

**FULL VERSION**

# Analizator TV H30Crystal

## Maksymalna funkcjonalność teraz także do światłowodów

H30Crystal rozszerza serię przenośnych i kompaktowych mierników z serii H30 o wysoką wydajność pomiarów optycznych. Jego zdolność do analizowania sieci światłowodowych, wraz ze wszystkimi funkcjami poprzednich modeli, czyni ten sprzęt wszechstronnym narzędziem dla instalatorów, którzy na co dzień mają styczność z wieloma technologiami sieci telekomunikacyjnych. Ponadto jest dostarczany z adapterami i patchcordami światłowodowymi, które ułatwiają instalatorowi wykonywanie pomiarów.

H30Crystal to także skalowalne i wielostandardowe urządzenie przeznaczone do pomiaru DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C, kanałów analogowych oraz kanału zwrotnego. Licencje oprogramowania, które można łatwo pobrać, pozwolą rozszerzyć miernik o nowe opcje. Funkcje te, wraz z szerokim wachlarzem narzędzi, czynią miernik wielofunkcyjnym urządzeniem idealnym do instalacji, konserwacji i rozwiązywania problemów w sieciach koncentrycznych i światłowodowych. Wszystko to w jednym urządzeniu!

Aby zapewnić dobre działanie na zewnątrz, w zestawie znajduje się osłona złącza, która zapobiega gromadzeniu się kurzu, a także wyciekom wody na złączach. Dodatkowo, obsługa miernika jest bardziej elastyczna dzięki systemowi multiscreen: użytkownik może zarządzać nim zdalnie i wyświetlać jego zawartość na swoim urządzeniu mobilnym (Android, iOS lub PC). Dodatkowo zestaw zawiera uniwersalną opaskę na ramię do urządzeń mobilnych do 6”, dzięki czemu korzystanie ze smartfona jest jeszcze wygodniejsze.

Podobnie jak inne mierniki zaprojektowane i wyprodukowane w całości w Televes Corporation, H30Crystal wyposażony jest we wszystkie zalety technologii przetwarzania cyfrowego, oferując użytkownikowi matematyczną precyzję i szybkość w czasie rzeczywistym.

| | |
|---|---|
| Nr Kat. | 593605 |
| Nr log. | H30C-F |

| | |
|---|---|
| EAN13 | 8424450279786 |

| Inne funkcje | |
|---|---|
| Komplement | FULL: Miernikiem + Analizatory WiFi I IPTV + Przedłużacz Koncentryczny + Walizka + Pokrowiec + Opaska na Smartfon |
| Standardy obejmowały | DVB-S/S2 + DVB-T/T2 + DVB-C + O.F. |

| Opakowanie | |
|---|---|
| Pudełko | 1 szt. |

| Dane fizyczne | |
|---|---|
| Waga netto | 2.300,00 g |
| Objętość brutto | 9,25 $dm^3$ |
| Waga brutto | 2.600,00 g |
| Szerokość | 95,00 mm |
| Wysokość | 206,00 mm |
| Głębokość | 53,00 mm |
| Główna waga produktu | 550,00 g |

## Cechy wyróżniające

- Precyzyjny pomiar mocy i tłumienia optycznego
- Wielostandardowość: kanały DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C, analogowe oraz kanał zwrotny
- 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
- Wizualizacja 4K - UHD (HEVC) zarówno na mierniku, jak i na urządzeniu mobilnym
- Możliwość rozszerzenia o analizator Wi-Fi i IPTV
- 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 |
| | Naziemy: 50-880 MHz | OK | OK | OK |
| | Sateliarny: 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

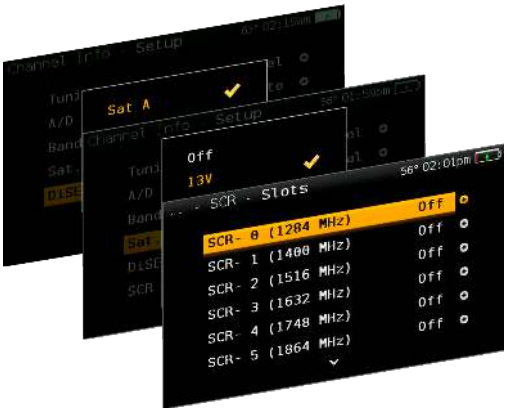
H30Crystal jest zaprojektowany z myślą o wymogach każdego użytkownika. Jest to urządzenie wielostandardowe, przystosowane do wykonywania pomiarów w paśmie satelitarnym oraz kanałów pasma naziemnego. Aby zaspokoić potrzeby każdego użytkownika, a także biorąc pod uwagę, że mogą one ulec zmianie, nowe opcje mogą był 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 satelitarnego

