

# GIỚI THIỆU

## RADAR HÀNG HẢI

### KODEN MDC-940

- Radar hàng hải KODEN MDC-940 là radar chuyên dụng hàng hải.
- Radar có các thông số kỹ thuật sau:
- Màn hình màu LCD 8.4-inch, độ nét cao, cho chất lượng hình ảnh sâu. Chuyên dụng cho quan sát mục tiêu.
- Công suất phát 4kW, giúp tín hiệu phát mạnh, quan sát được tầm xa lớn.
- Có chức năng xử lý tín hiệu số, giúp cho việc cân chỉnh radar rất đơn giản.
- Có menu tiếng Việt giúp việc khai thác hết các chức năng ưu việt của radar được dễ dàng.
- Có chức năng theo dõi, đồ giải tránh va tự động ATA, cho phép theo dõi cùng lúc đến 50 tàu (khi lắp thêm board ATA và kết nối radar với máy định vị GPS và la bàn)
- Có chức năng hiển thị các mục tiêu tàu AIS trên màn hình radar (khi lắp thêm board AIS và kết nối với máy thu AIS)
- Có nhiều kiểu hiển thị màn hình, đặc biệt có chức năng theo dõi cùng lúc trên 2 thang đo xa và gần.

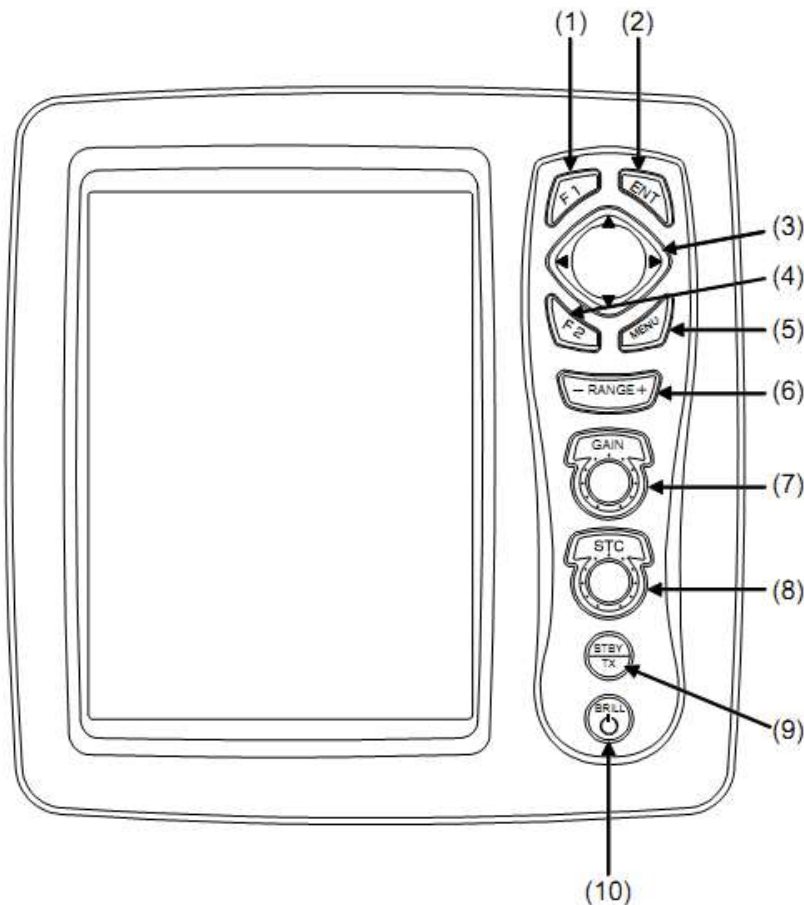
## **NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý TRONG QUÁ TRÌNH SỬ DỤNG MÁY**


- Để đảm bảo cho máy hoạt động tốt, tăng tuổi thọ máy và phục vụ tốt cho công tác đánh bắt cũng như an toàn trên biển. Chúng tôi mong khách hàng trong quá trình sử dụng máy cần lưu ý những điểm sau:
- Sử dụng nguồn điện một chiều ổn định điện áp phải đủ. Với máy RADAR KODEN MDC-940 nên dùng bộ nguồn MECOM để ổn định điện cho RADAR.
- Tuyệt đối không sử dụng máy khi bình Ắc quy đang nạp. Nên làm công tắc hay Aptômát để ngắt hoàn toàn máy khỏi nguồn điện khi bình Ắc quy đang sạc hay khi không dùng máy.
- Đảm bảo máy đã được nối với anten một cách chắc chắn.
- Khi cầu chì đứt phải tìm nguyên nhân và khắc phụ trước khi thay cầu chì mới. Cầu chì thay thế phải có đặt tính kỹ thuật tương đương với cầu chì của máy. Tuyệt đối không dùng cầu chì có trị số Ampe lớn hơn.
- Khi nối nguồn vào máy phải kiểm tra và biết chắc nguồn được dùng là nguồn một chiều, có điện áp phù hợp với máy thì mới được sử dụng.
- Phải xác định chính xác dây nguồn nào nối với cực dương MÀU TRẮNG (hay ĐỎ) (+), dây nguồn nào nối với cực âm MÀU ĐEN (-).
- Phải đảm bảo các đầu nối điện được tiếp xúc tốt, đảm bảo không bị mất điện đột ngột khi đang sử dụng máy.
- Bảo quản máy ở nơi thoáng mát, thường xuyên vệ sinh máy sạch sẽ.
- Anten phải đảm bảo độ cao để chùm tia sóng phát ra không ảnh hưởng đến người trên tàu.
- Khi máy hư hỏng cần thông báo cho chúng tôi biết, tuyệt đối không tự mở máy ra sửa chữa.

## CHƯƠNG 1

### SỬ DỤNG CĂN BẢN RADAR

#### 1. CHỨC NĂNG CÁC NÚM NÚT



(1) Phím <b>[F1]</b>	Chức năng mặc định là mở tia đo hướng phương vị đến mục tiêu. Có thể cài chức năng cho phím <b>[F1]</b> trong menu
(2) Phím <b>[ENT]</b>	Dùng để nhập cài đặt chức năng trong menu
(3) Các phím 	Các phím di chuyển lên xuống, trái phải, dùng để di chuyển dấu cộng trên màn hình radar, dùng để vào các chức năng trong menu.



## CÔNG TY CP THIẾT BỊ HÀNG HẢI - MECOM

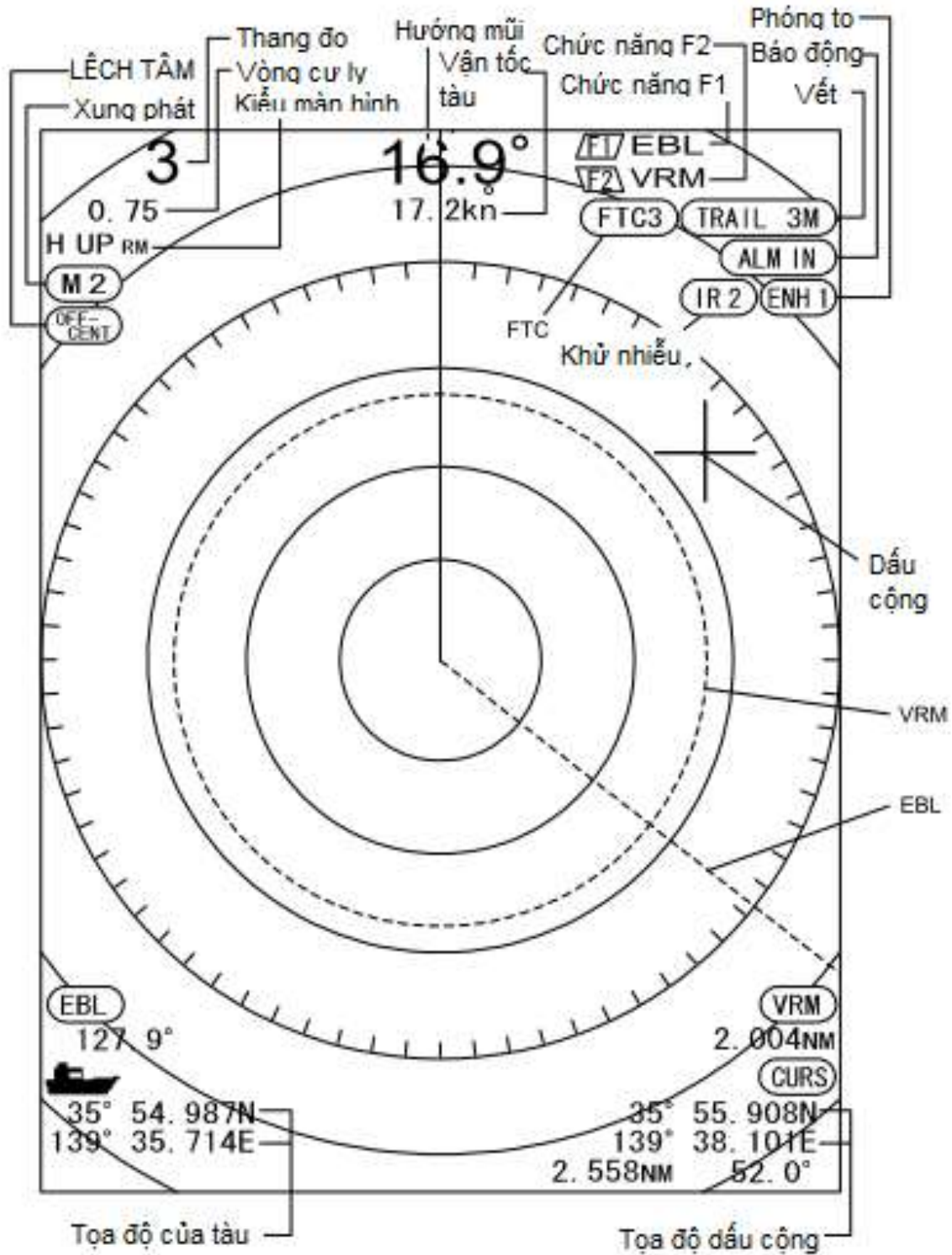
22-24-26 Mạc Thị Bưởi Quận 1, TP Hồ Chí Minh.

Tel: (08) 8213.639 (08) 8210.132

Fax: (08) 8213.640. Email: [mecom@hcm.fpt.vn](mailto:mecom@hcm.fpt.vn) Website: [www.mecom.com.vn](http://www.mecom.com.vn)

(4) Phím [F1]	Chức năng mặc định là mở vòng đo khoảng cách đến mục tiêu. Có thể cài chức năng cho phím [F2] trong menu
(5) Phím [MENU]	Dùng để vào các chức năng menu hay thoát ra khỏi các chức năng
(6) Phím [- RANGE +]	Dùng để tăng giảm thang đo tầm xa
(7) Núm và phím [GAIN]	Núm [GAIN] dùng để chỉnh tăng – giảm độ nhạy thu của radar Phím bấm [GAIN] dùng để chọn chức năng ENH phóng đại ảnh của các mục tiêu khi cần quan sát xa
(8) Núm và phím [STC]	Núm [STC] dùng để chỉnh tăng – giảm độ mức độ khử nhiễu biển <b>STC</b> Phím bấm [STC] dùng để chọn chức năng khử nhiễu mưa <b>FTC</b> để chỉnh giảm nhiễu trong mưa
(9) Phím [STBY]	Dùng để chuyển sang trạng thái phát hay chuyển về màn hình sẵn sàng
(10) Phím [BRILL]	Dùng để tắt – mở nguồn hay chỉnh độ sáng màn hình và độ sáng các phím

## 2. GIẢI THÍCH MÀN HÌNH RADAR



### **3. TẮT – MỞ NGUỒN**

- Ấn nút [**BRILL**] để mở nguồn.
- Màn hình sẽ báo thời gian yêu cầu đợi là 120 giây. Đây là thời gian bắt buộc để radar sấy (làm nóng) bộ phận phát.
- Ấn + giữ nút [**BRILL**] trong 3 giây để tắt nguồn.

### **4. CHỈNH ĐỘ SÁNG MÀN HÌNH**

- Ấn nút [**BRILL**] màn hình hiện chữ: **ĐỘ SÁNG MH**
- Ấn nút lên xuống để chọn mức độ sáng của màn hình.

**Chú ý:** *Chữ sẽ tự động tắt sau 3 giây, muốn thoát ra ngay thì ấn nút [**MENU**]*

### **5. CHỈNH ĐỘ SÁNG PHÍM BẤM**

- Ấn nút [**BRILL**] 2 lần màn hình hiện chữ: **ĐỘ SÁNG PHÍM**
- Ấn nút lên xuống để chọn mức độ sáng của các phím

**Chú ý:**

*Chữ sẽ tự động tắt sau 3 giây, muốn thoát ra ngay thì ấn nút [**MENU**]*

### **6. CHUYỂN PHÁT**

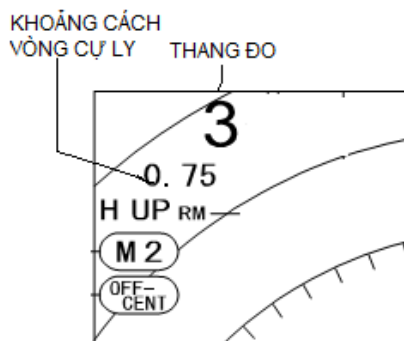
- Sau khi mở máy radar sẽ đếm ngược thời gian từ 120 giây về 00 giây và chuyển sang trạng thái chờ đợi (trạng thái nghỉ). Màn hình hiện chữ **ST'BY**.
- Ấn nút [**STBY/TX**] để chuyển radar sang trạng thái hoạt động và bắc đầu phát tín hiệu.
- Màn hình sẽ báo tín hiệu.
- Khi radar đang ở trạng thái phát tín hiệu khi ấn phím [**STBY/TX**] radar lập tức chuyển sang trạng thái chờ đợi (trạng thái nghỉ), màn hình hiện chữ **ST'BY**.

