



Analizator TV H30Evolution

Maksymalna funkcjonalność teraz w Twoim smartfonie

H30Evolution to miernik, który łączy w sobie najlepsze cechy przenośnego i kompaktowego urządzenia, charakterystyczne dla serii H30, z rewolucyjnymi funkcjami. Dzięki innowacyjnemu wieloekranowemu systemowi, opartemu na łączności bezprzewodowej, użytkownik może korzystać z dowolnego urządzenia mobilnego (Android, iOS lub PC) do zdalnego operowania miernikiem, ciesząc się elastycznością i wygodą obsługi systemu bezprzewodowego.

Aby było można korzystać ze smartfona jeszcze bardziej wygodnie, do zestawu dołączona jest uniwersalna opaska na telefony komórkowe do 6".

H30Evolution jest kompaktowy, lekki i solidny, z pełną gamą narzędzi i funkcji dla skutecznego wykonywania prac instalacyjnych, konserwacyjnych i rozwiązywania problemów w sieciach z DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C oraz w sieciach z kanałami analogowymi. Wyposażony w wiele standardów, można go aktualizować za pomocą oprogramowania do pobrania licencji, bez konieczności wymiany sprzętu.

Podobnie jak inne mierniki zaprojektowane i wyprodukowane w całości w Televes Corporation, H30Evolution wyposażony jest we wszystkie zalety technologii przetwarzania cyfrowego, oferując użytkownikowi matematyczną precyzję i szybkość w czasie rzeczywistym.

Nr Kat.	593511
Nr log.	H30E-S2T-K
EAN13	8424450213315

Inne funkcje

Komplement	Miernikiem + Walizka + Przedłużacz Koncentryczny
Standardy obejmowały	DVB-S/S2 + DVB-T

Dane fizyczne

Waga netto	2.184,00 g
Waga brutto	2.692,00 g

Opakowanie

Pudełko	1 szt.
----------------	--------

Cechy wyróżniające

- Wyświetlanie ekranu miernika na urządzeniu mobilnym ze sterowaniem miernika za pomocą gestów i przycisków dotykowych
- Połączenie bezprzewodowe
- Wspiera WideBand
- Proste kierowanie anten satelitarnych
- Cyfrowe przetwarzanie w czasie rzeczywistym
- Lekkie i małe urządzenie
- Intuicyjne menu
- Wielostandardowość z opcją analizatora WiFi, IPTV oraz wizualizacją HEVC
- Wszystkie pomiary wykonywane są za pomocą tylko jednego przycisku. Wskaźniki OK/Błąd pomagają w wykrywaniu błędów podczas instalacji

Dowiedz się więcej

Miernik z serii H30: Jak wybrać model?

Seria H30 składa się z różnych konfigurowalnych multistandardowych mierników przeznaczonych do wykonywania instalacji, konserwacji i monitorowania sieci telekomunikacyjnych. Każdy model wyróżnia się nowymi funkcjonalnościami, przy jednoczesnym zachowaniu wszystkich zalet poprzedniego modelu.

Dzięki poniższej tabeli porównawczej można wybrać najbardziej odpowiedni model miernika dla każdego specjalisty:

Documento sin título

		H30FLEX	H30EVOLUTION	H30CRYSTAL
Konfigurowalne, wiele standardów		OK	OK	OK
Zakres częstotliwości	Zwrotny: 5-50 MHz	X	X	OK
	Naziemny: 50-880 MHz	OK	OK	OK
	Satelitarny: 250-2400 MHz	OK (do 2200MHz)	OK	OK
Ekran		2.8" TFT 400 x 240 full color	2.8" TFT 400 x 240 full color	2.8" TFT 400 x 240 full color
Multiscreen z kontrolą dotykową na urządzeniu mobilnym		X	OK	OK
Opaska na telefon		X	OK	OK
Połączenie bezprzewodowe		X	OK	OK
Analizator WiFi		X	OK(*)	OK(*)
Analizator IPTV		X	OK(*)	OK(*)
Interfejs Ethernet		OK	OK	OK
Interfejs USB		USB (Typ A)	USB (Typ A)	USB (Typ A)
Pomiary optyczne		X	X	OK
Ustawianie anteny SAT z wskaźnikiem dźwiękowym		X	OK	OK
Kompatybilność z LNB Wideband		X	OK	OK
Wizualizacja 4K - UHD (HEVC)	w mierniku	X	X	OK
	na urządzeniu mobilnym	X	OK(*)	OK
Poziom wejściowy TV naziemnej 120dBµV		OK(**)	OK(**)	OK(**)
Kompatybilność z dCSS		OK(**)	OK(**)	OK(**)
Dostęp do interfejsu zarządzania (zapisy, plany kanałów ...)		Kabel Ethernet	Bezprzewodowy / Kabel Ethernet	Bezprzewodowy / Kabel Ethernet
Wymiary		175x100x52 mm	175x100x52 mm	175x100x52 mm
Waga		510 g.	510 g.	550 g.
Kolor		czarno-biały	czarno-szary	Jasno-ciemnoszary

