

RADAR KODEN MDC 2560



SKRÓCONA INSTRUKCJA OBSŁUGI

WPROWADZENIE

MIĘDZYNARODOWE PRZEPISY O ZAPOBIEGANIU ZDERZENIOM NA MORZU:

PRAWIDŁO 5 - OBSERWACJA:

Każdy statek powinien stale prowadzić właściwą obserwację zarówno wzrokową i słuchową, jak i za pomocą wszystkich dostępnych środków w istniejących okolicznościach i warunkach odpowiednich do pełnej oceny sytuacji i ryzyka zderzenia.

Powyższe prawo nakłada jednoznaczny obowiązek wykorzystywania wszystkich dostępnych środków do prowadzenia obserwacji. Jest oczywiste, że jednym z tych środków jest radar. Jednak aby zrozumieć i przynajmniej ogólnie zinterpretować obraz radarowy, należy posiadać chociażby minimum wiedzy dotyczącej obsługi tego urządzenia.

Niniejsza instrukcja jest ukierunkowana głównie na potrzeby wykorzystania jej przez osoby pełniące funkcję asystenta nawigacyjnego, czyli de facto dla wszystkich

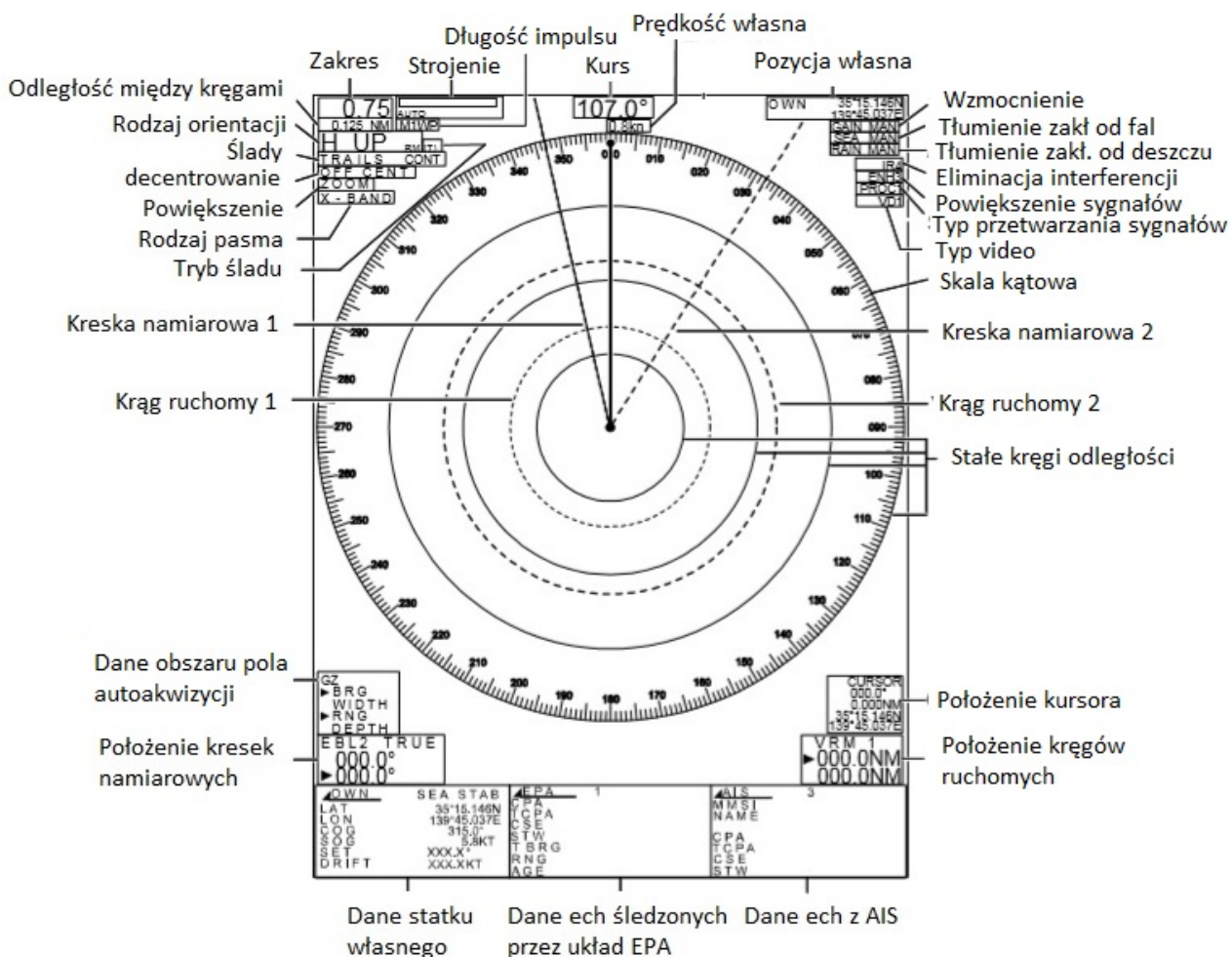
