

informa



Televes France

Televes aspiruje do miana lidera na rynku francuskim.

Już nieco po ponad dekadzie działalności we Francji firma Televes stała się jednym z liderów sektora w tym kraju.

Procesy wprowadzenia cyfrowej telewizji naziemnej DTT (Digital Terrestrial Television) oraz wyłączenia transmisji analogowej, pozwoliły Televes France znacząco umocnić swoją pozycję na rynku. Co jest najważniejsze, dokonano tego dzięki odmiennej od konkurencji strategii, opartej na wartościowych produktach klasy High-Tech (w całości zaprojektowanych oraz wyprodukowanych w Europie), odznaczających się najwyższą jakością, funkcjonalnością oraz innowacyjnością.

Zgodnie z filozofią Grupy Televes, rozwój Televes France oparty jest na szerokiej gamie produktów, zapewniających w pełni profesjonalne rozwiązania, niezależnie od stawianych im wymagań. Odpowiedzialna logistyka, szybka i profesjonalna pomoc techniczna, a także nieustanny rozwój nowoczesnych technologii to nasze największe atuty. Produkty takie jak antena DAT HD BOSS, programowalne wzmacniacze AVANT 3 oraz AVANT HD, multimetr H45 czy stacje czołowe T05 i T0X świadczą o najwyższej jakości oraz są rozpoznawane przez większość profesjonalistów w branży.



Juan Virel

Dyrektor zarządzający Televes France

Strategia biznesowa Televes France bazuje zdecydowanie bardziej na przewadze uzyskanej dzięki oferowanym produktom oraz ich serwisowi, niż na agresywnej polityce cenowej. Spowodowany tym faktem wzrost obrotów oraz udziałów w rynku zapewnia istotne dla wszystkich naszych partnerów bezpieczeństwo, umacniając Grupę Televes na pozycji jednego z światowych liderów sektora.



ZAWARTOŚĆ

[Informacje Ogólne](#)
Televes France

[Informacje o produktach](#)
Złącza PRO Easy-F

[FAQ](#)
Telewizory "Full HD" i "HD Ready", a odbiór telewizji DTT wysokiej rozdzielczości

[Wasze zdjęcia](#)

[Rzeczywiste instalacje](#)
Optyczna światłowodowa sieć dystrybucyjna w Auxerre

[Pomysły](#)
Pomiar tłumienia optycznego przeprowadzany bez generatora

[Trening](#)
Wartość współczynnika szumów konwerterów LNB: interpretacja

Televes jest jedynym posiadaczem praw autorskich do niniejszego dokumentu. Powielanie we fragmentach lub w całości, bez podania źródła pochodzenia, jest zabronione.

Dodatkowe informacje



Tel. (+48) 71 7901 115
fax. (+48) 71 7901 112
televes.polska@televes.com



Foro de
Marcas Renombradas
Españolas

Złącza PRO Easy-F



Ewolucja mobilnych sieci czwartej generacji jest znana pod terminem LTE (Long Term Evolution).

Najważniejsze cechy tej technologii to:

- Elastyczność widmowa osiągnięta dzięki regulacji pasma.
- Modulacja OFDM
- Wykorzystanie MIMO oraz anten „inteligentnych”.
- Użycie górnych częstotliwości pasma UHF (kanały 61-69).

We wszystkich krajach Unii Europejskiej decyzja na temat przydziału podpasma UHF (kanały 61 - 69) musi zostać podjęta przed 1 stycznia 2015 roku.

Na optymalizację sieci SMATV w zakresie górnych kanałów pasma UHF będzie miało wpływ oddziaływanie sygnałów 4G na urządzenia oraz sieci MATV.

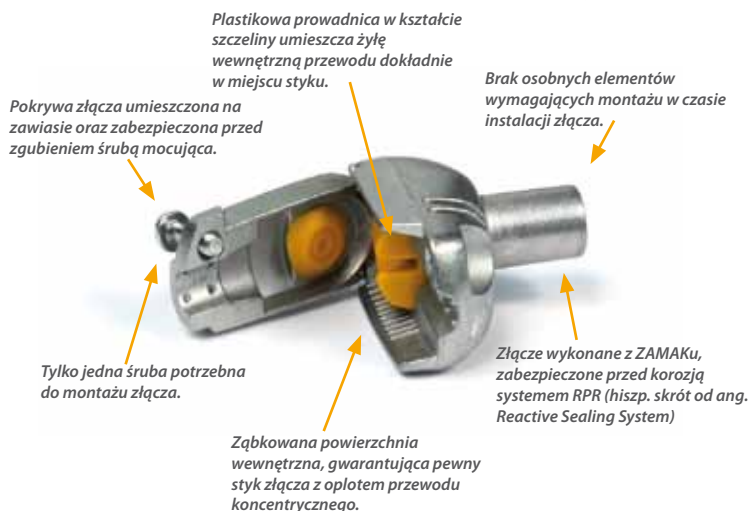
Ekranowanie urządzeń elektronicznych oraz przewodów koncentrycznych będzie podstawowym sposobem ochrony sygnałów telewizyjnych, pozwalającym na zachowanie ich parametrów.

