
Productos

21, mayo

Etiam aliquam. Vivamus et nisi. Mauris elementum vehicula diam. Suspendisse varius faucibus nisl. In hac habitasse platea dictumst...

Comentarios

- - 19/01/2026 22:21

Problemy z odbiorem telewizji satelitarnej z powodu konwertera
województwo mazowieckie

Telewizja satelitarna to nadal jeden z najbardziej niezawodnych i energooszczędnych sposobów odbioru sygnału telewizyjnego. **Odbiór satelitarny zużywa zaledwie około 19 Wh na godzinę oglądania, podczas gdy streaming OTT pochłania aż 109 Wh, a IPTV nawet 153 Wh.** Mimo tych zalet, czasami pojawiają się problemy z odbiorem, które mogą mocno zepsuć wieczorne oglądanie ulubionych programów. Kiedy na ekranie telewizora zaczynają pojawiać się charakterystyczne kolorowe kwadraty, obraz zamiera w połowie sceny filmowej, a dźwięk nagle urywa się bez ostrzeżenia, naturalną reakcją jest sprawdzenie pogody za oknem. Owszem, intensywne opady deszczu czy śniegu mogą osłabić sygnał docierający z satelity Hotbird, na którym nadają zarówno Polsat Box, jak i Canal+, jednak jeśli takie zakłócenia zdarzają się regularnie nawet przy bezchmurnym niebie, to bardzo prawdopodobne, że przyczyną jest właśnie konwerter satelitarny, czyli urządzenie znane również pod skrótem LNB (Low Noise Block). Ten niepozorny element zamontowany w ognisku anteny satelitarnej pełni niezwykle istotną funkcję, ponieważ odbiera bardzo słabe sygnały z satelity nadające na częstotliwościach 10,7-12,75 GHz, wzmacnia je i przetwarza na niższe częstotliwości z zakresu 950-2150 MHz, które mogą być przesyłane kablem koncentrycznym do dekodera znajdującego się w domu.

Według badań projektu LoCaT emisja CO2 przy oglądaniu telewizji satelitarnej wynosi około 4,7 g na godzinę, podczas gdy streaming OTT generuje aż 26,2 g, a IPTV nawet 37 g dwutlenku węgla na każdą godzinę oglądania. Oznacza to, że wybierając tradycyjną telewizję satelitarną od Polsat Box czy Canal+, nie tylko otrzymujemy stabilny odbiór niezależny od jakości łącza internetowego, ale również przyczyniamy się do zmniejszenia śladu węglowego. Telewizja naziemna DVB-T2 wypada jeszcze lepiej z wynikiem około 14 Wh i emisją zaledwie 3,3 g CO2 na godzinę, jednak satelita oferuje znacznie szerszą ofertę programową oraz dostęp do kanałów w jakości 4K UHD.

Dlaczego konwerter LNB ulega uszkodzeniu

Konwerter satelitarny to aktywny element elektroniczny, który przez całą dobę pracuje na zewnątrz budynku, wystawiony na działanie wszystkich czynników atmosferycznych, jakie tylko natura może rzucić w jego stronę. Deszcz, śnieg, grad, mróz sięgający minus dwudziestu stopni zimą, upały przekraczające trzydzieści stopni latem, promieniowanie ultrafioletowe degradujące plastikową obudowę, a do tego ciągle wahania temperatury powodujące rozszerzanie i kurczenie się materiałów, to wszystko sprawia, że żaden konwerter nie pracuje wiecznie. Według doświadczeń instalatorów anten satelitarnych **CYFRA.TV**®, markowe konwertery takich producentów jak Inverto czy Corab wytrzymują średnio od 4 do 6 lat intensywnej eksploatacji, choć zdarzają się egzemplarze pracujące znacznie dłużej, szczególnie te starszej konstrukcji wykonane z lepszych materiałów i tworzyw odpornych na promieniowanie UV.

