

TECHNISAT DIGICORDER

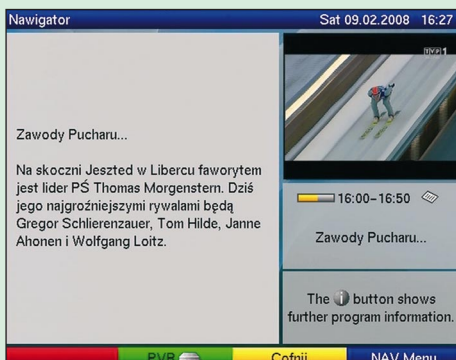


Ocena pilota zdalnego sterowania to najbardziej subiektywny fragment prezentacji odbiornika

W moim odczuciu, projektanci dobrze wywiązali się ze swojego zadania. Pilot jest na tyle mały, że nie trzeba go zbyt często przemieszczać w dłoni, i jednocześnie na tyle duży, że klawisze nie są mikroskopijne. Pogrupowano je tak, aby uprościć sterowanie podobnymi funkcjami odbiornika.

Współpraca Digicordera HD S2X z modułami dostępu warunkowego Aston 2 (Cyfra+ z kanałami HD), Matrix Reloaded, Reality Cam i Zetacam Blue (Cyfra+ bez kanałów HD) oraz Nagravisión (Cyfrowy Polsat) i Cryptoworks (MTV Polska, Comedy Central) przebiegała bez problemów, niezależnie od tego, w którym slotcie umieszczono moduł. W menu obsługi modułów CI zaimplementowano bardzo przydatną opcję Reset CI. W razie zawieszenia się modułu nie trzeba restartować całego systemu, wystarczy reset samego modułu. W testowanym egzemplarzu Digicordera do zawieszeń modułu CI praktycznie nie dochodziło.

O bardzo dokładnych i rozbudowanych planszach z detalami technicznymi odbieranych programów wspominaliśmy już w pierwszej części testu, podobnie potraktowano informacje o odbieranych programach i Elektroniczny Przewodnik Programowy (EPG). Opisy są dostępne nie tylko w czasie odbioru, ale także w trakcie przeglądania listy kanałów (Navigator) czy programu tygodniowego w EPG.



Po naciśnięciu klawisza Info w trybie Navigator na ekranie pojawia się opis odbieranego programu

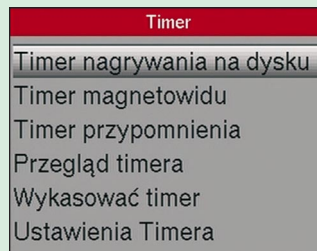
W czasie normalnego odbioru opisy programów wywoływane są na ekran przyciskiem Info (program bieżący, drugie naciśnięcie wyświetla opis programu następnego). Prawdopodobnie prezentowane są polskie znaki diakrytyczne zarówno na kanałach Cyfra+, jak i Cyfrowego Polsatu. Jednocześnie treść opisu przewijana jest na wyświetlaczu. Zawartość EPG (klawisz SFI) zależy od tego, co wysłał nadawca. Na niektórych kanałach można wyświetlić program na tydzień do przodu, na innych tylko dwie pozycje (bieżący i następny).

Przeoglądając EPG, można łatwo zaprogramować nagranie wybranych programów. Timer automatycznie wprowadza niezbędne dane (datę, początek i koniec nagrania, tytuł i kanał) do pamięci programatora. Szybkie nagranie uruchamiane jest naciśnięciem przycisku Record. Także buforowany w trakcie Timeshiftu strumień można zapisać. Naciśnięcie przycisku Stop w trakcie nagrywania (a także w trybie Timeshift) nie powoduje natychmiastowego zatrzymania zapisu, lecz wywołuje okno z pytaniem, czy nagranie Wprowadzić do pamięci (zapisać na dysku), Odrzucić czy Wrócić (do dalszego zapisu).

