

MSPO 2013: SOŁA - RADAR BEZPOŚREDNIEJ OBRONY

Radar Soła to niewielka trójwspółrzędna stacja, która pozwala na zorganizowanie obrony bezpośredniej własnych baz i obiektów, a dzięki dużej mobilności także ruchu własnych wojsk. 8 zestawów tego typu trafi do Wojsk Lądowych na mocy kontraktu o wartości ponad 150 mln zł, podpisanego w kwietniu bieżącego roku.

Soła to kryptonim radaru produkowanego przez Polski Holding Obronny Elektronika S.A., którego zasięg instrumentalny nie przekracza 50 km. Pomimo tego jest to bardzo przydatna stacja radiolokacyjna, ponieważ pozwala wypełnić luki w strefie przykrycia radiolokacyjnego na szczególnie ważnych kierunkach i obszarach. Dzięki temu może być wykorzystywana do bezpośredniego wykrywania i wskazywania celów powietrznych (w tym pocisków moździerzowych) dla systemów obrony przeciwlotniczej krótkiego (SHORAD) i bardzo krótkiego (VSHORAD) zasięgu.

Radar mobilny

Pełna nazwa radaru – Zdolna Do Przerzutu Stacja Radiolokacyjna w (ZDPSR) wynika z jego wielkości, ponieważ dzięki małym wymiarom i niskiej masie może być on montowany nawet na niewielkich pojazdach kołowych o nośności 3,5 t. Dzięki temu urządzenie jest łatwe do szybkiego przetransportu dowolnego rodzaju, w tym także lotniczym. Standardowo Soła jest proponowana na opancerzonym pojeździe AMZ Żubr.

Jest to radar o dużej mobilności. Czas przejścia z pozycji marszowej do pracy operacyjnej nie przekracza 5 minut. Dane radiolokacyjne w postaci cyfrowej mogą być przekazywane zarówno drogą radiową jak i przewodową. Ze względu na standardowe protokoły przekazywania danych Soła jest łatwa do integracji z innymi komponentami systemu obrony przeciwlotniczej.

Radar nowoczesny

Radar SOŁA pracuje w paśmie S. Przeszukiwanie dookólne odbywa się za pomocą mechanicznego obracania anteny, przeszukiwanie w elewacji – poprzez elektroniczne kształtowanie i sterowanie wiązką antenową. Sama antena posiada niski poziom listków bocznych i jest połączona z anteną urządzenia zapytującego (interrogatora) systemu identyfikacji radiolokacyjnej „swój obcy” (IFF). Zastosowano najnowszy interrogator pracujący w standardzie Mark XII/XIIA (z możliwością pracy w modzie 4 a w przyszłości w modzie 5) oraz z modem S.

Radar jest wyposażony w systemy eliminujące wpływ zakłóceń pasywnych i aktywnych, automatyczny wybór najmniej zakłóconej częstotliwości nośnej, możliwość określenia namiaru i śledzenia źródeł zakłóceń aktywnych oraz stabilizację poziomu fałszywego alarmu.

Wykrywanie obiektów, śledzenie oraz ich kojarzenie z odpowiedziami systemu IFF odbywa się w trybie

automatycznym. Radar może śledzić maksymalnie 64 trasy. Czas odnowy informacji jest mały i wynosi 1 s, ponieważ SOŁA z założenia ma pracować w zautomatyzowanych systemach przeciwlotniczych, gdzie czas reakcji musi być jak najmniejszy. Radar może być kierowany z pulpitów lokalnych (na pojeździe) lub wynośnych (na odległość maksymalną do 100 m). Pomimo, że jest to typowy radar do wykrywania szybko poruszających się celów powietrznych SOŁA ma zdolność do wykrywania śmigłowców w zawisie (wykrywając poruszające się wirniki).

Radar skuteczny

SOŁA pozwala na wykrywanie celów powietrznych do odległości 50 km i wysokości 8000 m przy pokryciu w azymucie od 0° do 55° . Producent podając zasięg wykrywania celów o różnej skutecznej powierzchni odbicia, założył prawdopodobieństwo poprawnego wykrycia $PD = 80\%$, i prawdopodobieństwo fałszywego alarmu $PFA = 10^{-6}$

Przy takich założeniach samolot klasy F-16/Mig-29 ma być wykrywany na odległości od 1,5 do 40 km i na wysokości od 1,5 do 8 km. Obiekty o skutecznej powierzchni odbicia $SPO = 0,05$ m są wykrywane na odległości od 1,5 do 16 km i na wysokości od 1,5 do 4 km, śmigłowce w odległości od 1,5 do 8 km i na wysokości o 1,5 do 4 km, pociski moździerzowe kalibru 98 mm na odległości od 1,5 do 8 km i na wysokości o 1,5 do 5 km.