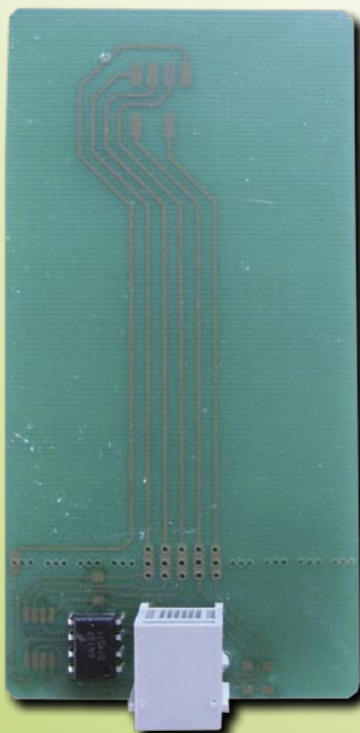


# CardSplitter

## Telewizja płatna w całym domu

Do odbioru płatnej TV w więcej niż jednym pokoju mieliśmy dotąd kilka rozwiązań: można było porozciągać kable koncentryczne do różnych pomieszczeń budując własną sieć kablową, albo wykorzystać nadajniki wizji dla dostarczenia sygnału do wielu telewizorów na raz. Główny problem tych rozwiązań polega na tym, że w danej chwili musimy oglądać na wszystkich telewizorach ten sam kanał. Trzecia opcja to wykupienie dodatkowych subskrypcji, choć niewielu klientów jest na to gotowych.



▲ Przewodowa karta odbiorcza

Jeśli pomyśleć o tym w szerszym kontekście, to dzięki nowym produktom takich jak laserowe LNB z Invacom przedstawiane w poprzednim wydaniu TELE-satellite, możemy założyć, że w niedalekiej przyszłości sygnały satelitarne, kablowe czy IPTV będą dostępne w każdym pomieszczeniu mieszkania, a to dzięki technologii światłowodowej. Taka perspektywa powoduje duże zainteresowanie niezależnym dekodowaniem płatnej telewizji dla wielu telewizorów.

Sposobem na to może być rozdzielacz karty kodowej, dzięki któremu jedna karta obsługuje wiele telewizorów. Firma CardSplitter przysłała nam pakiet swoich produktów do przetestowania:

- Wireless CardSplitter Type B – bezprzewodowy rozdzielacz dla kart: Viaccess, Conax, Cryptoworks, Mediaguard i Irdeto
- Hard-wired Card-Splitter CSPRO-8 - przewodowy rozdzielacz dla kart Irdeto
- Hard-wired Card-Splitter CSPRO-4 - przewodowy rozdzielacz dla kart Viaccess, Conax, Cryptoworks i Mediaguard

W zestawie były też, rzecz jasna, różne karty odbiorcze (bezprzewodowe i przewodowe) oraz niezbędne anteny.

Już podczas rozpakowywania odnieśliśmy wrażenie, że wszystkie produkty były wysokiej jakości. Najtańszą wersję, potrafiącą obsługiwać maksimum cztery karty, wykonano bez obudowy. Obudowa jest stosowana w wersjach dla 8 lub 16 wyjść.

Do pracy potrzebny jest zasilacz 6~9 V, choć moduł sterujący akceptuje także zasilanie 12 V. Producent nie dołączył zasilacza sieciowego.



**CARDSPPLITER**  
Dobrze zaprojektowany technicznie z wyjątkowo dobrym zasięgiem i wysokiej jakości



▲ Moduł sterujący systemu przewodowego na 4 karty

## Rozdzielacz CSPRO-4/8

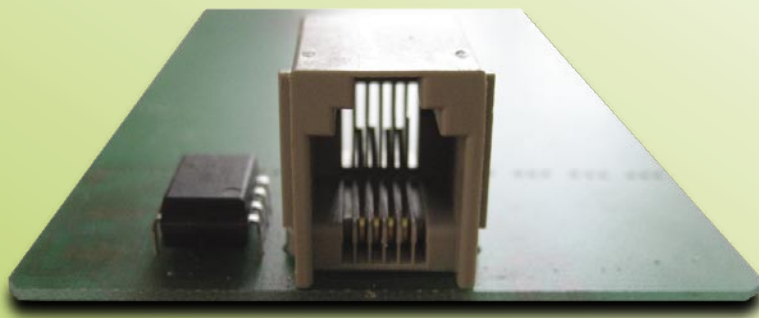
Przede wszystkim, wszystkie przewodowe wersje Card-Splitterów są praktyczne jedynie wówczas, kiedy odbiorniki nie znajdują się zbyt daleko jeden od drugiego. Klasyczny przykład to drugi odbiornik z wbudowaną nagrywką, w którym nagrywamy jeden kanał, podczas gdy na podstawowym odbiorniku oglądamy inny.