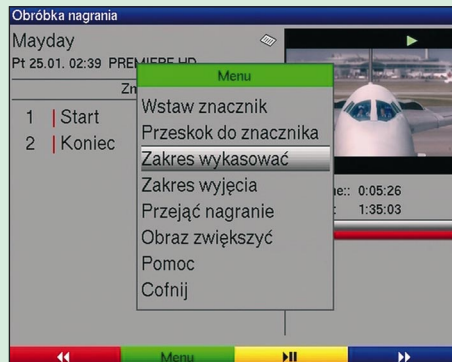
Organizacja twardego dysku to zespół funkcji związanych z jego obsługą. Jest tam między innymi Obróbka nagrań, która pozwala na zmianę nazwy,



Po naciśnięciu klawisza Program w trybie EPG pojawia się repertuar wybranego kanału na najbliższy tydzień

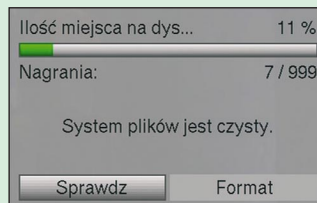


Rozbudowany timer



Menu Obróbki nagrań zaskakuje ilością funkcji edycyjnych

wstawianie znaczników, kasowanie niepotrzebnych fragmentów, a także na dzielenie nagrań na mniejsze odcinki. Jest to więcej, niż proponowały dotychczas podobne rozwiązania, i całkowicie wystarcza do poczynienia zaawansowanych porządków na dysku.

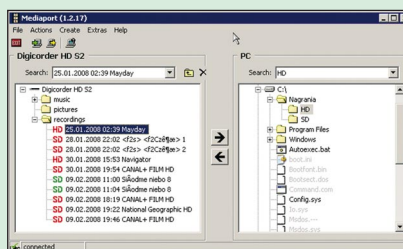


Syntetyczna informacja o wolnym miejscu, ilości nagrań i stanie systemu

Konserwacja systemu pozwala na kontrolę prawidłowości systemu plików, na przykład po awarii zasilania. Jest to bardzo ważne, bowiem nieprawidłowy system plików może zaowocować błędami przy zapisie. Jest też tablica informująca o typie dysku, jego pojemności, numerze seryjnym itp.

Nagrania dokonane przez Digicordera (także H.264 HDTV) można wyeksportować przez port USB, lub sieć LAN. Do portu USB można podłączyć nośniki sformatowane w systemie FAT32, inne nie są widziane przez system odbiornika. LAN nie ma takich ograniczeń i pozwala za pomocą firmowej aplikacji o nazwie Mediaport kopiować wszystko, co jest na dysku wewnętrznym, także na partycje NTFS. Ustawienia sieciowe pozwalają na wybór kilku wariantów konfiguracji: Digicorder może pełnić rolę serwera albo klienta. Adres IP może być ustawiony „na sztywno” przez użytkownika albo przydzielany dynamicznie przez DHCP.

Komputerową edycję i archiwizację programów MPEG-2 opisaliśmy przy wcześniejszych prezentacjach odbiorników satelitarnych z twardym dyskiem. Jednak podobne zadania z nagraniami H.264 to zupełnie nowe wyzwanie. Ze względu na większe wymagania takiej kompresji potrzebny jest znacznie silniejszy komputer, a poza tym nie ma na razie tak sporego jak w przypadku obróbki MPEG-2 zbioru oprogramowania. Na szczęście pojawiły się pierwsze



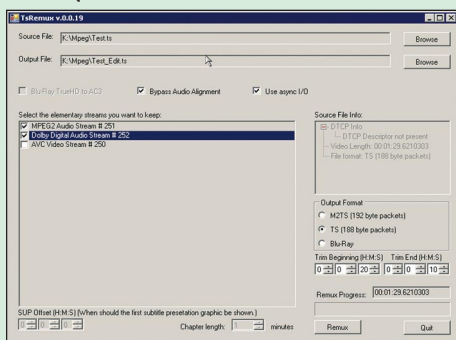
Firmowa aplikacja Mediaport umożliwia podgląd zawartości dysku Digicordera, kasowanie plików, a także ich kopiowanie na dysk komputera

