

## Analizatory widma MOSAIQ6

The power of user experience

MOSAIQ6 to przenośny miernik dla wymagających instalatorów, który łączy zaawansowane funkcje, laboratoryjną precyzję i rozdzielczość najwyższej klasy z najbardziej intuicyjnym interfejsem dostępnym na rynku.

Funkcja trybu mozaikowego oparta jest na konfigurowalnym interfejsie, który pozwala na wyświetlenie do 6 funkcji jednocześnie na 8" ekranie o wysokiej rozdzielczości. Nowy interfejs został zaprojektowany i zaprogramowany tak, aby w pełni korzystać z gestów dotykowych.

Miernik dostarczany jest w torbie lub walizce transportowej (w zależności od numeru katalogowego), a do zestawu dołączony jest kompletny zestaw akcesoriów ułatwiający użytkowanie miernika przez instalatora:

- Ochrona ekranu
- Regulowany pasek
- Zestaw koncentrycznych złączy i adapterów
- Zestaw adapterów światłowodowych
- Przewód kabla koncentrycznego
- 3 patchcordy światłowodowe i 1 adapter światłowodowy
- Zestaw do czyszczenia światłowodów, patyczki i ściereczka nasączona alkoholem
- 3 kołnierze na rzepy
- Kabel krosowy RJ45

- Ładowarki: tradycyjna oraz lżejsza

---

<b>Nr Kat.</b>	596101
<b>Nr log.</b>	MOSAIQ6
<b>EAN13</b>	8424450191538

---

## Inne funkcje

---

<b>Komplement</b>	Miernikiem + Torba Transportowa
<b>Standardy obejmowały</b>	DVB-T/T2/S/S2/SX/C + CI + O.F.

---

## Opakowanie

---

<b>Pudełko</b>	1 szt.
----------------	--------

---

## Dane fizyczne

---

<b>Waga netto</b>	2.500,00 g
<b>Waga brutto</b>	5.330,00 g
<b>Szerokość</b>	250,00 mm
<b>Wysokość</b>	210,00 mm
<b>Głębokość</b>	60,00 mm
<b>Główna waga produktu</b>	2.150,00 g

---

## Cechy wyróżniające

---

- Jedyne na rynku profesjonalny miernik z dotykowym wyświetlaczem
- Tryb mozaikowy: zarządzanie 6 widżetami na 8" wyświetlaczu o wysokiej rozdzielczości
- Cyfrowe przetwarzanie w czasie rzeczywistym dzięki ultra-szybkiemu analizatorowi widma
- Maksymalny komfort i efektywność dzięki wymiennej baterii
- Ergonomia: optymalizacja w celu osiągnięcia maksymalnej efektywności
- Efektywne zarządzanie: aktualizacja miernika w chmurze

## Właściwości

---

### Gestów dotykowych

Dotykowy ekran



Nowy interfejs został zaprojektowany i zaprogramowany tak, aby w pełni korzystać z gestów dotykowych (pojedyncze lub podwójne dotknięcie, długie naciśnięcie, przesuwanie, powiększanie lub pomniejszanie).



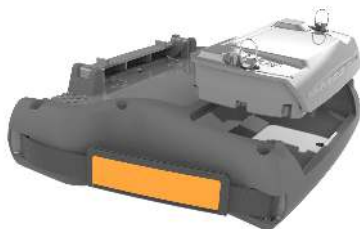
### Spersonalizowany wyświetlacz

Konfiguracja widżetów przez użytkownika



„The Power of User Experience” dźwignią tego miernika. MOSAIQ6 zapewnia całkowitą elastyczność w personalizacji wyświetlacza na preferowany format według kryteriów oraz upodobań użytkownika.

### Autonomia



- Wydajna bateria: Wysokiej jakości bateria litowo-jonowa zapewnia średni czas pracy do 4 godzin.
- Pełna gotowość: Dzięki wymiennej baterii, miernik będzie zawsze gotowy do pracy. Posiadając dwie naładowane baterie, miernik będzie miał wystarczającą autonomię dla długich prac instalacyjnych.
- Niezależne ładowanie: Baterię z niezależną ładowarką można ładować bez podłączania jej do miernika. W ten sposób można kontynuować pracę w dowolnym miejscu, podczas gdy bateria zapasowa jest w trakcie ładowania.

