

Tanie odbiorniki HD o dużych możliwościach

Globo Polska wprowadza do oferty kolejne nowości – w kwietniu na rynek trafiły dwa modele odbiorników cyfrowych HD, oznaczone jako X402p i X403p. Różnica między nimi, to jedynie obecność portu Ethernet w X403p – oprócz tego wygląd i pozostałe wyposażenie, a także oprogramowanie są identyczne. W związku z tym skupimy się nad Opticumem X403p.



WYGLĄD I WYPOSAŻENIE

Opticum X402p i X403p są oferowane w czarnym kolorze obudowy. Na panelu przednim znajduje się czteropozycyjny wyświetlacz LED w kolorze zielonym. Dalej umieszczono dwie diody LED – zieloną i czerwoną – świecące w zależności od trybu (obecność sygnału podczas pracy/czuwanie). W części centralnej są klawisze: Standby/On, Menu, OK i kursory. Po prawej, pod klapką mamy czytnik kart, fabrycznie obsługujący system Conax (ale po zmianie oprogramowania może działać jako wielosystemowy) i jedno gniazdo Common Interface.

Panel tylny, mimo niewielkich rozmiarów odbiornika, jest dobrze wyposażony. Mamy tu: wejście antenowe LNB z przelotką do kolejnego odbiornika, 4x RCA (Video – CVBS, Audio L+P, S/PDIF), gniazdo SCART, porty USB i RS-232, wyjście HDMI, dodatkowy RCA (0/12V, 50mA). Model x403p, jak już wspomniano, posiada także gniazdo Ethernet.

Pilot zdalnego sterowania ładząco przypomina ten, znany już z innego modelu Globo Polska – Opticuma 7300. To nie koniec podobieństw do 7300 (i kilku innych starszych modeli tego producenta).

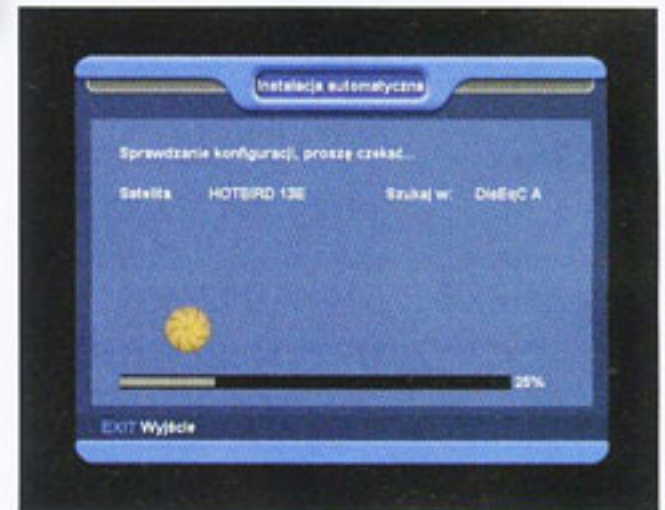
Oprócz tego z odbiornikiem dostarczana jest rozbudowana, polskojęzyczna instrukcja obsługi.

INSTALACJA

Fabryczne oprogramowanie jest wyposażone w gotową listę główną poukładaną na potrzeby posiadaczy kart **Telewizji na Kartę** (co jest zrozumiałe – jest czytnik Conax), a oprócz tego producent przygotował trzy listy ulubionych: **TNK, CYFRA+ i Cyfrowy Polsat**. Każdy odbiornik jest już w ten sposób przygotowany, więc po podłączeniu nie ma jako takiej instalacji. Po uruchomieniu, jeśli tylko dostarczony sygnał satelitarne – powinien pojawić się obraz.

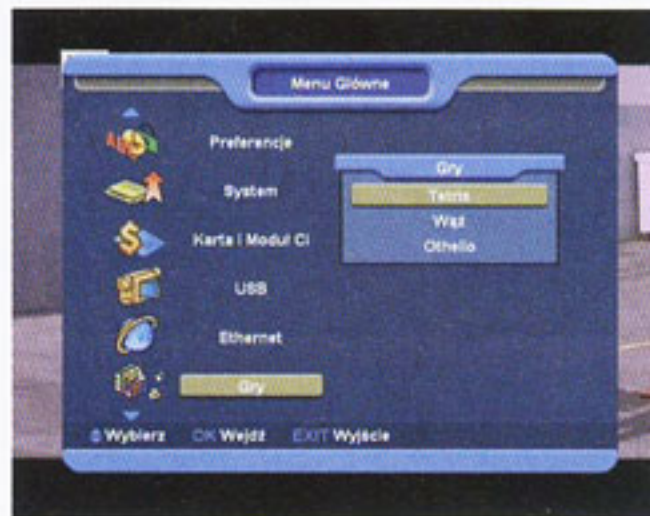
Konfiguracja jest przygotowana pod standardowy, najpopularniejszy w Polsce układ dwóch konwerterów zezujących lub monoblock, z Hot Bird-em (13,0°E) na porcie 1,

a Astrą (19,2°E) na porcie 2. Jeśli posiadany zestaw antenowy różni się od tego schematu – pozostaje zajrzeć do menu głównego do kategorii Instalacja. Wewnątrz do wyboru są dwie opcje: **Instaluj kanały satelitarne** oraz **Instalacja automatyczna**.