Jednym z najsłabszych punktów instalacji jest łącze pomiędzy gniazdkiem abonentem a telewizorem lub odbiornikiem. Ze względu na to, że jest to domowy element instalacji, często dostarczany przez producenta telewizora/odbiornika, jest on z reguły pozbawiony jakichkolwiek certyfikatów oraz testów jakości. W przyszłości domowe urządzenia sieciowe będą jednak wykorzystywały to samo pasmo częstotliwości, a z tego względu staną się istotnym źródłem zakłóceń dla systemów telewizyjnych.

Jednym z elementów przez który może dojść do interferencji jest złącze. Ekranowanie złącza PRO EASY F przewyższa wymagania klasy A (Class A) dla całego zakresu częstotliwości.

Ekranowanie doprowadzenia nie jest jednak bezpośrednio związane tylko z ekranowaniem poszczególnych jego elementów.

Wykorzystanie ekranowanych przewodów oraz złączy nie gwarantuje osiągnięcia porównywalnego ekranowania sumarycznego. Wpływ na wartość tego parametru ma również montaż złączy na przewodach. W związku z tym użycie łatwych



w montażu złączy, takich jak PRO EASY F, zapewnia wyższą niezawodność, niż zastosowanie złączy o bardziej skomplikowanej budowie i sposobie montażu.

Różnica wartości ekranowania pomiędzy zwykłym doprowadzeniem, a doprowadzeniem wykonanym z przewodu T100 oraz złączy PRO EASY F może osiągnąć wartość 42 dB. Ta różnica pozwoli na uniknięcie interferencji z sieciami LTE.

Złącze PRO EASY F firmy Televes gwarantuje wyjątkową jakość podłączenia urządzeń do systemu, zapewniając OCHRONĘ transmitowanym sygnałom cyfrowym. Osiągnięty poziom ekranowania znacząco wykracza powyżej wymagań KLASY A w zakresie wszystkich częstotliwości.

Podłączenie przewodu koncentrycznego stało się szybką i łatwą operacją: jednoczęściowa budowa złącza ułatwia jego montaż w niewygodnych i trudnodostępnych miejscach, a do wykonania idealnego połączenia wymagane są jedynie dwie czynności.

Produkty	
Nr kat. 413201	PRO EASY-F IEC złącze męskie 9,5mm
Nr kat. 413301	PRO EASY-F IEC złącze żeńskie 9,5mm
Nr kat. 413401	PRO EASY-F quick F złącze kątowe

FAQ

Telewizory “Full HD” i “HD Ready” a odbiór telewizji DTT wysokiej rozdzielczości

Od pewnego czasu, pod wpływem pojawienia się telewizji DTT możemy obserwować proces wymiany odbiorników TV na nowsze modele. Na prawie każdym telewizorze umieszczone jest logo HD (HD Ready, HD Ready 1080p, Full HD itp.), które związane jest z rozdzielczością wymaganą do wyświetlenia obrazu High Definition.

Jednakże warto zwrócić uwagę na to, że nie oznacza to, iż dany odbiornik TV jest gotowy do odbioru telewizji cyfrowej

wysokiej rozdzielczości. Do tego niezbędny jest, prócz matrycy wysokiej rozdzielczości, wbudowany tuner MPEG-4.

Obecność tunera telewizji DTT(DVB-T) w telewizorze, nie oznacza, że będzie on w stanie odebrać sygnał MPEG-4. Z tego powodu wielu użytkowników, którzy dokonali zakupu nowego telewizora oznaczonego logiem HD z wbudowanym tunerem DTT, będzie musiało zastosować zewnętrzny tuner służący do odbioru telewizji DTT HD.





