

Dane aktualne na dzień: 22-09-2026 04:48

Link do produktu: <https://www.uni-trend.pl/uni-t-usg3045vwektorowy-generator-sygnalow-rf-45-ghz-p-867.html>

UNI-T USG3045V wektorowy generator sygnałów RF 4.5 GHz



Dostępność

Dostępny

Numer katalogowy

USG3045V

Opis produktu

UNI-T USG3045V wektorowy generator sygnałów RF 4.5 GHz

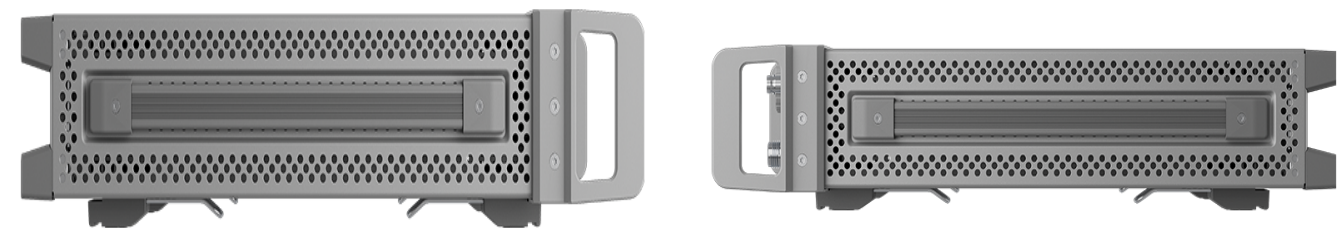


Wektorowy generator sygnałów RF marki **UNI-T**, model **USG3045V**, to zaawansowane narzędzie pomiarowe oparte na architekturze bezpośredniej syntezy cyfrowej DDS. Urządzenie umożliwia generowanie precyzyjnych i stabilnych przebiegów w niezwykle szerokim paśmie. Dla tego modelu zakres częstotliwości wynosi od 9 kHz do 4.5 GHz dla ciągłej fali nośnej oraz od 5 MHz do 4.5 GHz dla strumienia wektorowego w standardzie IQ. Sprzęt charakteryzuje się rewelacyjnym poziomem szumu fazowego, osiągającym wartość zaledwie -122 dBc/Hz, co gwarantuje wyjątkową czystość widmową niezbędną do rzetelnego prowadzenia zaawansowanych prac badawczych. Interfejs operatora oparto na czytelnym, 5-calowym, dotykowym ekranie TFT LCD. W połączeniu ze zintegrowanymi schematami graficznymi przepływu sygnału, interfejs ten znacząco usprawnia konfigurację i ciągłą kontrolę statusu podzespołów urządzenia. Solidna, w pełni metalowa obudowa z ergonomicznymi uchwytami bocznymi doskonale sprawdza się w dynamicznych środowiskach laboratoryjnych i przemysłowych.