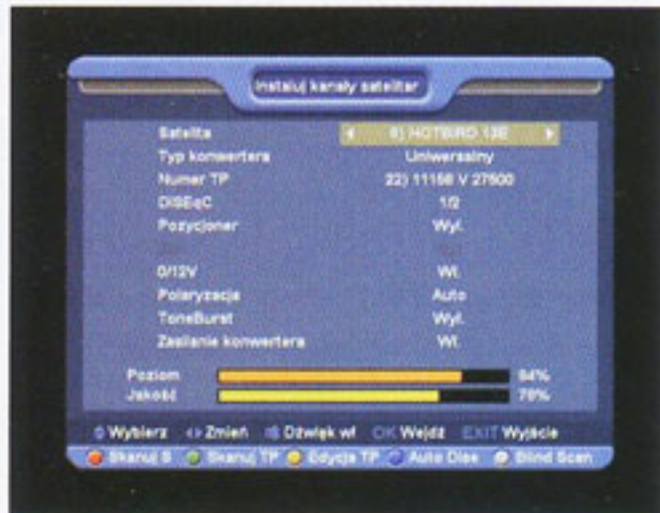


Instalacja automatyczna to proces bezobsługowy. Odbiornik samodzielnie próbuje określić, czy w instalacji znajduje się przełącznik DiSEqC, a także przypisać porty do satelitów, następnie dokonuje skanowania zgodnie z listą transponderów zapisaną w pamięci odbiornika. Jedyne, co użytkownik musi zrobić, to wybrać OK po zakończeniu całego procesu. Oczywiście wysoka automatyzacja ma swoje plusy i minusy. Dobra strona to możliwość skonfigurowania odbiornika bez posiadania jakiegokolwiek wiedzy z zakresu techniki satelitarnej. Minus, to kwestia skuteczności określenia portów DiSEqC. Podczas testów na układzie Hot Bird (port 1) i Astra (port 2) odbiornik przypisał także port 3 (Hot Bird) i port 4 (tu... Eutelsat W3A – oczywiście niedostępny w wykonanej testowej instalacji). Mimo tego podstawowe założenia udało się spełnić – port 1 i 2 zostały określone zgodnie ze stanem prawdziwym, więc cały system sprawuje się perfekcyjnie i kto nie czuje się na siłach samodzielnie konfigurować bardziej zaawansowanych opcji, pojęcie DiSEqC jest mu obce – powinien wybrać Instalację automatyczną.

Instaluj kanały satelitarne daje większe możliwości i ta opcja przeznaczona jest dla nieco bardziej zaawansowanych użytkowników (choć i tu ukryto drobne ułatwienia i usprawnienia). Aby przeprowadzić konfigurację – wskazujemy satelitę (nazwę), do którego mamy dostęp, a następnie modyfikujemy zgodnie z zapotrzebowaniem kolejne opcje: **Typ konwertera** (Uniwersalny, Standard lub Użytkownika z opcją wyboru wartości LOF dla dolnego i górnego pasma), **Numer TP** (tu najlepiej wskazać sprawdzoną, pewną częstotliwość, co do której wiemy, że jest aktywna,



Tanie odbiorniki HD o dużych możliwościach



jak jeden z transponderów polskich platform), **DiSEqC** (port przełącznika – o ile posiadamy taki w instalacji, wspierane są przełączniki do 16 portów), **Pozycjoner** (aktywacja DiSEqC 1.2 lub USALS, za pomocą OK wchodzimy do dalszej konfiguracji obrotu), **0/12V** (stan napięcia 0/12V), **Polaryzacja** (Auto, ale można wskazać jedną, dezaktywując w ten sposób skanowanie przeciwnej, w praktyce chodzi o aktywację przełączania 13/18V lub wskazanie jednej stałej wartości, w 99,9% zastosowane ma tu być Auto), **Tone Burst** (aktywacja sygnałów Tone Burst – dla starszych przełączników, sprzed okresu DiSEqC) i **Zasilanie konwertera** (jeśli chcemy cokolwiek odebrać z wybranego satelity – musi być włączone). Stałe mamy podgląd na poziom i jakość z wcześniej wskazanego transpondera, więc jeśli wszystko udało się ustawić poprawnie, a sama antena także skierowana jest prawidłowo, to powinniśmy zobaczyć wskazania.



W razie potrzeby zagubionych może „poratować” niebieski klawisz pilota zdalnego sterowania. Jest to funkcja Auto DiSEqC, która podobnie jak w Instalacji automatycznej podejmie próbę przypisania portów do poszczególnych satelitów, ale nie przejdzie dalej do skanowania – zatrzyma się po uzyskaniu wyników. Pozostałe kolorowe klawisze uruchamiają różne tryby skanowania. Czerwony, to wyszukiwanie wszystkich kanałów z wybranego satelity. Przed rozpoczęciem pojawi się jeszcze zapytanie o **Tryb szukania** (Wszystkie kanały