RADAR KODEN MDC 2560

szeregowych członków załogi STS Pogoria, bo przecież każdy z Was wcześniej lub później będzie funkcję asystenta pokładowego pełnił.

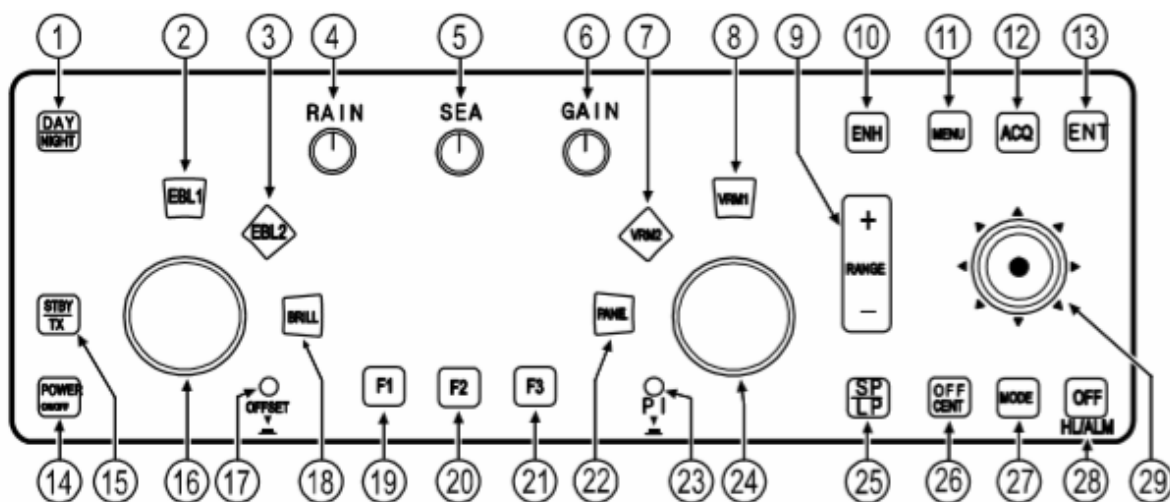
W tym momencie jeszcze jedna uwaga. Otóż proszę pamiętać, że radar nie jest urządzeniem do zabawy. Jest to urządzenie służące do obserwacji, do wykrycia obiektów potencjalnie kolizyjnych i do zaplanowania ewentualnego manewru antykolizyjnego. Można powiedzieć wprost, że radar jest urządzeniem, które służy do prowadzenia bezpiecznej żeglugi. W związku z powyższym z radaru należy korzystać ze zrozumieniem i odpowiedzialnie, a w przypadku gdy zmieniamy nastawy wcześniej ustawione przez oficera wachtowego, po zakończeniu naszych czynności, zawsze wracamy do nastaw wyjściowych. Warto również pamiętać, że repetytor radaru Koden znajduje się w kabinie kapitana, który stamtąd prowadzi obserwację, a niepotrzebne zabawy bardzo mu to utrudniają.