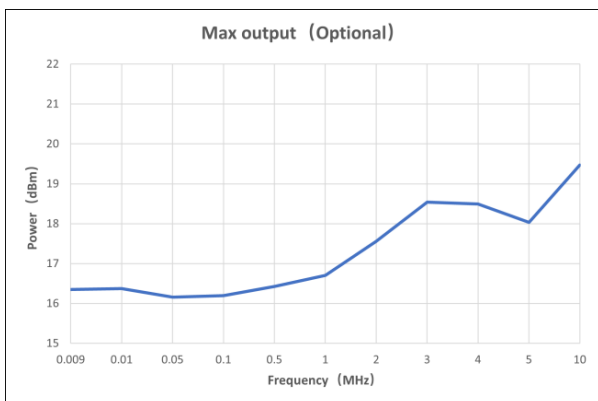
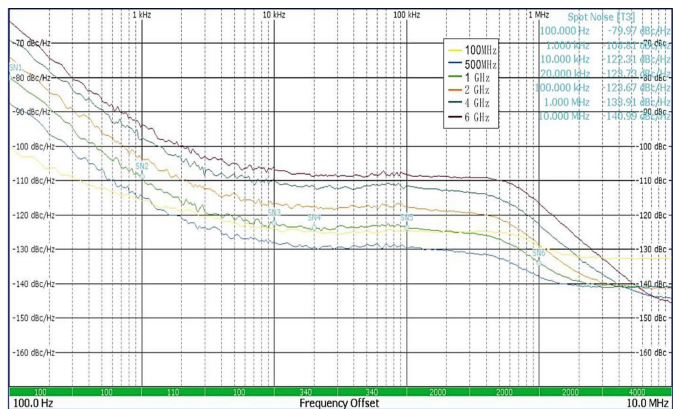
Prezentowany model dostarcza niezwykle bogaty wachlarz cyfrowych oraz analogowych formatów modulacyjnych, stając się uniwersalnym centrum diagnostycznym dla elektroników i inżynierów testujących nowoczesne urządzenia komunikacyjne. Użytkownik ma do pełnej dyspozycji klasyczne pakiety analogowe obejmujące AM, FM i Φ M oraz precyzyjną architekturę modulacji impulsowej z możliwością wygenerowania stabilnego przebiegu o szerokości zaledwie 40 ns. Cyfrowa baza sprzętu generuje na żywo kluczowe standardy komunikacyjne, takie jak PSK, FSK, QAM oraz ASK, a wbudowany moduł arbitralny 50 MHz pozwala na odtwarzanie samodzielnie zdefiniowanych przez użytkownika paczek danych wielonośnych. Z punktu widzenia projektantów nowoczesnych ekosystemów inteligentnego domu kluczowe są dedykowane parametry dla architektury IoT obsługujące najpopularniejsze protokoły bezprzewodowe ZigBee i Z-Wave. Całość wspiera funkcja wstrzykiwania szumu

białego AWGN oraz pełna gotowość do kalibracji strat transmisyjnych po podłączeniu kompatybilnego miernika mocy do złącza USB na przednim panelu.



Niski poziom szumów fazowych

Szumy fazowe na poziomie nawet **-122 dBc/Hz** (1 GHz, odstęp 20 kHz, wartość typowa). Wysoka czystość widmowa umożliwia prowadzenie zaawansowanych testów z większą precyzją i niezawodnością.



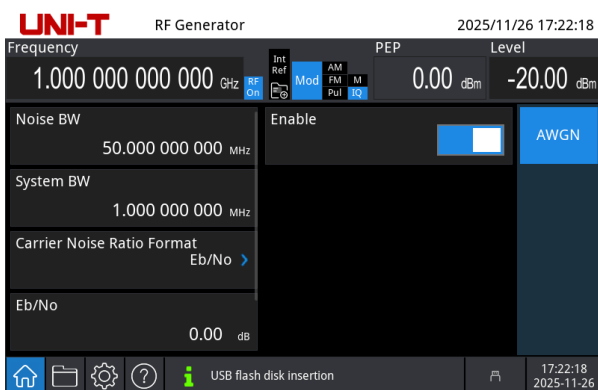
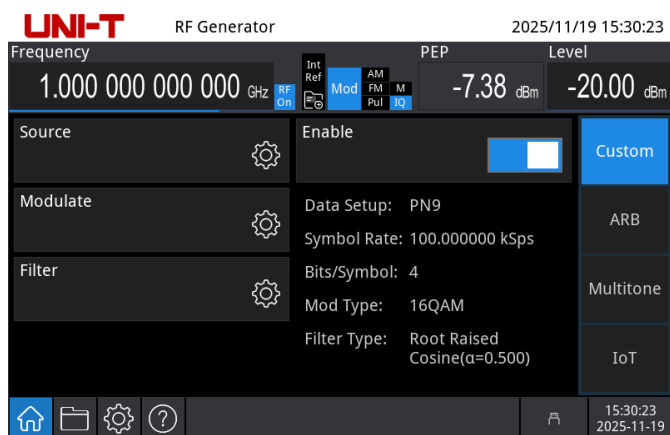
Szeroki zakres dynamiki i wysoka dokładność poziomu wyjściowego