Najczęstszą przyczyną awarii konwertera jest wnikanie wilgoci do jego wnętrza przez spękane uszczelki w plastikowej obudowie. Woda dostająca się do środka urządzenia powoduje korozję delikatnych ścieżek na płytce drukowanej, a w zimie zamarzająca wilgoć może fizycznie uszkodzić elementy elektroniczne. Konwerter jest zasilany napięciem 13-18V dostarczanym z dekodera przez ten sam kabel koncentryczny, którym przesyłany jest sygnał, więc obecność wilgoci wewnątrz urządzenia może powodować elektrolizę i szybkie niszczenie obwodów. Inną częstą przyczyną uszkodzeń są wyładowania atmosferyczne, które nawet jeśli nie uderzą bezpośrednio w antenę, mogą indukować przepięcia wystarczające do uszkodzenia wrażliwej elektroniki. Z biegiem lat elementy elektroniczne starzeją się i tracą swoje pierwotne właściwości, co skutkuje wzrostem współczynnika szumów własnych urządzenia i pogorszeniem zdolności do prawidłowego wzmacniania słabych sygnałów satelitarnych.

Typowe objawy uszkodzonego konwertera

Rozpoznanie uszkodzonego konwertera nie wymaga specjalistycznej wiedzy ani drogiego sprzętu pomiarowego, ponieważ objawy są zwykle dosyć charakterystyczne i łatwe do zauważenia nawet przez osobę, która na co dzień nie zajmuje się elektroniką. Najbardziej typowym symptomem jest tak zwane kratkowanie obrazu, czyli pojawianie się na ekranie telewizora dużych, kolorowych bloków, które zakłócają płynność wyświetlanego materiału i sprawiają, że oglądanie staje się mocno uciążliwe. Często towarzyszy temu przerywanie lub całkowite zanikanie dźwięku, co dodatkowo pogarsza wrażenia z odbioru. Innym częstym objawem jest zamrażanie obrazu, czyli popularna stop-klatka, po której obraz może na chwilę zniknąć, a na ekranie pojawi się komunikat dekodera informujący o braku sygnału lub zbyt słabym sygnale do prawidłowego odbioru obrazu i dźwięku.

Charakterystycznym sygnałem ostrzegawczym jest nasilanie się problemów w określonych warunkach atmosferycznych, szczególnie rano, gdy na antenie i konwerterze osadza się rosa, lub bezpośrednio po intensywnych opadach deszczu. Jeśli problemy z odbiorem pojawiają się regularnie w takich sytuacjach, a ustępują po wysuszeniu instalacji przez słońce, to niemal pewny znak, że konwerter ma problem z szczelnością obudowy i wilgoć dostaje się do jego wnętrza. Warto również zwrócić uwagę na sytuację, gdy niektóre kanały działają bez zarzutu, a inne wykazują ciągle problemy z odbiorem. Wynika to z faktu, że różne kanały nadawane są na różnych częstotliwościach i z różną mocą, więc uszkodzony konwerter może jeszcze dawać sobie radę z silniejszymi sygnałami, ale przepuszcza słabsze transpondery.

Sprawdzenie konwertera za pomocą menu dekodera

Najprostszym i najbardziej dostępnym sposobem wstępnej diagnostyki stanu konwertera jest wykorzystanie funkcji diagnostycznych wbudowanych w dekodery telewizji satelitarnej. Zarówno dekodery Polsat Box, takie jak Polsat Box 4K, Polsat Box 4K Lite czy Soundbox 4K, jak i urządzenia Canal+, w tym Ultrabox+ 4K oraz Dualbox+ 4K, posiadają w swoim menu opcje pozwalające sprawdzić parametry odbieranego sygnału. W przypadku dekoderek Polsat Box należy wejść w Menu, następnie wybrać Ustawienia, potem Diagnostyka i na końcu Sprawdzenie sygnału SAT lub Miernik sygnału, zależnie od modelu dekodera. W dekoderek serii Evobox PVR można również

sprawdzić parametry sygnału na konkretnym kanale, przytrzymując przez około 5 sekund przycisk i na pilocie podczas oglądania danego programu.

Na ekranie diagnostyki wyświetlane są zwykle dwa podstawowe parametry, czyli Siła sygnału oraz Jakość sygnału, przedstawiane w postaci pasków graficznych oraz wartości procentowych. Siła sygnału informuje o tym, czy dekodery w ogóle otrzymuje sygnał z konwertera, natomiast jakość sygnału, która jest znacznie ważniejsza z punktu widzenia oceny stanu instalacji, odzwierciedla czystość tego sygnału i jego przydatność do prawidłowego odbioru obrazu i dźwięku. W niektórych dekodernach dostępny jest również parametr SNR (Signal to Noise Ratio), czyli stosunek sygnału do szumu wyrażany w decybelach, który daje jeszcze dokładniejszy obraz sytuacji. Prawidłowo działająca instalacja z anteną o średnicy 80-90 cm powinna pokazywać jakość sygnału na poziomie co najmniej 50-60% na większości kanałów przy bezchmurnej pogodzie, a wartości SNR powinny osiągać minimum 12 dB dla standardu DVB-S2.