Radar Koden typu MDC 2560 należy uznać za podstawowy radar STS Pogoria. Jest to radar z ekranem monochromatycznym o przekątnej ekranu 15" i pracuje z nadajnikiem o mocy 6 kW. Antena radaru znajduje się na fokmaszcie, co oznacza, że radar ma nieco ograniczone pole widzenia z sektorów rufowych. Schemat sektorów cienia znajduje się na szocie kabiny nawigacyjnej za radarem Koden.

ORGANIZACJA WSKAŹNIKA



PANEL KONTROLNY



RADAR KODEN MDC 2560

1	DAY/ NIGHT	Zmiana intensywność jasności wskaźnika
2	EBL 1	Włączenie/wyłączenie kreski namiarowej 1
3	EBL 2	Włączenie/wyłączenie kreski namiarowej 2
4	RAIN	Włączenie i regulacja układu tłumienia zakłóceń od opadów atmosferycznych. Używamy z rozwagą, pamiętając, że efektem jest zmiana (zmniejszenie) wymiarów wszystkich ech na ekranie wskaźnika. Zakłóceń od opadów nigdy nie tłumimy „do zera”. Pozostałości zakłóceń powinny być widoczne na ekranie.
5	SEA	Włączenie i regulacja układu tłumienia zakłóceń od powierzchni morza. Używamy z rozwagą, pamiętając, że w zakresie działania układu zmniejszeniu ulegną wszystkie echa. Zakłóceń od opadów nigdy nie tłumimy „do zera”. Pozostałości zakłóceń powinny być widoczne na ekranie. Tylko to gwarantuje możliwość wykrycia małych ech (jachty, kutry, oznakowanie nawigacyjne)
6	GAIN	Regulacja wzmocnienia. Regulator ustawiamy tak, aby szumy na ekranie były „na granicy” pojawienia się, podobnie jak squelch w VHF. Oczywiście na potrzeby konkretnej chwili zawsze wzmocnienie możemy ustawić inaczej. Jednak później ustawiamy w pozycji wyjściowej
7	VRM 2	Włączenie ruchomego kręgu odległości 2
8	VRM 1	Włączenie ruchomego kręgu odległości 1
9	RANGE	Zmiana zakresu obserwacji. W morzu podstawowym zakresem obserwacji powinno być 12 NM
10	ENH	Włączenie powiększenia ech
11	MENU	Wejście do menu radaru. Opcja tylko dla doświadczonych oficerów. Osoby, nie mające bardziej rozległej wiedzy na temat radaru i zasad jego działania, nie powinny tego przycisku używać. Zmiana ustawień w menu, może spowodować poważne komplikacje w pracy radaru.!
12	ACQ	Włączenie śledzenia (akwizycji) wybranego echa
13	ENT	Enter – przycisk zatwierdzający, współpracuje z innymi
14	POWER OFF/ON	Włączenie/wyłączenie radaru
15	STBY/TX	Przełącznik czuwanie/praca. Po około 1.5 minuty od włączenia radaru można nacisnąć przycisk STBY/TX, co spowoduje włączenie nadajnika i pracę radaru. Powtórne naciśnięcie przycisku spowoduje przejście w rodzaj pracy czuwanie. Należy to czynić np. wtedy gdy na maszt wchodzi ludzie. Zabezpieczy to pracujących na maszcie przed szkodliwym wpływem mikrofal na organizm oraz przed uderzeniem przez obracającą się antenę.
16		Potencjometr elektroniczny powodujący zmianę położenia kreski namiarowej. Naciśnięcie potencjometru powoduje możliwość przesunięcia punktu startu kreski namiarowej.
17	OFFSET	Sygnalizacja włączenia funkcji umożliwiającej przesunięcie punktu startu kreski namiarowej
18	BRILL	Włączenie regulatora jasności ekranu