**Chú ý:**

*Khi không cần quan sát radar trong thời gian ngắn nên chuyển radar sang chế độ sẵn sàng. Khi cần quan sát lại radar chỉ cần ấn STBY/TX chuyển ngay sang trạng thái phát không cần chờ thời gian khởi động 120 giây.*

**7. CHỈNH THANG ĐO TẦM XA**

- Ấn nút [- RANGE +] để tăng giảm thang tầm xa muốn dùng.
- Giá trị của thang đo được thể hiện góc trên bên trái màn hình. Giá trị của số lớn chỉ thang đo, giá trị của số nhỏ hơn nằm bên dưới là giá trị của khoảng cách vòng cự li cố định.

**Chú ý:**

- Radar có các thang đo 0.125, 0.25, 0.5, 0.75, 1.5, 3, 6, 12, 24, 32 hải lý
- Chọn thang đo tầm xa phù hợp yêu cầu quan sát mục tiêu

**8. CHỈNH ĐỘ NHAY GAIN**

- Độ lợi **GAIN** cao hay thấp phụ thuộc vào thang đo xa hay gần.
- Xoay núm [**GAIN**] để tăng giảm độ nhạy thu của radar.

**Chú ý:**

*Cách chỉnh độ nhạy **GAIN** theo nguyên tắc: tầm xa càng lớn thì độ nhạy thu càng cao, tầm xa giảm thì độ nhạy **GAIN** giảm.*

*Nếu chỉnh độ nhạy thu **GAIN** quá thấp thì sẽ không thấy được các mục tiêu nhỏ, nếu chỉnh độ nhạy **GAIN** quá cao thì sẽ bị nhiễu và không phân biệt được giữa nhiễu và mục tiêu.*

*Chỉnh độ nhạy **GAIN** sao cho hình ảnh vừa xuất hiện nhiễu thì giảm lại một ít là vừa.*

*Chỉnh độ nhạy **GAIN** sao cho ảnh của mục tiêu thấy rõ và phân biệt được nhiễu với mục tiêu tàu.*

*Chỉnh độ nhạy **GAIN** phải kết hợp với các chức năng chỉnh khác như **FTC**: Chỉnh khử nhiễu mưa, **STC**: khử nhiễu biển.*

## **9. CHỈNH KHỬ NHIỄU BIỂN STC**

- Xoay núm [**STC**] để tăng giảm mức độ khử nhiễu biển.

### **Chú ý:**

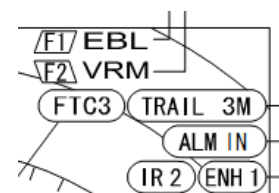
*Chỉnh khử nhiễu biển là do sóng radar phát xuống gặp sóng biển, bề mặt biển phản xạ về, do vậy mức độ khử nhiễu sẽ ảnh hưởng mạnh ở gần tàu và yếu dần ở xa tàu.*

*Cách chỉnh khử nhiễu biển **STC** sao cho các mục tiêu gần có thể quan sát và phân biệt được với nhiễu.*

*Chỉnh khử nhiễu biển **STC** phải kết hợp với chỉnh độ nhạy thu **GAIN** sao cho hình ảnh của mục tiêu được rõ.*

## **10. CHỈNH KHỬ NHIỄU MƯA FTC**

- Ấn phím [**STC**] để chọn mức độ khử nhiễu mưa **FTC**.
- Mỗi lần ấn nút [**STC**] chọn mức khử **FTC1, FTC2, ..., FTC8**.
- Mức khử nhiễu mưa **FTC** hiện ở trên màn hình, bên phải





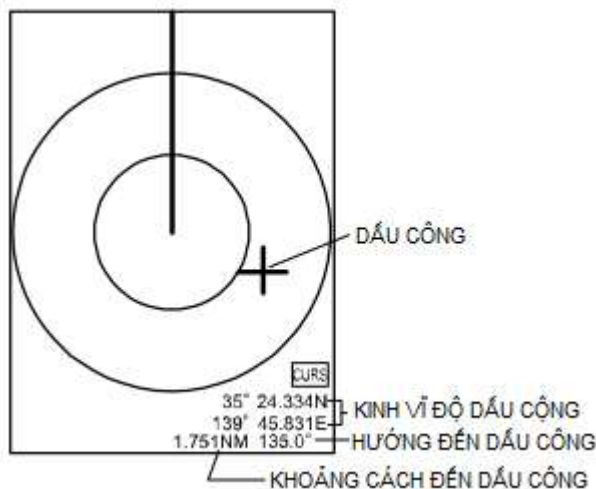
**Chú ý:**

Chỉnh chỉnh nhiễu mưa **FTC** là chỉnh nhiễu do mưa gây ra trên diện rộng, tín hiệu sẽ bị chỉnh đều ở cả thang đo tầm xa, mức chỉnh càng cao thì tín hiệu sẽ bị chỉnh càng mạnh.

Chỉnh chỉnh nhiễu mưa **FTC** phải kết hợp với chỉnh độ nhạy thu **GAIN** sao cho hình ảnh của mục tiêu được rõ, phân biệt được ảnh mục tiêu với nhiễu do mưa gây ra.

**11. CÁCH ĐO HƯỚNG - KHOẢNG CÁCH TỪ TÀU ĐẾN MỤC TIÊU VÀ TOA ĐỘ MỤC TIÊU**

- Muốn đo khoảng cách và hướng từ tàu đến mục tiêu đơn giản nhất là dùng chức năng dấu cộng.
- Ấn các phím [**▲**], [**▼**], [**◀**] và [**▶**] để di chuyển dấu cộng đến vị trí mục tiêu muốn đo. Đọc số đo khoảng cách và hướng ở bên phải phía dưới màn hình. Nếu có kết nối định vị GPS và la bàn thì có thể đọc được tọa độ của mục tiêu.

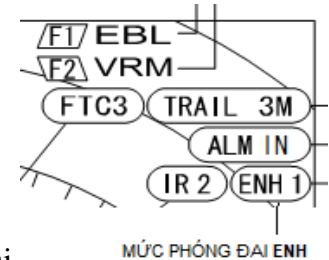
**Chú ý:**

Nếu không có kết nối la bàn thì hướng chỉ báo là góc mạn từ tàu đến mục tiêu (mũi tàu là 0°, góc mạn tăng dần theo chiều kim đồng hồ, sau lái là 180° và tăng dần sang bên trái đến 360°)

Nếu có kết nối với la bàn thì có thể đọc hướng của mục tiêu bằng phương vị thật (theo hướng Bắc thật), sau số phương vị có chữ T. Muốn đọc phương vị thật của mục tiêu thì vào **Menu** ==> **HIỂN THỊ** ==> **PH-VỊ THẬT/T-ĐỐI** ==> chọn **THẬT**.

## 12. CHỨC NĂNG PHÓNG ĐẠI MỤC TIÊU KHI QUAN SÁT XA

- Khi quan sát xa, cần phóng đại tín hiệu mục tiêu tàu để dễ quan sát, có thể sử dụng chức năng phóng đại **ENH**: ấn nút [**GAIN**] chọn mức độ phóng đại.
- Có 2 mức phóng đại **ENH1**, **ENH2**.



- Mức độ phóng đại sẽ hiện trên màn hình phía trên, bên phải.

### **Chú ý:**

*Khi phóng đại mục tiêu ở thang tầm gần hình ảnh sẽ bị giảm độ phân giải và tín hiệu của các mục tiêu gần nhau sẽ dễ bị chập lại.*

*Nên tắt chức năng phóng đại **ENH** khi muốn quan sát gần.*

## CHƯƠNG 2

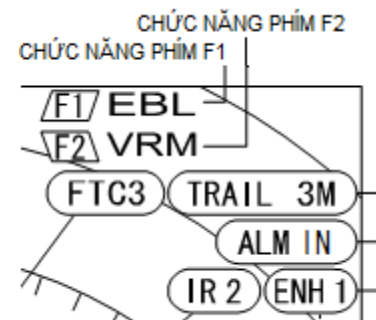
### CÁC CHỨC NĂNG NÂNG CAO CỦA RADAR

#### 1. CHỌN CHỨC NĂNG CHO PHÍM F1 VÀ F2

- Phím **F1** và **F2** có thể chọn chức năng khác như sau:

[KIỂU]  
[CHỌN MÀN HÌNH]  
[LỆCH TÂM]  
[PHÓNG ĐẠI M-TIÊU]  
[THEO THỜI GIAN]  
[EBL]  
[VRM]  
[MÀU]  
[THƯỚC SONG SONG]  
[KIỂU BÁO ĐỘNG]  
[POB]  
[MỤC TIÊU]  
[XUNG PHÁT]  
[ỔN ĐỊNH T-HIỆU]

- Các chức năng được cài đặt cho phím [F1] ( F1 EBL) và [F2] ( F2 VRM) được hiển thị ở góc trên bên phải màn hình.



- Vào **MENU** ==> **TIẾP TỤC** ==> **CÀI ĐẶT** ==>

Chọn **CÀI PHÍM F1** để cài chức năng cho phím **F1**.

Chọn **CÀI PHÍM F2** để cài chức năng cho phím **F2**.

**Chú ý:**

Có thể chọn cài nhanh các chức năng cho phím [F1] và [F2] bằng cách Ấn + giữ phím [F1] hoặc [F2]. Màn hình xuất hiệu thông báo **CÀI PHÍM F1**. Ấn phím [▲] và [▼] để chọn các chức năng cần cài đặt.

**GIẢI THÍCH CÁC CHỨC NĂNG**

Khi đã cài đặt các chức năng cho phím [F1] và [F2], lúc đó ấn phím [F1] và [F2] thì chức năng đó sẽ được kích hoạt và hoạt động.

<b>CHỨC NĂNG</b>	<b>Ví dụ cài cho phím [F1]</b>
<b>FTC</b>	Chức năng khử nhiễu mưa <b>FTC</b> Mỗi lần ấn nút [F1]: radar sẽ thay đổi mức độ khử nhiễu mưa <b>FTC</b>
<b>KIỂU</b>	Mỗi lần ấn nút [F1]: radar sẽ thay đổi kiểu hiển thị màn hình <b>H UP RM</b> <b>N UP RM</b> <b>N UP TM</b> <b>C UP RM</b> <b>C UP TM</b> <b>WPT UP RM</b>
<b>CHỌN MÀN HÌNH</b>	Mỗi lần ấn nút [F1]: radar sẽ thay đổi màn hình phụ bên dưới: <b>PPI</b> <b>PPI/PPI</b> <b>PPI/NAV</b>
<b>LỆCH TÂM</b>	Ấn phím [F1] màn hình sẽ vào chức năng lệch tâm
<b>PHÓNG ĐẠI M-TIÊU</b>	Ấn phím [F1] màn hình sẽ vào chức năng phóng đại mục tiêu <b>ENH</b>
<b>THEO THỜI GIAN</b>	Ấn phím [F1] màn hình sẽ vào chức năng lưu vết mục tiêu



# CÔNG TY CP THIẾT BỊ HÀNG HẢI - MECOM

22-24-26 Mạc Thị Bưởi Quận 1, TP Hồ Chí Minh.

Tel: (08) 8213.639 (08) 8210.132

Fax: (08) 8213.640. Email: [mecom@hcm.fpt.vn](mailto:mecom@hcm.fpt.vn) Website: [www.mecom.com.vn](http://www.mecom.com.vn)

	<b>TẮT</b> <b>TRAIL 15S</b> <b>TRAIL 30S</b> <b>TRAIL 1M</b> <b>TRAIL 3M</b> <b>TRAIL 6M</b> <b>TRAIL 15M</b> <b>TRAIL 30M</b> <b>TRAIL CNT</b>
<b>EBL</b>	Ấn phím <b>[F1]</b> màn hình sẽ vào chức năng mở tia <b>EBL</b> để đo phương vị mục tiêu.
<b>VRM</b>	Ấn phím <b>[F1]</b> màn hình sẽ vào chức năng mở vòng đo <b>VRM</b> để đo khoảng cách đến mục tiêu.
<b>MÀU</b>	Ấn phím <b>[F1]</b> màn hình sẽ thay đổi màu nền.
<b>THƯỚC SONG SONG</b>	Ấn phím <b>[F1]</b> màn hình sẽ vào chức năng mở các thước đo song song. <b>TẮT</b> <b>MỘT PHÍA</b> <b>HAI PHÍA</b>
<b>KIỂU BÁO ĐỘNG</b>	Ấn phím <b>[F1]</b> màn hình sẽ vào chức năng vùng báo động: <b>TẮT</b> <b>TRONG</b> <b>NGOÀI</b>
<b>POB</b>	Ấn phím <b>[F1]</b> màn hình sẽ vào chức năng có người rời xuống biển, máy sẽ liên tục dẫn đường quay về vị trí khi ấn nút <b>F1</b> .