Wasze zdjęcia

Parasol dla anteny satelitarnej



Z niewyjaśnionych powodów LNB uważany jest za wyjątkowo wrażliwy element instalacji satelitarnej. W przeciwnym razie ciężko byłoby wytłumaczyć pomysły ochrony tego elementu przed deszczem.

Powyższe zdjęcie, przypuszczalnie bardziej niż jest to w rzeczywistości, pokazuje niebывałą odwagę i cierpliwość osoby, która postanowiła ochronić LNB za pomocą parasola, pozostawiając przy tym czasie anteny pozbawioną tej równie fotogenicznej, co bezużytecznej ochrony.

Tak jak zostało to wspomniane w poprzednim wydaniu Informaty, gdzie pokazany został szczerze zawinięty konwerter LNB, urządzenia te muszą być przygotowane do pracy w warunkach zewnętrznych. Jeżeli uszczelnienie złącza jest poprawnie zainstalowane, tak właśnie się dzieje.

Wszystkie konwertery LNB firmy Teledes są gotowe do pracy w każdych warunkach pogodowych



Pomysły

Pomiar tłumienia optycznego przeprowadzany bez generatora

Czasami zdarza się, że instalator nie ma sprzętu do wykonania pewnych pomiarów. Przykładowo może on zastosować szerokopasmowy wzmacniacz bez podanego sygnału wejściowego jako źródło szumu białego, pozwalające wyznaczyć charakterystykę amplitudową. W sieci optycznej nadajnik optyczny może zostać wykorzystany jako generator wzorcowy, pozwalający wykonać pomiar tłumienia łącza światłowodowego.



Oczywiście transmisja taka odbywa się wyłącznie w jednym oknie częstotliwościowym (1310 nm) i zaleca się wykonanie pomiarów również w pozostałych oknach.

Nadajnik optyczny generuje określoną moc, która jest prawie identyczna zarówno dla podłączonego i odłączonego wejścia RF. Moc sygnału dla modulacji amplitudy na nośnej o częstotliwości optycznej jest silnie zależna od „sygnału modulującego”.

Poziom mocy +3dBm dostarczony przez nadajnik optyczny Teledes (nr kat. 8674) może zostać wykorzystany jako poziom referencyjny miernika H45, wyposażonego w interfejs optyczny.

W menu przedstawionym poniżej, należy wybrać opcję „set ref...”. Od tego momentu pomiar sygnału optycznego będzie wyświetlany w dB względem referencyjnego poziomu mocy.



Rzeczywiste instalacje

Optyczna światłowodowa sieć dystrybucyjna w Auxerre

ETS Moriset jest firmą telekomunikacyjną, zajmującą się wykonywaniem instalacji, która po raz pierwszy zdecydowała się na wykonanie światłowodowej sieci dystrybucyjnej sygnału satelitarnego za pomocą światłowodów.



Luksusowe osiedle mieszkalne w Auxerre zostało wyposażone w sieć dystrybucyjną kompletnego sygnału z 3 satelitów (Astra 19°, Eutelsat 13° i Turksat). Sieć została wykonana za pomocą optycznych konwerterów LNB firmy Teledes.



Każdy z optycznych LNB jest wyposażony w pojedyncze wyjście optyczne, które pozwala na transmisję zarówno obu podpasów radiodyfuzji satelitarnej, jak i obu polaryzacji. Na drugim końcu instalacji światłowodowej znajduje się moduł MDU, który regeneruje oryginalny sygnał oraz dostarcza go do multiswitcha, a następnie umożliwia dystrybucję do poszczególnych apartamentów.

W tej nowoczesnej instalacji sygnał telewizyjny naziemnej jest rozprowadzany bezpośrednio w zakresie częstotliwości radiowych. Odbywa się to za pomocą programowalnego wzmacniacza AVANTHD.

Dominique Moriset podkreślał, jak łatwe jest poprowadzenie 3 światłowodów w stosunku do tradycyjnej wiązki 12 przewodów koncentrycznych o średnicy 1/2 cala, która musiałaby zostać wykorzystana w tego typu instalacji. Zastosowanie światłowodów nie tylko ułatwia instalację, ale także znacząco skraca czas potrzebny na jej wykonanie.