lub tylko niekodowane), **Typ programu** (TV + Radio, tylko TV lub tylko Radio), **Typ skanowania** (ręczne lub Blind Scan – sam Blind Scan uruchamiamy białym klawiszem) i **NIT** (wyszukiwanie wg sieci – domyślnie włączone). OK rozpoczyna proces. Zielony klawisz to skanowanie jednej częstotliwości, wskazanej w polu Numer TP, biały – wspomniany Blind Scan, w wersji dość uproszczonej, bo bez żadnej konfiguracji. Blind Scan to sposób automatycznego skanowania satelity bez listy transponderów. Zwykle opcja ta jest dostępna w drogich modelach odbiorników, więc cieszy pojawienie się Blind Scanu w sprzęcie dostępnym także w przystępnej cenie. Pod żółtym klawiszem kryje się edycja transponderów – dość dobrze rozwiązana, choć szkoda, że bez sortowania transponderów wg wartości częstotliwości. Możliwa jest edycja parametrów już zapisanych w pamięci, dodawanie nowych (odbiornik ostrzega przed dodaniem już istniejącego wpisu i przełącza się na niego, więc nie ma ryzyka powstania dubli), usuwanie pojedynczego lub wszystkich parametrów dla danej pozycji satelitarnej, a także uruchamianie skanowania wskazanego transpondera. Warto zwrócić uwagę, że w oknie edycji odbiornik potrzebuje wyłącznie częstotliwość, wartość Symbol Rate i polaryzację. **Opticum X402p/X403p** nie potrzebuje FEC, ani informacji o standardzie DVB-S/S2 i modulacji (nie wspominając o statusie funkcji Pilot). Jest tak za sprawą zaawansowanego demodulatora, który wszystkie te „dodatkowe” dane dobierze automatycznie, w sposób transparentny dla użytkownika. Z pewnością pomoże to mniej zaawansowanym użytkownikom, którzy mogliby mieć problemy z doбором dodatkowych danych. Tu edycja transponderów wymaga minimalnej wiedzy.

Wyszukanie kompletu kanałów z satelitów Hot Bird (13,0°E) zajmuje odbiornikowi niecałe 6 minut, ale prędkość skanowania nieco spada, gdy mamy już gotową listę – odbiornik porównuje wyniki ze stanem w pamięci, aby nie zapisywać dubli. Ponowna próba wyszukiwania – z listą już zapisaną – wymagała nieco więcej czasu, dokładnie 10 minut. Zapewne wraz ze wzrostem zajętości pamięci wyniki mogą się różnić.

Odbiornik wyszukuje wyłącznie kanały TV i Radiowe, skutecznie pomijając serwisy z danymi, więc lista powstała w wyniku skanowania jest pozbawiona wszelkich „śmieci”, nie przeznaczonych do oglądania.

KONFIGURACJA

Na wstępie, zanim przejdziemy do opisu menu głównego, warto odnotować, że układ jest bardzo zbliżony do modelu Opticum 7300

(i kilku innych Globo Polska). Jest to sprawdzone rozwiązanie i dobrze, że Globo Polska się tego trzyma. Jeśli ktokolwiek miał kiedyś odbiornik z takim wyglądem OSD, to poczuje się jak ryba w wodzie.

Całe menu główne jest podzielone na 8 kategorii (w X402p – 7).

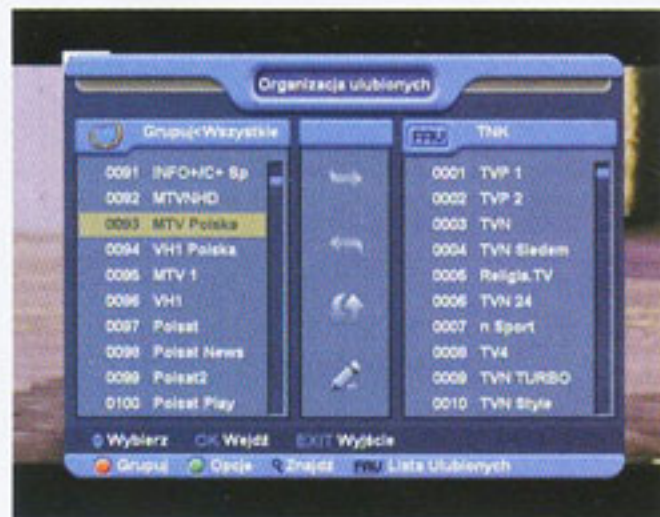
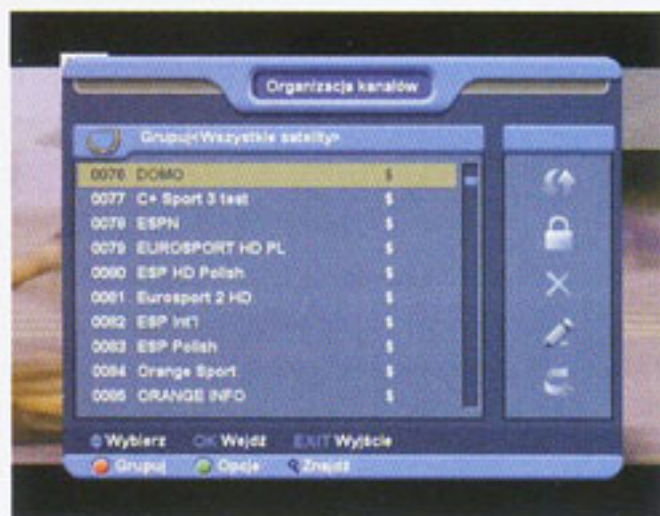
Pierwszą są **Kanały**. Wewnątrz znajdziemy Organizację kanałów i Organizację ulubionych. Pierwsza opcja otwiera edytor list kanałów. Pozwala on na przenoszenie, blokowanie, usuwanie i pomijanie kanałów, a także zmianę nazwy pojedynczych serwisów. Dla ułatwienia wbudowano wyszukiwarkę (wg nazwy) oraz są opcje pozwalające na zaznaczanie wszystkich serwisów, kanałów z jednej częstotliwości, odwracanie bieżącego wyboru oraz szybkie odznaczanie kanałów. Istnieje możliwość wyświetlania kanałów z określonej grupy (ulubione, satelity, określona litera alfabetu, wybrany operator lub system kodowania oraz serwisy HD), ale przy edycji powinno to służyć wyłącznie w celu ułatwienia odnalezienia określonego kanału, ponieważ jeśli będziemy dokonywać edycji w grupie, to na liście głównej zmiany będą wyglądać inaczej. Przykładowo jeśli na liście HD zamienimy miejscami CANAL+ Sport HD i CANAL+ Film HD (są tam na pozycjach 0001 i 0002), to na liście głównej także zamienią się miejscami (pozycja 0032 i 0034).