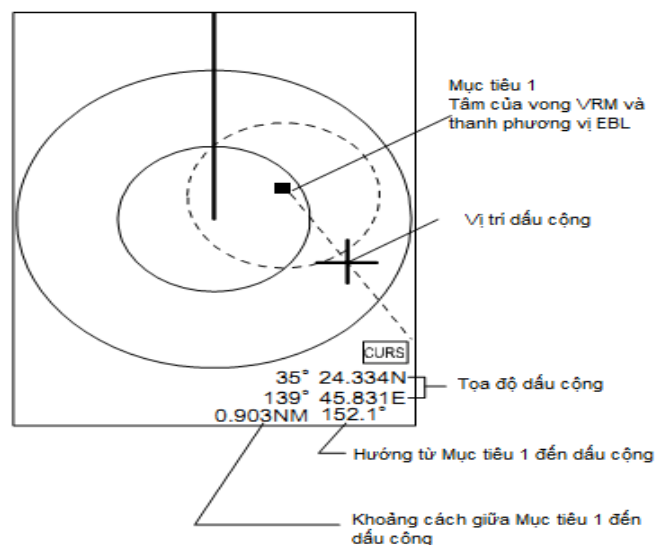
<b>MỤC TIÊU</b>	Ấn phím [F1] để chọn mục tiêu muốn theo dõi.
<b>XUNG PHÁT</b>	Ấn phím [F1] radar sẽ thay đổi kiểu độ dài xung phát
<b>ỔN ĐỊNH TÍN HIỆU</b>	Ấn phím [F1] radar sẽ vào chức năng ổn định tín hiệu.
<b>TẮT</b>	Không cài chức năng

## 2. TẮT TẠM THỜI VẠCH MŨI TÀU

- Ấn + giữ phím [ENT] để tắt tạm thời vạch mũi tàu.
- Nhả phím [ENT] ra thì vạch mũi tàu hiện lại.

## 3. ĐO KHOẢNG CÁCH – PHƯƠNG VỊ GIỮA 2 ĐIỂM

- Ấn phím [▲], [▼], [◀] và [▶] để đưa dấu cộng đến điểm thứ nhất cần đo.
- Ấn phím [ENT] để dời tâm của vòng phương vị cố định VRM và tia đo phương vị EBL về điểm thứ nhất đã chọn.
- Từ lúc này ấn các phím [▲], [▼], [◀] và [▶] để đưa dấu cộng đến điểm thứ hai cần đo đọc các thông số phương vị và khoảng cách của mục tiêu thứ nhất đến mục tiêu thứ hai. Và thông số tọa độ của mục tiêu thứ hai tại dấu cộng.
- Ấn nút MENU để thoát ra.



#### **4. HIỂN THỊ HÌNH TỬ CAMERA**

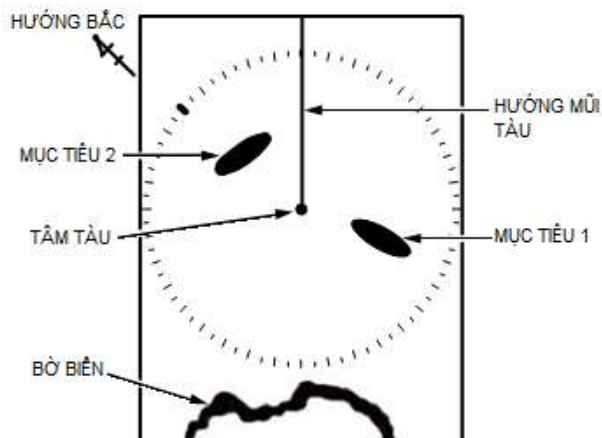
- Khi có kết nối camera thông qua jack **J7**, muốn hiển thị hình ảnh ở nửa dưới màn hình có thể ấn nút **[STC]** để chọn hiển thị trên nửa màn hình hay cả màn hình.
- Ấn phím **[▲]**, **[▼]** để chỉnh vị trí hình camera
- Ấn các phím khác bất kỳ sẽ thoát khỏi hiển thị hình camera.

#### **5. CHỌN KIỂU HIỂN THỊ MÀN HÌNH RADAR**

- Có thể chọn các kiểu hiển thị màn hình radar như sau:
- Vào **MENU** ==> **TÍN HIỆU** ==> **KIỂU** ==> Chọn các kiểu hiển thị màn hình:

**H UP RM****C UP RM****N UP RM****C UP TM****N UP TM****WPT UP RM**

##### **5.1 Kiểu H UP RM (Hướng mũi tàu)**



Hướng trên của màn hình sẽ là hướng mũi tàu.

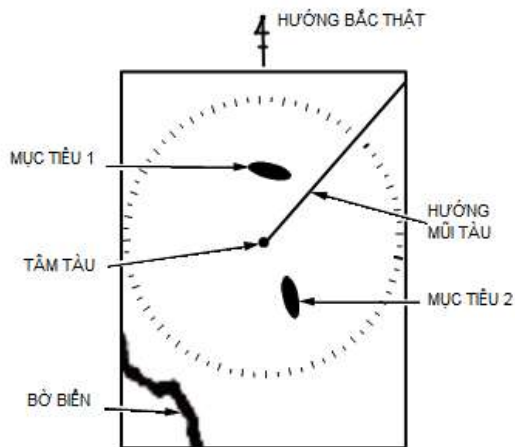
Hình ảnh radar giống như hình ảnh người lái tàu quan sát khi hành trình.

Kiểu hiển thị màn hình này phù hợp cho quan sát mục tiêu.

Khi tàu thay đổi hướng thì hình ảnh các mục tiêu cố định sẽ thay đổi

##### **5.2 Kiểu N UP RM (Hướng Bắc thật)**

(Yêu cầu có kết nối định vị GPS và la bàn)



Hướng trên của màn hình sẽ là hướng Bắc thật.

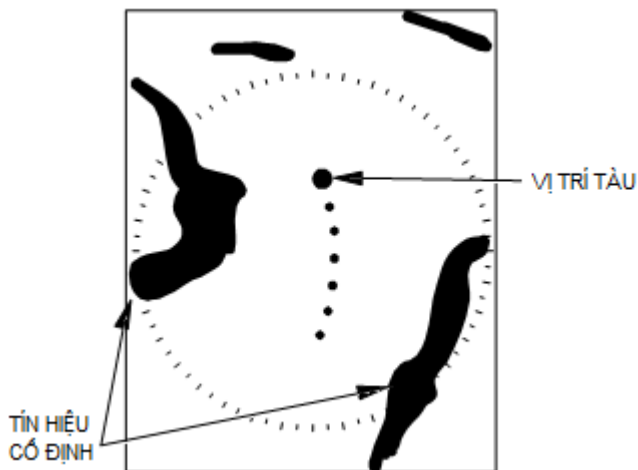
Sẽ có vạch mũi tàu theo hướng từ la bàn.

Hình ảnh radar giống như hình ảnh quan sát trên hải đồ.

Khi tàu thay đổi hướng thì hình ảnh các mục tiêu cố định sẽ không thay đổi

### 5.3 Kiểu N UP TM (Hướng Bắc chuyển động thật)

(Yêu cầu có kết nối định vị GPS và la bàn)



Hướng trên của màn hình sẽ là hướng Bắc thật.

Sẽ có vạch mũi tàu theo hướng từ la bàn.

Hình ảnh radar giống như hình ảnh quan sát trên hải đồ.

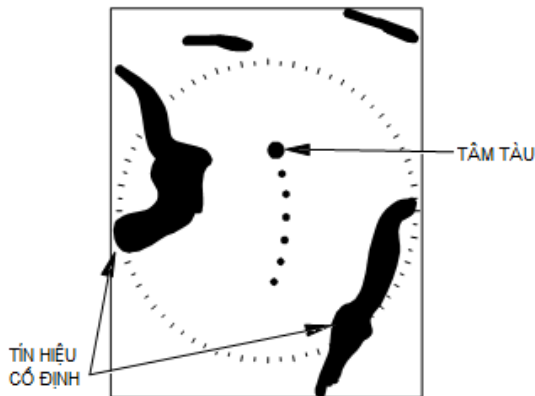
Khi tàu thay đổi hướng thì hình ảnh các mục tiêu cố định sẽ không thay đổi

Khi tàu di chuyển thì tâm tàu sẽ di chuyển

### 5.4 Kiểu C UP TM

(Yêu cầu có kết nối định vị GPS và la bàn)





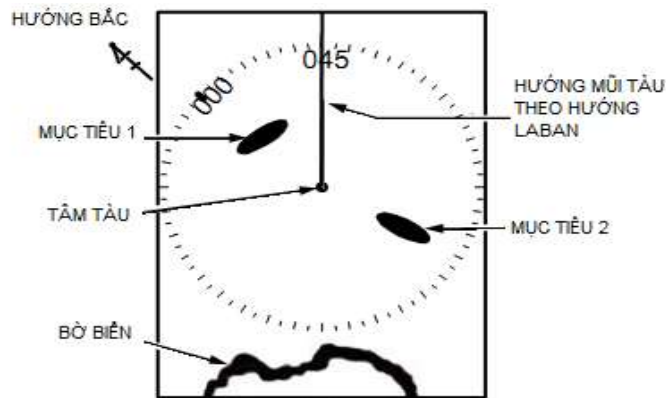
Hướng trên của màn hình sẽ là hướng mũi tàu (theo hướng từ la bàn) và sẽ giữ nguyên theo hướng này.

Khi tàu thay đổi hướng thì hình ảnh các mục tiêu cố định sẽ không thay đổi, chỉ có vạch hướng mũi tàu thay đổi.

Khi tàu di chuyển thì tâm tàu sẽ di chuyển.

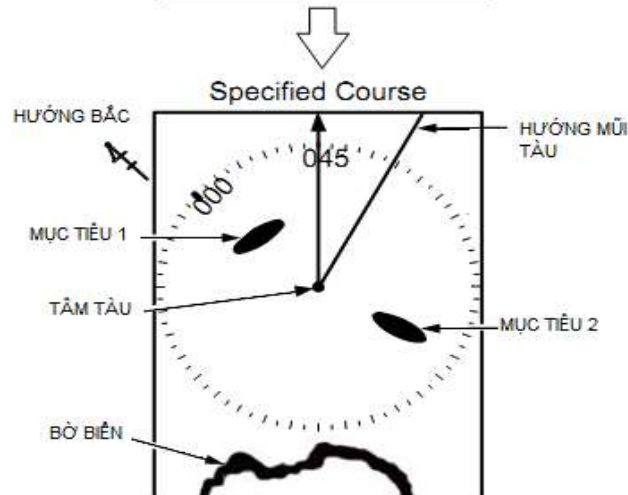
### 5.5 Kiểu C UP RM

(Yêu cầu có kết nối định vị GPS và la bàn)



Hướng trên của màn hình sẽ là hướng mũi tàu (theo hướng từ la bàn) và sẽ giữ nguyên theo hướng này.

Khi tàu thay đổi hướng thì hình ảnh các mục tiêu cố định sẽ không thay đổi, chỉ có vạch hướng mũi tàu thay đổi.



## **6. CHON KIỂU HIỂN THỊ MÀN HÌNH PHỤ BÊN DƯỚI**

- Có thể chọn các kiểu hiển thị màn hình radar như sau:
- Vào [MENU] ==> [TÍN HIỆU] ==> [CHỌN MÀN HÌNH] ==> Chọn các kiểu màn hình phụ sau:

**PPI**

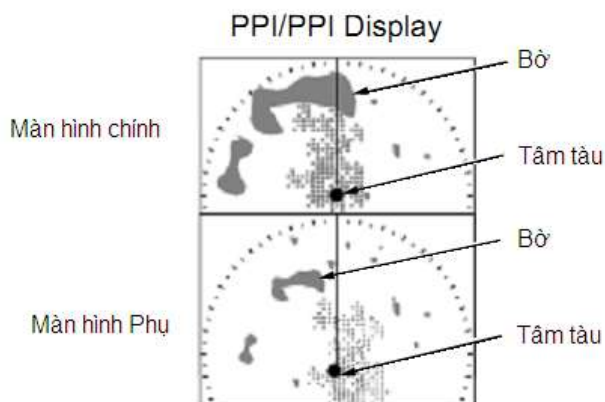
**PPI/PPI**

**PPI/NAV**

- Ấn [MENU] để thoát ra.

### **6.1 KIỂU MÀN HÌNH PHỤ PPI/PPI BÊN DƯỚI**

- Màn hình radar sẽ chia làm hai nửa, có thể chỉnh ở hai mức thang đo tầm xa khác nhau.
- Chức năng này cho phép quan sát cả ở thang đo gần và thang đo xa rất phù hợp cho quan sát các mục tiêu ở xa đồng thời theo dõi các mục tiêu gần để tránh va.