Wartość współczynnika szumów konwerterów LNB: interpretacja

Zazwyczaj jakość LNB jest uwarunkowana wartością współczynnika szumów NF (Noise Figure). Obecnie wartość tego parametru, umieszczana w dokumentacji technicznej, jest zdecydowanie bardziej zależna od kryteriów marketingowych, niż od rzeczywistej wartości, wynikającej z jakości wykonania urządzenia. Problemem pojawiającym się w takiej sytuacji jest to, że instalator nie jest w stanie zweryfikować, umieszczoną w specyfikacji urządzenia, wartości i poniekąd pada „ofiarą” wojny prowadzonej przez pośredników oraz importerów, mającej na celu osiągnięcie najniższej na rynku wartości współczynnika szumów.



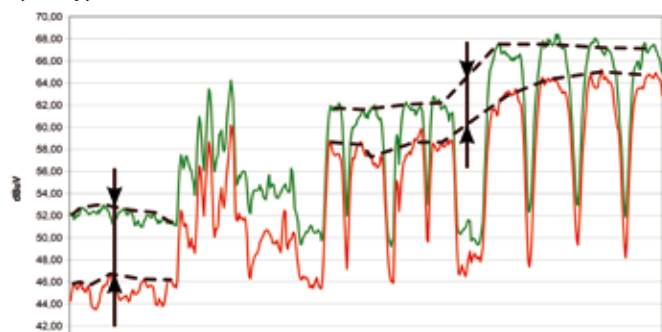
W rzeczywistości uzyskiwana jakość sygnału satelitarnego na wyjściu LNB jest zależna w większym stopniu od stosunku C/N (Carrier to Noise) niż wartości współczynnika szumów konwertera. Jeżeli weźmiemy pod uwagę satelitarny multiplex HD w standardzie DVB-S2, szum fazowy (phase noise) jest parametrem mającym większy wpływ na jakość odbieranego sygnału niż współczynnik szumów.

Jakość obrazu transmisji HD/DVB-S2 jest oczywiście zależna od parametrów odbieranego sygnału i dlatego też może być określana za pomocą takich parametrów jak: C/N, MER (Modulation Error Ratio), LKM (Link Margin) oraz CBER (Convolutional Bit Error Rate).

NF, C/N i H45. Istota pomiarów.

Tak jak zostało napisane w poprzednim paragrafie, instalator nie jest w stanie zmierzyć NF konwertera LNB. Jest za to w stanie dokonać pomiar wartości takich jak: C/N, MER, LKM i CBER. Pomiar wyjątkowo małych wartości współczynnika szumów jest praktycznie niemożliwy, gdy wykorzystywana aparatura pomiarowa nie jest najwyższej jakości, a szумы własne miernika przekraczają poziom szumów mierzonych.

Na wykresie poniżej możemy zobaczyć charakterystykę dwóch różnych LNB. Czerwonym kolorem oznaczony został konwerter Teledes 7475 0.5 dB NF, natomiast zielonym kolorem LNB konkurencyjnej firmy, mający według dokumentacji NF wynoszący 0,2 dB.



Na pierwszy rzut oka powinniśmy ocenić jakość na podstawie poziomu sygnału każdego z przebiegów, co oznaczałoby, że skoro zielona charakterystyka jest wyżej, to właśnie ten LNB jest lepszy. W rzeczywistości jednak powinniśmy skupić się na odcinkach charakterystyki pomiędzy poszczególnymi multipleksami. Jedynie w tych miejscach możemy zaobserwować poziom szumów. Najważniejsze informacje jakie wynikają z poniższego wykresu są takie, że LNB konkurencyjnej firmy ma rzeczywiście większe wzmocnienie, ale stosunek C/N, który w rzeczywistości jest dużo ważniejszy dla poprawnego odbioru, jest o 3 dB niższy.

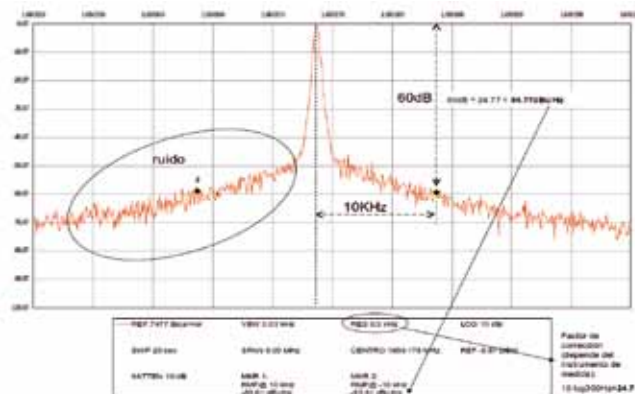
Rozpatrując efektywność pracy całej instalacji, różnica wynikająca z zastosowania lepszego z dwóch powyższych konwerterów, będzie miała większy wpływ na wydajność systemu niż zastosowanie paraboli o średnicy 110 cm, zamiast 80 cm. Inaczej mówiąc czasza o średnicy 80 cm współpracująca z LNB Teledes 7475 pozwoli na lepszy odbiór, niż antena o średnicy 1,1 m z konwerterem konkurencyjnego producenta. Nie dysponując charakterystykami częstotliwościowymi, takimi jak powyższa, a jedynie wykonując pomiar C/N za pomocą miernika Teledes H45, można udowodnić bezzasadność teoretycznego polepszania jakości LNB opartej jedynie o