- Maksymalna moc wyjściowa (typ.): **+25 dBm przy 1,6 GHz**
- Minimalna moc wyjściowa: **-135 dBm**
- Zakres dynamiki: **do 160 dB**
- Wysoka dokładność poziomu mocy – wartość typowa:

Pełna obsługa standardowych formatów

modulacji wektorowej

Generuje w czasie rzeczywistym standardowe cyfrowe sygnały modulowane, takie jak **PSK, FSK, QAM i ASK**, a także obsługuje niestandardowe typy modulacji i konfigurowalne ustawienia, obejmując wszystkie kluczowe pasma częstotliwości oraz formaty komunikacji cyfrowej.

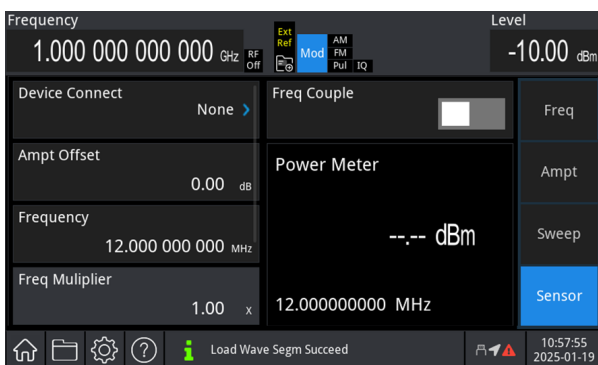
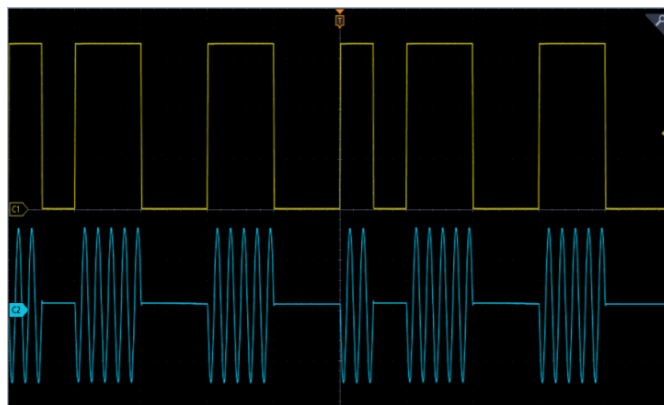


Wiele rodzajów wstrzykiwania szumu

Umożliwia generowanie czystego szumu oraz **addytywnego białego szumu Gaussowskiego (AWGN)**, zapewniając elastyczną symulację zakłóceń w różnorodnych scenariuszach testowych.

Kompleksowa obsługa modulacji analogowej

Obsługuje modulacje **AM, FM i PM (modulację fazy)**. Opcjonalnie dostępna jest modulacja impulsowa i wąskoimpulsowa, umożliwiająca generowanie impulsów o czasie trwania już od **40 ns** z rozdzielczością **10 ns**, spełniając wymagania testowe takich zastosowań jak samochodowe systemy radarów milimetrowych.