* W zależności od numeru katalogowego

** Aktywacja bezpłatnych opcji przy rejestracji urządzenia

Właściwości

Funkcjonalność drugiego ekranu ze zdalną kontrolą

Zdalne operacje z Androida, iOS lub z komputera z H30Suite



Funkcjonalność drugiego ekranu pozwala replikować ekran miernika na smartfonie lub tablecie, zdalnie sterować urządzeniem lub po prostu cieszyć się większym ekranem.

Instalator może zawsze uzyskać zdalny dostęp do analizatora, bez kabli i ze wszystkimi wygodami z korzystania ze smartfona.

Wymagane jest jedynie zainstalowanie aplikacji H30Suite (Nr. Kat. 100016) na urządzeniu i połączenie go z siecią Wi-Fi generowaną przez analizator (tryb AP).

Wielostandardowość

W pełni konfigurowalne urządzenie w zależności od potrzeb



H30Evolution jest zaprojektowany z myślą o wymogach każdego użytkownika. Jest to urządzenie wielostandardowe, przystosowane do wykonywania pomiarów w paśmie satelitarnym oraz kanałów pasma naziemnego. Aby zaspokoić potrzeby każdego użytkownika, a także biorąc pod uwagę, że mogą one ulec zmianie, nowe opcje mogą być w prosty sposób dodane w każdej chwili, bez konieczności wysyłania miernika do fabryki.

Połączenie bezprzewodowe

Dostęp do miernika za pomocą H30Suite



Urządzenie wyposażone jest w połączenie bezprzewodowe. Umożliwia ono bezpieczny dostęp poprzez urządzenie z Androidem, iOS lub PC (przeglądarkę). W ten sposób możliwe jest zdalne korzystanie z aplikacji zarządzającej WEB H30Suite (Nr Kat. 100016), gdzie można sprawdzać i eksportować informacje zapisane w mierniku, mieć dostęp do profili jakości, klonowania konfiguracji, rejestracji miernika lub konsultacji instrukcji obsługi w czasie rzeczywistym.

Opracowany Dla

Każdego sygnału satelitarne



H30Evolution przygotowany jest do ustawiania parametrów niezbędnych do odbioru sygnału satelitarne. Za pomocą H30Evolution można zasilić przedwzmacniacze, ustawić parametry DiSEqC, parametry SCR oraz dCSS Unicable 2 (opcja dCSS nr. 593534).

Przyjazny Interfejs Użytkownika

Optymalizacja czasu nauki obsługi



Łatwa w obsłudze jednopoziomowa struktura menu z bardzo intuicyjnymi funkcjami: zwiększona użyteczność, szybsze działanie oraz maksymalna wydajność. Prosta obsługa jak nigdy dotąd! Żadna funkcja nie wymaga więcej niż trzech kliknięć. Poruszaj się między funkcjami nie zaglądając do instrukcji obsługi!

Kompleksowe Funkcje

Z wskaźnikami OK/Błąd



Kompletny zestaw funkcji: Pomiary Pojedynczych Kanałów, Diagramy Konstelacji, Analizator Widma, Identyfikacja Usług, Datalogs, Analiza Echa, Plan Kanałowy spersonalizowany poprzez Learning Plan, i wiele więcej.

Laboratoryjna Precyzja

Cyfrowe przetwarzanie w czasie rzeczywistym



Specjalnie zaprojektowany aby w prosty i szybki sposób uzyskać wszystkich informacji o sygnale w czasie rzeczywistym – niezbędne w pracach terenowych. H30Evolution zapewnia dokładność i szybkość w wykrywaniu najniższych, niepożądanych sygnałów, wpływających na system telewizji kablowej.