Để chọn mức chỉnh độ nhạy và thang đo xa của màn hình phụ:

- Ấn nút [GAIN]
- Máy báo **ĐNHẠY MH PHỤ**
- Ấn nút ▲▼ chọn mức độ nhạy **GAIN**
- Ấn tiếp nút [GAIN]
- Máy báo **THANG M-HÌNH PHỤ**
- Ấn nút ▲▼ để chọn thang tầm xa
- Menu sẽ tự thoát ra

## **6.2 KIỂU MÀN HÌNH PHỤ PPI/NAV BÊN DƯỚI**

- Màn hình radar sẽ chia làm hai nửa, nửa dưới sẽ là màn hình đồ giải vẽ lại vết tàu đi.

## **7. CHON KIỂU MÀN HÌNH LỆCH TÂM OFF CENTER**

- Có thể chọn kiểu màn hình lệch tâm để đưa tâm màn hình về vị trí mong muốn và ưu tiên quan sát phía đối diện được rộng hơn như sau:
- Vào [MENU] ==> [TÍN HIỆU] ==> [LỆCH TÂM] ==> Chọn [MỎ] ==> [▶] ==> Di chuyển dấu cộng + đến vị trí muốn dời tâm màn hình ==> Ấn nút [ENT]
- Ấn MENU để thoát ra.
- Khi màn hình đang ở chế độ LỆCH TÂM muốn quay lại chế độ chuẩn tâm giữa màn hình như sau:
- Vào [MENU] ==> [TÍN HIỆU] ==> [LỆCH TÂM] ==> Chọn [TẮT]
- Ấn [MENU] để thoát ra.

## **8. CHON CHỨC NĂNG PHÓNG ĐẠI MỤC TIÊU ENH**

- Có thể chọn chức năng phóng đại ảnh mục tiêu khi quan sát xa, giúp cho dễ quan sát các mục tiêu nhỏ, cách làm như sau:
- Vào [MENU] ==> [TÍN HIỆU] ==> [PHÓNG ĐẠI M-TIÊU] ==> Chọn [TẮT], mức phóng đại [1] hoặc mức phóng đại [2].
- Ấn [MENU] để thoát ra.

### **Chú ý:**

*Khi phóng đại mục tiêu ở thang tâm gần hình ảnh sẽ bị giảm độ phân giải và tín hiệu của các mục tiêu gần nhau sẽ dễ bị chập lại.*

*Nên tắt chức năng phóng đại ENH khi muốn quan sát gần.*

## 9. CHON CHỨC NĂNG XỬ LÝ ỔN ĐỊNH TÍN HIỆU

- Trong trường hợp quan sát các mục tiêu nhỏ không ổn định, khi mất khi có. Có thể mở chức năng xử lý ổn định tín hiệu, giúp tín hiệu được ổn định. Cách làm như sau:
- Vào [MENU] ==> [TÍN HIỆU] ==> [ỔN ĐỊNH TÍN HIỆU] ==> Chọn [TẮT] hoặc [MỞ]
- Ấn [MENU] để thoát ra.

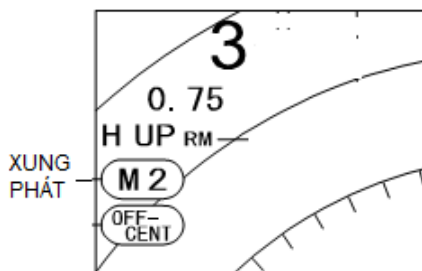
## 10. CHON CHỨC NĂNG THAY ĐỔI XUNG PHÁT

- Chiều dài xung phát của radar có 2 loại: Xung dài phù hợp quan sát mục tiêu nhỏ giúp độ nhạy cao hơn. Xung ngắn phù hợp quan sát ở nơi có nhiều mục tiêu cần hình ảnh nét. Cách chọn kiểu xung phát như sau:
- Vào [MENU] ==> [TÍN HIỆU] ==> [XUNG PHÁT] ==> Chọn  
**ƯU TIÊN PGẢI** (chọn kiểu xung phát ngắn)  
**ƯU TIÊN NHẠY** (chọn kiểu xung phát dài)
- Ấn [MENU] để thoát ra.

### Chú ý:

Các thiết lập về độ dài xung tùy thuộc vào thang đo xa gần. Ở thang đo từ 6 hải lý trở lên không chọn được kiểu xung phát.

Các thiết lập về độ dài xung được thể hiện ở góc trên bên phải màn hình.



**11. CHỨC NĂNG LƯU VẾT MỤC TIÊU.**

- Khi chức năng này được kích hoạt thì vết của mục tiêu sẽ được lưu lại rất thuận tiện cho việc theo dõi mục tiêu.
- Vào [MENU] ==> [VẾT] ==> [KIỂU LƯU VẾT] ==> Chọn 1 trong 2 chế độ sau:

**TƯƠNG ĐỐI****THẬT**

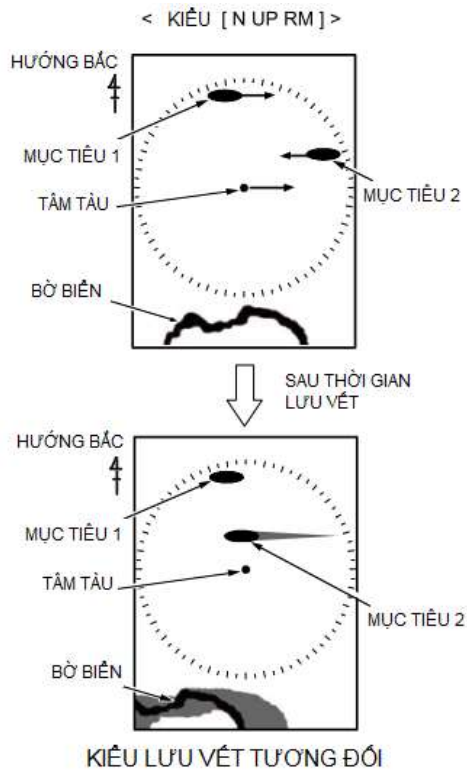
- Ấn phím [◀] để trở lại Menu [KIỂU LƯU VẾT], Ấn phím [▼] chọn ==> [THEO THỜI GIAN] để thiết lập thời gian lưu lại vết mục tiêu.

**TẮT****6 PHÚT****15 GIÂY****15 PHÚT****30 GIÂY****30 PHÚT****1 PHÚT****LIÊN TỤC****3 PHÚT**

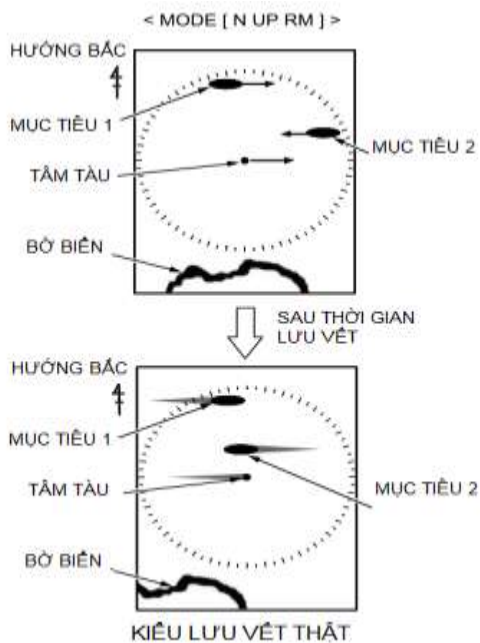
- Ấn phím [◀] để trở lại Menu [KIỂU LƯU VẾT], Ấn phím [▼] chọn ==> [KIỂU VẾT] để thiết lập kiểu vết lưu lại vết mục tiêu.

**CHUẨN****GIẢM**

- Ấn phím [◀] để trở lại Menu [KIỂU LƯU VẾT], Ấn phím [▼] chọn ==> [MỨC VẾT] để thiết lập mức độ mạnh yếu của mục tiêu và lưu lại vết mục tiêu.
- Chọn các mức từ 7 giảm dần xuống 1 (mức 7 để vẽ vết các mục tiêu lớn, và giảm dần cho các mục tiêu nhỏ hơn).
- Ấn [MENU] để thoát ra.



- Tàu đang chạy về hướng Đông, mục tiêu 1 cũng chạy về hướng đông cùng vận tốc, mục tiêu 2 chạy về hướng tây. Sau thời gian thấy tâm tàu và mục tiêu 1 không có vết do mục tiêu 1 không thay đổi hướng và khoảng cách với tàu. Mục tiêu 2 và bờ Biển có vết do có chuyển động tương đối với tàu.

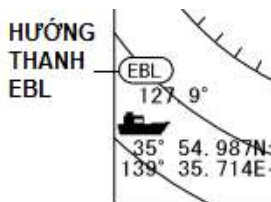


- Trong kiểu lưu vết thật các mục tiêu cố định sẽ không có vết, các mục tiêu chuyển động sẽ được lưu vết kể cả tâm tàu.

## **12. TIA ĐO PHƯƠNG VỊ EBL**

- Tia đo phương vị dùng để xác định phương vị từ tàu đến mục tiêu.
- Vào [MENU] ==> [HIỂN THỊ] ==> [EBL] ==> Chọn [TẮT] hoặc [MỞ].
- Khi chọn ==> [MỞ] ==> [▶] ==> dùng các phím [▲], [▼], [◀] và [▶] để di chuyển tia phương vị **EBL** để đo phương vị của mục tiêu.
- Ấn [MENU] để thoát ra.
- Để tắt tia đo phương vị **EBL**. Vào [MENU] ==> [HIỂN THỊ] ==> [EBL] ==> Chọn [TẮT]. Ấn [MENU] để thoát ra.

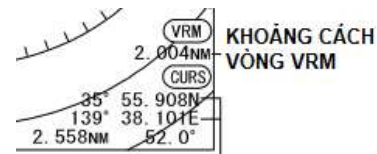
Chỉ số hướng phương của thanh phương vị **EBL** được thể hiện ở góc dưới bên trái màn hình.



## **13. VÒNG ĐO KHOẢNG CÁCH VRM.**

- Vòng đo khoảng cách VRM dùng để đo khoảng cách từ tàu đến mục tiêu.
- Vào [MENU] ==> [HIỂN THỊ] ==> [VRM] ==> Chọn [TẮT] hoặc [MỞ].
- Khi chọn ==> [MỞ] ==> [▶] ==> dùng các phím [▲], [▼], [◀] và [▶] để di chuyển vòng khoảng cách VRM để đo khoảng cách của mục tiêu.
- Ấn [MENU] để thoát ra.
- Để tắt thanh đo phương vị EBL. Vào [MENU] ==> [HIỂN THỊ] ==> [VRM] ==> Chọn [TẮT]. Ấn [MENU] để thoát ra.

- Chỉ số hướng phương của vòng khoảng cách được hiện thị ở góc dưới bên trái của màn hình.



#### **14. MÀU MÀN HÌNH**

- Có thể chọn màu nền của màn hình radar sao cho phù hợp với thời gian trong ngày để đạt hiệu quả quan sát hình ảnh màn hình radar tốt nhất. Cách chọn màu nền từ menu như sau:
- Vào [MENU] ==> [HIỂN THỊ] ==> [MÀU] ==> Chọn 1 trong 4 kiểu màu.

**CHUẨN**

**NGÀY**

**ĐÊM**

**C-ĐẶT RIÊNG**

- Ấn [MENU] để thoát ra.

#### **15. CHON KIỂU DÁNG CỦA DẤU CỘNG**

- Có thể chọn kiểu dáng của dấu cộng trên màn hình radar như sau:
- Vào [MENU] ==> [HIỂN THỊ] ==> [KIỂU CON TRỎ] ==> Chọn 1 trong 3 kiểu.

**CHUẨN**

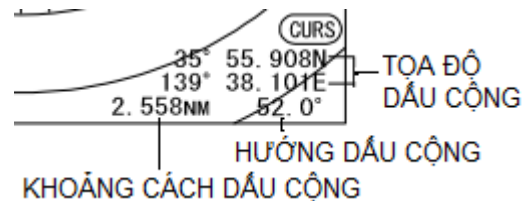
**DÀI**

**EBL + VRM**

- Ấn [MENU] để thoát ra.

Các thông số giá trị của vị trí dấu cộng gồm có Hướng từ tàu đến dấu cộng, khoảng cách từ tàu đến dấu cộng, kinh độ và vĩ độ của dấu cộng được thể hiện ở góc dưới bên phải màn hình.





## 16. THƯỚC SONG SONG

- Hiển thị các đường thẳng song song với tàu của mình. Có thể chọn hiển thị các đường thẳng song song trên màn hình radar như sau:
- Vào [MENU] ==> [HIỂN THỊ] ==> [THƯỚC SONG SONG] ==> Chọn 1 trong 3 kiểu.

**TẮT**

**MỘT PHÍA**

**HAI PHÍA**

- Ấn [MENU] để thoát ra.
- Sau khi chọn thể hiện thước song song, Ấn phím [▶] để chấp nhận.
- Sau đó dùng các phím [▼] và [▲] để thay đổi khoảng cách giữa các thước song song.
- Dùng [◀], và [▶] để thay đổi hướng của các thước song song.

Số vạch đường thẳng song song được thể hiện trên màn hình được cài đặt trong menu SỐ VẠCH SONG SONG.