## Komfort



- Ergonomia: Elegancki design oraz optymalne wymiary (220 x 260 x 65 mm) maksymalizują efektywność pracy z miernikiem. Dostęp do każdego menu oraz każdego przycisku znajduje się w zasięgu jednej ręki.
- Łatwe i bezpieczne transportowanie: Dzięki praktycznej torbie lub walizce transportowej miernik może być przenoszony w dowolne miejsce bez zbędnego wysiłku. Torba wyposażona kilka wewnętrznych przegródek do przechowywania akcesoriów, np. dodatkowej baterii.
- Funkcjonalność: Miernik jest kompatybilny ze standardowym statywem – posiada otwór gwintowany 1/4", znajdujący się na tylnym panelu.

## Maksymalna ochrona



- Wytrzymałość: Obudowa miernika jest wykonana z podwójnej gumy i poliwęglanu o wysokiej wytrzymałości, chroniących przed zniszczeniem w przypadku upadku urządzenia.
- Odporność na niekorzystne warunki atmosferyczne: Dzięki wysokiej jakości materiałom i wodoszczelnemu ekranowi miernik jest przystosowany do pracy w niesprzyjających warunkach atmosferycznych.
- Ochrona złączy: Wejścia sygnału wyposażone są w kapturki ochronne, a pozostałe złącza, takie jak złącze zasilania, są chronione za pomocą pokryw, która może służyć również jako podpora, gdy miernik znajduje się na płaskiej powierzchni.

## Wydajne i scentralizowane zarządzanie

w portalu MyCloud web



Scentralizowane zarządzanie wszystkimi miernikami zarejestrowanymi w chmurze w ramach jednego interfejsu internetowego dostępnego z dowolnego urządzenia. Dzięki temu portalowi instalator może podłączyć się w czasie rzeczywistym, skonfigurować urządzenie lub sprawdzić i zapisać wykonane pomiary. MyCloud zapewnia niezbędną elastyczność, mobilność i komfort, dzięki czemu nie umknie żaden szczegół danej instalacji.

Więcej informacji: [mycloud.televes.com](https://mycloud.televes.com)

## Funkcjonalności

---

### ULTRASZYBKI ANALIZATOR WIDMA

MOSAIQ6 umożliwia przechwytywanie sygnałów zakłócających, bez względu na to, jak szybkie one są



Profesjonalny analizator widma z ultraszybkim przetwarzaniem cyfrowym (czas skanowania <math><10\text{ms}</math>) i podwyższonym zakresem dynamicznym (>50 dB). Wyposażony w zaawansowane funkcje do wykrywania i analizy sygnałów pomiędzy 5 MHz a 3300 MHz (waterfall, pomiary po wyzwaniu zdarzeń, wskaźniki, RBW i VBW konfigurowalne przez użytkownika, itp.).

### WATERFALL

Graficzna projekcja sygnału w czasie i częstotliwości



Poziomy sygnały są konwertowane na kolor i są wyświetlane na osi czasu. Optymalne narzędzie do analizy zakłóceń lub krótkich zaników sygnału, które tylko za pomocą widma byłyby trudne do zaobserwowania.

## KONSTELACJA I ECHO

Podstawa to pomiar wpływu na MER



Diagram konstelacji jest niezbędny w wykrywaniu obecności szumu, fluktuacji fazy, zakłóceń i innych problemów, które mogą wpłynąć na jakość sygnału zmniejszając MER.

Graficzna projekcja echa pozwala na zidentyfikowanie obecności echa w odbiorze sygnału naziemnego DVB-T/ T2, co oznacza, że pomiar BER może zostać znacznie obniżony.