Dzięki możliwości zaznaczania grup kanałów edycja przebiega niezwykle szybko, sam edytor jest wobec tego bardzo wygodny.

Edytor ulubionych jest jeszcze wygodniejszy, bo tu już o wiele łatwiej znaleźć zastosowanie dla grupowania. Jeśli szukamy wszystkich kanałów z CYFRY+, to wybieramy operatora CYFRA+ i dodajemy wszystko (zaznaczając wszystkie serwisy) do grupy ulubionych. Następnie dla operatorów TVN Grupa ITI oraz Cyfrowy Polsat wybieramy pojedyncze brakujące serwisy, będące wspólnymi dla operatorów. Przygotowanie listy ulubionych dla CYFRY+, korzystając z dostępnych udogodnień to dla mniej zaawansowanego użytkownika ok. 10 minut pracy. Oczywiście jest to tylko przykład, bo w praktyce lista ulubionych dla tej platformy jest już gotowa i nie ma potrzeby jej układać (przynajmniej na chwilę obecną – z czasem jednak, może się zdezaktualizować - jej aktualność zależy od tego, czy Globo będzie publikować jej nowe wersje i załączać ją w aktualizacjach oprogramowania).

Do dyspozycji są aż **32 listy ulubionych**. Każdej można zmienić nazwę oraz przypisywać, usuwać i przenosić kanały – pojedynczo lub grupowo. Tu numeracja nie ma wpływu na listę główną. Jeden serwis może jednocześnie znajdować się w kilku grupach ulubionych, co w polskich warunkach jest istotne (kanał z jednego miejsca może być pobierany dla wielu platform jednocześnie).

Druga kategoria menu głównego to opisana już **Instalacja**, natomiast dalej znajdują się **Preferencje**. Wewnątrz znajdziemy siedem podkategorii. Język odpowiada za ustawienia wersji OSD, pierwszej i drugiej preferowanej ścieżki audio, priorytetu fonii (wybierać język lub preferować AC3, nawet jeśli jest dostępna zwykła fonia stereo w preferowanej wersji) oraz wybrane wersje EPG, napisów ekranowych i teletekstu. Blokada Rodzicielska (standardowy PIN to: 0000) pozwala na aktywację blokady menu, kanałów oraz zmianę

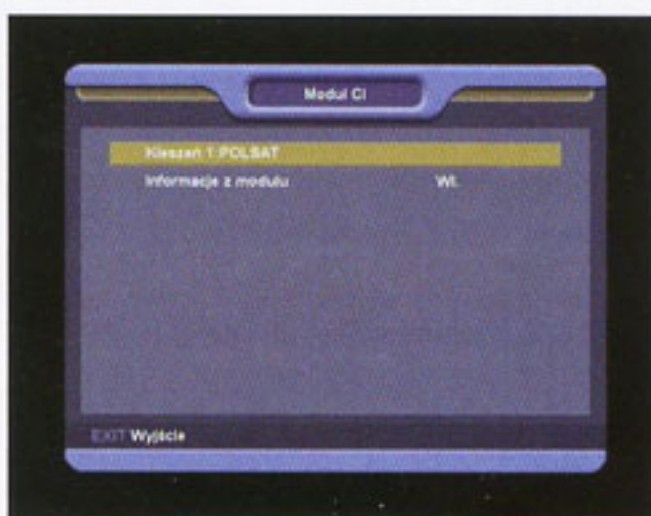


Tanie odbiorniki HD o dużych możliwościach

kodu). Ustawienia czasu to konfiguracja daty i godziny. Domyślnie dane te są pobierane automatycznie, z satelity z opcją zmiany offsetu UTC i aktywacji czasu letniego dla zegara. Możliwe jest przejście na konfigurację ręczną oraz dodatkowo wyłączenie pokazywania czasu na wyświetlaczu w trakcie pracy (wtedy będzie widać standardowo numer kanału). Dalej w Preferencjach znajduje się Timer. Do dyspozycji jest 16 zdarzeń, którymi mogą być: nagrywanie TV lub Radio, przełączenie na wybrany kanał TV lub Radio, a także wyświetlenie wiadomości na ekranie. Czynność może być wykonywana jednokrotnie, codziennie, co tydzień lub co miesiąc. Po zakończeniu odbiornik może zostać automatycznie wyłączony – jest ku temu stosowna opcja.

