2 i DVB-S2X (QPSK/8PSK/16APSK/32APSK)
SYMBOL RATE	1-45 Ms/s (32APSK do 40 Ms/s)
FEC	AUTO
STEROWANIE LNB	13V/18V, max. 400 mA, 22 kHz
STEROWANIE DiSEqC	1.0/1.1/1.2/USALS/Unicable/SCR
DEKODER VIDEO	MPEG-2, MPEG-4, HEVC
DEKODER AUDIO	MPEG-1 Layer I/II/III, HE-AAC, AC3, E-AC3
ROZDZIELCZOŚĆ HDMI	2160p, 1080p, 1080i, 720p, 576p, 576i (PAL), 480i (NTSC)
SYGNAŁY NA RCA	BRAK
WYJŚCIE S/PDIF	optyczne
WYJŚCIE HDMI	TAK (v2.0)
WYJŚCIE SCART	NIE
MODULATOR	NIE
ZŁĄCZE RS232C	NIE
PORT ETHERNET	TAK (1 Gbit)
WI-FI	NIE
PORT USB	TAK (1x USB 3.0, 3x USB 2.0, 5V, max. 500mA)
COMMON INTERFACE	TAK (1x)
WBUDOWANY MODUŁ	TAK (1x)
WYŚWIETLACZ	VFD (16 znaków)
WYMIANA OPROGRAMOWANIA	USB, sieć
FUNKCJA TIMERA	TAK
FUNKCJA TELETEKSTU	TAK
LISTY KANAŁÓW ULUBIONYCH	Ilość ograniczona pojemnością pamięci
PROCESOR	Broadcom BCM7251S (2x1700 MHz)
PAMIĘĆ FLASH/RAM	4096MB/1024MB
ZASILANIE	12V, 3.5A (zasilacz: 100 ~ 240V, 50Hz/60Hz AC, 5A max)
POBÓR PRĄDU	42W (max), <0.5W (głębokie czuwanie)
WYMIARY	260 x 50 x 230 mm
MASA	ok. 1,2 kg (bez HDD)



# CTAGON SF4008 E2 4K UHD

## NOWY ODBIORNIK ULTRA HD LINUX

odbiera kanały  
w **DVB-S2X**



- Podwójna głowica 2xDVB-S2X umożliwiająca nagrywanie oraz oglądanie innego kanału w jednym czasie
- Możliwość instalacji drugiej głowicy dual S2 lub dual T2/C
- Procesor Dual Broadcom BCM7251s 2x1,7GHz
- 1 czytnik kart
- 1 gniazdo dla modułów CI/CI+
- Rozdzielczość ULTRA HD 2180p60
- HEVC H.265 4K UHD
- Wsparcie DVB-S2X (do 32APSK)
- Timeshift oraz PIP HD
- E2
- Możliwość instalacji dysku 2,5"
- 1GB pamięci RAM
- 4GB pamięci Flash
- Karta sieciowa 1GBit LAN
- 4 porty USB w tym 1xUSB 3.0
- 16-pozycyjny wyświetlacz

0.5W  
stand-by  
Power Consumption

2.5"  
HDD

4K  
UHD

High-performance  
Dual-core 12000  
DMIPs ARMv7 processors



LINUX

2 Detachable Dual  
Tuner Slots

HDMI



3xUSB2.0  
1xUSB3.0



www.hevex.pl  
tel. 795 533 700