






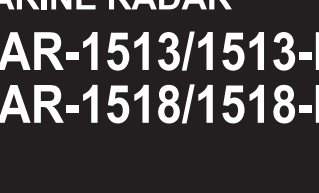
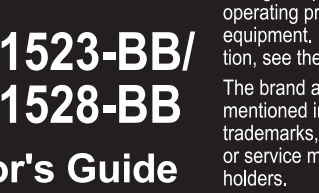


# Radar display indications and on-screen box operations

(Continued from previous page)

No.	Operation	Description
13	Radar map box 	To show/hide the radar map, place the cursor inside the radar map box, then press the <b>left button</b> .
14	CU/TM RESET box 	To reset the display when using Course Up/ True Motion mode, place the cursor inside the [CU/TM RESET] box, then press the <b>left button</b> .
15	AZ1/AZ2 box  	Acquisition Zone boxes. AZ1 (fan, fixed shape) must be set before AZ2 (fan/polygon). To set AZ1 do the following: 1. Place the cursor on the [AZ] indication at the bottom-right of the screen. 2. Press the <b>left button</b> to cycle through the settings and select [SET]. 3. Place the cursor on the acquisition zone starting point ("A" in the figure to the left), then press the <b>left button</b> . 4. Place the cursor on the acquisition zone end point ("B" in the figure to the left), then press the <b>left button</b> .
16	TGT LIST box 	To display the target list, place the cursor inside the box, then press the <b>left button</b> . To display the box menu, press the <b>right button</b> . The target list can be sorted from the box menu.
17	Target trail box  Trail mode Trail time settings	To display the target trail box menu, place the cursor on the "TRAIL" indication, then press the <b>right button</b> . To change the trail mode, place the cursor on the trail mode indication, then press the <b>left button</b> . To adjust the trail plotting (time) intervals, place the cursor on the time setting indication, <b>left button</b> .
18	Presentation mode box 	To change the presentation mode, place the cursor in the presentation mode box, then press the <b>left button</b> . The following modes are available (depending on equipment configuration): HEAD UP RM, STAB HEAD UP RM, COURSE UP RM, STERN UP RM, NORTH UP RM, NORTH UP TM.
19	TT (Target tracking) details display 	Selected target's data is displayed on the right-side of the screen. The data (where available and depending on equipment configuration) displayed is as follows: <b>BRG</b> : Bearing from own ship. <b>RNG</b> : Range from own ship. <b>T COG</b> : COG of target. (Displayed as "T CTW" where speed input is set to [LOG(WT)]. Displayed as "R CRS" where speed data is not available.) <b>T SOG</b> : SOG of target. (Displayed as T STW where speed input is set to [LOG(WT)]. Displayed as R SPD where speed data is not available.) <b>CPA</b> : CPA of target to own ship. <b>TCPA</b> : TCPA of target to own ship. <b>BCR</b> : Target's BCR. <b>BCT</b> : Target's BCT. To track a target, select the target, then press the <b>left button (TGT ACQ key)</b> .
20	AIS details display 	Tracked AIS target's data is displayed on the right-side of the screen. The data displayed may vary depending on own vessel's equipment configuration, target's equipment configuration and target's AIS settings. The data displayed is similar to TT details, with the following additional data displayed: <b>MMSI</b> : Target's unique MMSI ID. <b>NAME</b> : Target vessel's name (call sign). <b>NAV-STATUS</b> : Target's navigational status. To track a target, select the target, then press the <b>left button (TGT ACQ key)</b> .

# FURUNO MARINE RADAR

Model FAR-1513/1513-BB/1523/1523-BB/  
FAR-1518/1518-BB/1528/1528-BB

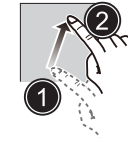
English

## Operator's Guide

This guide provides the basic operating procedures for this equipment. For detailed information, see the Operator's Manual. The brand and product names mentioned in this guide are trademarks, registered trademarks or service marks of their respective holders.