Dalej znajdują się Ustawienia Audio/Video – standardowo wybór rozdzielczości obrazu (HDMI), formatu (4:3LB, 4:3PS, 16:9, Auto), tryb pracy wyjścia wideo (RGB, CVBS), system RF i kanał RF (odbiornik nie ma modulatora – zbędne) i cyfrowe wyjście audio (do wyboru LPCM lub Auto). Pozostałe ustawienia zbierają wewnątrz cztery opcje: automatyczne wyświetlanie napisów ekranowych, (jeśli obecne), automatyczne wyłączanie odbiornika (ustawione na 3 godziny – wymóg prawny, można to dezaktywować), wyświetlacz w trybie czuwania (da się wyłączyć) i kontrola wyjścia Loop (przelotki konwerterowej – jej wyłączenie zmniejsza zużycie energii przez odbiornik). Na samym końcu menu Preferencje są Ustawienia OSD. Tu umieszczono konfigurację czasu wyświetlania banera informacyjnego, jego pozycji (ciekawostka – może pokazywać się nie jak to zwykle bywa – u dołu, a u góry ekranu) i przezroczystości OSD (wyłączona, 10%, 20%, 30% lub 40%). Jest tu też opcja przywracająca domyślne ustawienia OSD.

Kolejną kategorią menu jest **System**. Tu mamy informacje o aktualnie załadowanym oprogramowaniu (testy redakcyjne prowadzono na wersji 1.1.28 z 23 kwietnia br. z loaderem M3602B 1.1.3), przywracanie ustawień fabrycznych (całkowity reset wraz z załadowaniem oryginalnej firmowej listy lub usunięcie samych kanałów), aktualizację poprzez RS-232 (z odbiornika na odbiornik, możliwe wskazanie tylko określonego elementu do przesłania – samego oprogramowania, listy, czy nawet tła wyświetlanego przy odsłuchu stacji radiowych), aktualizację przez USB (na pendrive sformatowanym pod FAT/FAT32 musi znajdować się plik z oprogramowaniem, także da się wybrać określony element: soft, soft z listą, soft z listą i loaderem lub samą listą), a także kopiowanie na USB zawartości pamięci (oprogramowanie + lista, może być przydatne – później łatwo odtworzyć z takiej kopii odbiornik do określonego stanu, co więcej – taki plik



da się też wgrać przez RS-232).

Kolejne elementy menu głównego to: **Karta i Moduł CI** (wyświetla uprawnienia z w/w wejść, jeśli korzystamy z jakiegokolwiek oferty Pay TV), USB (Lista plików, Ustawienia zapisu, Informacje o dysku i Test prędkości USB – przyjrzymy się bliżej tej części menu przy opisie funkcji nagrywania), Gry (pozycje klasyczne: Tetris, Wąż i Othello) oraz w modelu **X403p** – dodatkowo **Ethernet**. W wymienionej jako ostatnia opcji znajdziemy Ustawienia sieci (dostępny DHCP, Aktualizacja oprogramowania przez HTTP (ręczna lub automatyczna) oraz przez FTP i przeglądarkę FTP. Opcje działają, ale póki co Globo Polska nie udostępniło w ten sposób plików z oprogramowaniem, więc nie ma z czego pobrać aktualizacji.

UŻYTKOWANIE I OPCJE DODATKOWE

Lista kanałów posiada stały podgląd na aktualnie oglądany kanał – wyświetlany w oknie po prawej stronie. Z poziomu listy można wywołać opcje grupowania znane z edycji kanałów, podejrzeć aktualnie trwającą pozycję programową (także dla innych kanałów bez konieczności przełączania, ale o ile EPG odbiornik wcześniej dla danego serwisu pobrał), uruchomić sortowanie (FTA-kodowane, alfabetycznie A-Z lub Z-A oraz wg blokady, proces sortowania jest odwracalny) lub wyszukiwanie wg nazwy. Dodatkowo pod żółtym klawiszem udostępniono menu Właściwości, spod którego da się wywołać podstawowe opcje edycyjne: dodawanie do/usuwanie z ulubionych, blokowanie, pomijanie, usuwanie i zmianę nazwy wybranego serwisu.

Oprócz pełnej listy można szybko wywołać listy ulubionych i satelitów oraz wyszukiwarkę kanałów – poprzez odpowiednie klawisze na pilocie zdalnego sterowania. Jest wbudowany Sleep Timer (120, 90, 60, 30, 10 minut). Biały klawisz pozwala na szybką zmianę rozdzielczości HDMI.

EPG, czyli przewodnik programowy, może wyświetlać ramówki kanałów do 7 dni, o ile nadawca tyle oferuje. W pewnych przypadkach (jak CYFRA+) na pobranie całego programu może być konieczne odczekanie kilku minut (z uwagi na ilość danych). W pełni obsługiwane są polskie znaki (oprócz EPG także w teletekście i napisach ekranowych).

Oprócz EPG na szybko można podejrzeć bieżącą i kolejną pozycję programową poprzez pasek informacyjny wyświetlany klawiszem Info lub pokazujący się przy zmianie kanałów. Na nim pojawia się też pasek postępu informujący o tym, ile aktualnie trwającej audycji już upłynęło.

Oprócz wymienionych elementów dostępny jest jeszcze zoom (x2, x4, x6, x8, x12 i x16), ekran wyświetlający dodatkowe dane (m.in. PID-y, wywoływany przez 2x Info i czerwony) oraz pauza (bez USB jedynie zatrzymuje obraz, a po podłączeniu HDD – opcja jest powiązana z TimeShiftem).

Producent na stronie domowej udostępnił narzędzia do ładowania oprogramowania poprzez port RS-232 oraz edytor list kanałów AllEditor.