Ponieważ do takiego zastosowania potrzebne są dwa odbiorniki, oryginalna karta kodowa powinna zostać rozdzielona dla obu z nich. Seria CSRO dostępna jest w wykonaniach na 4, 8 albo 16 kart odbiorczych. Nie pozwólmy zwieść się zdjęciom. Pojedyncze złącze modułu sterującego pozwala na podłączenie dwóch kart odbiorczych. Najmniejsza wersja z dwoma złączami obsługuje zatem cztery niezależne karty odbiorcze.

## Użytkowanie

Przed pierwszym zastosowaniem CardSplittera nie jest potrzebna żadna inicjalizacja ani inne przygotowanie. Wystarczy, że włożymy oryginalną kartę kodową do modułu sterującego i podłączymy odpowiedni zasilacz. Następnie do modułu podłącza się karty odbiorcze przy pomocy kabli dostarczonych w zestawie.

Najpierw postanowiliśmy spróbować kartę Cryptoworks ORF (austriacka TV). Moduł sterujący rozpoznał ją bez problemu. Zasygnalizował ten fakt przez zgaszenie czerwonej diody LED na płycie czołowej. Następnie podłączyliśmy przy pomocy kabli dwie karty odbiorcze i włożyliśmy je do odpowiednich modułów CAM w dwóch odbiornikach CI. Cierpliwie czekaliśmy na rozpoczęcie dekodowania. Ale oba ekrany pozostały ciemne, a odbiorniki wyświetliły informację, że włożono



▲ Złącze karty odbiorczej ▲

niewłaściwe karty. Skontaktowaliśmy się z producentem i okazało się, że znają tam ten problem. Wyjaśniono nam, że karty odbiorcze są zupełnie czyste zaraz po rozpakowaniu oraz, że na EPROM karty przesyłany jest ATR. Trwa to zaledwie kilka milisekund, ale dla niektórych odbiorników jest to zbyt późno i identyfikują one kartę jako nieważną, gdyż nie mogą odczytać ATR.

Aby rozwiązać ten problem, należy na chwilę wyciągnąć kartę z odbiornika i ponownie ją włożyć. Ponieważ teraz już ATR jest zapamiętany na karcie, zostanie ona rozpoznana prawidłowo.

Rada producenta okazała

na kilka odbiorników, zakończyły się także sukcesem. W końcu przetestowaliśmy kartę Euro1080 oraz kartę Irdeto. Nadal wszystko działało bez zarzutu.

Po zapisaniu na kartę ATR, trzeba go skasować przed zmianą systemu kodowania. Dla kart pracujących w systemach Viaccess, Conax, Cryptoworks czy Mediaguard, nie stanowi to problemu – kartę należy najpierw na krótko włożyć do modułu sterującego. Niestety nie jest tak łatwo z kartami Irdeto. Po użyciu tego systemu, karty należy wyczyścić przy użyciu PC i czytnika kart. Producent oferuje przeznaczony do tego program i dokładne instruk-



Przewodowy ▲  
moduł sterujący  
dla 8 kart

się skuteczna. Po chwilowym wyciągnięciu kart, na obu telewizorach ukazał się rozkodowany obraz.

Ośmieleni pierwszym sukcesem, wzięliśmy z zapasów TELE-satellite cztery moduły Cryptoworks i odpowiednią liczbę odbiorników i stworzyliśmy cztery odbiorniki dekodujące ten system CA. Podłączyliśmy cztery karty odbiorcze, co wcale nie zakłóciło pracy CardSplittera. Wszystko działało bez zarzutu. Dwaj koledzy zaczęli szybko przełączać kanały, ale i ten test CSPRO przetrwał bez zarzutu. Nie zauważyliśmy żadnego opóźnienia w dekodowaniu.

Próby, jakie przeprowadziliśmy z kartami Mediaguard i Conax rozdzielonymi

na swojej stronie internetowej.