## WIELOSTANDARDOWOŚĆ

Wszystko w jednym



Analiza i wykonywanie pomiarów sygnałów analogowych i cyfrowych, zarówno w paśmie naziemnym jak i satelitarnym, za pomocą jednego miernika: FM, IPTV, światłowody, WiFi, DVB-T/T2, DVB-C Annex A, B i C oraz DVB-S/S2/S2X. Ponadto, istnieje możliwość dodania opcji do analizy DAB i DAB +.

## POMIARY OPTYCZNE

Pomiar nowych sieci o wysokiej przepustowości



Po aktywacji wejścia światłowodowego i dzięki odbiornikowi optycznemu (selektywnemu lub nie), oprócz umożliwienia analizy instalacji RFoG, możliwe jest mierzenie tłumienia optycznego w trzech długościach fali (1310nm, 1490nm i 1550nm) oraz jego mocy.

## IPTV

Poza częstotliwością radiową



Demodulacja i analiza przepływów IPTV (Unicast i Multicast) nie tylko wyświetlając wideo, ale także wskazując całkowitą przepływność i szybkość transmisji każdej usługi oraz wyświetlając informacje dot. każdej z usług (SID, VPID, AID, profil szybkość transmisji dla audio i wideo).

Analizowane są również pomiary protokołu, takie jak UPD Payload Bitrate, IP Payload Bitrate oraz Packet Arrival Minimum i Maximum. Pomiary jakości odzwierciedla Media Loss Rate oraz Delay Factor, które wskazują utratę pakietów i opóźnienie każdego pakietu.

## NARZĘDZIA SIECIOWE

Łączność i monitorowanie sieci w jednym interfejsie



Ta funkcja oferuje kilka narzędzi kontrolnych i monitorowanie sieci, które mogą być wyświetlane w trybie mozaikowym. Wszystkie informacje o sieci wyświetlane są w tym samym czasie na jednym ekranie (IP, DNS, brama, tryb połączenia ...).

Narzędzia te pozwalają rozpoznać sieć, kontrolując czas reakcji (opóźnienie lub ping) i szybkość połączenia (test prędkości, wysłanie/pobieranie).

Ponadto ułatwiają także wykrywanie problemów z łącznością poprzez skanowanie podłączonego sprzętu (skanowanie ARP) i mapowanie portów (otwartych lub zamkniętych) w celu określenia ich dostępności (NMAP).

## LTE CHECK

Instalacja wolna od zakłóceń



Analiza wpływu sygnału LTE na kanały DVB-T, wykrywając potrzebę zastosowania filtrowania. Możliwość symulacji widma przy zastosowaniu filtra LTE.

Wyświetlana jest lista filtrów odpowiednich do danej instalacji.

Przystosowane do LTE700 (5G) oraz LTE790 (4G).



## WSKAŹNIKI OK/BŁĄD

Pomoc w podejmowaniu decyzji



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.

## W 100% AUTOMATYCZNY

Automatyczne wykrywanie wszystkich parametrów sygnału wejściowego



Po podłączeniu sygnału wejściowego do MOSAIQ6, miernik w pełni automatycznie wykryje dany sygnał. W pierwszej kolejności wyszuka standard, a następnie wszystkie parametry sygnału.

Nie jest już wymagane określanie standardu oraz jego parametrów. Wystarczy podłączyć kabel RF do miernika a on automatycznie zidentyfikuje standard (DVB-T/T2, DVB-C, QAM-B, ISDB-T dla pasma naziemnego, DVB-S/S2/S2X dla pasma satelitarne, IPTV itp.) oraz wszystkie parametry związane z danym standardem.

## IDENTYFIKACJA SATELITY

MOSAIQ6 zrobi to za Ciebie



Po podłączeniu kabla RF do MOSAIQ6, miernik automatycznie wykryje, do którego satelity skierowana jest dana antena.

## ECHO

Optymalny odbiór sygnału





W przechwytywaniu sygnałów DVB-T i DVB-T2 istotne jest zminimalizowanie poziomu echa, które może powodować problemy z odbiorem. MOSAIQ6 pozwala na wizualizację echa występującego w odbieranym sygnale, dzięki czemu instalator będzie w stanie zminimalizować jego poziom w celu uzyskania optymalnego odbioru.