- Vào [MENU] ==> [HIỂN THỊ] ==> [SỐ VẠCH S-SONG] ==> Chọn 1 vạch đến 7 vạch.
- Ấn [MENU] để thoát ra.

## 17. PHƯƠNG VỊ THẬT / TƯƠNG ĐỐI

- Chức năng này được sử dụng để đo hướng của tia EBL và hướng của ĐẦU CỘNG +. Có thể chọn hiển thị các chỉ số phương vị trên màn hình radar như sau:
- Vào [MENU] ==> [HIỂN THỊ] ==> [PH-VỊ THẬT/T-ĐỐI] ==> Chọn 1 trong 2 kiểu.

**TƯƠNG ĐỐI****THẬT**

- Ấn [MENU] để thoát ra.

**Chú ý:**

- Khi chọn phương vị là **THẬT** thì chỉ số đo phương vị của **EBL** và **DẤU CỘNG** + được tính theo hướng Bắc là  $0^\circ$ . Khi chọn là **THẬT** phía sau chỉ số phương vị có chữ [T].

- Khi chọn phương vị là **TƯƠNG ĐỐI** thì chỉ số đo phương vị của **EBL** và **DẤU CỘNG** + được tính theo hướng **MŨI TÀU** là  $0^\circ$ .

**18. VÉCTOR**

- Véctor thể hiện trên màn hình radar như là một mũi tên đại diện cho hướng và vận tốc của tàu và các tàu khác trên màn hình.
- Hướng của véctor đại diện cho hướng của tàu và độ dài của véctor thể hiện vận tốc tàu.
- Chiều dài của véctor được quy định theo thời gian [1PHÚT] cho thấy vị trí của tàu và tàu khác sau 1 phút.
- Có thể chọn thời gian hiển thị chiều dài của véctor như sau:
- Vào [MENU] ==> [HIỂN THỊ] ==> [VÉCTOR] ==> Chọn từ **1 PHÚT** đến **60 PHÚT**.
- Ấn [MENU] để thoát ra.

**Chú ý:**

- Khi chọn véctor là **THẬT** thì độ dài của véctor là vận tốc thật của tất cả các tàu.

- Khi véctor là **TƯƠNG ĐỐI** thì độ dài của véctor là vận tốc tương đối của các tàu khác so với tâm tàu.

**19. CÀI ĐẶT BÁO ĐỘNG**

- Chức năng này dùng để theo dõi các mục tiêu. Khi có mục tiêu xâm nhập vào vùng đã cài đặt hoặc khi có mục tiêu đi ra khỏi vùng đã cài đặt sẵn thì sẽ có âm thanh báo động vang lên.



## CÔNG TY CP THIẾT BỊ HÀNG HẢI - MECOM

22-24-26 Mạc Thị Bưởi Quận 1, TP Hồ Chí Minh.

Tel: (08) 8213.639 (08) 8210.132

Fax: (08) 8213.640. Email: [mecom@hcm.fpt.vn](mailto:mecom@hcm.fpt.vn) Website: [www.mecom.com.vn](http://www.mecom.com.vn)

---

- Có hai kiểu cài đặt báo động là **TRONG** hoặc **NGOÀI**.
- Kiểu báo động **TRONG**: Khi một mục tiêu tàu xâm nhập vào vùng báo động đã được cài đặt thì âm thanh báo động sẽ vang lên.
- Kiểu báo động **NGOÀI**: Khi một mục tiêu tàu đi ra ngoài vùng báo động đã được cài đặt thì âm thanh báo động sẽ vang lên.
- Có thể chọn kiểu báo động như sau:
- Vào [MENU] ==> [BÁO ĐỘNG] ==> [KIỂU BÁO ĐỘNG] ==> Chọn 1 trong 3 kiểu.

**TẮT**

**TRONG**

**NGOÀI**

- Khi ấn phím [▶] chấp nhận chọn báo động máy sẽ thoát ra màn hình hiển thị và thông báo “*Đưa con trỏ + đến tâm vùng Báo động. Ấn phím [ENT]*”.
- Dùng các phím [▲], [▼], [◀] và [▶] để di chuyển dấu cộng đến tâm vùng cần báo động và ấn phím [ENT]. Máy sẽ thông báo “*Cài Khoảng cách Báo động. Ấn phím [ENT]*”.
- Dùng các phím [▲], [▼], [◀] và [▶] để cài vùng cần báo động và ấn phím [ENT].
- Ấn [MENU] để thoát ra.

Mức độ báo động cho các mục tiêu mạnh hay yếu được cài đặt trong menu **MỨC PHÁT HIỆN**.

- Vào [MENU] ==> [BÁO ĐỘNG] ==> [MỨC PHÁT HIỆN] ==> Chọn từ 1 đến 7 mức.
- Ấn [MENU] để thoát ra.

**Chú ý:**

*Mức phát hiện sẽ tỉ lệ với mức độ mạnh tín hiệu của mục tiêu. Muốn phát hiện tàu nhỏ lọt vào hay ra khỏi vùng báo động thì chọn mức độ phát hiện nhỏ.*

## **20. CÀI ĐẶT NGỦ TIẾT KIỂM ĐIỆN**

- Chức năng NGỦ là trạng thái tắt và trạng thái phát tín hiệu sẽ được luân phiên lặp đi lặp lại. Chức năng này sẽ giúp tiết kiệm điện năng tiêu thụ của RADAR.



# CÔNG TY CP THIẾT BỊ HÀNG HẢI - MECOM

22-24-26 Mạc Thị Bưởi Quận 1, TP Hồ Chí Minh.

Tel: (08) 8213.639 (08) 8210.132

Fax: (08) 8213.640. Email: [mecom@hcm.fpt.vn](mailto:mecom@hcm.fpt.vn) Website: [www.mecom.com.vn](http://www.mecom.com.vn)

- Chức năng NGỦ thường được sử dụng chung với chức năng **BÁO ĐỘNG**.
- Có thể cài đặt thời gian ngủ của RADAR như sau:
- Vào [MENU] ==> [BÁO ĐỘNG] ==> [NGỦ] ==> Chọn 1 trong 4 kiểu.

<b>TẮT</b>	<b>10 PHÚT</b>
<b>5 PHÚT</b>	<b>15 PHÚT</b>

- Ấn [MENU] để thoát ra.

### Chú ý:

*Trong quá trình ngủ máy sẽ tự động phát tín hiệu trong 30 giây trong khoảng thời gian cài đặt ngủ. Nếu có mục tiêu xâm nhập hoặc đi ra ngoài vùng cài đặt báo động thì âm thanh báo động sẽ vang lên.*

*Ví dụ thời gian cài đặt ngủ là 5 phút thì máy sẽ hoạt động như sau:*

Thời gian	30 giây	2 phút 30 giây	2 phút	30 giây	Tiếp theo lặp đi lặp lại liên tục
Antenna	Phát tín hiệu	Tắt ngủ	Đếm ngược	Phát tín hiệu	
Đèn màn hình, phím	Mở	Tắt	Mở	Mở	
←← thời gian cài đặt ngủ là <b>5 PHÚT</b> →→					

## CHƯƠNG 3

### CHỨC NĂNG AIS TỰ ĐỘNG NHẬN DẠNG

- Để sử dụng được tính năng hiển thị mục tiêu AIS yêu cầu **RADAR KODEN MDC-940** phải được kết nối với một thiết bị thu AIS và lắp thêm board **AIS-110**. Các thông tin về tàu khác sẽ được thiết bị AIS thu và hiển thị trên màn hình RADAR.
- Tín hiệu mục tiêu AIS được hiển thị gồm có tên tàu, vị trí tàu và các thông số hải hành khác. Tín hiệu AIS thu được thể hiện lên đến 100 mục tiêu.

#### 1. CÀI ĐẶT HIỂN THỊ AIS

- Các thiết lập cho nhận dạng tự động có thể được cài đặt như sau:
- Vào [MENU] ==> [AIS] ==> [AIS] ==> Chọn [TẮT] hoặc [MỞ] hiển thị tín hiệu của mục tiêu AIS.
- Ấn [MENU] để thoát ra.
- Để thay đổi khu vực hiển thị các biểu tượng mục tiêu AIS được cài đặt trong [MENU] ==> [AIS] ==> [GIỚI HẠN] ==> Chọn giới hạn khu vực hiển thị từ 1.0 đến 20.0 hải lý. Mặt định của radar là 1.0 hải lý.
- Chỉ có các tàu khác có tín hiệu AIS nằm trong phạm vi vùng cài đặt của tâm tàu thì mới được thể hiện biểu tượng AIS.

#### **Chú ý:**

- *Chỉ khi có lắp thêm board AIS AIS-110 thì mới vào được menu AIS*







#### 2. CÀI ĐẶT CÁC THÔNG TIN CHI TIẾT CHO CÁC BIỂU TƯỢNG AIS

- Các thông tin hiển thị của AIS được cài đặt như sau:
- Vào [MENU] ==> [AIS] ==> [THÔNG TIN] ==> Chọn [TẮT] hoặc [MỞ] các thông tin của mục tiêu AIS.
- Ấn phím [◀] để về menu AIS ==> [AIS] ==> [SỐ THÔNG TIN] ==> Lựa chọn số thứ tự của các mục tiêu AIS để thể hiện các thông số của mục tiêu AIS.

- Xem thông tin của mục tiêu  **AIS**  ở phía dưới màn hình.
- Ấn **[MENU]** để thoát ra.

### 3. CÁC BIỂU TƯỢNG CỦA AIS

- Khi  **AIS**  được mở thì tín hiệu  **AIS**  được hiển thị với biểu tượng của  **AIS**  và kèm theo là các thông tin thu được từ  **AIS** .
- Ý nghĩa của các biểu tượng của  **AIS**  được thiết lập như sau:

<b>BIỂU TƯỢNG THƯỜNG</b>	<b>Ý NGHĨA</b>
	Hiển thị mục tiêu ngủ* Hiển thị mục tiêu trong đó các thông tin của AIS không được hiển thị.
	Mục tiêu AIS đang hoạt động** Hiển thị mục tiêu tàu với các thông tin tàu được hiển thị. Các đường chấm thể hiện tốc độ tàu đường thẳng biểu thị hướng mục tiêu. Góc vuông chỉ thị hướng và vận tốc quay trở.
	Hiển thị <b> ATON </b> (thiết bị hỗ trợ hải hành) và các thông tin chính.
	Khi các mục tiêu được chọn thể hiện thông tin chi tiết Các thông tin chi tiết được thể hiện ở dưới cùng màn hình
<b>BIỂU TƯỢNG BÁO ĐỘNG</b>	<b>Ý NGHĨA</b>
	Biểu tượng có CPA và TCPA thấp hơn giá trị cài đặt và đặt báo động
	Hiển thị khi tàu bị mất tín hiệu, trong trường hợp tàu mất tín hiệu trong chức năng ngủ, sẽ không có báo động âm thanh và tín hiệu biết mất khỏi màn hình.

## CHƯƠNG 4

### CHỨC NĂNG ATA – THEO DÕI MỤC TIÊU

- Để sử dụng được tính năng ATA yêu cầu **RADAR KODEN MDC-940** phải được lắp thêm board ATA **MRE-340**.
- Chức năng ATA sẽ tự động theo dõi các mục tiêu, ghi nhớ các mục tiêu đó và thể hiện các mục tiêu kèm theo hướng và vận tốc của các mục tiêu.
- Để sử dụng được chức năng ATA yêu cầu RADAR phải được cung cấp hướng mũi tàu và vận tốc tàu, có thể sử dụng LA BÀN vệ tinh hoặc các thiết bị khác có hướng.
- Sau khi mục tiêu được chọn theo dõi, mục tiêu được hiển thị với vectơ thể hiện hướng và vận tốc mục tiêu.
- Radar MDC-941 cho phép theo dõi cùng lúc đến **50** mục tiêu.

#### 1. CÀI ĐẶT ATA TỰ ĐỘNG

- Khi mục tiêu đi vào vùng đã được cài đặt có thể được tự động theo dõi. Các thiết lập tự động ATA được cài đặt như sau:
- Vào [MENU] ==> [ATA] ==> [VÙNG TĐ TRUY BẮM] ==> Chọn 1 trong 2 kiểu.

**TẮT**

**MỞ**

- Sau khi chọn [MỞ] ấn phím [▶] để chấp nhận và cài đặt vùng tự động theo dõi mục tiêu ATA. Màn hình thông báo “Đưa con trỏ + đến tâm vùng Tự động Phát hiện. Ấn phím [ENT]” và radar sẽ thoát ra ngoài màn hình hình ảnh.
- Dùng các phím [▲], [▼], [◀] và [▶] để di chuyển dấu cộng đến tâm vùng cần cài đặt tự động theo dõi ATA và ấn phím [ENT]. Máy sẽ thông báo “Cài Vùng tự động Phát hiện. Ấn phím [ENT]”.
- Dùng các phím [▲], [▼], [◀] và [▶] để cài vùng cần theo dõi tự động ATA và ấn phím [ENT]. Vùng tự động theo dõi đã được thiết lập.
- Ấn [MENU] để thoát ra.