### How to use the touchpad

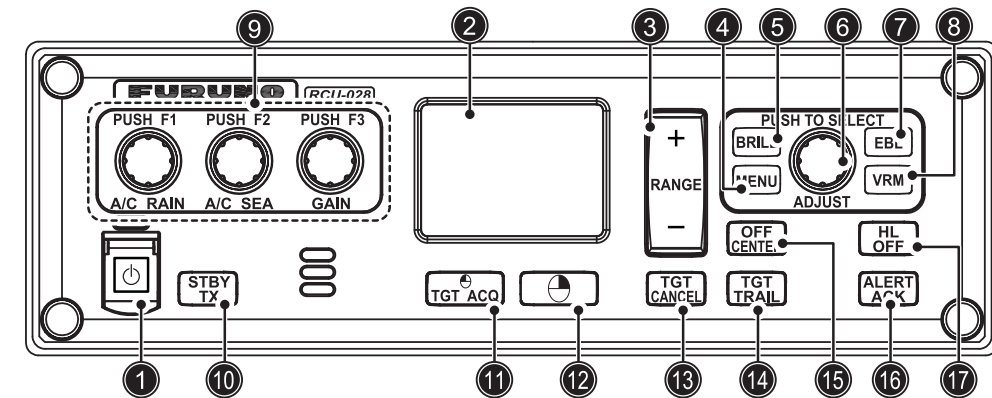
1. Place a finger on the touchpad.
2. Drag the cursor to the desired position.