wartość współczynnika szumów NF (0,2 dB).

Szum fazowy

W konwerterach, które mają zostać wykorzystane do odbioru standardu DVB-S2/HD, szum fazowy jest parametrem ważniejszym niż wartość współczynnika szumów NF. Fakt ten wydaje się być pomijany przez producentów bazujących przy określaniu jakości produkowanych konwerterów jedynie na wartości NF.

Standard DVB-S2 w większości przypadków wykorzystuje modulację 8-PSK (Phase Shift Keying). Modulacja ta opiera się na przesyłaniu informacji za pomocą 8 odmiennych symboli, w przeciwieństwie do wykorzystywanej do transmisji serwisów SD (Standard Definition) modulacji QPSK, używającej jedynie 4 symboli. Ta różnica zwiększa w przypadku modulacji 8-PSK, w porównaniu z QPSK, prawdopodobieństwo występowania interferencji międzysymbolowych. W takiej sytuacji jakość sygnału generowanego przez oscylator lokalny w LNB ma kluczowe znaczenie przy występowaniu interferencji, które mogą powodować zniekształcenia obrazu. Parametrem określającym jakość generowanego sygnału przez generator lokalny (Local Oscillator) konwertera jest szum fazowy. Wartość tego parametru dla wszystkich LNB marki Teledes jest większa niż zalecana przez Astrę do odbioru serwisów satelitarnych, wartość 75dBc@10kHz. Poniższy rysunek ilustruje metodę wykorzystywaną przez departament kontroli jakości naszej firmy do pomiaru szumu fazowego. Jest to jedynie jedno z kilku kryteriów, które muszą zostać spełnione przez konwerter przed jego wprowadzeniem na rynek.



Rozróżnienie polaryzacji

Jak powszechnie wiadomo, szczególnie w przypadku cyfrowych systemów satelitarnych, ustawienie odpowiedniego kąta skręcenia konwertera ma zasadnicze znaczenie na jakość odbioru. Istotny jest również parametr dyskriminacji polaryzacji ortogonalnej do pożądanego i nawet jego wysoki poziom, nie pozwala zaniedbać dokładnego ustawienia kąta skręcenia konwertera dla odbioru sygnału z danego satelity.

Podsumowanie

- Współczynnik szumów jest parametrem, którego znaczenie jest celowo przewartościowywane przez ludzi bez podstawowej wiedzy technicznej. Dodatkowo inne parametry świadczące o jakości LNB są zaniedbywane.
- Jakość odbioru systemu satelitarnego nie zależy wyłącznie od wartości współczynnika szumów NF i tak jak zostało to wyjaśnione powyżej, w przypadku transmisji DVB-S2/HD szum fazowy odgrywa równie istotną lub nawet ważniejszą rolę.
- Miernik H45 jest kluczowym narzędziem dla współczesnego, dobrze wyszkolonego instalatora (nie ma innej możliwości poprawnej oceny jakości pracy systemu niż wykorzystanie analizatora widma).
- Firma Teledes uważa przekazywanie wiedzy i szkolenie za ważniejsze od podawania klientom jedynie samych parametrów technicznych. Zrozumienie znaczenia poszczególnych parametrów jest często ważniejsze od samych ich wartości. Z tego właśnie powodu nie mamy zamiaru brać udziału w wojnie na najniższą wartość NF, a dodatkowo staramy się edukować naszych klientów.
- Należy pamiętać, że możliwości systemu należy oceniać całościowo za pomocą pomiaru kilku parametrów. Pojedyncza wartość jednego z nich, umieszczona w dokumentacji technicznej, nie może świadczyć o jakości całego systemu.