Jak interpretować wyniki pomiarów

Interpretacja wyników pomiarów wyświetlanych przez dekodery wymaga pewnego zrozumienia, że różne kanały nadawane są z różnymi parametrami i nie wszystkie będą pokazywać identyczne wartości siły i jakości sygnału. Kanały nadawane w jakości 4K, takie jak Polsat Sport 4K czy Canal+ 4K Ultra HD, wymagają wyższych wartości jakości sygnału do stabilnego odbioru niż standardowe kanały HD, ponieważ wykorzystują bardziej zaawansowane techniki modulacji. Dobrą praktyką jest sprawdzenie parametrów na kilku różnych kanałach, w tym na tych, które sprawiają problemy, oraz na tych, które działają bez zarzutu. Jeśli na wszystkich kanałach jakość sygnału jest bardzo niska, na przykład poniżej 30%, lub paski świecą się na żółto albo czerwono, to wyraźny sygnał, że coś jest nie tak z instalacją antenową, a konwerter jest jednym z głównych podejrzanych.

W przypadku gdy siła sygnału pokazuje wartość zerową lub bardzo niską, a jakość również wynosi zero, problem może leżeć nie w samym konwerterze, ale w połączeniu kablowym między konwerterem a dekodernym. W takiej sytuacji warto sprawdzić, czy kabel koncentryczny nie został uszkodzony, czy złącza typu F są prawidłowo dokręcone i nie wykazują śladów korozji lub wilgoci. Często przyczyną problemów są właśnie źle zamontowane lub skorodowane złącza F, które powodują przerwę w zasilaniu konwertera z dekodera, co skutkuje całkowitym brakiem sygnału. Jeśli natomiast siła sygnału jest wysoka, na przykład 80-100%, ale jakość pozostaje na niskim poziomie, to najczęściej świadczy albo o nieprawidłowym ustawieniu anteny, albo właśnie o problemach z konwerterem, który nie radzi sobie z prawidłowym przetworzeniem odbieranego sygnału.

Sprawdzenie konwertera za pomocą profesjonalnego miernika

Znacznie dokładniejszą metodą diagnostyki konwertera jest wykorzystanie profesjonalnego miernika sygnału satelitarnego, który pozwala zmierzyć rzeczywiste parametry sygnału bezpośrednio na wyjściu konwertera, bez pośrednictwa dekodera. Na rynku dostępnych jest wiele modeli takich urządzeń, od prostych wskaźników z diodami LED za kilkadziesiąt złotych, po zaawansowane mierniki combo obsługujące standardy DVB-S/S2/S2X, DVB-T/T2 i DVB-C. Do profesjonalnej diagnostyki warto zaopatrzyć się w miernik umożliwiający pomiar parametrów takich jak poziom sygnału wyrażany w dBμV, współczynnik C/N (Carrier to Noise), MER (Modulation Error Ratio) oraz BER (Bit Error Rate). Przykładowe modele dostępne w polskich sklepach to Spacetronek S-21 i S-22 DVB-S/S2 z kolorowym wyświetlaczem TFT 2,4 cala i funkcją podglądu na żywo, mierniki combo ST-5155 i ST-6986 firmy Signal oferowane przez sklep Dipol, czy urządzenia serii Promax używane przez profesjonalnych instalatorów.

Aby sprawdzić konwerter miernikiem, należy odłączyć kabel prowadzący od konwertera do dekodera i podłączyć go do wejścia miernika oznaczonego jako REC lub TO REC, a następnie połączyć wyjście miernika TO LNB z konwerterem za pomocą krótkiego kabla ze złączami F na obu

końcach. Miernik zasilany jest z wbudowanego akumulatora i dostarcza do konwertera napięcie niezbędne do jego pracy, jednocześnie mierząc parametry przesyłanego sygnału. **W przypadku telewizji satelitarnej DVB-S2 minimalna wartość parametru MER powinna wynosić co najmniej 12 dB, natomiast typowa wartość zapewniająca stabilny odbiór przy różnych warunkach pogodowych to 15 dB lub więcej.** Jeśli miernik pokazuje wartości znacznie poniżej tych progów, lub w ogóle nie wykrywa sygnału mimo prawidłowo ustawionej anteny, to wyraźny sygnał, że konwerter wymaga wymiany.

