

W poprzednim wydaniu **Elektroniki Praktycznej** można było przeczytać artykuł o odświeżonym modelu popularnego, przenośnego analizatora widma firmy Tektronix. Teraz przyjrzymy się dwóm zupełnie nowym modelom, których premiera miała miejsce wraz z pojawieniem się następcy RSA306. Są to analizatory pracujące w czasie rzeczywistym serii RSA500A, oraz RSA600A.



**Dodatkowe informacje**  
 Tespol Sp. z o.o., ul. Klecińska 125  
 54-413 Wrocław, tel. +48 71 783 63 60  
 faks +48 71 783 63 61, [www.tespol.com.pl](http://www.tespol.com.pl)

# Nowe analizatory serii RSA500 i RSA600

Pod wieloma względami specyfikacja obydwu serii pokrywa się. Różnice natomiast pojawiają się w samej konstrukcji obudowy i układu zasilania, które to warunkują główny obszar zastosowania każdego z nich. W tabeli 1 umieszczono zestawienie najważniejszych parametrów analizatorów firmy Tektronix wykorzystujących port USB3.0.

RSA500 może być zasilany z adaptera sieciowego, który pełni także rolę ładowarki dla wbudowanego akumulatora. Istnieje przy tym możliwość jego łatwej wymiany. Obudowa kształtem podobna do tej z RSA306B, wykonana jest z tworzywa odpornego na uderzenia i wyposażona została w specjalne uchwyty do przymocowania naramiennego paska.

Cechy te sprawiają, że urządzenie jest przystosowane do pracy na baterii w otwartym terenie, w szerokim zakresie temperatury (-10 do +45°C). Producent deklaruje do 4 godzin czasu pracy na baterii. Dodatkowo, analizator został wyposażony w odbiornik GPS/GLONASS/Beidou. Podłączenie zewnętrznej anteny pozwala poprawić dokładność wewnętrznego oscylatora, a także wspomaga działanie funkcji mapping.

Dla analizatora jest dostępny szereg akcesoriów w postaci: kabli, adapterów, tłumików, anten, filtrów, oraz sond (również do pomiaru pola elektromagnetycznego w polu bliskim). Dla wersji z generatorem śledzącym (*tracking generator*) dostępne są zestawy kalibracyjne, oraz stabilne fazowo kable.

**Tabela 1. Porównanie podstawowych parametrów przenośnych analizatorów widma firmy Tektronix**

	RSA306B	RSA503A i RSA507A	RSA603A i RSA607A
Zakres częstotliwości	9 kHz do 6.2 GHz	RSA503A: 9 kHz – 3 GHz RSA507A: 9 kHz – 7.5 GHz	RSA603A: 9 kHz – 3 GHz RSA607A: 9 kHz – 7.5 GHz
Pasma przechwytywania (pracy w trybie Real-Time)	40 MHz	40 MHz	40 MHz
Spurious-Free Dynamic Range (SFDR)	60 dB	70 dB	70 dB
Tracking Generator	Nie dostępny	Opcja	Opcja
Sposób zasilania	Zasilany z portu USB 3.0	Wymienny dedykowany akumulator, bądź zasilacz sieciowy	Wbudowany zasilacz sieciowy
Obszar zastosowania	W terenie i laboratorium	W terenie	W laboratorium
Aplikacje	Projektowanie układów w.cz. Edukacja	Zarządzanie widmem Instalacja i utrzymanie sieci	Projektowanie i testowanie urządzeń bezprzewodowych tzw. Internetu Rzeczy (IoT) EMI/EMC

Firma Tektronix we współpracy z firmą Panasonic oferuje jako opcjonalne wyposażenie tablet klasy *fully rugged*. Może być on użytkowany na zewnątrz, nawet w najtrudniejszych warunkach atmosferycznych, co stanowi doskonale rozwiązanie dla pracowników terenowych. Jest on odporny na pył i wodę (klasa IP65), a także został przetestowany pod kątem zgodności z normą MIL-STD-8910G. Analizator oraz tablet można bezpiecznie przewozić w dedykowanej twardej walizce.