### Controls description

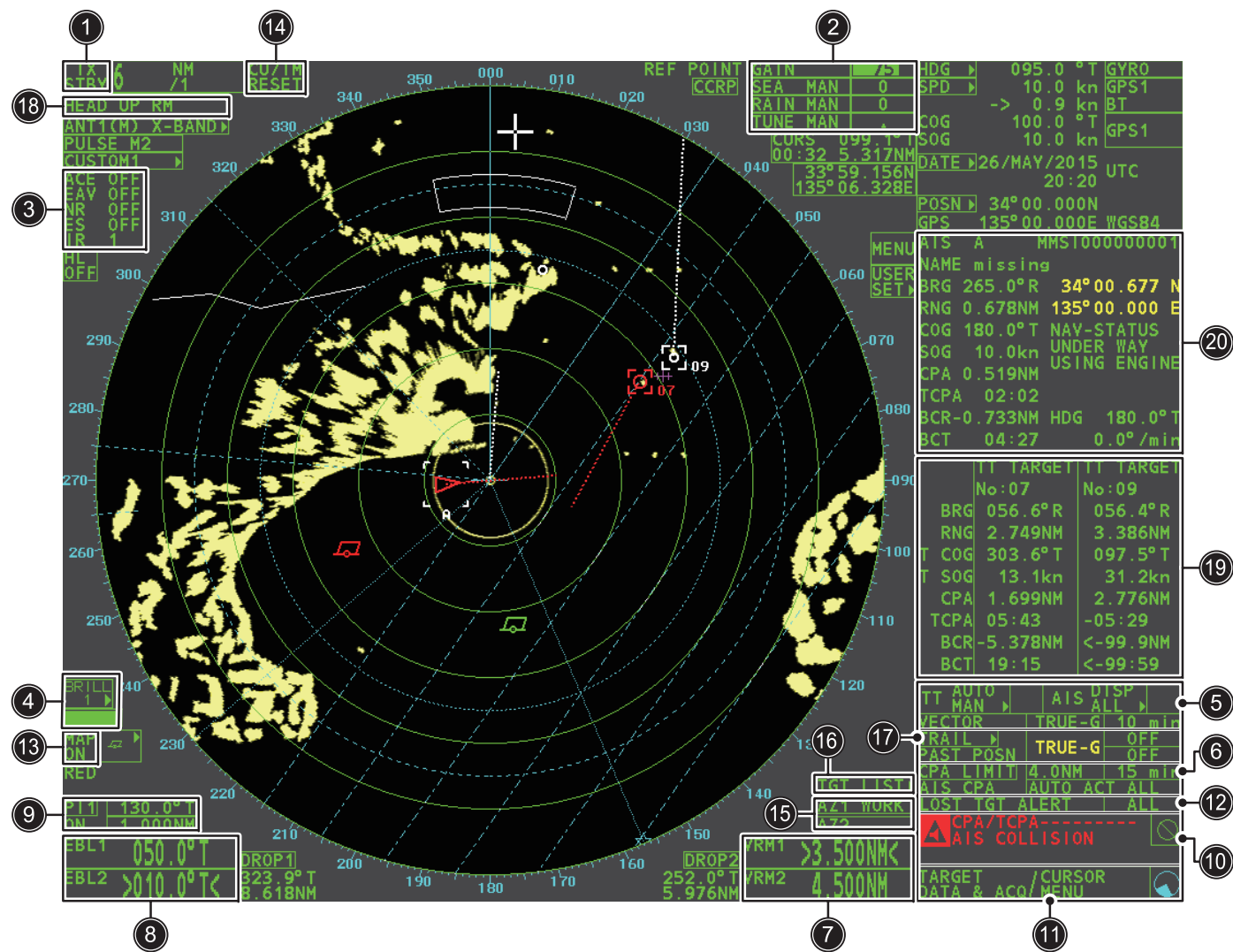
#### RCU-028 Control Unit

The figure and table below show the RCU-028 control unit and a short description of each key's function.



No.	Key	Description
1	POWER	Turns the radar power on/off.
2	Touchpad	Moves the cursor.
3	RANGE	"+" increases range; "-" decreases range.
4	MENU	Opens/closes the menu, closes all open menus.
5	BRILL	Adjusts screen brilliance.
6	ADJUST knob	<b>Rotate</b> : clockwise to increase, counterclockwise to decrease value or highlight a menu item. <b>Push</b> : Select highlighted menu item, apply settings, move cursor to next digit/character.
7	EBL	Activates an EBL; deactivates the selected EBL.
8	VRM	Activates an VRM; deactivates the selected VRM.
9	Function knobs	<b>Push</b> : Activates the assigned function. Defaults - F1: A/C RAIN (Rain/snow clutter), F2: A/C SEA (Surface reflections), F3: GAIN (Sensitivity). <b>Rotate</b> : Adjusts settings.
10	STBY/TX	Switches between standby (STBY) and transmit (TX) modes.
11	TGT ACQ / Left button	Menu operation: Selects a menu item or change the settings for a menu box item. <b>Tracked target (TT)</b> : Acquires selected echo as a target. <b>AIS target</b> : Activates the selected AIS target.
12	Right button	Open/close box menus; closes open menus: goes back one layer in menu.
13	TGT CANCEL	<b>Tracked target (TT)</b> : Deactivates tracking for selected target. <b>AIS target</b> : Sleeps selected target. Long press: Sleeps/deactivates all TT targets.
14	TGT TRAIL	Press to change trail time. Long press to clear/delete trails.
15	OFF CENTER	Activates/deactivates OFF CENTER.
16	ALERT ACK	Acknowledges active alerts and alarms, silences audible alerts.
17	HL OFF	Press and hold to hide all indications and lines, showing only the echoes.

# Radar display indications and on-screen box operations




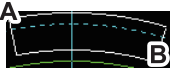



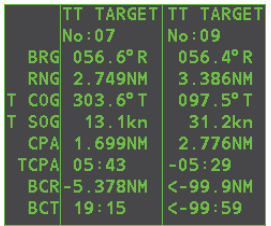
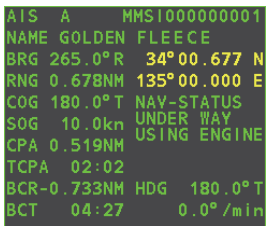