ORDER HD S2X (część II)



Konfiguracja sieciowa Digicordera

aplikacje. Podobnie jak to miało miejsce w pionierskim okresie cyfrowej telewizji MPEG-2, najbardziej interesuje nas oprogramowanie darmowe, często bowiem programy komercyjne kosztują majątek, a do amatorskiego użytku nie są zawsze potrzebne są ich zaawansowane możliwości.

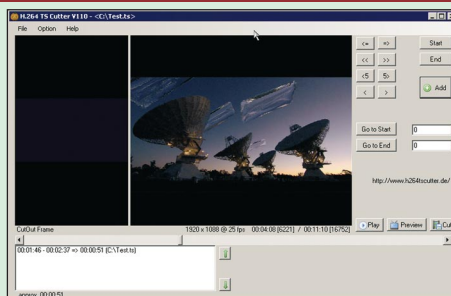


TSRemux nie został wyposażony w podgląd obrazu, dlatego czasami do edycji trzeba ustalić zewnętrznym playerem

Jednym z takich programów jest TSRemux. Pozwala on nie tylko przyciąć plik, kasując zaznaczone fragmenty na początku i końcu nagrania, ale także usunąć niepotrzebną ścieżkę dźwiękową, a nawet wykonać prosty authoring Blu-Ray. Trochę niekonwencjonalnie podszedł autor programu do kwestii ustawienia czasów cięcia: o ile początek programowany jest tradycyjnie poprzez ustawienie czasu od początku, o tyle czas końcowy podaje się nie od początku, a od końca pliku. Trochę utrudnia to edycję.

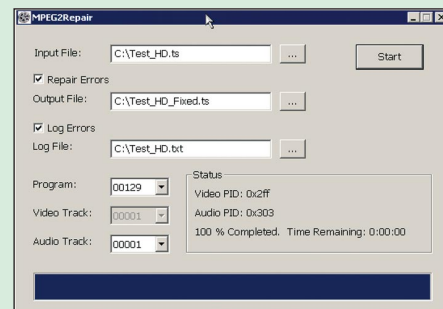
Innym wartym uwagi (i także darmowym) programem jest H.264 Cutter. Funkcje edycyjne są bardziej zaawansowane i umożliwiają usunięcie fragmentów także ze środka edytowanego pliku i połączenie w ten sposób kilku „kawałków” w jedną całość (na przykład przy usuwaniu reklam). Został wyposażony w prosty player i dwusegmentowy podgląd ułatwiający wybór punktów cięcia. Możliwe jest utworzenie kolejki zadań i uruchomienie jej wykonywania po wcześniejszym przygotowaniu. Jedną z ciekawszych właściwości jest możliwość wyboru rodzaju klatki przy cięciu początkowym i końcowym (IDR, I, P, B).

Zdarza się, że wyedytowany plik nie daje się odtworzyć, albo po usunięciu jednej z kilku ścieżek dźwięku w głośnikach jest cisza. Wtedy pomocny może się okazać program o nazwie MPEG2REPAIR (też darmowy i podobnie jak poprzednie też nie wymaga instalacji). Po wczytaniu pliku „ts” należy nacisnąć



H.264 Cutter umożliwia podgląd cięcia jeszcze przed jego wykonaniem. Przy wielkich plikach HDTV umożliwia to wcześniejsze sprawdzenie edycji i w razie znalezienia błędu oszczędza sporo czasu

klawisz Find PIDs. Jeśli identyfikacja pidów video i audio przebiegnie prawidłowo, można przystąpić do skanowania w poszukiwaniu błędów i próby naprawienia pliku, w wyniku czego otrzymujemy plik „Fixed” oraz log z informacjami o znalezionych błędach. Przy okazji program poprawia w nagłówku informacje o ścieżkach audio, w wyniku czego po „przepuszczeniu” nagrania przez MPEG2REPAIR nie powinno być problemów z odczytem fonii w większości playerów (przydaje się w odtwarzaczach stacjonarnych typu Dvico Twix).