Sprawdzenie wizualne i fizyczne konwertera

Przed podjęciem decyzji o wymianie konwertera warto przeprowadzić jego dokładne oględziny wizualne, które mogą ujawnić oczywiste przyczyny problemów bez potrzeby użycia jakiegokolwiek sprzętu pomiarowego. Należy w tym celu wejść na dach lub w inne miejsce, gdzie zamontowana jest antena satelitarna, pamiętając oczywiście o zachowaniu zasad bezpieczeństwa podczas pracy na wysokości. Po dotarciu do anteny trzeba dokładnie obejrzeć obudowę konwertera pod kątem pęknięć, spękań, odbarwień lub innych uszkodzeń mechanicznych, które mogłyby świadczyć o wnikaniu wilgoci do wnętrza urządzenia. Plastikowe obudowy konwerterów z czasem degradują pod wpływem promieniowania UV, stają się kruche i pękają, co otwiera drogę wodzie opadowej i kondensującej się wilgoci.

Kolejnym elementem wymagającym sprawdzenia są złącza F na konwerterze, do których podłączony jest kabel koncentryczny prowadzący do dekodera. Złącza powinny być suche, czyste i wolne od śladów korozji lub zielonkawych nalotów świadczących o utlenianiu się miedzi. Jeśli złącza wykazują jakiegokolwiek oznaki korozji, należy je dokładnie oczyścić lub wymienić, ponieważ korozja powoduje wzrost oporności połączenia i może prowadzić do niestabilnego zasilania konwertera, a w konsekwencji do problemów z odbiorem. Warto również sprawdzić, czy kabel koncentryczny jest prawidłowo zamocowany i nie został uszkodzony przez ptaki, gryzonie lub warunki atmosferyczne. Kable koncentryczne typu RG6 lub Triset 113 stosowane w instalacjach satelitarnych powinny być odporne na warunki zewnętrzne, ale z czasem ich izolacja może ulec degradacji.

Wymiana konwertera na nowy

Jeśli diagnostyka wykazała, że konwerter jest uszkodzony i wymaga wymiany, można to zrobić samodzielnie lub skorzystać z pomocy profesjonalnego instalatora. **Serwis Canal+ oraz autoryzowani instalatorzy Polsat Box oferują pomoc techniczną w razie problemów z instalacją antenową, co może być szczególnie przydatne dla osób, które nie mają doświadczenia w pracy na wysokości.** Wymiana konwertera przez wykwalifikowanego monterę ma tę zaletę, że specjalista dysponuje profesjonalnym miernikiem sygnału i może precyzyjnie ustawić antenę po zamontowaniu nowego urządzenia, co gwarantuje optymalne parametry odbioru.

Wybierając nowy konwerter do wymiany, należy zwrócić uwagę na kilka istotnych parametrów technicznych. Przede wszystkim trzeba dobrać odpowiedni typ konwertera do posiadanej instalacji. Jednym z najważniejszych parametrów jest współczynnik szumów, podawany w decybelach. Obecnie produkowane markowe konwertery mają współczynnik szumów rzędu 0,1-0,3 dB, a im niższa ta wartość, tym lepiej, ponieważ oznacza to mniejsze zniekształcenia wprowadzane przez urządzenie do odbieranego sygnału. Konwertery z niskim współczynnikiem szumów, takie jak Inverto Black Ultra z wartością 0,2 dB czy modele z serii Premium, są szczególnie polecane do instalacji odbierających kanały 4K. Warto również zwrócić uwagę na średnicę uchwyty konwertera, która powinna być zgodna z ramieniem anteny satelitarnej, a standardowa średnica w polskich antenach wynosi 40 mm.

Rodzaje konwerterów i ich zastosowania

- Konwerter Single (pojedynczy) posiada jedno wyjście i pozwala na podłączenie jednego

dekodera lub tunera satelitarnego, co sprawdza się w najprostszych instalacjach domowych z jednym odbiornikiem.