## Bezprzewodowy CardSplitter

Oprócz wersji przewodowej, CardSplitter oferuje także wersję bezprzewodową. W odróżnieniu od CSPRO wersja bezprzewodowa radzi sobie z pięcioma różnymi systemami CA: Irdeto, Conax, Viaccess, Cryptoworks i Mediaguard.

Na panelu przednim mamy czerwoną i zieloną diodę LED pokazujące status modułu sterującego i, oczywiście, czytnik kart. Na górnej ścianie umieszczono antenę WLAN, a na tylnej - gniazdo do podłączenia zasilania 6~9 V, chociaż 12 V też nie uszkodzi modułu.



▲ Bezprzewodowa karta odbiorcza

## Użytkowanie

W przeciwieństwie do wersji przewodowej, wersja bezprzewodowa musi przejść inicjalizację zanim będzie można ją użyć po raz pierwszy. Powód jest dość oczywisty. Chcemy aby w systemie pracowały tylko nasze karty, a nie karty sąsiadów z całego bloku.

Najpierw załącza się moduł sterujący bez karty, a następnie wkłada się oryginalną kartę kodową. Jest ona wówczas sprawdzana i mierzone są jej czasy reakcji. Jest to bardzo istotne dla późniejszej niezawodnej pracy rozdzielacza, gdyż moduł sterujący musi dokładnie wiedzieć ile czasu karta potrzebuje na zareagowanie na otrzymany rozkaz. Spokojnie pulsujący LED sygnalizuje, że proces sprawdzania dobiegł końca. Można wyciągnąć kartę.

Teraz po kolei wkłada się na moment każdą z kart odbiorczych, aby poddać je inicjalizacji, potwierdzić częstotliwość transmisji i wgrać ATR. Zwróćmy uwagę, że czytnik modułu sterującego pracuje wtedy tylko jako źródło zasilania. Transmisja danych następuje bezprzewodowo. Według producenta jednocześnie można zastosować do 64 kart do jednego modułu sterującego, ale ponieważ w przesyłce mieliśmy tylko trzy karty, nie mogliśmy tego stwierdzić.

Po zainicjalizowaniu wszystkich kart, rekomenduje się zabezpieczyć się przed nieautoryzowaną inicjalizacją dodatkowych kart. Jest to bardzo proste. Należy na chwilę odłączyć zasilanie od modułu sterującego, kiedy jest w nim karta. Aby na nowo odblokować jednostkę, usuwa się kartę i podłącza zasilanie.

Tak jak przewodowy, również bezprzewodowy rozdzielacz musiał udowodnić swoją klasę z kartami Cryptoworks, Conax i Irdeto. Po przygotowaniu kart i zakodowaniu na odpowiedni system CA, wkładaliśmy je do czekających odbiorników. Trzy skrzynki natychmiast rozpoczęły dekodowanie.

Podobnie jak poprzednio, również bezprzewodowy system nie reagował na intensywne przełączanie kanałów i zapewniał ciągłe i niezakłócone dekodowanie. Przeprogramowanie na kolejny system CA było szybkie i nie przysporzało żadnych problemów.

Naturalnie interesował nas zasięg systemu bezprzewodowego. Rezultaty nas zaskoczyły: Karty umieszczone na trzecim piętrze budynku



▲ Bezprzewodowy moduł sterujący



■ Przewodowy system rozdziału

stej bez przeszkód nawet 2 km!

funkcjonowały bez zarzutu przy module sterującym umieszczonym na parterze. Również stosunkowo grube ściany nie przedstawiały problemu. Wyniki na zewnątrz były jeszcze lepsze. Skorzystaliśmy z balkonu jednego z pracowników TELE-satellity odległego o około 300 metrów. System pracował znakomicie bez zwłoki i zniekształceń.

Testowany moduł miał moc 1 mW. Według producenta, wkrótce oferowany będzie model o mocy 250 mW. W planach na przyszłość przewidywane są modele 0,5 W i 1 W. Rozważany jest też model ze złączem LAN.