## PROFILE UŻYTKOWNIKA

Najprostszy sposób na konfigurację MOSAIQ6



MOSAIQ6 umożliwia zapisanie kilku profili zgodnie z rodzajem instalacji. Dzięki tej funkcji nie ma wymogu wyboru parametrów do wykonania danego pomiaru. Należy jedynie wybrać odpowiedni profil a wszystkie parametry miernika zostaną skonfigurowane automatycznie.

## ZAPISYWANIE POMIARÓW: MACROLOGI ORAZ DATALOGI

Zapisz wszystkie detale dotyczące danego sygnału w 32 GB pamięci wewnętrznej



Podczas wykonywania pomiarów lub podczas badania ewentualnych problemów, istnieje możliwość zapisania danych parametrów sygnału – do ich późniejszej analizy lub do sporządzania raportów z wykonanych prac.

Oprócz zapisywania pomiarów, istnieje możliwość zapisywania zrzutów ekranu. Ponadto, dostępna funkcja programowania Macrologów pozwala na powtarzanie i zapisywanie danych pomiarów przy wskazaniu jedynie zakresu czasu pomiędzy dwoma kolejnymi pomiarami.

Zabierz ze sobą informacje bez potrzeby transportowania miernika. Wystarczy wyeksportować dane do zewnętrznej pamięci USB.

## Instrukcja obsługi na wyświetlaczu

Rozwiąż wszelkie wątpliwości w czasie rzeczywistym

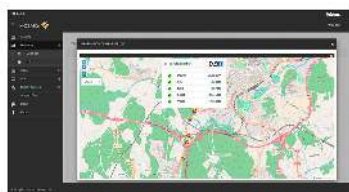


MOSAIQ6 posiada funkcję wyświetlenia instrukcji obsługi bezpośrednio na mierniku. Rozwiąż wątpliwości lub postępuj zgodnie z instrukcjami w czasie rzeczywistym, bez konieczności posiadania drukowanej wersji dokumentu.

(\*)Wymagania:  
SW v1.38 lub wyższa  
HW od v2019

## OPCJA GPS DO ANALIZY ZASIĘGU (\*)

Geolokalizacja instalacji



Dzięki opcji GPS pomiary mogą być wyświetlane na mapie w dokładnym miejscu, w którym zostały one wykonane, dzięki czemu można przeprowadzić badanie zasięgu. Aby uzyskać dostęp do szczegółów każdego z pomiarów, należy podwójnie kliknąć na dany obraz.

(\*) Opcja dodatkowa: Nr kat. 596201

## Analizator Wi-Fi 2,4/5 GHz (\*)

Wszystkie interfejsy komunikacyjne



Ta funkcja umożliwia kompleksową analizę całego pasma Wi-Fi (2,4 i 5 GHz), aby znaleźć, zidentyfikować i zmierzyć wszystkie dostępne sieci Wi-Fi. W tym celu MOSAIQ6 oferuje 4 różne funkcje analizy:

- Lista Wi-Fi: pokazuje listę wszystkich wykrytych sieci i dla każdej z nich identyfikuje: SSID, BSSID, kanał, częstotliwość, tryb szyfrowania i moc punktu dostępu .
- Pomiary Wi-Fi: dla określonej sieci pokazuje aktualną wartość mocy punktu dostępowego i wykres jej zmian w wybranym przedziale czasu.
- Wykres czasowy: oferuje wykres czasu z historią pomiarów mocy wszystkich wykrytych sieci Wi-Fi.

- Mapa kanałów: przedstawia wykres z rozkładem kanałów wykrytych sieci Wi-Fi.

(\*) Opcja dodatkowa: Nr kat. 596202

## TV ANALOGOWA (\*)

Analiza kanałów analogowych



Funkcja umożliwiająca wizualizację i pomiar analogowych kanałów telewizyjnych, które są nadal stosowane w systemach telewizyjnych opartych na transmodulatorach. Pomiar sygnałów o poziomach od 20 do 128dB $\mu$ V, C/N do 52dB oraz V/A do 30dB.