- Konwerter Twin (podwójny) oferuje dwa niezależne wyjścia, umożliwiając podłączenie dwóch dekoderek jednocześnie lub jednego dekodera z funkcją nagrywania PVR wymagającego dwóch tunerów, przykładem jest Inverto Premium Twin Universal 40mm PLL.
- Konwerter Quad (poczwórny) posiada cztery niezależne wyjścia dla czterech odbiorników, jak Inverto Quad Premium czy Inverto Home Pro QDL410 ze wzmocnieniem 60 dB i współczynnikiem szumów 0,3 dB.
- Konwerter Quattro jest przeznaczony wyłącznie do współpracy z multiswitchami w instalacjach zbiorczych i nie nadaje się do bezpośredniego podłączenia dekodera.
- Konwerter Monoblock zawiera dwa konwertery w jednej obudowie ustawione pod odpowiednim kątem, pozwalając na odbiór z dwóch satelitów, najczęściej Hotbird 13°E i Astra 19,2°E, z jednej anteny o średnicy 80-90 cm.
- Konwerter Unicable umożliwia przesyłanie sygnału do wielu odbiorników jednym kablem koncentrycznym dzięki specjalnej technologii przydzielającej każdemu tunerowi własną częstotliwość.

Samodzielna wymiana konwertera krok po kroku

Wymiana konwertera jest czynnością stosunkowo prostą technicznie, jednak wymaga zachowania ostrożności podczas pracy na wysokości i posiadania podstawowych narzędzi. Przede wszystkim należy wyłączyć dekoder z gniazdka sieciowego, aby odciąć zasilanie dostarczane do konwertera kablem koncentrycznym. Następnie trzeba wejść na dach lub w inne miejsce, gdzie zamontowana jest antena, zabierając ze sobą nowy konwerter, klucz nasadowy lub płaski do odkręcenia śrub mocujących oraz opcjonalnie klucz lub szczypce do dokręcenia złączy F. Bardzo ważne jest, aby podczas całej operacji nie zmieniać położenia czaszy antenowej, ponieważ nawet niewielkie jej przestawienie spowoduje utratę sygnału i konieczność ponownego ustawienia anteny, co bez miernika sygnału może być trudne.

Po dotarciu do anteny należy odkręcić złącze F kabla koncentrycznego od starego konwertera, a następnie odkręcić śruby lub nakrętki mocujące konwerter do ramienia anteny. Stary konwerter należy ostrożnie zdjąć, uważając, aby nie poruszyć czaszy ani ramienia. Nowy konwerter montuje się w dokładnie tej samej pozycji co stary, zwracając szczególną uwagę na tak zwany kąt skręcenia LNB, który powinien pozostać taki sam jak w poprzednim urządzeniu. W przypadku anten ustawionych na satelitę Hotbird w okolicach **Warszawy** i okolicznych miejscowości, takich jak **Legionowo**, **Piaseczno** czy **Wołomin**, parametry ustawienia to azymut około 190 stopni i elewacja około 30 stopni. Po zamontowaniu nowego konwertera i podłączeniu kabla koncentrycznego niezwykle istotne jest prawidłowe zabezpieczenie połączenia przed wnikaniem wilgoci za pomocą złączy F z uszczelką gumową lub taśmy samowulkanizującej.

Porównanie zużycia energii różnych technologii odbioru telewizji

Technologia odbioru	Zużycie energii (Wh/godz.)	Emisja CO2 (g/godz.)
Telewizja naziemna DVB-T/T2	14 Wh	3,3 g
Telewizja satelitarna	19 Wh	4,7 g
Streaming OTT (np. Netflix)	109 Wh	26,2 g
IPTV	153 Wh	37 g

Jak widać z powyższego zestawienia, telewizja satelitarna jest sześciokrotnie bardziej energooszczędna niż streaming OTT i ośmiokrotnie bardziej wydajna niż IPTV. Przy wyborze sposobu oglądania telewizji warto więc brać pod uwagę nie tylko ofertę programową i wygodę użytkownika, ale również wpływ na środowisko naturalne.