No.	Operation	Description
1	<b>TX / STBY</b> 	Place the cursor in the box, then press the <b>left button</b> to toggle between STBY (Standby) and TX (Transmit).
2	<b>Echo adjustment and antenna tuning</b> 	Place the cursor in the left-side of the box, then press the <b>left button</b> to toggle automatic and manual adjustment. Place the cursor in the right-side of the box, then rotate the <b>ADJUST</b> knob to adjust the settings. <b>GAIN:</b> Adjusts the sensitivity of the receiver. <b>SEA:</b> Suppresses sea clutter. <b>RAIN:</b> Suppresses rain clutter. <b>TUNE:</b> Adjusts antenna tuning.
3	<b>Echo adjustment</b> 	Place the cursor inside the box, then press the <b>left button</b> to activate or deactivate the function. <b>ACE:</b> Automatic Clutter Elimination. When ACE is active, the [GAIN] indication changes to [GAIN ACE]. The indications for [SEA], [RAIN] and [EAV] change to gray color and cannot be adjusted. <b>EAV:</b> Echo Averaging. <b>NR:</b> Noise Rejector. <b>ES:</b> Echo Stretch. <b>IR:</b> Interference Rejector.

No.	Operation	Description
4	<b>Brilliance controls</b> 	Place the cursor on the BRILL indication in the upper half of the BRILL box, then press the <b>left button</b> to change the selected brilliance preset.  Place the cursor on the bar in the lower half of the BRILL box, then rotate the <b>ADJUST</b> knob to adjust the brilliance level.
5	<b>TT/AIS operations</b> 	A: Place the cursor in the box, then press the <b>left button</b> to toggle between automatic/manual target acquisition or OFF. B: Place the cursor in the box, then press the <b>left button</b> to toggle AIS/TT association. C: Place the cursor in the box, then press the <b>left button</b> to change AIS display filters, or turn AIS display OFF. Press and hold the <b>left button</b> to disable AIS. D: AIS message indicator appears in this box when you have unread AIS messages. E: Place the cursor in the box, then press the <b>left button</b> to toggle between relative or true reference. F: Place the cursor in the box, then press the <b>left button</b> to set the vector time.
6	<b>CPA/TCPA box</b> 	A: Place the cursor in the box, then press the <b>left button</b> to toggle CPA on/off. B: CPA setting. Place the cursor in the box, then press the <b>left button</b> to change the CPA setting. C: TCPA setting. Place the cursor in the box, then press the <b>left button</b> to change the TCPA setting. D: AIS CPA activation filter. Place the cursor in the box, then press the <b>left button</b> to change the filter for AIS CPA activation.
7	<b>VRM box</b> 	To measure range from own ship to a target: 1. Press the <b>VRM</b> key to activate a VRM. 2. Rotate the <b>ADJUST</b> knob to adjust the VRM. Place the VRM on the inner edge of the target whose range you wish to measure. 3. Check the range displayed in the VRM boxes at the bottom right of the screen. The active (selected) VRM is displayed as shown in the figure to the left.
8	<b>EBL box</b> 	To measure bearing from own ship to a target: 1. Press the <b>EBL</b> key to activate an EBL. 2. Rotate the <b>ADJUST</b> knob to move the EBL. Pass the EBL through the center of the target whose bearing you wish to measure. 3. Check the bearing displayed in the EBL boxes at the bottom left of the screen. The active (selected) EBL is displayed as shown in the figure to the left.
9	<b>PI line box</b> 	Place the cursor on the indicator, then press the <b>left button</b> to select a PI line number. To adjust PI line bearing and interval: 1. Place the cursor on the PI line bearing in the PI line box. 2. Rotate the <b>ADJUST</b> knob to adjust the PI line bearing. 3. Place the cursor on the PI line interval. 4. Rotate the <b>ADJUST</b> knob to adjust the PI line interval.
10	<b>ALERT box</b> 	To silence the buzzer, press the <b>ALERT ACK</b> key or place the cursor inside the buzzer stop icon at the right-side of the box, then press the <b>left button</b> . To acknowledge an alert, press the <b>ALERT ACK</b> key or place the cursor on the alert message, then press the <b>left button</b> .
11	<b>Guidance box</b> 	Displays operational guidance for the currently selected item. The working indicator on the right-side of the box shows the status of the radar. If this indicator does not move, restart the radar.
12	<b>Lost target alert box</b> 	Place the cursor inside the alert indicator, then press the <b>left button</b> to enable (ALL), filter (FILT) or disable (OFF) the lost target alert.