(\*) Opcja dodatkowa: Nr kat. 596203

## DAB/DAB+ (\*)

45/5000 Cyfrowe radio na wyciągnięcie ręki



Funkcja umożliwiająca demodulację kanału DAB. Pomiary jakości sygnału, takich jak MER i CBER oraz szczegółowe informacje o przesyłanych usługach: informacje o radiu (Ensemble, PTY, Service, Mode, Audio-, bit rate audio). Pomiar mocy pomiędzy 20 a 128dB $\mu$ V, C/N i MER tego typu sygnałów.

(\*) Opcja dodatkowa: Nr kat. 596204

## 4K UHD

Ultra wysoka rozdzielczość w zasięgu ręki



MOSAIQ6 obsługuje standardy kodowania kolorów HDR oraz format kompresji wideo HVEC H.265 o maksymalnej rozdzielczości 4K - UHD (3840 x 2160).

## Specyfikacje techniczne

MOSAIQ6	
Caratteristiche generali	
Wyświetlacz	8" dotykowy TFT 1024x768 Full Color
Waga	2150g
Wymiary	250x210x60 mm
Zasilanie	Wejście: 100-240V~ 50-60Hz Wyjście: 24VDC, 4A
Bateria	Li-ion (7,2VDC, 9000mAh); wymienna
Czas pracy baterii	> 4 h
Temperatura pracy	-5°C - 45°C
Temperatura przechowywania	-20°C - 70°C
Wilgotność	5% - 95% bez kondensacji
Interfejsy	ETH, USB, HDMI, wyjście audio (Jack), złącze światłowodowe FC/APC, złącze anteny GPS
Pamięć	32 Gb
Częstotliwość	
Zakres	5 - 3300 MHz
Precyzja	1 kHz
Strojenie	Częstotliwość lub kanał
Wejście	
Impedancja	50 Ohm (zawiera adapter 75 Ohm)
Analizator widma	
Span	100 KHz, 1, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 MHz, 1.0, 2.0, 3.3 GHz i inne (dowolna wartość pomiędzy 100 KHz a 3.3 GHz)
RBW	500 Hz, 1, 3, 5, 10, 30, 50, 100, 300, 500 KHz, 1, 3, 5 MHz
Wskaźniki	Do 4, z funkcją delta
Wyzwalacz zdarzeń	OK
Waterfall	OK
Tryb hold	Maksymalne, minimalne
Poziom odniesienia	Automatyczny i ręczny
Pomiary cyfrowe DVB-T	
Modulacje	COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM)
Moc	20 - 128dBuV
CBER	9.9E-2 - 1.0E-6

VBER	1.0E-3 - 1.0E-8
MER	Do 40dB
C/N	Do 52dB
Echo	OK
MER/nośna	OK
Konstelacja	OK
Błędne pakiety	OK
TILT	OK
Tłumienie	OK
Pomiary cyfrowe DVB-T2	
Modulacje	COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM i 256QAM)
Moc	20 - 128dB $\mu$ V
LDPCBER*	9.9E-2 - 1.0E-6
BCHBER*	1.0E-3 - 1.0E-8
Link Margin	Do 30dB
MER	Do 40dB
C/N	Do 52dB
Echo	OK
MER/nośna	OK
Konstelacja	OK
Błędne pakiety	OK
TILT	OK
Tłumienie	OK
Multi PLP	OK
Pomiary cyfrowe QAM (Annex A/B/C)	
Modulacje	4QAM, 16QAM, 32QAM, 64QAM i 256QAM
Moc	20 - 128dB $\mu$ V
BER	1.2E-3 - 1.0E-8
MER	Do 40dB
C/N	Do 52dB
Konstelacja	OK
Błędne pakiety	OK
TILT	OK
Tłumienie	OK