H30Crystal przygotowany jest do ustawiania parametrów niezbędnych do odbioru sygnału satelitarnego. Za pomocą H30Crystal 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. H30Crystal zapewnia dokładność i szybkość w wykrywaniu najsłabszych, niepożądanych sygnałów, wpływających na system telewizji kablowej.




**W 100% Automatyczna**

Detekcja sygnału

Całkowicie automatyczna detekcja parametrów różnych modulacji bez potrzeby dodatkowych ustawień. H30Crystal 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. Ważący 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

H30Crystal 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 H30Crystal składa się z ponad 5,000 komponentów oraz układów scalonych.

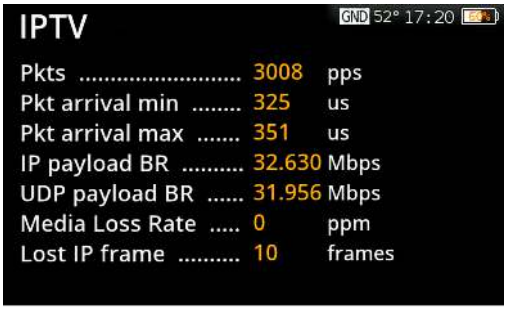
## Funkcjonalności




**Pomiary optyczne**

Dokładna analiza sieci o dużej przepustowości

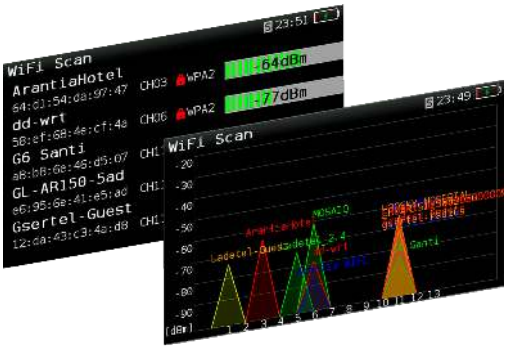
Urządzenie jest wyposażone w odbiornik optyczny (opcja selektywna lub nieselektywna) umożliwiający pomiar mocy i tłumienia przy długościach fal 1310nm, 1490nm i 1550nm.
Złącze optyczne typu SC/APC. Zestaw zawiera akcesoria optyczne do innych typów połączeń.




**Analizator IPTV oraz serwisy (*)**

Informacje o serwisach IPTV oraz RF

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




**Pomiar kanału zwrotnego**

Od 5 MHz

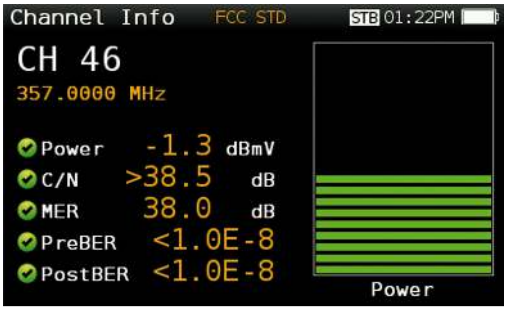
Zdolność miernika do pomiaru kanału zwrotnego od 5 MHz jest bardzo przydatna przy instalacjach kablowych. Wyświetlanie sygnału w widmie, pomiar mocy i C/N zapewnia dobry stan i jakość przesyłanych danych w tym paśmie.




