



# HENSOLDT RES9000-N

## System ESM radarów marynarki wojennej

System elektronicznego wsparcia radarów GEW® RES9000-N zapewnia taktyczną klasyfikację nadajników i zdolność gromadzenia danych wywiadowczych skoncentrowaną na wykrywaniu, lokalizacji i analizie nowoczesnych sygnałów radarowych w paśmie częstotliwości 0,5 GHz – 40 GHz.

- zakres częstotliwości od 0,5 GHz do 40 GHz
- chwilowa szerokość pasma 40 GHz
- wysoka czułość i 100% POI
- pokrycie azymutu 360°
- klasyfikacja i dopasowywanie nadajników oparte na sztucznej inteligencji
- nadzór widma, analiza sygnału i ustalanie kierunku
- opcjonalne nagrywanie szerokopasmowe z zaawansowaną analizą i raportowaniem ELINT

# HENSOLDT RES9000-N

## System elektronicznego wsparcia radarów marynarki wojennej

### Przeгляд

Celem systemu GEW RES9000-N jest przechwytywanie nowoczesnych sygnałów radarowych w celu precyzyjnego namiaru (ang. direction finding, DF), klasyfikacji i dopasowywania nadajników, raportowania i śledzenia zagrożeń radarowych w zakresie częstotliwości od 0,5 GHz do 40 GHz. Uzupełnieniem systemu jest opcjonalny cyfrowy analizator radarowy do zaawansowanej analizy technicznej ELINT.

### Nadzór widma

Hybrydowa architektura odbiornika łączy w sobie odbiornik szerokopasmowy do przechwytywania sygnału z wysokim prawdopodobieństwem przechwycenia (ang. probability of intercept, POI) oraz odbiornik wąskopasmowy do dogłębnej analizy. Ta integracja i jednoczesne wykorzystanie technologii odbiorników szerokopasmowych i wąskopasmowych zapewnia kompleksowe możliwości w zakresie świadomości sytuacyjnej na linii radar-nadajnik.

### Namiar

Wysoką dokładność namiaru osiągnięto dzięki wielokanałowemu przetwarzaniu interferometrycznej matrycy antenowej. Istnieje możliwość dostarczenia konfiguracji wirującej anteny namiarowej, aby spełnić wyższe wymagania dotyczące czułości.

### Modulacja wewnątrzimpulsowa

Wąskopasmowe sygnały odbiornika są analizowane pod kątem modulacji wewnątrzimpulsowej, takiej jak modulacja amplitudy w impulsie (AMOP) i modulacja częstotliwości w impulsie (FMOP).

### Klasyfikacja nadajników

Dokładna klasyfikacja nadajników i dopasowanie do biblioteki zagrożeń wypełnionej przez użytkownika są osiągnięte dzięki zaawansowanej sztucznej inteligencji (SI) i analizie maszynowej.

### Lokalizacja nadajnika

Lokalizację emitera uzyskuje się poprzez analizę linii nośnej (LOB) zgłaszanej przez wiele strategicznie rozmieszczonych czujników RES współpracujących ze sobą.

### ELINT (opcjonalnie)

Cyfrowy analizator radarowy przechwytuje, rejestruje i analizuje pojawiające się i adaptacyjne zagrożenia radarowe. Został on specjalnie zaprojektowany do analizy radarów nowej generacji o niskim prawdopodobieństwie przechwycenia i niskiej mocy. Intuicyjny interfejs użytkownika wyświetla wyniki analizy, w tym:

- Wyświetlanie PDW w czasie rzeczywistym (amplituda, częstotliwość, szerokość impulsu, interwał powtarzania impulsu).
- Analiza wewnątrzimpulsowa wyświetla widmo, spektrogram (AM, FM i PM) wraz z narzędziami pomiarowymi.
- Usuwanie przeplotu ciągów impulsów.
- Analiza sygnałów stagger i jitter.
- Estymacja parametrów fali pulsacyjnej.

### Obsługiwane zagrożenia radarowe

- Powierzchniowe i pokładowe radary obserwacyjne i celownicze.

Typ	Dane	Cechy
Całkowite pokrycie częstotliwości	Od 0,5 do 40 GHz (rozszerzenie zakresu częstotliwości poniżej 0,5 GHz dostępne na zamówienie)	<ul style="list-style-type: none"><li>bardzo wysokie POI</li></ul>
Pokrycie azymutu	360°	<ul style="list-style-type: none"><li>pokrycie azymutu 360°</li></ul>
Metoda namiaru	Matryca detektorowej płaszczyzny ogniskowej	<ul style="list-style-type: none"><li>matryca detektorowej płaszczyzny ogniskowej</li></ul>
Dokładność namiaru	< 2° rms	<ul style="list-style-type: none"><li>opcja pasywnego ELINT</li></ul>
Prawdopodobieństwo przechwycenia	100% POI	<ul style="list-style-type: none"><li>analiza interpulsów i intrapulsów radarowego nadzoru widma</li></ul>
Szerokość pasma odbiornika	40 GHz	<ul style="list-style-type: none"><li>klasyfikacja emiterów obsługiwana przez sztuczną inteligencję</li></ul>
Czułość systemu (typowa)	-80 dBm (odbiornik szerokopasmowy) -100 dBm (odbiornik wąskopasmowy)	<ul style="list-style-type: none"><li>ultraszybkie przetwarzanie i wyświetlanie FFT</li></ul>
Chwilowy zakres dynamiki	> 60 dB	<ul style="list-style-type: none"><li>nowatorski szerokopasmowy odbiornik o chwilowej szerokości pasma 40 GHz dla świadomości sytuacyjnej</li></ul>
Modulacja wewnątrzimpulsowa	AMOP i FMOP	
Analiza i przetwarzanie ELINT	Opcjonalnie	