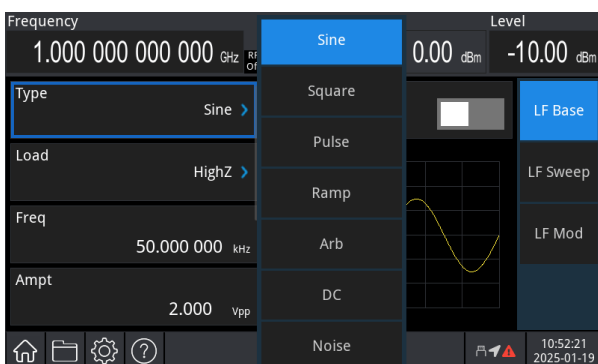
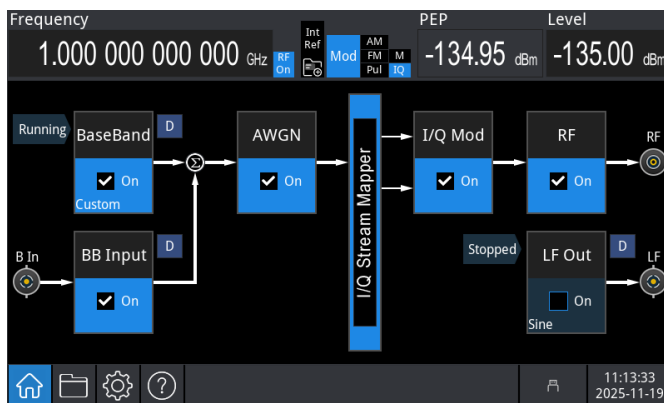
Opcja miernika mocy

Opcjonalny miernik mocy podłączany jest do portu USB na panelu przednim urządzenia, umożliwiając:

- pomiar mocy,
- regulację poziomu mocy wyjściowej,
- kalibrację strat toru sygnałowego.

Dotykowy interfejs graficzny z intuicyjną obsługą

Urządzenie wyposażono w **5-calowy ekran dotykowy o wysokiej rozdzielczości**, zapewniający czytelny podgląd najważniejszych parametrów i stanu pracy. Interfejs oparty na schemacie przepływu sygnału gwarantuje intuicyjną prezentację funkcji i łatwą obsługę.



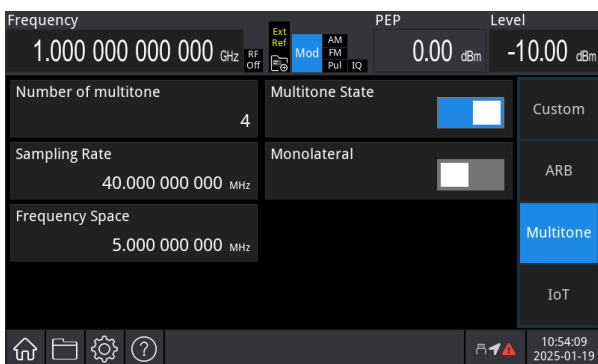
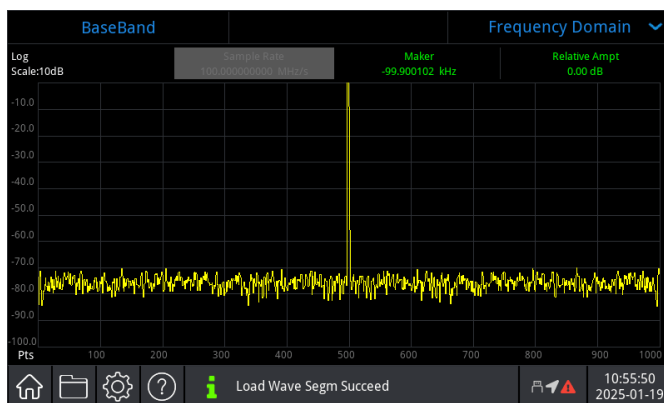
Generator funkcyjny / generator przebiegów arbitralnych

Wbudowany generator sygnałów funkcyjnych **50 MHz** obsługuje:

- generowanie standardowych przebiegów,
- funkcję przemiatania,
- funkcje modulacji.

Modulacja ARB

- Odtwarzanie dowolnych przebiegów zdefiniowanych przez użytkownika z regulowaną częstotliwością próbkowania oraz podglądem sygnału bazowego w czasie rzeczywistym.
- Obsługa trybu **ARB Multi-Carrier**, w którym każda podnośna może być niezależnie modulowana i transmitować własne dane.