WSPÓŁPRACA Z KARTAMI I MODUŁAMI

Fabryczne oprogramowanie obsługuje wyłącznie karty w systemie dostępu warunkowego Conax. W Polsce w ten sposób zabezpieczona jest oferta Telewizji na Kartę i n, ale tylko ta pierwsza oferuje nie parowane karty. Z odbiornikami **Opticum X402p/X403p** pracuje poprawnie. Dekodowane są wszystkie kanały.

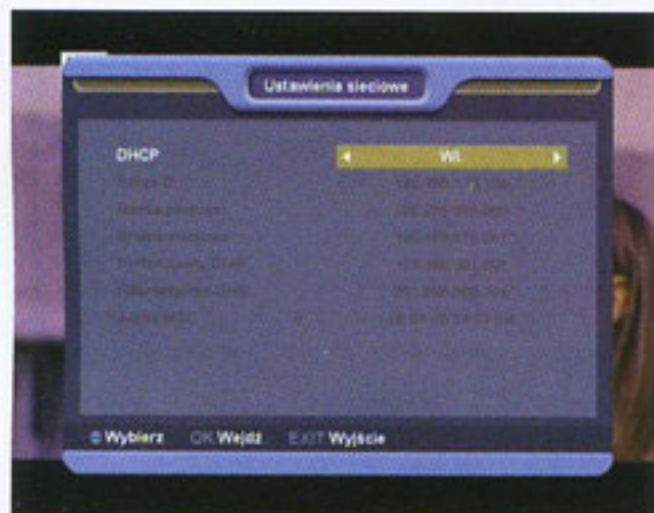
Z modułów Common Interface do testów wybrano: AstonCrypt v2.23, PowerCAM Pro, CYFRA+ HD, Cyfrowy Polsat CI CAM, Diablocam 2, Conax Maximum CAM, Conax Neo CAM, Conax Smit CAM, TechniCrypt B2C BetaCrypt CC, Viaccess CI Maximum, Viaccess Smit, Viaccess TechniCrypt VA CAM, ZetaCAM, RealityCAM i DRE-Crypt (Tricolor). Jedynie ten ostatni okazał się problematyczny – przy inicjalizacji kilkakrotnie się restartował (ale ostatecznie się uruchomił). Mając na uwadze jego znikomą popularność (żadną?) – nie powinniśmy obawiać się problemów we współpracy z modułami CI. Pozostałe działały poprawnie, dekodowały kanały z umieszczanych kart (CYFRA+, także przez splitter Clone+, Orange, kanały erotyczne, Telewizja na Kartę).

NAGRYWANIE

Testy zapisu prowadzono na dysku twardej **ARData DuoDisk 400GB**. Zapewnia on wystarczającą prędkość zapisu (podczas testów nawet 182 Mbit/s). **Opticum X402p/X403p** posiada cztery progi prędkości zapisu. Jeśli pamięć/napęd zejdzie poniżej 20 Mbit/s – nie nagrymy nic. Od 20 do 40 Mbit/s – rejestracja jednego kanału SD, bez funkcji timeshift. Od 40 do 60 Mbit/s – SD + timeshift, 60 - 120 Mbit/s – HD, a powyżej 120 Mbit/s – HD + timeshift.

Podczas nagrywania możliwe jest oglądanie innego kanału z tej samej częstotliwości. Odbiornik automatycznie ogranicza listę do serwisów z tych samych parametrów technicznych.

Dostęp do listy plików można wywołać z



Tanie odbiorniki HD o dużych możliwościach

poziomu pilota zdalnego sterowania. Każde z nagrań możemy zablokować przed dostępem osób niepowołanych, usunąć lub zmienić ich nazwę. Podczas odtwarzania lub korzystania z timeshiftu jest możliwe przewijanie (prędkości: 2x, 4x, 8x, 16x, 24x), pauza, a także skok +/- 30 sekund.

Za zarządzanie HDD odpowiada menu USB znajdujące się w menu głównym. Jest tam pięć opcji: Lista plików (wyświetla pliki znajdujące się na podłączonym HDD z podziałem na kategorie: nagrania, MP3, zdjęcia, software i wszystko i możliwością blokowania, zmiany nazwy i usuwania), Zarządzanie nagrywaniem (lista nagrań – identyczna jak ta wywoływana z pilota), Informacje o dysku (pojemność, wolne miejsce, system plików, jest też opcja formatowania – FAT), Ustawienia nagrywania (aktywacja timeshiftu, nagrywanie równocześnie z timeshiftem, nagrywanie jako zakodowany i format zapisu nagrań – TS lub PS – wybór ma spore znaczenie, o czym dalej) i Test prędkości USB.