**Chú ý:** Chỉ khi có lắp thêm board **ATA MRE-340** thì mới vào được menu **ATA**.

## **2. CÀI ĐẶT CHON MỤC TIÊU MUỐN THEO DÕI BẰNG TAY**

- Để theo dõi một mục tiêu trên màn hình phải chọn mục tiêu đó. Cách chọn mục tiêu để theo dõi ATA như sau:
- Vào [MENU] ==> [ATA] ==> [TRUY BẮM M-TIÊU] ==> Dùng phím [▶] để vào chức năng tiếp theo.
- Dùng các phím [▲], [▼], [◀] và [▶] để đưa dấu cộng đến mục tiêu cần theo dõi ATA và ấn phím [ENT].
- Nếu muốn chọn nhiều mục tiêu thì tiếp tục dùng các phím [▲], [▼], [◀] và [▶] để đưa dấu cộng đến mục tiêu tiếp theo cần theo dõi và ấn phím [ENT].
- Ấn [MENU] để thoát ra.

## **3. MỨC TÍN HIỆU MỤC TIÊU**

- Mức tín hiệu của mục tiêu trong cả hai chức năng tự động và bằng tay có thể được thay đổi mạnh yếu như sau:
- Vào [MENU] ==> [ATA] ==> [MỨC MỤC TIÊU ATA] ==> Dùng phím [▶] để vào chức năng tiếp theo.
- Dùng các phím [▲] và [▼] để chọn các chữ số chỉ thị độ mạnh yếu của các mục tiêu đã được chọn.
- Tăng mức tín hiệu mục tiêu để loại bỏ các tín hiệu yếu các mục tiêu nhỏ. Giảm mức tín hiệu mục tiêu để thu các tín hiệu yếu hơn, các mục tiêu nhỏ hơn.
- Ấn [MENU] để thoát ra.

## **4. XÓA MỤC TIÊU ATA**

- Loại bỏ chức năng theo dõi các mục tiêu đã chọn theo dõi mục tiêu ATA. Các mục tiêu đã chọn theo dõi ATA có thể được loại bỏ không theo dõi nữa bằng cách:



- Vào [MENU] ==> [ATA] ==> [XÓA] ==> Dùng phím [▶] để vào chức năng tiếp theo. Chọn 1 trong 2 kiểu:

### **SỐ**

### **CON TRỎ**

- Sau khi chọn là [SỐ] hoặc [CON TRỎ]. Sao đó sẽ thiết lập số lượng mục tiêu hoặc thiết lập các chỉ số của dấu cộng.
- Nếu chọn là [SỐ] máy hiện thông báo [SỐ]. dùng các phím [▲] và [▼] để chọn các số mục tiêu cần xóa.
- Nếu chọn là [CON TRỎ]. Ấn phím [▶] radar sẽ thoát ra màn hình ngoài. Dùng các phím [▲], [▼], [◀] và [▶] để đưa dấu cộng đến mục tiêu ATA cần xóa theo dõi và ấn phím [ENT].
- Nếu muốn xóa nhiều mục tiêu thì tiếp tục dùng các phím [▲], [▼], [◀] và [▶] để đưa dấu cộng đến mục tiêu tiếp theo cần xóa theo dõi ATA và ấn phím [ENT].
- Ấn [MENU] để thoát ra.
- Để xóa tất cả các mục tiêu đang theo dõi ATA thực hiện bằng cách: vào [MENU] ==> [ATA] ==> [XÓA TẤT CẢ]
- Ấn [MENU] để thoát ra.

## **5. CÀI ĐẶT SỐ LƯỢNG MỤC TIÊU ATA**




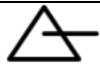

- Tổng cộng số lượng mục tiêu ATA có thể theo dõi lên đến 50 mục tiêu trong cả hai trường hợp theo dõi mục tiêu tự động và theo dõi mục tiêu bằng tay.
- Số lượng mục tiêu được quy định trong [SỐ MT TRUY BẮM] là được theo dõi trên màn hình radar. Và số lượng mục tiêu còn lại mà radar thu vẫn được radar tiếp tục theo dõi tự động.
- Cách chọn số lượng mục tiêu theo dõi ATA như sau:
- Vào [MENU] ==> [ATA] ==> [SỐ MT TRUY BẮM] ==> dùng các phím [▲] và [▼] để chọn các số mục tiêu cần theo dõi.
- Ấn [MENU] để thoát ra.

## **6. HIỂN THỊ THÔNG TIN ATA**

- Các thông tin của mục tiêu có thể được hiển thị. Các thông tin của số mục tiêu được chọn được thể hiện ở phía dưới cùng của màn hình.
- Cách chọn thể hiện thông tin của mục tiêu **ATA** bằng cách:
  - Vào [MENU] ==> [ATA] ==> [THÔNG TIN] ==> dùng các phím [▲] và [▼] để chọn [TẮT] hoặc [MỞ] thông tin của mục tiêu cần theo dõi.
  - Vào [MENU] ==> [ATA] ==> [SỐ THÔNG TIN] ==> dùng các phím [▲] và [▼] để chọn số lượng của mục tiêu cần theo dõi.
- Ấn [MENU] để thoát ra

## **7. CÁC BIỂU TƯỢNG CỦA MỤC TIÊU ATA**

- Trong chức năng **ATA** các biểu tượng dưới đây được bao ngoài và đề lên mục tiêu **ATA** đã chọn.
- Ý nghĩa của các biểu tượng của **ATA** được thiết lập như sau:

<b>BIỂU TƯỢNG THÔNG THƯỜNG</b>	<b>Ý NGHĨA</b>
	Hiển thị mục tiêu đang được thiết lập <b>ATA</b>
	Hiển thị khi mục tiêu đang được thiết lập theo dõi <b>ATA</b>
	Hiển thị khi chọn hiển thị thông tin sau khi mục tiêu được thiết lập theo dõi <b>ATA</b>
<b>BIỂU TƯỢNG BÁO ĐỘNG</b>	<b>Ý NGHĨA</b>
	Hiển thị khi các giá trị <b>CPA</b> và <b>TCPA</b> thấp hơn các giá trị đã được cài đặt báo động
	Hiển thị khi mục tiêu không có tín hiệu (bị mất) Sau 1 phút âm thanh báo động vang lên. Sau 5 giây cả hai âm thanh và biểu tượng sẽ mất.



## CÔNG TY CP THIẾT BỊ HÀNG HẢI - MECOM

22-24-26 Mạc Thị Bưởi Quận 1, TP Hồ Chí Minh.

Tel: (08) 8213.639 (08) 8210.132

Fax: (08) 8213.640. Email: [mecom@hcm.fpt.vn](mailto:mecom@hcm.fpt.vn) Website: [www.mecom.com.vn](http://www.mecom.com.vn)

---

### **Chú ý:**

*Các véctor của mục tiêu theo dõi **ATA** và các véctor của mục tiêu **AIS** có thể khác nhau về độ dài và hướng của véctor.*

*Bởi vì các véctor của mục tiêu **ATA** được vẽ dựa trên các vị trí thay đổi của mục tiêu mà radar thu được. Trong khi đó các véctor của mục tiêu **AIS** được vẽ từ các số liệu hướng mà radar nhận từ thiết bị nhận dạng **AIS**.*

*Các véctor của mục tiêu **ATA** phải cần một thời gian nhất định để radar xác định hướng và vận tốc và vẽ véctor. Trong khi đó véctor của mục tiêu **AIS** được hiển thị ngay sau khi radar nhận được tín hiệu số liệu từ thiết bị **AIS** truyền sang.*

## CHƯƠNG 5

### CÁC MENU HỆ THỐNG

- Khi ấn phím [MENU] lần đầu sẽ vào menu chuẩn được hiển thị. Và một menu hệ thống mà các chức năng đã được cài đặt trong menu hệ thống rất ít khi phải thay đổi trừ các trường hợp đặt biệt cần thiết.
- Các chức năng trong menu hệ thống:

**TRỢ GIÚP**

**CHỈNH**

**NMEA**

**CÀI ĐẶT**

**BẢO TRÌ**

- Vào menu hệ thống bằng cách: Vào [MENU] ==> [TIẾP TỤC] ==> [▶] để vào menu hệ thống.

#### **1. CÀI ĐẶT TRONG MENU [TRỢ GIÚP]**

- Vào các hạn mục trong menu hệ thống cài đặt các hạn mục để nhằm sử dụng radar được hiệu quả hơn.

#### **2. VÒNG KHOẢNG CÁCH CỐ ĐỊNH**

- Các vòng cố định được hiển thị cách đều nhau tính từ tâm tàu (tâm màn hình) ra mép ngoài của màn hình.
- Vòng khoảng cách được sử dụng như các vòng để đo khoảng cách tương đối từ tâm tàu, giá trị khoảng cách của các vòng được hiển thị ở góc trên bên trái màn hình phía dưới giá trị thang đo chính.
- Cài đặt trạng thái vòng khoảng cách cố định có 2 trạng thái là: [TẮT] và [MỞ].

**3. ĐƠN VỊ KHOẢNG CÁCH**

- Đơn vị đo khoảng cách được cài đặt để sử dụng cho các công cụ đo khoảng cách như: Thang đo, vòng cự li cố định của thang đo và vòng đo khoảng cách VRM.
- Đơn vị khoảng cách sử dụng trong radar gồm: **NM** (hải lý), **KM** (kilomet), **SM** (dặm biển). Mặc định đơn vị thang đo là hải lý.

**4. ĐƠN VỊ ĐO TỐC ĐỘ**

- Đơn vị đo tốc độ được cài đặt để sử dụng cho đo tốc độ tàu.
- Đơn vị đo tốc độ sử dụng trong radar gồm: **KN** (hải lý/giờ), **KM/H** (kilomet/giờ), **M/H** (dặm biển/giờ). Mặc định đơn vị thang đo là **KN** hải lý/giờ.

**5. ĐƠN VỊ ĐO NHIỆT ĐỘ**

- Đơn vị đo nhiệt độ được cài đặt để sử dụng cho đo nhiệt độ nước.
- Đơn vị đo nhiệt độ sử dụng trong radar gồm: **°C** và **°K**.

**6. HIỂN THỊ VỊ TRÍ**

- Nội dung gồm kinh độ và vĩ độ được thể hiện ở dưới bên trái của màn hình có thể được trình bày là một trong các loại tọa độ sau:

**TẮT**

**VỊ TRÍ TÀU**

**VỊ TRÍ ĐIỂM**

**VỊ TRÍ POB**

- Mặc định radar được cài đặt là vị trí tàu.

**7. HIỂN THỊ ĐIỂM WPT**



## CÔNG TY CP THIẾT BỊ HÀNG HẢI - MECOM

22-24-26 Mạc Thị Bưởi Quận 1, TP Hồ Chí Minh.

Tel: (08) 8213.639 (08) 8210.132

Fax: (08) 8213.640. Email: [mecom@hcm.fpt.vn](mailto:mecom@hcm.fpt.vn) Website: [www.mecom.com.vn](http://www.mecom.com.vn)

---

- Biểu tượng của ĐIỂM WPT được hiển thị trên màn hình radar là biểu tượng lá cờ là dấu. Nếu điểm được nhập từ bên ngoài thì trên màn hình không có biểu tượng.
- Có thể cài đặt là [TẮT] hoặc [MỞ] biểu tượng. Mặc định của radar là [MỞ].

### 8. TỐC ĐỘ QUAY

- Tốc độ quay của hình ảnh trên màn hình radar được quyết định bằng các số liệu hướng được đưa vào trong chế độ chuyển động **H UP** hoặc **WPT UP**.
- Có 2 chế độ để chọn là: [CHUẨN] hoặc [CAO TỐC]. Mặc định của radar là [CAO TỐC].

### 9. TOÀN MÀN HÌNH

- Tất cả các hình ảnh của radar thu được sẽ được thể hiện trên toàn bộ màn hình, hoặc được thể hiện trong phạm vi hình tròn có bán kính là thang đo đã chọn.
- Có 2 chế độ để chọn là: [TẮT] và [MỞ]. Mặc định của radar là [MỞ].

### 10. GIỚI THIỆU

- Chức năng giới thiệu là kèm theo các hướng dẫn sử dụng khi sử dụng các chức năng trong menu.
- Có 2 chế độ để chọn là: [TẮT] và [MỞ]. Mặc định của radar là [MỞ].

### 11. CÒI

- Chức năng còi là cài đặt âm thanh khi sử dụng máy. Với cài đặt âm thanh này đồng thời cũng có tác dụng nếu có sử dụng loa ngoài từ radar
- Có 2 chế độ để chọn là: [TẮT] và [MỞ]. Mặc định của radar là [MỞ].

### 12. TỐC ĐỘ MÔ TƠ

- Chức năng thiết lập tốc độ quay của anten. Thời gian quay của anten là không thể thay đổi.

- Có 2 chế độ để chọn là: [TẮT] và [MỞ]. Mặc định của radar là [MỞ].

### **13. N UP / S UP**

- Thay đổi kiểu hiển thị là N UP hoặc S UP trong kiểu hiển thị. Có thể lựa chọn chức năng này trong [MENU] ==> [TÍN HIỆU] ==> [KIỂU].
- Có 2 chế độ để chọn là: [N UP] và [S UP]. Mặc định của radar là [N UP].