**Konfigurowalne Wskaźniki**

OK/Błąd

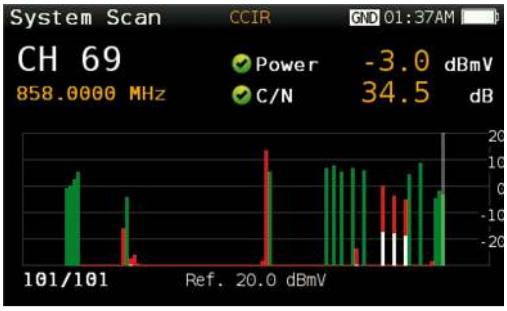
Zmniejsz ilość błędów za pomocą wskaźników OK/Błąd! Dzięki nim łatwiej i szybciej zinterpretujesz wyniki pomiarów. Dostępne są różne progi wskaźników dla poszczególnych lokalizacji: stacje czołowe, wzmacniacze magistralne, odgałęźniki, gniazda, itp. Istnieje również możliwość skonfigurowania progów według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




**Informacja o Kanałach**

Mniej znaczy więcej

Czasami szybki przegląd informacji o kanale Ci wystarczy. Zaawansowany pomiar pojedynczego kanału za pomocą H30Crystal, 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 H30Crystal 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 satelitarny 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 H30Crystal 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 4K - UHD w mierniku**

a także na Twoim urządzeniu mobilnym

Ta funkcjonalność obsługuje format kompresji HEVC H.265 i umożliwia wyświetlanie sygnałów wideo o maksymalnej rozdzielczości 4K - UHD (3840 x 2160). Informacje mogą być wyświetlane zarówno na ekranie miernika, jak i na urządzeniu mobilnym (tryb multiscreen), o ile Twój sprzęt jest zgodny z H.265 (smartfon, tablet lub komputer).




**Diagramy Konstelacji**

Szczegółowa analiza sygnałów cyfrowych

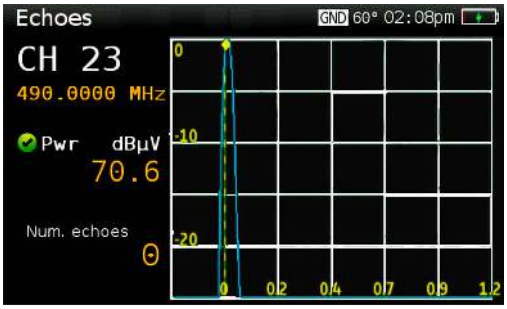
Analiza konstelacji ma zasadnicze znaczenie dla określania jakości sygnałów cyfrowych. Diagramy pomagają w wykryciu obecności szumów, jitter, zakłóceń oraz nasycenia sygnału, które mają negatywny wpływ na jakość usług i mogą doprowadzić do zawieszenia nadawania usług oraz przesterowania sygnału. Poprzez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




**Plany Kanałowe**

Plany kanałowe według potrzeb klienta

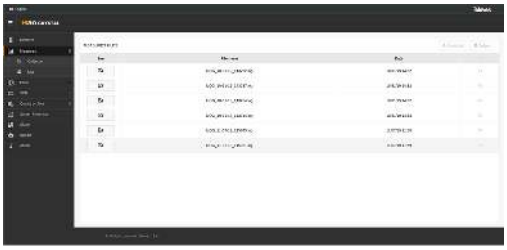
Za pomocą superszybkiej funkcji “Przechwycić Plan” wykryjesz dostępne kanały i stworzysz plan kanałowy użytkownika. Ponadto, każdy kanał zostanie przedstawiony w postaci wykresu słupkowego a kolor każdego słupka oznaczać będzie poziom zgodności z profilami jakości skonfigurowanymi przez użytkownika.




**Echo**

Optymalny odbiór sygnału

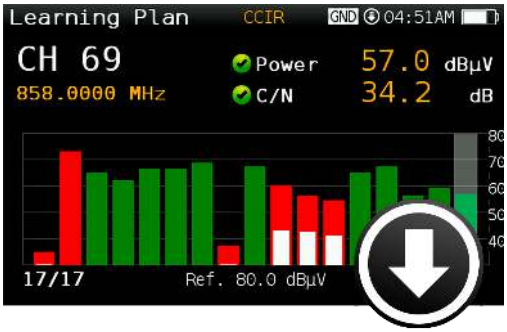
W przechwytywaniu sygnałów naziemnych istotne jest zminimalizowanie poziomu echa, które może powodować problemy z odbiorem. H30Crystal pozwala na wizualizację echa występującego w odbieranym sygnale, dzięki czemu instalator będzie w stanie zminimalizować jego poziom w celu uzyskania optymalnego odbioru.