Pomiary cyfrowe DVB-S	
Wideband	230 - 2400 MHz
Moc	20 - 128dB $\mu$ V
CBER	9.9E-2 - 1.0E-6
VBER	1.0E-4 - 1.0E-8
MER	Do 20dB
C/N	Do 30dB
Konstelacja	OK
Błędne pakiety	OK
TILT	OK
Tłumienie	OK
Pomiary cyfrowe DVB-S2X	
Wideband	230 - 2400 MHz
Modulacje	QPSK, 8PSK
Moc	20 - 128dB $\mu$ V
Link Margin	Do 10dB
MER	Do 20dB
C/N	Do 30dB
LDPCBER*	9.9E-2 - 1.0E-6
BCHBER*	9.9E-2 - 1.0E-8
Konstelacja	OK
Błędne pakiety	OK
TILT	OK
Tłumienie	OK
Multi TS	OK
PLS scrambling	OK
Pomiary cyfrowe DVB-S2	
Wideband	230 - 2400 MHz
Modulacje	QPSK, 8PSK, 8APSK, 16 APSK & 32 APSK
Moc	20 - 128dB $\mu$ V
Link Margin	Do 10dB
MER	Do 20dB
C/N	Do 30dB
LDPCBER*	9.9E-2 - 1.0E-6



BCHBER*	9.9E-2 - 1.0E-8
Konstelacja	OK
Błędne pakiety	OK
TILT	
Tumienie	OK
Multi TS	OK
Pomiary FM	
Poziom	OK
C/N	Do 52dB
RDS	OK
Pomiary DAB/DAB+ (nr kat. 596204**)	
Moc	20 - 128 dB $\mu$ V
MER	Do 20 dB
C/N	Do 30 dB
BER*	9.9E-2 - 1.0E-6
Pomiary analogowe (nr kat. 596203**)	
Poziom	20 - 128dB $\mu$ V
V/A	Do 52dB
C/N	Do 30dB
Cechy	
Do 6 widgetów użytkownika	OK
System Scan z pomiarami i learning plan	OK
LTE check	OK
OF	nr kat. 59610x
OF Selektywne	nr kat. 59611x
GPS Drive Test	nr kat. 596201
Wizualizacja 4K - UHD (HEVC)	OK
Info MPEG	SID, VID, AID, rozdzielczość, profil , szybkość transmisji audio i wideo, informacje o rozdzielczości
Analizator IPTV	OK
Analizator Wifi	2,4 GHz and 5 GHz ( nr.kat. 596202**)
Jednostki pomiarowe	dB $\mu$ V, dBmV, dBm
Zasilanie przedwzmacniaczy	
Zasilanie przedwzmacniaczy	5,13, 18, 24Vdc i inne (dowolna wartość pomiędzy 5 - 24V)

Maksymalna dostarczona moc	12 W
Maksymalny dostarczony prąd	900 mA
Ton LNB	22 KHz
DiSEqC	OK
SCR   dCSS (EN 50494   EN 50607)	OK

\* UWAGA:

LDPCBER to pomiar BER przed korektorem LDPC.

BCHBER to pomiar BER po korektorze LDPCi przed korektorem BCH.