Nagrania mogą być zapisywane w dwóch formatach. Standardowo wybrany jest tzw. TS – Transport Stream. Odbiornik tworzy pliki o rozszerzeniu .dvr, dzielone po 924 MB. Ważny jest wspomniany wcześniej wybór formatu zapisu strumienia. TS to Transport Stream, może zawierać dodatkowe informacje, jak kilka ścieżek dźwiękowych, teletext lub napisy ekranowe (oprogramowanie od wersji 1.1.28 wspiera zapis dodatkowych danych). W menu USB da się dokonać zmiany na PS – Program Stream. Ten format jest wygodniejszy przy zapisie kanałów SD, ponieważ tworzy już gotowe pliki MPG – bardzo popularne, odtwarzane przez każde oprogramowanie służące do tego celu na PC. Nie są jednak dołączone tam dodatkowe ścieżki dźwiękowe i napisy ekranowe,

Index	Service Name	Service Type	Service ID	Video PID	Audio PID	Audio PID	Audio PID	PCR PID	Favorite Group	Standalone	Factory	Audio Mode
1	TVP 1	TV	4007	146	204	0	0	146	3	Yes	No	Stereo
2	TVP 2	TV	4008	147	205	0	0	147	3	Yes	No	Stereo
3	TVP 3	TV	4311	152	450	0	0	152	3	Yes	No	Stereo
4	TVP 4	TV	4312	153	451	0	0	153	3	Yes	No	Stereo
5	TVP 5	TV	15003	154	670	0	0	154	3	Yes	No	Stereo
6	TVP 6	TV	4317	153	660	0	0	153	3	Yes	No	Stereo
7	TVP 7	TV	15004	155	680	0	0	155	3	Yes	No	Stereo
8	TVP 8	TV	15005	156	700	0	0	156	3	Yes	No	Stereo
9	TVP 9	TV	4320	157	740	0	0	157	3	Yes	No	Stereo
10	TVP 10	TV	4321	158	760	0	0	158	3	Yes	No	Stereo
11	TVP 11	TV	4322	159	780	0	0	159	3	Yes	No	Stereo
12	TVP 12	TV	4323	160	800	0	0	160	3	Yes	No	Stereo
13	TVP 13	TV	4324	161	820	0	0	161	3	Yes	No	Stereo
14	TVP 14	TV	15006	162	840	0	0	162	3	Yes	No	Stereo
15	TVP 15	TV	15007	163	860	0	0	163	3	Yes	No	Stereo
16	TVP 16	TV	15008	164	880	0	0	164	3	Yes	No	Stereo
17	TVP 17	TV	15009	165	900	0	0	165	3	Yes	No	Stereo
18	TVP 18	TV	15010	166	920	0	0	166	3	Yes	No	Stereo
19	TVP 19	TV	15011	167	940	0	0	167	3	Yes	No	Stereo
20	TVP 20	TV	15012	168	960	0	0	168	3	Yes	No	Stereo
21	TVP 21	TV	15013	169	980	0	0	169	3	Yes	No	Stereo
22	TVP 22	TV	15014	170	1000	0	0	170	3	Yes	No	Stereo
23	TVP 23	TV	15015	171	1020	0	0	171	3	Yes	No	Stereo
24	TVP 24	TV	15016	172	1040	0	0	172	3	Yes	No	Stereo
25	TVP 25	TV	15017	173	1060	0	0	173	3	Yes	No	Stereo
26	TVP 26	TV	15018	174	1080	0	0	174	3	Yes	No	Stereo
27	TVP 27	TV	15019	175	1100	0	0	175	3	Yes	No	Stereo
28	TVP 28	TV	15020	176	1120	0	0	176	3	Yes	No	Stereo
29	TVP 29	TV	15021	177	1140	0	0	177	3	Yes	No	Stereo
30	TVP 30	TV	15022	178	1160	0	0	178	3	Yes	No	Stereo
31	TVP 31	TV	15023	179	1180	0	0	179	3	Yes	No	Stereo
32	TVP 32	TV	15024	180	1200	0	0	180	3	Yes	No	Stereo
33	TVP 33	TV	15025	181	1220	0	0	181	3	Yes	No	Stereo
34	TVP 34	TV	15026	182	1240	0	0	182	3	Yes	No	Stereo
35	TVP 35	TV	15027	183	1260	0	0	183	3	Yes	No	Stereo
36	TVP 36	TV	15028	184	1280	0	0	184	3	Yes	No	Stereo
37	TVP 37	TV	15029	185	1300	0	0	185	3	Yes	No	Stereo
38	TVP 38	TV	15030	186	1320	0	0	186	3	Yes	No	Stereo
39	TVP 39	TV	15031	187	1340	0	0	187	3	Yes	No	Stereo
40	TVP 40	TV	15032	188	1360	0	0	188	3	Yes	No	Stereo
41	TVP 41	TV	15033	189	1380	0	0	189	3	Yes	No	Stereo
42	TVP 42	TV	15034	190	1400	0	0	190	3	Yes	No	Stereo
43	TVP 43	TV	15035	191	1420	0	0	191	3	Yes	No	Stereo
44	TVP 44	TV	15036	192	1440	0	0	192	3	Yes	No	Stereo
45	TVP 45	TV	15037	193	1460	0	0	193	3	Yes	No	Stereo
46	TVP 46	TV	15038	194	1480	0	0	194	3	Yes	No	Stereo
47	TVP 47	TV	15039	195	1500	0	0	195	3	Yes	No	Stereo
48	TVP 48	TV	15040	196	1520	0	0	196	3	Yes	No	Stereo
49	TVP 49	TV	15041	197	1540	0	0	197	3	Yes	No	Stereo
50	TVP 50	TV	15042	198	1560	0	0	198	3	Yes	No	Stereo
51	TVP 51	TV	15043	199	1580	0	0	199	3	Yes	No	Stereo
52	TVP 52	TV	15044	200	1600	0	0	200	3	Yes	No	Stereo

a nawet nie jest możliwy zapis w tym formacie kanałów HD. Przy ustawieniu PS i próbie nagrania HD odbiornik wyświetli informację, że zapis do PS nie jest możliwy i wykorzysta TS. Przy zapisie kanałów kodowanych do pliku FTA (jest stosowna opcja w menu) należy pamiętać, że nie zostaną zapisane dodatkowe ścieżki dźwiękowe.