Kolejną nowością w ofercie Tektronix-a jest seria analizatorów RSA600A, przeznaczonych do pracy w laboratoriach. Podobnie jak w serii 500 dostępne są wersje z pasmem pracy od 9 kHz do 3 lub 7,5 GHz. Jako opcja również dostępny jest generator śledzący. Model ten został zamknięty w solidnej metalowej obudowie i zasilany jest z gniazdka sieciowego. Na przednim panelu znajdziemy dwa złącza typu N (wejście sygnałowe, wyjście generatora); dwa złącza BNC (trigger i zewnętrzne źródło odniesienia); złącze SMA dla anteny GPS i interfejs USB3.0.

Wbudowany generator śledzący jest nowością w analizatorach widma firmy Tektronix. Jako uzupełnienie analizatora widma, służy do generowania sygnału o częstotliwości, ściśle związanej z przestrajaniem analizatora. Amplituda sygnału jest utrzymywana na stałym poziomie. Podłączenie wyjścia generatora z wejściem analizatora spowodowałoby pojawienie się na ekranie poziomej linii. Po włączeniu badanego układu pomiędzy wyjście generatora i wejście analizatora można zbadać jego charakterystykę częstotliwościową, tzn. określić tłumienie poszczególnych składowych. Jest to bardzo pomocne na prowadzenie pomiarów okablowania (tłumienność przewodów), badania charakterystyk filtrów, wzmacniaczy i tłumików, pomiary VSWR, a także lokalizowanie uszkodzeń toru kablowego (*distance to fault*).

Dodatkową zaletą niektórych urządzeń wyposażonych w interfejsy komunikacyjne np. USB, Ethernet jest dostępność API, dla jednego z języków programowania, czy też LabView. Tektronix dla swoich przenośnych analizatorów za darmo udostępnia API dla C/C++. Umożliwia



**Fotografia 1. Przykładowe zastosowanie RSA500 przy poszukiwaniu interferencji. Na zdjęciu z opisywanym tabletem i anteną kierunkową**

to tworzenie własnych aplikacji pomiarowych, ściśle dopasowanych do wymagań. Ponadto daje możliwość automatyzacji testów.

Nowe analizatory serii RSA500 i RSA600, są kontynuacją nowej grupy przyrządów zapoczątkowanej przez RSA306. Jest to ciekawa alternatywa dla rozbudowanych stacjonarnych analizatorów widma, niewiele ustępująca im parametrami. Urządzenia pozbawione wyświetlacza, przycisków i pokręteł, czyli tego „namacalnego” interfejsu użytkownika okazują się znacznie tańsze. Obecnie obserwuje się coraz większe zainteresowanie tego rodzaju sprzętem wykorzystującym głównie port USB. Nie inaczej jest w przypadku opisywanych analizatorów firmy Tektronix. Idealnie wpisują się w rozwijający się obszar Internetu Rzeczy. Dostępnych jest szereg modułów aplikacyjnych dla oprogramowania SignalVu-PC m.in. dla WiFi, Bluetooth (również w wersji LE). Na kanale Youtube firmy Tektronix można znaleźć sporą ilość materiałów pokazujących jak można dokonywać pomiarów urządzeń wyposażonych w interfejs WiFi, Bluetooth, czy wstępne testy EMI Pre-Compliance.

**Mateusz Górny**  
Inżynier ds. Sprzedaży i Serwisu  
Tespól Sp. z o.o

REKLAMA

**tespol**  
ENGINEERING



## Nowy RSA306B

- Analizator widma czasu rzeczywistego
- Pasma pracy 9 kHz do 6,2 GHz
- Współpraca z komputerem z zainstalowanym oprogramowaniem SignalVu-PC poprzez port USB 3.0
- W nowej odsłonie z wyższą dynamiką i trzyletnią gwarancją

Tespól Sp. z o.o. | ul. Klecińska 125, 54-413 Wrocław  
tel. +48 71 783 63 60 fax +48 71 783 63 61  
tespol@tespol.com.pl www.tespol.com.pl

**Tektronix**