Items 13 through 20 are listed on the following page.

# Chỉ báo hiển thị của radar và các thao tác với hộp trên màn hình (Tiếp theo trang trước)

Số	Thao tác	Mô tả
13.	Hộp bản đồ radar 	Để hiển thị/ẩn bản đồ radar, đặt con trỏ bên trong hộp bản đồ radar, rồi nhấn <b>chuột trái</b> .
14.	Hộp CU/TM RESET 	Để đặt lại hiển thị khi sử dụng chế độ Theo dõi hành trình/ Chuyển động thực, đặt con trỏ bên trong hộp [CU/TM RESET], rồi nhấn <b>chuột trái</b> .
15.	Hộp AZ1/AZ2  	Hộp vùng tiếp nhận. AZ1 (hình quạt, hình dạng cố định) phải được thiết lập trước AZ2 (hình quạt/hình đa giác). Để thiết lập AZ thực hiện các bước sau: 1. Đặt con trỏ lên chỉ báo [AZ] ở dưới cùng bên phải màn hình. 2. Nhấn <b>chuột trái</b> để chuyển giữa các cài đặt và chọn [SET]. 3. Đặt con trỏ trên điểm bắt đầu vùng nhận tín hiệu ("A" trong hình minh họa bên trái) rồi nhấn <b>chuột trái</b> . 4. Đặt con trỏ trên điểm kết thúc vùng nhận tín hiệu ("B" trong hình minh họa bên trái) rồi nhấn <b>chuột trái</b> .
16.	Hộp TGT LIST 	Để hiển thị danh sách mục tiêu, đặt con trỏ trong hộp, rồi nhấn <b>chuột trái</b> Để hiển thị hộp menu, nhấn <b>chuột phải</b> . Có thể sắp xếp danh sách mục tiêu từ hộp menu bối cảnh.
17.	Hộp dấu vết mục tiêu  Chế độ theo dấu Cài đặt thời gian theo dấu	Để hiển thị hộp menu dấu vết mục tiêu, đặt con trỏ trên chỉ báo "TRAIL", rồi nhấn <b>chuột phải</b> . Để thay đổi chế độ theo dấu, đặt con trỏ trên chỉ báo chế độ theo dấu, rồi nhấn <b>chuột trái</b> . Để điều chỉnh khoảng thời gian (thời gian) vẽ sơ đồ dấu vết, đặt con trỏ trên chỉ báo cài đặt thời gian, rồi nhấn <b>chuột trái</b> .
18.	Hộp chế độ trình bày 	Để thay đổi chế độ trình bày, đặt con trỏ trong hộp chế độ trình bày, rồi nhấn <b>chuột trái</b> . Các chế độ sau đây khả dụng (tùy theo cấu hình thiết bị): HEAD UP RM, STAB HEAD UP RM, COURSE UP RM, STERN UP RM, NORTH UP RM, NORTH UP TM.
19.	TT (theo dõi mục tiêu) hiển thị chi tiết 	Chọn dữ liệu của mục tiêu được hiển thị ở bên phải màn hình. Dữ liệu (khi sẵn có và tùy theo cấu hình thiết bị) được hiển thị như sau: BRG: Hướng đi từ tàu chủ. RNG: Khoảng cách từ tàu chủ. TCOG: COG của mục tiêu. (Được hiển thị là "T CTW" khi thông tin đầu vào tốc độ được đặt thành [LOG(WT)]). Được hiển thị là "R CRS" khi không có dữ liệu tốc độ.) TSOG: SOG của mục tiêu. (Được hiển thị là T STW khi thông tin đầu vào tốc độ được đặt thành [LOG(WT)]). Được hiển thị là R SPD khi không có dữ liệu tốc độ.) CPA: CPA từ mục tiêu đến tàu chủ. TCPA: TCPA từ mục tiêu đến tàu chủ. BCR: BCR của mục tiêu BCT: BCT của mục tiêu Để theo dõi mục tiêu, chọn mục tiêu, rồi nhấn <b>chuột trái (phím TGT ACQ)</b> .
20.	Hiển thị chi tiết AIS 	Dữ liệu của mục tiêu AIS được theo dõi hiển thị ở bên phải màn hình. Dữ liệu được hiển thị có thể khác nhau tùy thuộc vào cấu hình thiết bị của tàu chủ, cấu hình thiết bị của mục tiêu và cài đặt AIS của mục tiêu. Dữ liệu được hiển thị tương tự như chi tiết TT, có hiển thị dữ liệu bổ sung sau: MMSI: MMSI ID duy nhất của mục tiêu. NAME: Tên của tàu mục tiêu (ký hiệu tên gọi). NAV-STATUS: Trạng thái điều hướng của mục tiêu. Để theo dõi mục tiêu, chọn mục tiêu, rồi nhấn <b>chuột trái (phím TGT ACQ)</b> .