### **14. HIỆN CON TRỎ**

- Thiết lập hiển thị của dầu cộng.
- Có 2 chế độ để chọn là: [LUÔN LUÔN] và [ĐANG H-ĐỘNG]. Mặc định của radar là [LUÔN LUÔN].
- Khi chức năng [ĐANG H-ĐỘNG] được chọn thì dầu cộng chỉ hiển thị trên màn hình radar khi dầu cộng được kích hoạt. Sau khi không sử dụng dầu cộng nữa sau 30 giây dầu cộng sẽ bị mất.

### **15. CÀI HIỂN THỊ TRẠNG THÁI**

- Chức năng hiển thị trạng thái của radar là tất cả các hiển thị chỉ dẫn trên màn hình radar được hiển thị.
- Có 2 chế độ để chọn là: [TẮT] và [MỞ]. Mặc định của radar là [MỞ].

### **16. CÀI ĐẶT TRONG MENU [CHỈNH]**

- Trong các chức năng của menu [CHỈNH] của menu hệ thống. Khi lắp đặt sẽ được điều chỉnh ban đầu trước khi sử dụng. Khi thực hiện các cài đặt trong menu [CHỈNH] thì độ sáng màn hình là sáng nhất.

### **17. CHỈNH HƯỚNG MŨI TÀU**

- Chỉnh hướng mũi tàu là điều chỉnh hướng của hình ảnh radar đã được thể hiện trên màn hình radar. Nếu hình ảnh nhận được là lệch so với hình ảnh thực tế.

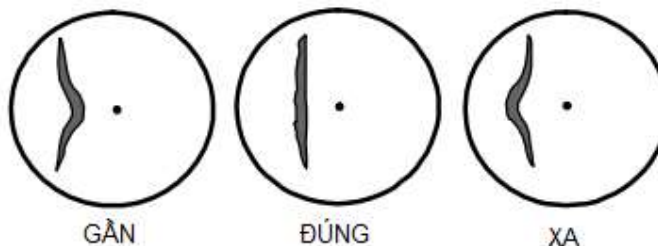
- Chỉnh phương vị của radar cho phép chỉnh từ -180.00 đến +180.00. Mặc định radar ở trạng thái là 0.00.
- Ấn phím [STBY/TX] để phát tín hiệu radar.
- Đặt thang đo của radar trên màn hình lớn hơn 1 hải lý bằng phím [-RANGE+].
- Vào [MENU] ==> [TIẾP TỤC] ==> [CHỈNH] ==> [CHỈNH PHƯƠNG VỊ] ==> [▶] để vào chỉnh phương vị của hình ảnh radar.
- Dùng các phím [▲] và [▼] để chọn thay đổi hình ảnh radar bao nhiêu độ.
- Khi tăng chỉ số độ thì hình ảnh radar sẽ quay theo chiều kim đồng hồ. Khi giảm chỉ số độ thì hình ảnh radar sẽ quay theo chiều ngược chiều kim đồng hồ.
- Thay đổi chỉ số sao cho hướng của hình ảnh là mục tiêu trùng với hướng của hình ảnh mục tiêu đo khi được đo bằng la bàn.

## 18. CHỈNH THỜI GIAN PHÁT TRỄ

Bằng cách chỉnh thời gian phát trễ của việc phát tín hiệu phù hợp sẽ điều chỉnh khoảng cách của hình ảnh mục tiêu trên radar thể hiện bằng với khoảng cách của mục tiêu trên thực tế đo được.

Lựa chọn mục tiêu gần nhất (khoảng 100m) và có tín hiệu là một đường thẳng (bến tàu). Và điều chỉnh thời gian phát trễ như sau:

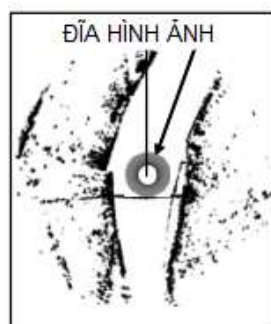
- Ấn phím [STBY/TX] để phát tín hiệu radar.
- Đặt thang đo của radar trên màn hình lớn hơn 0.125 hải lý bằng phím [- RANGE +].
- Vào [MENU] ==> [TIẾP TỤC] ==> [CHỈNH] ==> [CHỈNH TG PHÁT] ==> [▶] để vào chỉnh thời gian phát trễ của radar. Dùng các phím [▲] và [▼] để chọn số cần thay đổi.
- Khi tín hiệu từ mục tiêu là quá gần tâm tàu thì nên giảm giá trị. Và khi tín hiệu từ mục tiêu đi quá xa tâm tàu thì nên tăng giá trị. Điều chỉnh cho hình ảnh là trung thực nhất.



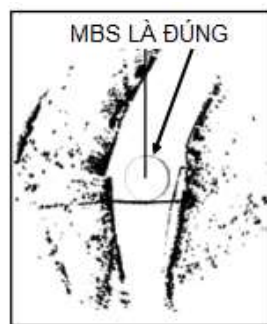


## 19. **MBS**

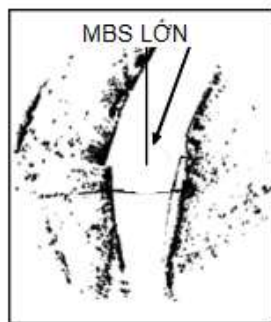
- Chỉnh chức năng **MBS** để loại bỏ vòng đĩa ở giữa tâm tàu.
- Ấn phím [**STBY/TX**] để phát tín hiệu radar.
- Chỉnh núm [**GAIN**] ở mức số 8, chỉnh núm khử nhiễu [**STC**] ở mức số 0, và ấn núm [**STC**] để tắt chức năng [**FTC**].
- Chọn thang đo của radar **0.125** hải lý bằng phím [**- RANGE +**].
- Xoay núm [**STC**] sao cho hiện lên vòng đĩa ở tâm tàu.
- Vào [**MENU**] ==> [**TIẾP TỤC**] ==> [**CHỈNH**] ==> [**MBS**] ==> [**▶**] để vào chỉnh chỉ số loại bỏ vòng đĩa.
- Dùng các phím [**▲**] và [**▼**] để chọn số cần loại bỏ hình ảnh.



SỐ CỦA MBS LÀ NHỎ



SỐ CỦA MBS LÀ ĐÚNG

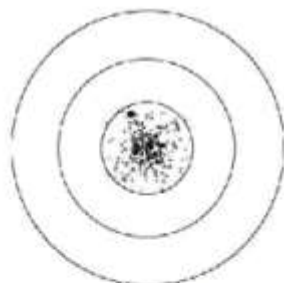


SỐ CỦA MBS LÀ LỚN

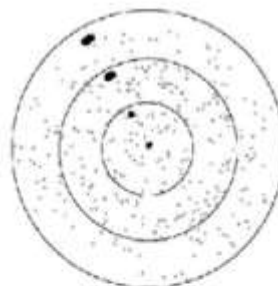
- Điều chỉnh và quan sát khi thấy vòng đĩa vừa mắt thì dừng lại, điều chỉnh **MBS** là tốt nhất.

## 20. **MỨC KHỬ NHIỄU BIỂN - ĐƯỜNG CONG STC**

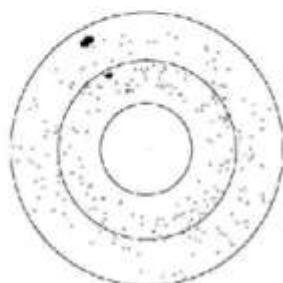
- Do ảnh hưởng của bề mặt của nước biển sẽ bị thay đổi và phụ thuộc vào vị trí lắp đặt anten. Vì vậy cần thiết phải chỉnh lại đường cong khử nhiễu biển **STC**.
- Có 8 mức để chọn từ 1 đến 8. Mặc định của radar là 4. Để chỉnh lại đường cong khử nhiễu **STC** làm như sau:
- Chỉnh núm [**GAIN**] ở mức số 8, chỉnh núm khử nhiễu [**STC**] ở mức số 0, và [**MENU**] ==> [**TÍN HIỆU**] ==> [**FTC**] ==> [**TẮT**] điều chỉnh sao cho tín hiệu nhiễu được thể hiện ở tâm màn hình.
- Ấn phím [**- RANGE +**] để chỉnh thang đo sao cho tín hiệu nhiễu được thể hiện trên toàn màn hình.
- Điều chỉnh núm [**STC**] sao cho tín hiệu nhiễu mất hết còn lại lấm tẩm đều trên màn hình từ gần tâm màn hình ra xa là vừa.
- Trong trường hợp tín hiệu nhiễu ở gần bị mất hoặc tín hiệu nhiễu ở xa bị mất làm cho tín hiệu nhiễu không đều nhau trên toàn màn hình (*xem hình bên dưới*). Trong trường hợp này cần thiết lập các tùy chỉnh trong menu như sau:



Số của nhiễu STC  
[NHỎ]



Số của nhiễu STC  
[ĐÚNG]



Số của nhiễu STC  
[LỚN]

- Vào [**MENU**] ==> [**TIẾP TỤC**] ==> [**CHỈNH**] ==> [**KHỬ NHIỄU BIỂN**] ==> [**▶**] để vào chỉnh chỉ số loại bỏ cái đĩa hình ảnh tín hiệu của radar.

- Dùng các phím [▲] và [▼] để chọn số khử nhiễu **STC** trên màn hình.
- Trong trường hợp nhiễu không đồng đều trên toàn màn hình, tín hiệu nhiễu bị mất ở khu vực tâm màn hình thì nên giảm các chỉ số.
- Trong trường hợp nhiễu không đồng đều trên toàn màn hình, tín hiệu nhiễu bị mất ở khu vực phía ngoài của màn hình thì nên tăng các chỉ số.
- Điều chỉnh núm [**STC**] một lần nữa sao cho tín hiệu nhiễu mất hết còn lại lốm đốm đều trên màn hình từ gần tâm màn hình ra xa là vừa.
- Đường công khử nhiễu **STC** đã được thiết lập cho tất cả các thang đo của radar.

## **21. CÀI ĐẶT ĐIỀU HƯỚNG (TUNE)**

- Khi thay đổi môi trường hoạt động thì điều hướng (**TUNE**) của tần số thu về và tần số phát ra của radar sẽ bị thay đổi. Nếu điều hướng (**TUNE**) của tần số bị lệch quá cao thì **GAIN** sẽ bị giảm làm ảnh hưởng đến tín hiệu thu về của radar.
- Có 2 chế độ để chọn là: [**TỰ ĐỘNG**] và [**BẢNG TAY**]. Mặc định của radar là [**TỰ ĐỘNG**].

## **22. CÀI ĐẶT ĐIỀU HƯỚNG (TUNE) TỰ ĐỘNG**

Đề hiệu suất hình ảnh là tốt nhất, khi lắp đặt mới hoặc thay mới đèn **MAGNETRON** thì cần phải chỉnh định lại mức điều hướng tự động (**TUNE**).

Nếu không chỉnh định điều hướng tự động (**TUNE**) thì hình ảnh mục tiêu sẽ không được rõ nét tối ưu nhất.

Có thể chọn mức chỉnh định từ **0** đến **100** (Giá trị mặc định là **31**). Cách chỉnh định mức điều hướng tự động như sau:

- Ấn phím [**STBY/TX**] để phát tín hiệu radar.
- Đặt thang đo của radar trên màn hình lớn hơn 12 hải lý bằng phím [**- RANGE +**]. Tìm một mục tiêu lớn và ổn định cách xa hơn 6 hải lý (đảo hay núi) ở vị trí xa nhất có thể.
- Xoay núm [**GAIN**] để chỉnh tín hiệu mục tiêu trở nên mờ nhạt.
- Vào [**MENU**] ==> [**TIẾP TỤC**] ==> [**CHỈNH**] ==> [**ĐIỀU HƯỚNG TỰ ĐỘNG**] ==> [**▶**] để vào chỉnh chỉnh định điều hướng tự động.

- Dùng các phím [▲] và [▼] để chọn mức điều hướng phù hợp.
- Điều chỉnh sao cho hình ảnh mục tiêu trên màn hình được to và rõ nhất. Khi mục tiêu trở nên quá lớn và điểm điều hướng **TUNING** trên màn hình bị mất, xoay núm [GAIN] để giảm độ nhạy cho mục tiêu nhỏ lại và điều chỉnh các số điều hướng để cho mục tiêu là to nhất trên màn hình.

**Chú ý :** Cách đơn giản là chỉnh sao cho vạch chỉ báo điều hướng lên cao nhất.

### **23. CÀI ĐẶT ĐIỀU HƯỚNG (TUNE) BẰNG TAY**

Khi thay đổi môi trường hoạt động chức năng tự động điều hướng (TUNE) có thể không tự điều chỉnh được. Trong trường hợp này nên sử dụng phương pháp điều hướng bằng tay.

Mức chỉnh định từ **0** đến **100** (Giá trị mặc định là **44**). Cách chỉnh điều hướng bằng tay như sau:

- Ấn phím [STBY/TX] để phát tín hiệu radar.
- Đặt thang đo của radar trên màn hình lớn hơn 12 hải lý bằng phím [- RANGE +]. Tìm một mục tiêu lớn và ổn định cách xa hơn 6 hải lý (đảo hay núi) ở vị trí xa nhất có thể.
- Xoay núm [GAIN] để chỉnh tín hiệu mục tiêu trở nên mờ nhạt.
- Vào [MENU] ==> [TIẾP TỤC] ==> [CHỈNH] ==> [ĐIỀU HƯỚNG TÔNG] ==> [▶] để vào chỉnh định điều hướng thủ công.
- Dùng các phím [▲] và [▼] để chọn mức điều hướng phù hợp.
- Điều chỉnh sao cho hình ảnh mục tiêu trên màn hình được to và rõ nhất. Khi mục tiêu trở nên quá lớn và điểm điều hướng **TUNING** trên màn hình bị mất, xoay núm [GAIN] để giảm độ nhạy cho mục tiêu nhỏ lại và điều chỉnh các số điều hướng để cho mục tiêu là to nhất trên màn hình.