Można zatem oczekiwać, że w przestrzeni zurbanizowanej osiągalny będzie zasięg 100-500 metrów, zaś w linii pro-

W porównaniu z podobnymi systemami innych producentów, produkty CardSplitter mają znacznie większy zasięg. Aby to osiągnąć, użytkownik musi zastosować zewnętrzne anteny przy kartach odbiorczych. Są one regulowane w zakresie 360° w poziomie i 90° w pionie. Z pewnością uda się je ustawić tak, aby uzyskać pewny odbiór. Szczególnie praktyczna jest możliwość kaskadowego łączenia modułów sterujących. Przy połączeniu szeregowym zwiększa się zasięg, a przy równoległym zwiększają się możliwości odbiorcze. W opisanych testach stosowaliśmy odbiorniki z odpowiednimi modułami CI dla każdego systemu CA. Dalsze testy z odbiornikami posiadającymi wewnętrzne czytniki kart, również nie wykryły żadnych problemów.

Warto wspomnieć o forach wspierających w Internecie (w jęz. angielskim, greckim i szwedzkim) jakie stworzył producent. Można tam znaleźć wiele porad i wskazówek, a także zwrócić się o pomoc w razie potrzeby.



■ 3 moduły sterujące, 3 bezprzewodowe karty odbiorcze, 6 przewodowych kart odbiorczych

## TELE-satellite World

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

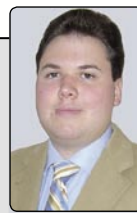
Download this report in other languages from the Internet:

Arabic	العربية	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ara/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ara/cardsplitter.pdf</a>
Indonesian	Indonesia	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/bid/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/bid/cardsplitter.pdf</a>
Bulgarian	Български	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/bul/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/bul/cardsplitter.pdf</a>
Czech	Česky	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ces/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ces/cardsplitter.pdf</a>
German	Deutsch	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/deu/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/deu/cardsplitter.pdf</a>
English	English	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/eng/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/eng/cardsplitter.pdf</a>
Spanish	Español	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/esp/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/esp/cardsplitter.pdf</a>
Farsi	فارسی	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/far/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/far/cardsplitter.pdf</a>
French	Français	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/fra/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/fra/cardsplitter.pdf</a>
Greek	Ελληνικό	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/hel/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/hel/cardsplitter.pdf</a>
Croatian	Hrvatski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/hrv/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/hrv/cardsplitter.pdf</a>
Italian	Italiano	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ita/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ita/cardsplitter.pdf</a>
Hungarian	Magyar	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/mag/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/mag/cardsplitter.pdf</a>
Mandarin	中文	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/man/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/man/cardsplitter.pdf</a>
Dutch	Nederlands	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ned/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ned/cardsplitter.pdf</a>
Polish	Polski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/pol/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/pol/cardsplitter.pdf</a>
Portuguese	Português	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/por/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/por/cardsplitter.pdf</a>
Romanian	Românesc	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/rom/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/rom/cardsplitter.pdf</a>
Russian	Русский	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/rus/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/rus/cardsplitter.pdf</a>
Swedish	Svenska	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/sve/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/sve/cardsplitter.pdf</a>
Turkish	Türkçe	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/tur/cardsplitter.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/tur/cardsplitter.pdf</a>

## Zdaniem eksperta

+

Połączenie między jednostką sterującą a kartami odbiorczymi działa niezawodnie nawet na dalsze odległości. Na otwartej przestrzeni można uzyskać nawet kilkaset metrów. Zbudowanie systemu z wieloma odbiornikami wewnątrz budynku nie nastęrcza żadnych problemów. Dzięki programowanym kartom odbiorczym mamy gwarancję, że nie nastąpi nieautoryzowany dostęp. Jakość wykończenia produktów jest całkiem dobra. Dobrze też wspierane są różne systemy CA.



Thomas Haring  
TELE-satellite  
Test Center  
Austria

System byłby idealny gdyby wspierał jeszcze kilka innych systemów takich jak Nagravision czy NDS. Należałoby też zredukować ilość zakłóceń wytwarzanych przez moduł sterujący.

## TECHNIC

### DATA

Manufacturer	Decibit, 59/273 M.2, Soi Sukhonthasawat, Ladprad 71, Bangkok 10230, Thailand
Website	<a href="http://www.decibit.com">www.decibit.com</a>
Distribution	<a href="http://www.splitter.cc">www.splitter.cc</a>
Email	<a href="mailto:info@splitter.cc">info@splitter.cc</a>
Model	Hard-wired or Wireless Smartcard Splitter System
Supported CA Systems	Irdeto, Mediaguard, Viaccess, Cryptoworks, Conax
Hard-wired Connections	4, 8 or 16 Reception Cards
Wireless Connections	up to 64 Cards
Range	max. 500m in urban use up to 2km direct line-of-sight with higher power models
Power Requirements	6-9V