W 100% Automatyczna

Detekcja sygnału



Całkowicie automatyczna detekcja parametrów różnych modulacji bez potrzeby dodatkowych ustawień. H30Evolution jest w stanie wykryć czy sygnał wejściowy jest analogowy czy cyfrowy, określić jego konstelację, prędkość symbolową oraz pozostałe parametry modulacji, zapewniając natychmiastowy odczyt bez dodatkowych działań użytkownika.

Lekki i Wytrzymały

Całkowita niezawodność



Unikalna obudowa z podwójnej gumy oraz poliwęglanu zapewnia doskonałą ochronę i wytrzymałość. Wążący zaledwie pół kilograma, jest wygodnym w transporcie i użytkowaniu, urządzeniem. Możesz umieścić go w kieszeni lub zawiesić na ramię przy pomocy pasa zawartego w zestawie.

Made in Televes

Poręczenie Gwarancji



H30Evolution to urządzenie zaprojektowane w całości przez Gsertel – firmę należącą do Televes Corporation. Personel składa się z wysoko wykwalifikowanych i doświadczonych inżynierów telekomunikacji. To oni, jako pierwsi zaprojektowali formułę wprowadzenia cyfrowego przetwarzania do przenośnego urządzenia ważącego zaledwie 0,5kg. Każdy miernik H30Evolution składa się z ponad 5,000 komponentów oraz układów scalonych.

Funkcjonalności

Analizator IPTV oraz serwisy (*)

Informacje o serwisach IPTV oraz RF

IPTV		GND 52° 17:20	
Pkts	3008	pps	
Pkt arrival min	325	us	
Pkt arrival max	351	us	
IP payload BR	32.630	Mbps	
UDP payload BR	31.956	Mbps	
Media Loss Rate	0	ppm	
Lost IP frame	10	frames	

Pozwala demodulować i analizować przepływy IPTV Unicast i Multicast, pokazując wideo i wskazując całkowitą szybkość transmisji oraz każdej usługi. Wyświetla także wszystkie informacje o każdej z usług, takie jak SID, VPID, AID, profil wideo lub szybkość transmisji bitów dla audio i wideo.

Ponadto, opcja ta rozszerza pomiary o RF, ponieważ dla tego typu sygnałów wszystkie informacje są także oferowane przez serwis. W sygnałach IPTV analizowane są również inne dane specyficzne dla protokołu (UDP/RTP), takie jak format UDP, wskaźnik utraty mediów, utracone ramki IP.

(*) Funkcja opcjonalna: nr kat. 593251

Analizator WiFi (*)

Wszystkie pasma (2,4 oraz 5GHz)



Dzięki tej funkcji można wykonać pełną analizę Wi-Fi, aby w sposób automatyczny wykryć wszystkie sieci. Każda z nich jest identyfikowana według nazwy i wyświetlana jest siła sygnału punktów dostępowych. Dostępne są dwa tryby wyświetlania. Tryb „listy” oferuje listę wykrytych sieci wraz z ich danymi i mocą, podczas gdy tryb „mapy” umieszcza je w wykresie: moc w stosunku do funkcji częstotliwości.

(*) Funkcja opcjonalna: nr kat. 593250

Konfigurowalne Wskaźniki

OK/Błąd



Zmniejsz ilość błędów za pomocą wskaźników OK/Błąd! Dzięki nim łatwiej i szybciej zinterpretujesz wyniki pomiarów. Dostępne są różne progi wskaźników dla poszczególnych lokalizacji: stacje czołowe, wzmacniacze magistralne, odgałęźniki, gniazda, itp. Istnieje również możliwość skonfigurowania progów według własnych potrzeb.

Informacja o Kanałach

Mniej znaczy więcej



Czasami szybki przegląd informacji o kanale Ci wystarczy. Zaawansowany pomiar pojedynczego kanału za pomocą H30Evolution, automatycznie wykrywa rodzaj kanału, dostarczając informacji o poziomach V/A oraz C/N dla sygnałów analogowych, moc, C/N oraz pomiary jakości dla danych sygnałów cyfrowych. Wszystkie operacje są dokonywane za pomocą jednego przycisku a wszystkie odnotowane pomiary, na podstawie zdefiniowanych przez użytkownika progów oraz wskaźników OK/ Błąd, są łatwe do interpretacji, nawet przez mniej doświadczonych techników.