Dla plików .dvr (TS) producent udostępnia konwerter nagrań, co ważne - łączy on pliki w jedną całość, więc fakt podziału materiałów nie stanowi żadnego problemu.

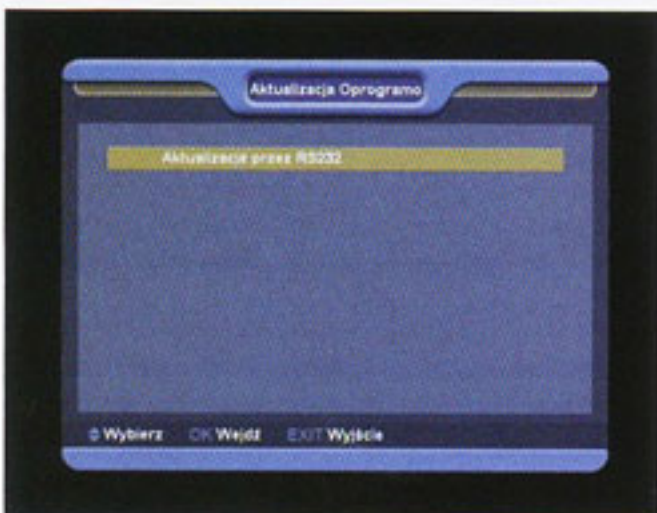
PODSUMOWANIE

Odbiorniki Opticum X402p/X403p zapowiadają się niezwykle ciekawie. Przystępna cena sprawia, że warto poważnie rozważyć

zakup. Za niewygórowane pieniądze dostajemy dopracowany odbiornik, ze sprawdzonymi rozwiązaniami w kwestii oprogramowania. Właśnie to jest przypuszczalnie największą zaletą nowych modeli – producent trzyma się dobrego software, stale je rozwijając. Nie ma więc miejsca na błędy w podstawowych funkcjonalnościach.

Z wad, które udało się dostrzec podczas testów – OSD momentami działa nieco opieszale. Redakcja dostała jednak zapewnienia producenta, który już pracuje nad udoskonaleniami w tym kierunku. Warto także odnotować, że wsparcie Globo Polska stoi na bardzo wysokim poziomie. Podczas testów w zaledwie kilkudniowym odstępie dostarczono do redakcji trzy aktualizacje eliminujące wszelkie dostrzeżone niedogodności.

Konrad DĄBEK



ZALETY I WADY

- + - przystępna cena
- sprawdzone rozwiązania w zakresie oprogramowania
- możliwość nagrywania kanałów SD bezpośrednio do popularnego formatu MPEG
- stabilna praca
- dobre wsparcie producenta
- - OSD wymaga drobnych poprawek związanych z szybkością
- AutoDiSEqC może na dalszych pozycjach przy przełącznikach 2/1 podawać dodatkowe rezultaty
- tylko jeden czytnik kart i jedno złącze CI

PARAMETRY ODBIORNIKA
Opticum X402p/X403p

I CZĘSTOTLIWOŚĆ POŚREDNIA	950-2150MHz
POZIOM SYGNAŁU WEJŚCIOWEGO	-65dBm ~ -25dBm
SYMBOL RATE	2~45MS/s
MODULACJA	QPSK (DVB-S/S2), 8PSK (DVB-S2)
FEC	AUTO
STEROWANIE LNB	13-14/18-19 V, max. 500 mA
STEROWANIE DiSEqC	1.0/1.1/1.2/USALS
DEKODER VIDEO	MPEG-2 MP@ML, MPEG-4/H.264/AVC
DEKODER AUDIO	MPEG-2 Layer I & II, AC3
MODULATOR WYJŚCIOWY	BRAK
SYGNAŁY NA SCART TV	RGB, CVBS
SYGNAŁY NA RCA	VIDEO, AUDIO L+P, 0/12V, S/PDiF
WYJŚCIE S/PDIF	koaksjalne
WYJŚCIE HDMI	TAK (v1.2, Type A)
ZŁĄCZE RS232C	9 pin, D-sub, DCE serial port
PORT USB	1 (tyl)
PORT ETHERNET	TAK (tylko w modelu x403p)
COMMON INTERFACE	1
WBUDOWANY MODUŁ	1 (Conax)
WYŚWIETLACZ	LED (4 pozycje)
WYMIANA OPROGRAMOWANIA	USB, RS-232, sieć
FUNKCJA TIMERA	TAK (16 zdarzeń)
FUNKCJA TELETEKSTU	TAK
LICZBA KANAŁÓW	4000 (TV + Radio)
LISTY KANAŁÓW ULUBIONYCH	32
PROCESOR	396 MHz
PAMIĘĆ FLASH/SDRAM	32 Mbit/1024Mbit
ZASILANIE	100-250V AC, 50/60 Hz
POBÓR PRĄDU	max. 12W
TEMPERATURA PRACY/PRZECHOWYWANIA	5 ~ 45°C/-10°C ~ +70°C
WILGOTNOŚĆ PRZECHOWYWANIA	5% ~ 95% RH (bez kondensacji)
WYMIARY	220 x 40 x 160 mm
MASA	ok. 1,5 kg