**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 nieprzerywanie 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** : Ref. 593605

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Wyświetlacz** | | Color TFT | | | | | |
| **Wymiary wyświetlacza** | in | 2,8 | | | | | |
| **Napięcie baterii** | Vdc | 7,2 | | | | | |
| **Pojemność baterii** | mAh | 2300 | | | | | |
| **Czas pracy** | h | 4 | | | | | |
| **Temperatura pracy** | °C | -5 ... 45 | | | | | |
| **Napięcie wejściowe zasilania** | Vac | 100 ... 240 | | | | | |
| **Napięcie wyjściowe zasilania** | Vdc | 12 | | | | | |
| **Maks. prąd wyjściowy zasilania** | A | 2 | | | | | |
| **Złącza RF** | | "F" żeńskie | | | | | |
| **Liczba portów Fast Ethernet (10/100BASE-T)** | | 1 | | | | | |
| **Pamięć wewntrzna** | MB | 400 | | | | | |
| **Zakres częstotliwości** | MHz | 50 ... 2200 | | | | | |
| **Rozdzielczość pomiarów** | kHz | 125 | | | | | |
| **Bluetooth** | | Tak | | | | | |
| **Ethernet** | | Tak | | | | | |
| **Skala (dB/div)** | | 10 / 5 | | | | | |
| **Ustawienie poziomu** | | Automatyczny / Ręczny | | | | | |
| **Standard** | | DVB-T | DVB-T2 | DVB-C | DVB-S | DVB-S2 | Pomiary Analogowe |
| **Modulacje** | | 16QAM / 64QAM / QPSK | 16QAM / 256QAM / 64QAM / QPSK | 128QAM / 16QAM / 256QAM / 32QAM / 64QAM | QPSK | 8PSK / QPSK | -- |
| **Formacie kanału cyfrowego (ITU-T J.83)** | | -- | -- | Annex A / Annex B / Annex C | -- | -- | -- |
| **Poziom sygnału** | dBµV | 45 ... 110 | 45 ... 110 | 45 ... 110 | 45 ... 110 | 45 ... 110 | 25 ... 125 |
| **C/N** | dB | < 40 | < 40 | < 40 | < 20 | < 20 | < 45 |
| **V/A** | dB | -- | -- | -- | -- | -- | < 30 |
| **MER** | dB | < 35 | < 35 | < 38 | < 20 | < 20 | -- |
| **Pre-BER** | | -- | -- | 1.0E-2 – 1.0E-8 | -- | -- | -- |
| **Post-BER** | | -- | -- | 1.0E-3 – 1.0E-8 | -- | -- | -- |
| **BER** | | -- | -- | 1.0E-2 – 1.0E-8 | -- | -- | -- |
| **CBER** | | 9.9E-2 – 1.0E-6 | -- | -- | 9.9E-2 – 1.0E-6 | -- | -- |
| **VBER** | | 1.0E-3 – 1.0E-8 | -- | -- | 1.0E-4 – 1.0E-8 | -- | -- |
| **LDPCBER** | | -- | 9.9E-2 – 1.0E-6 | -- | -- | 9.9E-2 – 1.0E-6 | -- |
| **BCHBER** | | -- | 1.0E-3 – 1.0E-8 | -- | -- | 9.9E-2 – 1.0E-8 | -- |
| **Link margin** | dB | -- | < 30 | -- | -- | < 10 | -- |
| **Echo** | | Tak | Tak | -- | -- | -- | -- |
| **Konstelacja** | | Tak | Tak | Tak | Tak | Tak | -- |
| **Typ światłowód** | | Nieselektywne FO | | | | | |
| **Analizator WiFi** | | Tak | | | | | |
| **Analizator IPTV** | | Tak | | | | | |
| **Wizualizacja Full HD (MPEG2/MPEG4)** | | Tak | | | | | |
| **Wizualizacja 4K** | | Tak | | | | | |
| **Zasilanie przedwzmacniaczy** | Vdc | 13 ... 24 | | | | | |
| **Maks. przejście prądu przedwzmacniaczy** | mA | 140 ... 475 | | | | | |
| **Napięcie zasilania LNB** | Vdc | 13 ... 18 | | | | | |
| **Maks. Prad do LNB** | mA | 370 ... 475 | | | | | |
| **Ton LNB (22KHz)** | | Tak | | | | | |
| **Poleceń DiSEqC** | | Tak | | | | | |