System Scan

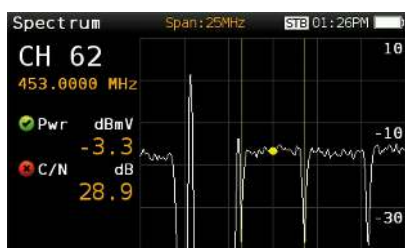
Monitorowanie instalacji



Skanuj w czasie rzeczywistym obecne analogowe lub cyfrowe kanały w celu określenia ogólnej charakterystyki częstotliwości systemu. Pomiar skanowania wykorzystuje lokalizację opartą na progach w celu pokazania czy poziomy sygnałów są zgodne ze specyfikacją systemu – wskaźniki poziomów w kolorze zielonym, czerwonym i żółtym. Łatwy do interpretacji obraz dystrybucji w czasie rzeczywistym, włącznie z wartościami BER oraz MER dla określonych kanałów.

Analizator Widma

Od 5MHz do “full span”



Analizator widma H30Evolution oferuje zakres wartości 5, 10, 20, 50, 100, 200 i 500 MHz i Full, a także automatyczną regulację poziomu. Przetwarzanie w czasie rzeczywistym przyspiesza wykrycie niepożądanych sygnałów. Będziesz zachwycony dokładnością oraz szczegółowością ultra-przenośnego poręcznego analizatora widma. Narzędzie do identyfikacji i lokalizacji szumów, zakłóceń, promieniowania oraz innych sygnałów mających wpływ na jakość usług dystrybucji sygnału telewizyjnego.

Proste celowanie w satelitę

Automatyczna konfiguracja LNB (zasilanie oraz komendy)



Ta funkcja pomaga w ukierunkowywaniu anten satelitarnych. Miernik uzyskuje typowego satelitę oraz stabilny transponder, w zależności od zdefiniowanej przez siebie strefy regionalnej, i konfiguruje parametry napięcia konwertera LNB. Ponadto, można aktywować wskaźnik dźwiękowy, który prowadzi użytkownika w kierunku prawidłowego ustawienia anteny.

W razie potrzeby, docelowy satelita może być zmieniony ręcznie co pozwala na rozpoczęcie ponownego ukierunkowywania.

Kompatybilność z technologią Wideband

Od 250 do 2300MHz



Funkcja ta, przeznaczona dla DVB-S/S2, pozwala w pełni analizować kanał satelitalny na dowolnej częstotliwości szerokopasmowej między 250 a 2300MHz. Możliwe jest podłączenie miernika bezpośrednio do jednego z dwóch wyjść (pionowe i poziome) LNB/Multiswitcha typu Wideband.

MPEG

Wideo MPEG oraz szczegółowe informacje



Chcesz wiedzieć jakie treści zawiera kanał CYFROWY? Funkcja MPEG miernika H30Evolution Ci w tym pomoże. Oprócz wyświetlenia wideo usług danego kanału, otrzymasz informacje dotyczące ważnych parametrów, w tym nazwa usługi, PID, rozdzielczość, rodzaj i liczbę audio oraz NIT, które znacznie pomogą w rozwiązywaniu problemów związanych z konfiguracją kodowania.

Wizualizacja HEVC (*)

na Twoim urządzeniu mobilnym



Funkcja ta obsługuje format kompresji HEVC H.265 i umożliwia wyświetlanie sygnałów wideo o maksymalnej rozdzielczości Full HD (1920 x 1080) na urządzeniu mobilnym. Wizualizacja możliwa jest na smartfonie, tablecie lub komputerze (tryb wieloekranowy), o ile sprzęt jest zgodny z H.265.

(*) Funkcja dodatkowa: nr kat. 593252

Diagramy Konstelacji

Szczegółowa analiza sygnałów cyfrowych



Analiza konstelacji ma zasadnicze znaczenie dla określania jakości sygnałów cyfrowych. Diagramy pomagają w wykryciu obecności szumów, jitter, zakłóceń oraz nasycenia sygnału, które mają negatywny wpływ na jakość usług i mogą doprowadzić do zawieszenia nadawania usług oraz przesterowania sygnału. Poprzez wizualne sprawdzenie rozmiarów i kształtu kropek na diagramie, można zidentyfikować rodzaj problemu.