MPEG2REPAIR w akcji

TECHNISAT DIGICORDER HD S2X jest obecnie jednym z najbardziej zaawansowanych urządzeń tego typu na rynku. Gdyby producentowi udało się wykupić licencję na system kodowania MediaGuard, aby wbudowany dekoder z dwoma czytnikami mógł obsługiwać ten system, podniosłoby to jeszcze bardziej funkcjonalność i popularność odbiornika na polskim rynku, a abonament Cyfry+ obniżyłoby koszty (odbiór Cyfry+ bez konieczności kupowania dodatkowego modułu CI). To właściwie jedna z niewielu funkcji, jakich w tej chwili jeszcze brakuje.

Dziękujemy firmie TechniSat Digital Sp. z o.o., ul. Poznańska 2, Siemianice, 55-120 Oborniki Śląskie za udostępnienie do testów odbiornika DIGICORDER HD S2X.

Zdzisław Marchewka
Rysunek pilota TechniSat
Ilustracja autora

Ogólna charakterystyka i wybrane parametry techniczne:

Satelarny odbiornik	MPEG-2 i MPEG-4, HDTV, Twin tuner
Zakres częstotliwości	950 – 2150 MHz
Demodulacja	DVB-S (QPSK) i DVB-S2 (8PSK, QPSK)
Symbolrate	DVB-S: 2-45 Mbaud/s, SCPC/ MCPC DVB-S2: 10-31 Mbaud/s (8PSK), 10-30 Mbaud/s (QPSK)
Kompresja Video	MPEG 2 up to (MP@ML) and (MP@HL) MPEG 4 (H.264) up to High Profile Level 4 JPEG decoding
Format Video/	HDTV 1080i50: 1920x1080 25i, 16:9, H264, MPEG-2
Kompresja	HDTV 750p50: 1280x720 50p, 16:9 H.264, MPEG-2 SDTV 576i50: 720x576 25i, 4:3 / 16:9, MPEG-2 (576i50 inc. 704/544/480/352 Pixel per line)
Skalowanie	1080i50 → 1080i50, 720p50 720p50 → 1080i50, 720p50 576i50 → 1080i50, 720p50, 576p50, 576i50
Standard	Video PAL
Pay-TV	2 x zintegrowany czytnik kart w systemie Conax 2 x gniazdo dla modułów CI
HDMI	HDCP kompatybilne wstecz z DVI

Audio	MPEG-1 & MPEG-2 Layer I and II, MP3, częstotliwości próbkowania 32 kHz, 44,1 kHz i 48 kHz Dolby Digital (AC3) przez SPDIF
Dekoder teletekstu	1000 stron (800 według specyfikacji producenta), bezpośredni dostęp do podstron
Dysk twardy	3,5 cala, S-ATA, do 500 GB
Ethernet	10/100baseT, Socket RJ45
USB	USB 2.0 host (panel przedni)
DiSEqC	DiSEqC1.0 i DiSEqC1.2
Timer	Maksymalnie 30 pozycji, 1 rok
Zasilanie	180V-250V / 50 Hz < 1 W w trybie standby (LED) < 3 W w trybie standby (zegar) nie dotyczy okresów, w których pobierane są dane EPG lub aktualizowany jest system 40 W pełny pobór mocy w czasie pracy dysku twardego, modułów dostępu warunkowego i konwerterów
Wymiary	370 mm x 220 mm x 65 mm
Waga	2,7 kg