## FURUNO RADAR HÀNG HẢI

Thế hệ **FAR-1513/1513-BB/1523/1523-BB/ FAR-1518/1518-BB/1528/1528-BB**

Tiếng Việt

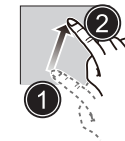
Hướng dẫn vận hành

Tài liệu hướng dẫn này cung cấp các quy trình vận hành cơ bản của thiết bị. Để biết thông tin chi tiết, xin xem Sách hướng dẫn vận hành.

Tên của các thương hiệu và sản phẩm được nêu trong tài liệu hướng dẫn này là các nhãn hiệu, nhãn hiệu đã đăng ký hoặc nhãn hiệu dịch vụ của các nhà nắm giữ bản quyền tương ứng.

### Cách sử dụng bàn di chuột

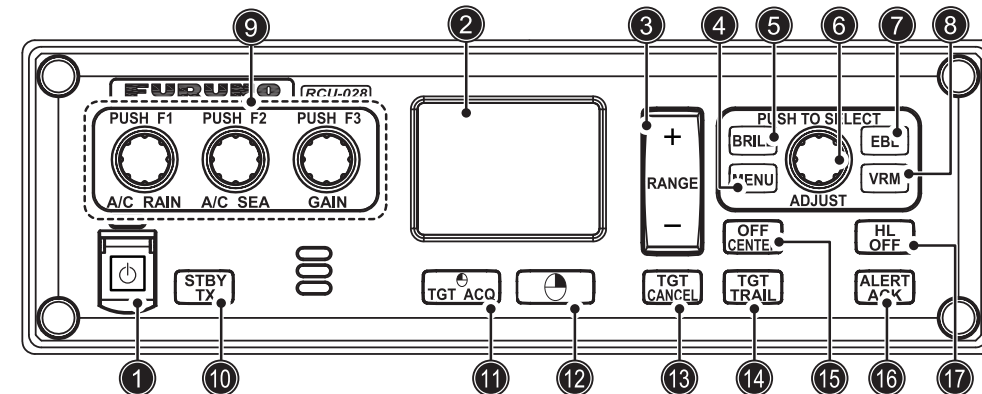
- Đặt ngón trỏ lên bàn di chuột.
- Kéo con trỏ đến vị trí mong muốn.