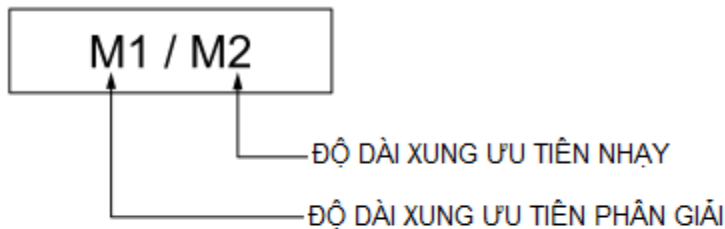
**Chú ý :** Cách đơn giản là chỉnh sao cho vạch chỉ báo điều hướng lên cao nhất.

### **24. ĐỘ DÀI XUNG PHÁT**

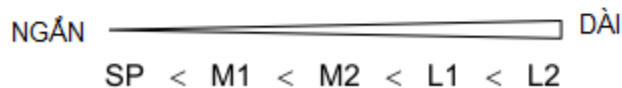
- Độ dài xung đã được lựa chọn trong (**CHƯƠNG 2 MỤC X CHỌN CHỨC NĂNG THAY ĐỔI XUNG**). Tại thời điểm này biểu tượng độ dài xung được hiển thị ở góc trên bên trái màn hình đã được thay đổi.

- Chức năng độ dài xung chỉ có tác dụng trong thang đo từ 0.75 – 8 hải lý.
- Chọn một trong 5 kiểu độ dài xung gồm: **SP, M1, M2, L1, L2**
- Vào **[MENU] ==> [TIẾP TỤC] ==> [CHỈNH] ==> [MENU TIẾP] ==> [ĐỘ DÀI XUNG] ==> [▶]** để vào chức năng tiếp theo.
- Dùng các phím **[▲]** và **[▼]** để chọn thang đo cần thay đổi độ rộng xung. Ấn phím **[▶]** để vào chức năng chỉnh độ rộng xung.
- Dùng các phím **[▲]** và **[▼]** để chọn các kiểu độ dài xung.

Nội dung của các kiểu độ dài xung như sau:



ĐỘ DÀI XUNG ĐƯỢC THỂ HIỆN NHƯ SAU



## **25. KHỬ NHIỀU GIAO THOA**

- Tính năng này được sử dụng để khử nhiễu giao thoa do các radar khác hoạt động cùng tần số tạo ra cho radar.
- Hình ảnh tín hiệu nhiễu giao thoa là các tín hiệu có hình xoắn ốc xuất phát từ tâm màn hình đi ra các cạnh của màn hình.
- Hình ảnh nhiễu giao thoa có thể được khử bằng tính năng khử nhiễu giao thoa. Có 3 mức để chọn: **[TẮT]**, **[1]**, **[2]**. Mặc định của radar là: **[2]**. Để chọn chức năng khử nhiễu giao thoa thực hiện các bước:
- Vào **[MENU] ==> [TIẾP TỤC] ==> [CHỈNH] ==> [MENU TIẾP] ==> [KHỬ GIAO THOA] ==> [▶]** để vào chức năng tiếp theo.
- Dùng các phím **[▲]** và **[▼]** để chọn khử nhiễu giao thoa. Nếu chọn khử nhiễu quá cao sẽ rất khó thấy được các mục tiêu yếu. Vì vậy chỉ chọn khử nhiễu giao thoa khi có nhiễu tạo ra.

**Chú ý :** Nên chọn mở chức năng khử nhiễu giao thoa liên tục.

## **26. CHON TÍN HIỆU**

- Tính năng lựa chọn đầu vào của tín hiệu hình ảnh là từ anten, màn hình và mô phỏng
- Có 3 chế độ để chọn là: [ANTENA], [MÀN HÌNH] và [MÔ PHỎNG]. Mặc định của radar là [ANTENNA].
- Vào [MENU] ==> [TIẾP TỤC] ==> [CHỈNH] ==> [MENU TIẾP] ==> [CHON TÍN HIỆU] ==> [▶] để vào chức năng tiếp theo.
- [ANTENA] trong trường hợp này tín hiệu đầu vào là hình ảnh từ anten.
- [MÀN HÌNH] trong trường hợp có hai radar và sử dụng một màn hình.
- [MÔ PHỎNG] trong trường hợp mô phỏng để thực tập sử dụng radar.

## **27. PHAM VI GÓC NHÌN**

- Do vị trí lắp đặt của màn hình làm cho các góc nhìn của màn hình trở nên khó nhìn, có thể cải thiện tình trạng này bằng chức năng này.
- Có thể cài đặt các thông số từ 0 đến 50. Mặc định của radar là 0.
- Vào [MENU] ==> [TIẾP TỤC] ==> [CHỈNH] ==> [MENU TIẾP] ==> [GÓC NHÌN M- HÌNH] ==> [▶] để vào chức năng tiếp theo.
- Tăng các chỉ số khả năng hiển thị góc nhìn được mở rộng. Tuy nhiên nếu tăng quá cao thì sẽ khó nhìn từ phía trước màn hình.

## **28. NMEA**

- Trong menu hệ thống chức năng NMEA chọn tốc độ truyền dẫn số liệu với các thiết bị kết nối bên ngoài có thể thay đổi được. Chọn tốc độ phù hợp với tốc độ truyền số liệu của các thiết bị kết nối bên ngoài.
- Vào [MENU] ==> [TIẾP TỤC] ==> [CHỈNH] ==> [MENU TIẾP] ==> [NMEA] ==> [▶] để vào chức năng tiếp theo.

- Chọn [**CH1 (J3)**] hoặc [**CH2 (J4)**] lựa chọn các tốc độ truyền số liệu cho từng cổng kết nối sao cho phù hợp với tốc độ truyền số liệu của các thiết bị được kết nối với radar.
- Dùng các phím [**▲**] và [**▼**] để chọn thay đổi lựa chọn tốc độ truyền số liệu.
- Ấn phím [**▶**] để hiển thị số liệu **NMEA** và theo dõi.
- Nếu các thiết bị kết nối từ bên ngoài mà đúng tốc độ truyền số liệu thì số liệu **NMEA** sẽ được hiển thị.
- Ấn phím [**MENU**] hoặc [**ENT**] để kết thúc.

## **29. KẾT NỐI LA BÀN VỆ TINH KODEN KGC-1**

- Trong trường hợp kết nối với la bàn vệ tinh KODEN KGC-1 thì tốt nhất kết nối vào cổng CH2 (J4) là tốt nhất tín hiệu được tối ưu nhất.
- Vào [**MENU**] ==> [**TIẾP TỤC**] ==> [**CHỈNH**] ==> [**MENU TIẾP**] ==> [**NMEA**] ==> [**CÀI P-HỢP KGC-1**] ==> [**▶**] để vào chức năng tiếp theo.
- Ấn phím [**ENT**] lựa chọn [**CÓ**] bằng các phím [**▲**] và [**▼**] và ấn phím [**ENT**].
- Cả hai đơn vị được hiển thị và KGC-1 đã được thiết lập. Các tín hiệu HDT, GGA và VTG được truyền sang radar với tỉ lệ truyền số liệu là 38.400.

## **30. CÀI ĐẶT**

Trong MENU [**CÀI ĐẶT**] của menu hệ thống thì các cài đặt cho radar sẽ được cài đặt tùy chỉnh.

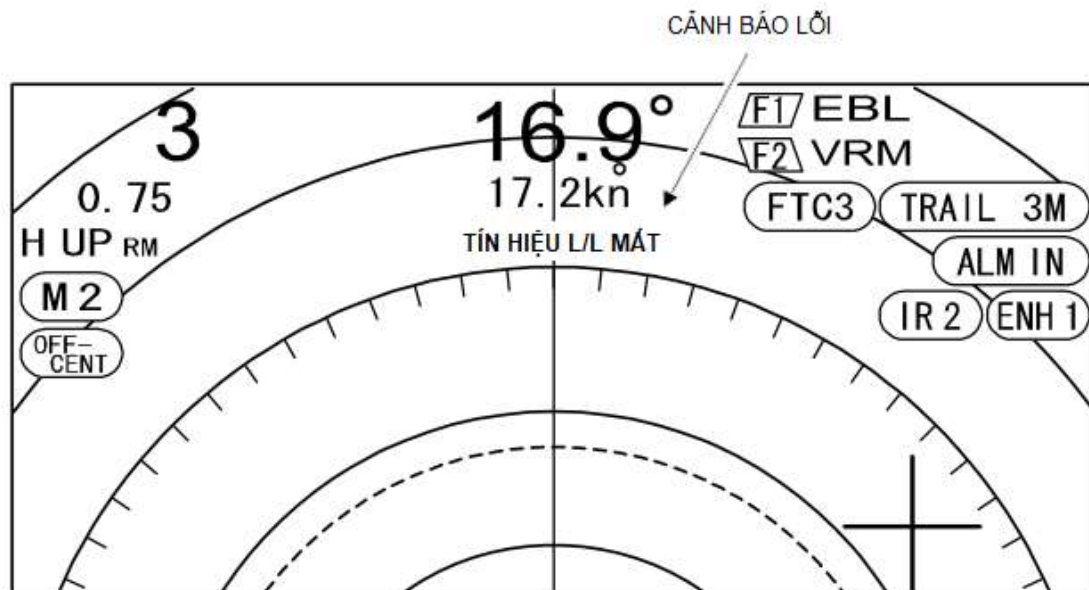
- Cài đặt phím [**F1**], [**F2**] lựa chọn các chức năng được gán cho phím [**F1**] và [**F2**].
- Cài đặt [**CHỌN THANG NGẮN**] lựa chọn các thang đo ngắn và được cài đặt cho phím [**- RANGE +**].
- Cài đặt [**CHỌN THANG TB**] lựa chọn các thang đo trung bình và được cài đặt cho phím [**- RANGE +**].
- Cài đặt [**CHỌN THANG DÀI**] lựa chọn các thang đo dài và được cài đặt cho phím [**- RANGE +**].



- Cài đặt [**MÀU TÍN HIỆU**] cài đặt các màu tùy chọn màu nền và màu tín hiệu theo các mức tăng dần từ yếu đến mạnh.
- Cài đặt [**MÀU VẾT**] cài đặt màu tùy chọn màu của vết mục tiêu.
- Cài đặt [**MÀU HIỂN THỊ**] cài đặt màu tùy chọn màu của **CON TRỎ, CHỮ, VIỀN** và **AIS/ATA** trên màn hình.
- Lựa chọn [**NGÔN NGỮ**] lựa chọn các ngôn ngữ cần sử dụng trong menu.
- Lựa chọn [**CHỌN TT H-HÀNH**]. Khi trong chức năng [**CHỌN MÀN HÌNH**] được chọn là [**PPI/NAV**] thiết lập các giá trị được hiển thị trên màn hình **NAV**.
- Cài đặt [**VỊ TRÍ CAMERA**] hình ảnh camera có thể được thay đổi và hiển thị bằng cách ấn phím [**STC**]. Bằng cách chọn [**VỊ TRÍ CAMERA**] màn hình hiển thị hình ảnh của máy ảnh có thể được sửa chữa ở trên và ở dưới.

### 31. CẢNH BÁO LỖI

- Khi có một số bất thường xảy ra trong các thiết bị cũng như trong radar thì sẽ có một cảnh báo được hiển thị trên màn hình radar.
- Sau khi đã ghi nhận các bất thường trên màn hình radar để xóa các dòng báo lỗi, cảnh báo và báo động bằng cách ấn phím [**ENT**].





<b>LỖI ĐƯỢC HIỂN THỊ</b>	<b>NGUYÊN NHÂN DỰ ĐOÁN</b>
<b>Mất tín hiệu L/L</b>	Mất tín hiệu kinh độ và vĩ độ từ GPS
<b>Mất tín hiệu HDG</b>	Tín hiệu hướng từ labàn đã bị mất
<b>Mất tín hiệu SPD</b>	Tín hiệu vận tốc của tàu đã bị mất
<b>Lỗi antena 1</b>	Mất tín hiệu kích hoạt từ đầu vào anten
<b>Lỗi antena 2</b>	Mất tín hiệu video từ đầu vào anten
<b>Lỗi antena 3</b>	Mất tín hiệu hướng từ đầu vào anten
<b>Lỗi antena 4</b>	Điều chỉnh tự động điều hướng không bình thường
<b>Lỗi antena 5</b>	Điện áp truyền tải (+250V) không bình thường
<b>Lỗi antena 6</b>	Hiện tại đèn MAGNETRON không bình thường
<b>Lỗi antena 7</b>	Điện áp sưởi nóng đèn MAGNETRON không bình thường