19	F1	Programowalny przycisk funkcyjny. Na STS Pogoria przycisk F1 przerywa śledzenie wybranego echa
20	F2	Programowalny przycisk funkcyjny. Na STS Pogoria przycisk F2 przerywa śledzenie wszystkich ech
21	F3	Programowalny przycisk funkcyjny. Na STS Pogoria przycisk F3 przerywa chwilowo zobrazowanie kreski kursowej
22	PANEL	Przycisk powodujący zmianę intensywności podświetlenia panelu kontrolnego
23	PI	Sygnalizacja włączenia linii równoległych
24		Potencjometr elektroniczny powodujący zmianę położenia ruchomego kręgu odległości. Naciśnięcie potencjometru powoduje możliwość przesunięcia punktu odniesienia ruchomego kręgu odległości.
25	SP/LP	Przycisk zmieniający długość impulsu sondującego. Czyli tego, impulsu, który jest wysyłany w przestrzeń przez antenę radaru.
26	OFF CENTER	Przycisk powodujący zmianę położenia punktu startu podstawy czasu na ekranie wskaźnika
27	MODE	Przycisk powodujący zmianę orientacji radaru. Generalnie zawsze używamy orientacji względem północy czyli N UP
28	OFF	Przycisk wyłączenia alarmów dźwiękowych
29	Joystick	Dżoystik przesuwający marker (krzyżyk) na ekranie wskaźnika. Wykorzystując marker możemy dokonać zgrubnego pomiaru odległości i kąta wybranego echa, możemy wprowadzić echo do automatycznego śledzenia (akwizycji) lub wybrać echo śledzone w celu wyświetlenia jego parametrów ruchu.

PODSTAWY PRACY Z RADAREM

Podstawowe nastawy radaru radar powinien pracować na zakresie 12 Nm i z orientacją względem północy czyli N UP. Oczywiście w celu udokładnienia obserwacji np. ech znajdujących się na mniejszych odległościach od statku, dopuszcza się czasową pracę na mniejszych zakresach, jednak w żadnym przypadku nie wolno zaniedbywać przez dłuższy okres czasu obserwacji zakresu 12 Nm. Warto pamiętać, że statek poruszający się w naszym kierunku z prędkością 20 knt, w ciągu 12 minut pokonuje odległość 4 mil morskich. Praca z radarem, który ma włączony mniejszy zakres obserwacji powoduje, że po wykryciu takiego statku, mamy bardzo mało czasu na analizę sytuacji i wykonanie jakiegokolwiek manewru. Z tego powodu pracując na zakresach mniejszych, należy przynajmniej co 12 minut włączać zakres 12 Nm i dokonać analizy sytuacji.

Układów przeciwzakłóceńowych SEA i RAIN używamy wtedy gdy zachodzi taka konieczność. W przypadku braku opadów atmosferycznych i zakłóceń od fali morskiej nie używamy ich. Bezwzględnie należy pamiętać, że każde użycie układów SEA lub RAIN powoduje mniejsze lub większe ograniczenia w wykryciu obiektów rzeczywistych, szczególnie tych o małych rozmiarach.

Z dużą ostrożnością używamy potencjometru GAIN (wzmocnienie). Ustawienie tego regulatora na zbyt małym poziomie powoduje brak możliwości wykrycia małych

obiektów, a ustawienie wzmocnienia na zbyt wysokim poziomie powoduje pojawienie się na ekranie dużej ilości szumów, skutecznie maskujących echa rzeczywiste. Najbardziej właściwy jest „złoty środek” czyli ustawienie wzmocnienia na granicy pojawiania się szumów.

WYKORZYSTANIE RADARU DO CELÓW ANTYKOLIZYJNYCH

Najczęściej, to właśnie asystent nawigacyjny obserwujący radar, jako pierwsza osoba na pokładzie, ma szansę wykryć obiekty potencjalnie kolizyjne. A jakie obiekty należy uznać, za potencjalnie kolizyjne? Generalnie zgodnie z zasadami obowiązującymi we flocie handlowej, każdy obiekt zbliżający się do naszego statku na odległość mniejszą niż 2 Nm powinien zostać uznany za potencjalnie kolizyjny. W związku z powyższym, jak tylko taki obiekt zostanie wykryty, natychmiast powiadamy o tym oficera wachtowego.

