

Projekt współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach konkursu nr 3/2012 na wykonanie projektów w zakresie badań naukowych lub prac rozwojowych na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa (umowa nr 0 ROB 0046 03 001).

## System armaty morskiej kal. 35 mm AM-35

Okrętowy system artyleryjski oparty na armacie morskiej **AM-35** jest przeznaczony do zwalczania celów powietrznych na wysokościach od bardzo niskich do średnich. System jest skutecznym środkiem obrony przed bezpilotowymi środkami powietrznymi. Może być także stosowany do zwalczania celów na powierzchni morza.

W skład systemu wchodzi automatyczna armata AM-35, zintegrowana głowica obserwacyjno-śledząca ZGS-158M, stanowisko kierowania ogniem (SKO) i rezerwowe stanowisko kierowania ogniem (RSKO).

Otwarta architektura systemu, jego modułowość i skalowalność daje możliwość integracji na okrętach wielu klas.

### Zalety:

- kaliber 35 mm, będący optymalną wypadkową wielu rozbieżnych wymagań
- szybkostrzelność
- zdolność precyzyjnego rażenia
- zintegrowane funkcje artyleryjskie
- zdolność do wymiany danych z systemem dowodzenia



W systemie armaty morskiej kal. 35 mm stosowany jest automat 35 mm produkcji HSW. Armata posiada zmodernizowane dwustronne zasilanie taśmowe z dwóch magazynów, pozwalające na naprzemienne stosowanie dwóch rodzajów amunicji, np. ABM i FAPDS-T. Przeładowanie, zwolnienie spustu, układ programowania długości serii i wybór magazynu są sterowane elektrohydraulicznie. Szybkowymienna lufa jest chłodzona powietrzem. Armata dysponuje własnym systemem orientowania i nawigacji inercyjnej.

W podsystemach naprowadzania i stabilizacji armaty w azymucie i elewacji stosowane są po dwa bezszczotkowe elektryczne silniki momentowe sterowane elektronicznie. Wysoka dynamika i precyzja ruchu jest zapewniona dzięki zastosowaniu najnowszych technologii z zakresu energoelektroniki m.in. superkondensatorów.

#### Dane techniczne armaty AM-35

|                                                               |                                                    |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Typ automatu                                                  | 35mm HSW                                           |
| Szybkostrzelność teoretyczna                                  | 550 strz./min                                      |
| Maksymalna wysokość zwalczanych celów                         | 3500 m                                             |
| Kąt podniesienia<br>Kąt obrotu                                | - 10 do +80<br>+/- 175 (w zależności od nosiciela) |
| Parametry dynamiczne                                          |                                                    |
| – prędkość naprowadzania maks./min.                           | 2 rad/s / 1 mrad/s                                 |
| – przyspieszenie naprowadzania maks.                          | > 2 rad/s <sup>2</sup>                             |
| – dokładność naprowadzania                                    | 0,5 mrad                                           |
| Masa całkowita<br>Masa części obrotowej                       | 4300 kg<br>3300 kg                                 |
| Długość                                                       | 5500 mm                                            |
| Szerokość                                                     | 2616 mm (wieży bez uchwytów)                       |
| Wysokość                                                      | 2703 mm (z podstawą o wys. 900 mm)                 |
| Średnica okręgu zataczanego przez lufę w położeniu neutralnym | 3500 mm                                            |
| Pojemność magazynków amunicji                                 | 2 x 100 szt.                                       |

**Zintegrowana głowica śledząca ZGS-15M** zawiera kamerę termowizyjną pasma 3–5  $\mu$ m, kamerę telewizyjną, dalmierz laserowy o dużej częstotliwości powtarzania oraz interogator IFF IKZ-02. Systemy napędów i stabilizacji w azymucie i elewacji zapewniają precyzyjne sprzężenie linii celowania armaty i linii widzenia sensorów głowicy.



#### Dane techniczne głowicy śledzącej ZGS-15M

|                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| Zakres śledzenia w elewacji         | od -10° do +85°        |
| Zakres śledzenia w azymucie         | nx360°                 |
| Prędkość naprowadzania maks. / min. | 3 rad/s / 1 mrad/s     |
| Przyspieszenie naprowadzania maks.  | 4,5 rad/s <sup>2</sup> |
| Dokładność pozycjonowania           | 0,5 mrad               |
| Masa głowicy                        | 350 kg                 |

**Stanowisko kierowania ogniem SKO** integruje komputer kierowania ogniem, blok fuzji sygnałów wizji, wideotraker, pulpity sterowania elementów systemu, manipulator do sterowania głowicą i spustem armaty oraz terminale zobrazowania systemu.

SKO pracuje w trybie automatycznym i półautomatycznym.

**Rezerwowe stanowisko kierowania ogniem RSKO** (opcjonalne) służy do manualnego naprowadzania na cel w przypadku wyłączenia SKO z walki lub braku danych z systemu wykrywania.