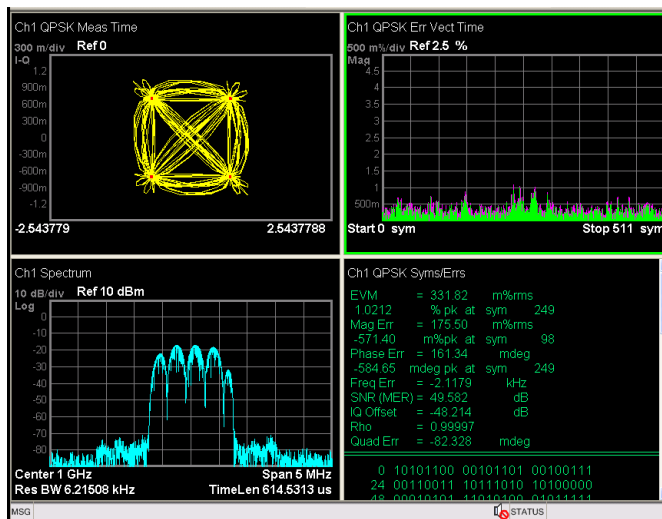
Modulacja wielotonowa

Umożliwia jednocześnie generowanie wielu składowych częstotliwościowych w celu symulacji złożonych sygnałów. Pozwala odtwarzać scenariusze wieloczęstotliwościowe podczas testów ramkowych, umożliwiając skuteczną weryfikację działania urządzeń w wymagających warunkach widmowych.

Modulacja dla urządzeń IoT

Zapewnia obsługę konfiguracji przeznaczonych dla aplikacji Internetu Rzeczy:

- **Obsługiwane protokoły:** ZigBee, Z-Wave
- **Parametry modulacji:** elastyczna konfiguracja, m.in. liczby symboli/modulacji oraz metod modulacji.



Kluczowa specyfikacja techniczna

- Marka: **UNI-T**
- Model: **USG3045V**
- Technologia: **DDS**
- Zakres częstotliwości CW: **9 kHz - 4.5 GHz**
- Zakres częstotliwości IQ: **5 MHz - 4.5 GHz**
- Rozdzielczość częstotliwości: **0.001 Hz**
- Zakres poziomu wyjściowego: **-135 dBm do +25 dBm**
- Szum fazowy (przy 1 GHz i 20 kHz offsetu):
- Ekran: **5-calowy, dotykowy TFT LCD**
- Obsługiwane modulacje analogowe: AM, FM, Φ M, Pulse
- Obsługiwane formaty wektorowe: PSK, FSK, QAM, ASK, I/Q
- Zaimplementowane środowiska IoT: ZigBee, Z-Wave
- Wbudowany generator arbitralny: 50 MHz
- Tłumik mechaniczny: Brak (dla tego modelu)

Zestawienie modeli serii USG3000V

MODEL	ZAKRES CZĘSTOTLIWOŚCI	ROZDZIELCZOŚĆ CZĘSTOTLIWOŚCI	ZAKRES POZIOMU	SZUM FAZOWY	TŁUMIK MECHANICZNY	WYŚWIETLACZ
USG3065V-P	CW: 9 kHz - 6.5 GHz IQ: 5 MHz - 6 GHz	0.001 Hz	-135 dBm - +25 dBm		Tak	5-calowy TFT LCD (ekran dotykowy)
USG3065V	CW: 9 kHz - 6.5 GHz IQ: 5 MHz - 6 GHz	0.001 Hz	-135 dBm - +25 dBm		Nie	5-calowy TFT LCD (ekran dotykowy)
USG3045V-P	CW: 9 kHz - 4.5 GHz IQ: 5 MHz - 4.5 GHz	0.001 Hz	-135 dBm - +25 dBm		Tak	5-calowy TFT LCD (ekran dotykowy)
USG3045V	CW: 9 kHz - 4.5 GHz IQ: 5 MHz - 4.5 GHz	0.001 Hz	-135 dBm - +25 dBm		Nie	5-calowy TFT LCD (ekran dotykowy)

Zestaw zawiera

- 1 x Wektorowy generator sygnałów RF UNI-T USG3045V
- 1 x Przewód zasilający prądu zmiennego
- 1 x Oryginalne opakowanie