Często bywa tak, że obiekty o niewielkich rozmiarach (kutry, jachty, oznakowanie nawigacyjne) wykrywane są na stosunkowo niewielkich odległościach. Również w przypadku wykrycia takiego bliskiego echa, również niezwłocznie powiadamy o tym oficera wachtowego.

Ponadto oficera wachtowego powiadamy w każdym przypadku, który wzbudza jakiegokolwiek wątpliwości. Starzy i doświadczeni marynarze powiadają, że jak zaczynasz się zastanawiać czy masz coś zrobić czy nie, to natychmiast to zrób, bo za chwilę może na to być za późno.

PRACA Z UKŁADEM AUTOMATYCZNEGO ŚLEDZENIA

Radar KODEN MDC 2560, jest wyposażony w układ automatycznego śledzenia echa. Aby skorzystać z tej możliwości należy wybrane echa wprowadzić do automatycznego śledzenia (akwizycji). Aby to uczynić należy wykonać następujące czynności:

1. Naprowadzić z wykorzystaniem dżojstika (29) marker na wybrany obiekt.
2. Nacisnąć przycisk ACQ (12)

Wokół obiektu pojawi się tzw. bramka inicjująca w postaci kwadratu i echo zaczyna być śledzone. Po pewnym czasie kwadracik wokół echa zamieni się mały okrąg i pojawi się wektor kierunku i szybkości echa. Jednocześnie w polu danych echa śledzonego przez EPA (patrz organizacja ekranu) pojawią się dane wyliczonych parametrów ruchu. Najważniejsze dane z punktu widzenia antykolizji to:

- CPA – minimalna odległość zbliżenia - jest to najmniejsza odległość na jaką zbliży się śledzony obiekt do naszego statku.
- TCPA – czas do minimalnej odległości zbliżenia, czyli za ile minut nastąpi,
- CSE – kurs śledzonego obiektu,

- STW - prędkość śledzonego obiektu,
- T BRG – zamiar na śledzony obiekt
- RANGE – aktualna odległość do śledzonego obiektu

UWAGA! DOPIERO PO 3 MINUTACH OD WPROWADZENIA DO AKWIZYCJI WYLICZONE DANE MOŻNA UZNAĆ ZA WIARYGODNE.

Maksymalnie możemy wprowadzić do akwizycji 10 obiektów.

PRACA Z KRESKĄ NAMIAROWĄ

Najprostszą i jednocześnie bardzo skuteczną metodą określenia czy jakiś obiekt może być obiektem kolizyjnym czy nie, jest wykorzystanie kreski namiarowych EBL 1 i EBL 2.

Aby z tej metody skorzystać należy:

1. Włączyć kreskę namiarową EBL 1 (2)
2. Potencjometrem (16) ustawić kreskę na interesującym nas obiekcie w taki sposób aby kreska dokładnie „przecinała” środek obiektu i tak ją pozostawiamy
3. Prowadzimy obserwację przez kilka minut. Jeżeli interesujący nas obiekt przesuwają się dokładnie po kresce namiarowej w naszym kierunku, oznacza to, że obiekt ten jest obiektem kolizyjnym. Jeżeli obserwowany obiekt „schodzi” z kreski to oznacza, że przejdzie nam za rufą lub przed dziobem

Zaletą tej metody jest to, że jest ona mało wrażliwa na „myszkowanie” naszego statku. Natomiast wadą jest to, że mamy do dyspozycji tylko dwie kreski namiarowe, więc można określić sytuację kolizyjną tylko dla dwóch obserwowanych obiektów.

(Opracował: Kpt. Andrzej Szklarski)