### Mô tả điều khiển

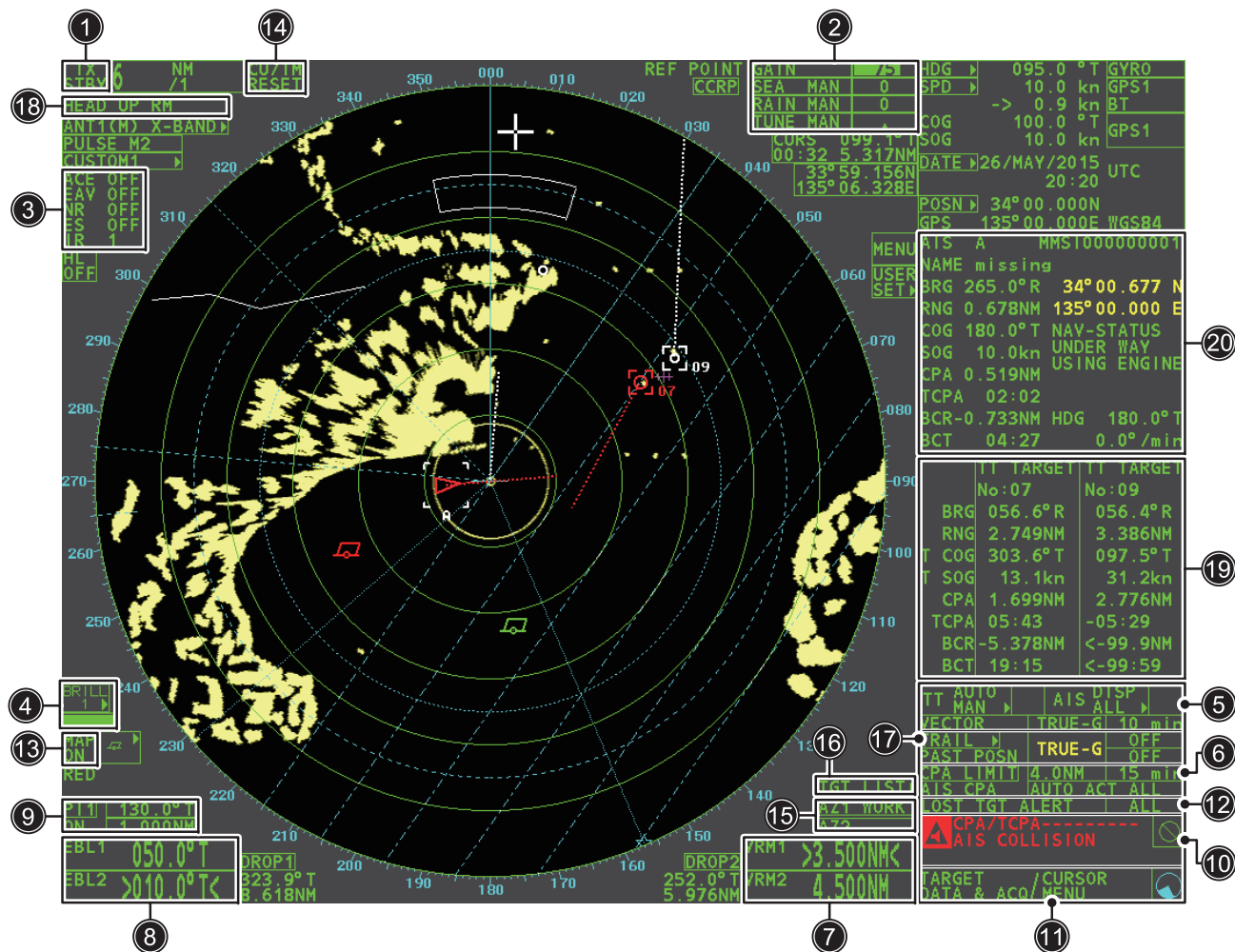
#### Thiết bị điều khiển RCU-028

Hình ảnh và bảng bên dưới minh họa thiết bị điều khiển RCU-028 và mô tả ngắn gọn về chức năng của từng phím.