Plany Kanałowe

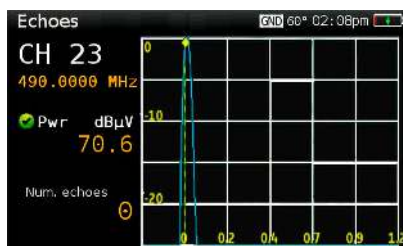
Plany kanałowe według potrzeb klienta



Za pomocą superszybkiej funkcji “Przechwycić Plan” wykryjesz dostępne kanały i stworzysz plan kanałowy użytkownika. Ponadto, każdy kanał zostanie przedstawiony w postaci wykresu słupkowego a kolor każdego słupka oznaczać będzie poziom zgodności z profilami jakości skonfigurowanymi przez użytkownika.

Echo

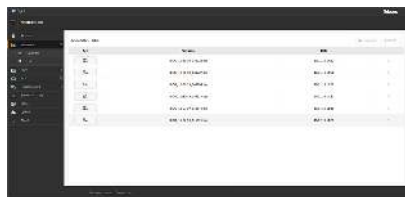
Optymalny odbiór sygnału



W przechwytywaniu sygnałów naziemnych istotne jest zminimalizowanie poziomu echa, które może powodować problemy z odbiorem. H30Evolution pozwala na wizualizację echa występującego w odbieranym sygnale, dzięki czemu instalator będzie w stanie zminimalizować jego poziom w celu uzyskania optymalnego odbioru.

Datalogs

Zapisuj i pobieraj



Podczas wykonywania pomiarów lub śledzenia problemów w sieci istnieje możliwość zapisania danych parametrów sygnału, niezbędnych do ich dalszej analizy lub do sporządzania dokumentacji i raportów. Mogą one być także doskonałym narzędziem szkoleniowym dla innych.

Zawsze na bieżąco

Automatyczne wykrywanie nowych wersji oprogramowania



Po podłączeniu do Internetu (WiFi, Ethernet) miernik automatycznie wykrywa, czy istnieje nowa wersja oprogramowania. Informacja o dostępnym nowym oprogramowaniu znajduje się w prawym górnym rogu - aktywowana jest ikona co pozwala na nieprzerwanie pracy z miernikiem. Dostęp do aktualizacji można uzyskać z menu konfiguracji.

Jeśli miernik nie ma połączenia z Internetem, można go również zaktualizować za pomocą komputera (portu USB), na który wcześniej została pobrana wersja oprogramowania.

Specyfikacje techniczne

H30Evolution	
Ogólna Charakterystyka	
Wyświetlacz	2.8" TFT 400 x 240 full color
Waga	510 g.
Wymiary	175x100x52 mm / 6,9x3,9x2 (HxWxD)
Adaptador AC	Entrada: 100-240V~ 50-60Hz Salida: 12VDC, 3A
Bateria	Li-ion (7,2VDC, 2300mAh)
Czas pracy	>4 h bez zasilania LNB
Interfejsy	Ethernet 1Gb USB 2.0 do pobierania Datalogs i aktualizacji oprogramowania
Wytrzymałość	Odporne na upadek z wysokości 1 m na beton, z każdej strony
Pamięć wewnętrzna	400 MB (wewnętrzna) do zapisywania pomiarów
Impedancja	Złącze typu F - 75 Ohm

Specyfikacje Techniczne		593503 593513	593501 593511	593502 593512	593504 593514	593505
Zakres częstotliwości						
Zakres	Naziemne: 50 - 880 MHz / Satelitarne: 950 - 2400 MHz / Wideband: 250 - 2350MHz					
Rozdzielczość	125 kHz					
Strojenie	Częstotliwość lub kanał					
Analizator Widma						
Span	5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 MHz i Full					
Skala	5 i 10 dB/div					
Auto. i ręczne ustawienie poziomu	☐					
Pomiary DVB-S [Modulacja: QPSK]						
Obraz	☐					
Moc	Od 45 do 110 dBμV	☐	☐	☐	☐	☐
CBER	9.9E-2 - 1.0E-6	☐	☐	☐	☐	☐
VBER	1.0E-4 - 1.0E-8	☐	☐	☐	☐	☐
MER	Do 20dB	☐	☐	☐	☐	☐
C/N	Automatyczne	☐	☐	☐	☐	☐
Konstelacja	☐					
SCR	EN 50494	☐				
dCSS	EN 50607	Opc. 593234**				