\*\* Nr.kat. 596202/03/04/05 zawarte w modelu Advance

## Specyfikacje techniczne : Ref. 596101

Wyświetlacz		Dotykowy, Color TFT									
Wymiary wyświetlacza	in	8									
Napięcie baterii	Vdc	7,2									
Pojemność baterii	mAh	9000									
Temperatura pracy	°C	-5 ... 45									
Napięcie wejściowe zasilania	Vac	100 ... 240									
Zakres częstotliwości sieci		50 Hz									
Napięcie wyjściowe zasilania	Vdc	24									
Maks. prąd wyjściowy zasilania	A	4									
Złącza RF		"F" żeńskie									
Złącza optyczne		FC/APC									
Liczba portów Gigabit Ethernet (10/100/1000BaseT)		1									
Porty USB		USB 2.0									
Port wyświetlacza		HDMI									
Port audio		jack									
Antena GPS		Tak									
CAM		Tak									
Pamięć wewnętrzna	GB	32									
Zakres częstotliwości	MHz	5 ... 3300									
Rozdzielczość pomiarów	kHz	1									
Analizator WiFi		Tak									
Bluetooth		Tak									
Ethernet		Tak									
Span		100 KHz ... 3,3 GHz (dowolna wartość)									
Skala (dB/div)		10 / 5									
Ustawienie poziomu		Automatyczny / Ręczny									
RBW		500 Hz / 1 KHz / 3 KHz / 5 KHz / 10 KHz / 30 KHz / 50 KHz / 100 KHz / 300 KHz / 500 KHz / 1 MHz / 3 MHz / 5 MHz									
Liczba wskaźników		6									
Funkcja delta		Tak									
Wyzwalacz zdarzeń		Tak									
Waterfall		Tak									
Tryb hold		Tak									
Standard		Maksymalne / Minimalne									
		DVB-T	DVB-T2	DVB-C	ISDB-T/Tb	DVB-S	DVB-S2	DVB-S2X	DAB/DAB+	FM	Pomiary Analogowe
Modulacje		16QAM / 64QAM / COFDM / QPSK	128QAM / 16QAM / 256QAM / 32QAM / 4QAM / 64QAM	16QAM / 256QAM / 32QAM / 4QAM / 64QAM	16QAM / 64QAM / DQPSK / QPSK	QPSK	16APSK / 32APSK / 8APSK / QPSK	16APSK / 32APSK / 8APSK / 8PSK / QPSK	--	--	--
Poziom sygnału	dBµV	20 ... 128	20 ... 128	20 ... 128	-100 ... 20	20 ... 128	20 ... 128	20 ... 128	20 ... 128	20 ... 128	20 ... 128
C/N	dB	< 52	< 52	< 52	< 50	< 30	< 30	< 30	< 52	< 52	< 52
V/A	dB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 30
MER	dB	< 40	< 40	< 40	< 40	< 20	< 20	< 20	< 20	--	--
Pre-BER		--	--	1.0E-2 - 1.0E-9	1.0E-2 - 1.0E-6	--	--	--	--	--	--
Post-BER		--	--	1.0E-2 - 1.0E-8	1.0E-2 - 1.0E-8	--	--	--	--	--	--
BER		--	--	1.0E-2 - 1.0E-8	--	--	--	--	1.0E-2 - 1.0E-6	--	--
CBER		1.0E-2 - 1.0E-6	--	--	--	1.0E-2 - 1.0E-6	--	--	--	--	--
VBER		1.0E-2 - 1.0E-8	--	--	--	1.0E-2 - 1.0E-8	--	--	--	--	--
LDPCBER		--	1.0E-2 - 1.0E-6	--	--	--	1.0E-2 - 1.0E-6	1.0E-2 - 1.0E-6	--	--	--
BCHBER		--	1.0E-2 - 1.0E-8	--	--	--	1.0E-2 - 1.0E-8	1.0E-2 - 1.0E-8	--	--	--
Link margin	dB	--	< 30	--	--	--	< 10	< 10	--	--	--
Echo		Tak	Tak	--	Tak	--	--	--	--	--	--
Konstelacja		Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	--	--	--
MER/nośna		Tak	Tak	--	--	--	--	--	--	--	--
Liczne PLP		--	Tak	--	--	--	--	--	--	--	--
Multi TS		--	--	--	--	--	Tak	Tak	--	--	--
PLS scrambling		--	--	--	--	--	Tak	Tak	--	--	--
RDS		--	--	--	--	--	--	--	--	Tak	--
Błędne pakiety							Tak				
TILT							Tak				
Tłumienie							Tak				
Analizator WiFi							Tak				
Analizator IPTV							Tak				
Woltomierz							Nie				
Test prędkości IP							Tak				
Wizualizacja Full HD (MPEG2/MPEG4)							Tak				
Wizualizacja 4K							Nie				
Info MPEG							Tak				
Zasilanie przedwzmacniaczy	Vdc	5 ... 24									
Maks. przejście prądu przedwzmacniaczy	mA	< 900									
Napięcie zasilania LNB	Vdc	5 ... 24									
Maks. Prąd do LNB	mA	< 900									
Ton LNB (22KHz)		Tak									
Poleceń DiSEqC		Tak									
Standard dCSS		EN50494 / EN50607									

**Televes**<sup>®</sup>