Kiedy warto wezwać profesjonalnego instalatora

Chociaż wiele operacji związanych z diagnostyką i wymianą konwertera można wykonać samodzielnie, istnieją sytuacje, w których zdecydowanie lepiej jest skorzystać z usług profesjonalnego instalatora anten satelitarnych. Przede wszystkim dotyczy to przypadków, gdy antena zamontowana jest w trudno dostępnym miejscu, na przykład na stromym dachu, wysokim maszcie lub ścianie budynku wielokondygnacyjnego, gdzie praca na wysokości wiąże się ze znacznym ryzykiem dla osoby bez odpowiedniego przeszkolenia i sprzętu zabezpieczającego. Profesjonalni monterzy dysponują nie tylko doświadczeniem w pracy w takich warunkach, ale również ubezpieczeniem od następstw nieszczęśliwych wypadków.

Inną sytuacją wymagającą interwencji specjalisty jest brak poprawy odbioru po samodzielnej wymianie konwertera, co może świadczyć o bardziej złożonych problemach z instalacją antenową lub o nieprawidłowym ustawieniu anteny, które wymaga korekty za pomocą profesjonalnego miernika sygnału. **Instalatorzy współpracujący z Polsat Box oraz serwis techniczny Canal+ mogą przeprowadzić kompleksową diagnostykę całej instalacji i precyzyjnie ustawić antenę na podstawie pomiarów parametrów MER, BER i C/N.** Warto również skorzystać z pomocy fachowca w przypadku instalacji zbiorczych z multiswitchami obsługującymi wiele odbiorników w budynku wielorodzinnym.

Najczęstsze błędy przy samodzielnej wymianie

Jednym z najczęstszych błędów popełnianych przez osoby wymieniające konwerter samodzielnie jest nieumyślne przestawienie czaszy antenowej podczas montażu nowego urządzenia. Nawet niewielkie przesunięcie czaszy o kilka milimetrów może spowodować znaczne pogorszenie jakości sygnału lub całkowitą utratę odbioru z satelity, ponieważ antena satelitarna musi być skierowana bardzo precyzyjnie. Kolejnym częstym błędem jest zamontowanie konwertera z nieprawidłowym kątem skręcenia, czyli obrócenie go wokół własnej osi w stosunku do pozycji, jaką zajmował poprzedni konwerter. Objawia się to odbiorem kanałów nadawanych tylko w jednej polaryzacji przy jednoczesnym braku kanałów nadawanych w drugiej. W razie wątpliwości zawsze można skonsultować się telefonicznie z infolinią Polsat Box lub Canal+, które oferują wsparcie techniczne dla swoich abonentów.

Profilaktyka i konserwacja instalacji satelitarnej

Regularna konserwacja instalacji satelitarnej może znacznie wydłużyć żywotność konwertera i innych elementów systemu. Co najmniej raz w roku, najlepiej wiosną po okresie zimowym, warto przeprowadzić wizualną inspekcję całej instalacji, sprawdzając stan obudowy konwertera, połączeń kablowych i mocowania anteny. Należy zwrócić uwagę na ewentualne ślady korozji na złączach F, pęknięcia plastikowej obudowy konwertera oraz stan izolacji kabla koncentrycznego.

W przypadku instalacji starszych niż 4-5 lat warto rozważyć profilaktyczną wymianę konwertera nawet jeśli jeszcze działa, ponieważ jego parametry mogły już ulec pogorszeniu. Instalatorzy anten satelitarnych **CYFRA.TV**® w miejscowościach takich jak **Pruszków, Otwock, Grodzisk Mazowiecki** czy **Konstancin Jeziorna** oferują usługi przeglądu i konserwacji instalacji. Anteny polskiego producenta Corab, takie jak model COR-900 SAE o średnicy 90 cm z zyskiem energetycznym do 41,20 dB, zapewniają bezproblemowy odbiór kanałów HD i 4K z satelitów Hotbird oraz Astra na terenie całej Polski. Dekodery hybrydowe oferowane przez Polsat Box i Canal+, takie jak Polsat Box 4K z obsługą serwisów HBO Max, Disney+ i Sky Showtime, czy Ultrabox+ 4K Canal+ z dostępem do Netflix i HBO Max, pozwalają łączyć zalety stabilnego odbioru satelitarnego z wygodą platform streamingowych, zachowując przy tym znacznie niższy ślad węglowy niż w przypadku korzystania wyłącznie ze streamingu.

ocena: 4.9 ★★★★★ (128) głosów