Pomiary DVB-S2 [Modulacje: QPSK, 8PSK]						
Obraz		□	□	□	□	□
Moc	Od 45 do 110 dBμV	□	□	□	□	□
Link Margin	Do 10 dB	□	□	□	□	□
MER	Do 20 dB	□	□	□	□	□
LDPCBER*	9.9E-2 – 1.0E-6	□	□	□	□	□
BCHBER*	9.9E-2 – 1.0E-8	□	□	□	□	□
Konstelacja		□	□	□	□	□
SCR	EN 50494	□				
dCSS	EN 50607	Opc. 593234**				
Pomiary Cyfrowe DVB-T [Modulacje: COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM)]						
Obraz		Opc. 593231	□	□	□	□
Moc	Od 45 do 110 dBμV	Opc. 593231	□	□	□	□
	Od 45 do 120 dBμV	Opc. 593231 + Opc. 593235**	□ Opc. 593235**	□ Opc.593235**	□ Opc.593235**	□ Opc.593235**
CBER	9.9E-2 – 1.0E-6	Opc. 593231	□	□	□	□
VBER	1.0E-3 – 1.0E-8		□	□	□	□
MER	Do 35 dB		□	□	□	□
C/N	Automatyczne		□	□	□	□
Echo			□	□	□	□
Konstelacja			□	□	□	□
Pomiary Cyfrowe DVB-T2 [Modulacje: COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM y 256 QAM)]						
Obraz		Opc. 593231 + Opc. 593232	Opc. 593232	□	□	□
Moc	Od 45 do 110 dBμV	Opc. 593231 + Opc. 593232	Opc. 593232	□	□	□
	Od 45 do 120 dBμV	Opc. 593231 + Opc. 593232 + Opc. 593235**	Opc. 593232 + Opc. 593235**	Opc. 593235**	Opc. 593235**	Opc. 593235**
LDPCBER*	9.9E-2 – 1.0E-6	Opc. 593231 + Opc. 593232	Opc. 593232	□	□	□
BCHBER*	1.0E-3 – 1.0E-8			□	□	□
Link Margin	Do 30 dB			□	□	□
MER	Do 35 dB			□	□	□
C/N	Automatyczne			□	□	□
Echo				□	□	□
Konstelacja				□	□	□
Pomiary Cyfrowe DVB-C [Modulacje: 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM y 256 QAM]						
Obraz		□	Opc. 593233	Opc. 593233	□	□

Moc	Od 45 do 110 dB μ V	□	Opc. 593233	Opc. 593233	□	□
	Od 45 do 120 dB μ V	Opc. 593235**	Opc. 593233 + Opc. 593235**	Opc. 593233 + Opc. 593235**	Opc. 593235**	Opc. 593235**
CBER	1.E-2 – 1.0E-8	□	Opc. 593233	Opc. 593233	□	□
MER	Do 38	□			□	□
C/N	Automatyczne	□			□	□
Pomiary Analogowe						
Poziom	25 i 125 dB μ V	□	□	□	□	□
V/A		□	□	□	□	□
C/N		□	□	□	□	□
Pomiary i Funkcje						
Analizator WiFi		Opc. 593250	Opc. 593250	Opc. 593250	Opc. 593250	□
Analizator IPTV		Opc. 593251	Opc. 593251	Opc. 593251	Opc. 593251	□
Wizualizacja 4K - UHD (HEVC)		Na urządzeniu mobilnym (Opc. 593252)	Na urządzeniu mobilnym (Opc. 593252)	Na urządzeniu mobilnym (Opc. 593252)	Na urządzeniu mobilnym (Opc. 593252)	Zawarta w urządzeniu mobilnym
Plany kanałowe naziemne	CCIR, CCIR + LTE, OIRT, KBW, FCC, DAB, SIM					
Plany kanałowe satelitarne	68E INTEL C, 68E INTEL, 42E TURK, 39E HELLAS, 33E EUTEL, 28E EUTEL, 28E ASTRA, 26E BADR, 25E EUTEL, 23E ASTRA, 21EEUTEL, 19E ASTRA, 16E EUTEL, 13E HOTB, 10E EUTEL C, 10 EUTEL, 9E EUTEL, 7E EUTEL, 4E ASTRA, 1W THOR5, 1W THOR6,5W EUTELC, 5W EUTEL, 7W NILE, 30W HISPA, 48W AMZC, 48W AMAZ, SIM					
Jednostki	dB μ V, dBmV, dBm					
Zasilanie LNB	13, 18 Vdc					
Ton LNB	22 kHz					

* UWAGA:

LDPCBER to pomiar BER przed korektorem LDPC.

BCHBER to pomiar BER po korektorze LDPCi przed korektorem BCH.

** 593234 i 593235: Darmowa aktywacja opcji przy zarejestrowaniu urządzenia.