Số	Phím	Mô tả
1	Phím POWER	Bật/tắt nguồn radar
2	Bàn di chuột	Di chuyển con trỏ.
3	Phím RANGE	"+" tăng phạm vi; "-" giảm phạm vi.
4	Phím MENU	Mở/đóng menu, đóng tất cả các menu đang mở.
5	Phím BRILL	Điều chỉnh độ sáng màn hình.
6	Núm ADJUST	<b>Xoay:</b> theo chiều kim đồng hồ để tăng, ngược chiều kim đồng hồ để giảm giá trị hoặc đánh dấu một mục menu. <b>Nhấn:</b> Chọn mục menu đã được đánh dấu, áp dụng cài đặt, di chuyển con trỏ đến số/ký tự tiếp theo.
7	Phím EBL	Kích hoạt EBL; hủy kích hoạt EBL đã chọn.
8	Phím VRM	Kích hoạt VRM; hủy kích hoạt VRM đã chọn.
9	Núm chức năng	<b>Nhấn:</b> Kích hoạt chức năng được chỉ định. Mặc định - F1: A/C RAIN (tập nhiễu mưa/tuyết), F2: A/C SEA (Phản xạ trên bề mặt), F3: GAIN (độ nhạy) <b>Xoay:</b> Điều chỉnh các cài đặt.
10	Phím STBY/TX	Chuyển giữa các chế độ chờ (STBY) và truyền phát (TX).
11	Phím TGT ACQ/ Nút trái	Thao tác với menu: Chọn mục menu hoặc thay đổi cài đặt cho mục hộp menu. <u>Mục tiêu theo dõi (TT):</u> Yêu cầu âm dội được chọn làm mục tiêu. <u>Mục tiêu AIS:</u> Kích hoạt mục tiêu AIS đã chọn.
12	Nút phải	Mở/đóng hộp menu; khi đóng một menu sẽ trở về menu trước
13	Phím TGT CANCEL	<u>Mục tiêu theo dõi (TT):</u> Hủy kích hoạt theo dõi mục tiêu đã chọn. <u>Mục tiêu AIS:</u> Dừng mục tiêu đã chọn. Khi nhấn lâu: khử hoạt động tất cả các mục tiêu theo dõi
14	Phím TGT TRAIL	Nhấn để thay đổi thời gian theo dấu. Nhấn lâu để xóa dấu vết.
15	Phím OFF CENTER	Kích hoạt/hủy kích hoạt OFF CENTER.
16	Phím ALERT ACK	Xác nhận các thông báo và cảnh báo hoạt động, tắt âm thanh cảnh báo
17	Phím HL OFF	Nhấn và giữ để ẩn các chỉ thị và đường kẻ, chỉ hiện âm dội

# Chỉ báo hiển thị của radar và các thao tác với hộp trên màn hình



Số	Thao tác	Mô tả
1.	TX / STBY	Đặt con trỏ trong hộp, rồi nhấn <b>chuột trái</b> để chuyển giữa STBY (Chờ) và TX (Truyền phát).
2.	Điều chỉnh âm dội và xoay ăng ten 	Đặt con trỏ vào cột bên trái của hộp, rồi nhấn <b>chuột trái</b> để thay đổi giữa chế độ điều chỉnh bằng tay hoặc tự động. Đặt con trỏ vào cột bên phải của hộp rồi xoay núm <b>ADJUST</b> để điều chỉnh âm dội radar. GAIN: Điều chỉnh độ nhạy của bộ thu. SEA: khừ nhiễu biển. RAIN: khừ nhiễu mưa. TUNE: điều hưởng ăng ten.
3.	Điều chỉnh âm dội 	Đặt con trỏ trong hộp, rồi nhấn <b>chuột trái</b> để kích hoạt hoặc hủy kích hoạt chức năng này. ACE: Khừ nhiễu tự động. Khi ACE hoạt động, chỉ báo [GAIN] sẽ đổi thành [GAIN ACE]. Các chỉ báo [SEA], [RAIN] và [EAV] đổi thành màu xám và không điều chỉnh được. EAV: Tính trung bình âm dội. NR: Bộ khừ nhiễu. ES: Mạch đường âm dội. IR: Bộ khừ can nhiễu.

Số	Thao tác	Mô tả
4.	Điều chỉnh độ sáng 	Đặt con trỏ trên chỉ báo BRL trong nửa trên của hộp BRILL, rồi nhấn <b>chuột trái</b> để thay đổi giá trị thiết lập sẵn độ sáng đã chọn.  Đặt con trỏ trên thanh trong nửa dưới của hộp BRILL, rồi xoay núm <b>ADJUST</b> để điều chỉnh mức độ sáng.
5.	Thao tác với TT/AIS 	A: Đặt con trỏ trong hộp, rồi nhấn <b>chuột trái</b> để chuyển giữa tiếp nhận mục tiêu tự động/bằng tay hoặc tắt chức năng này. B: Đặt con trỏ trong hộp, rồi nhấn <b>chuột trái</b> để chuyển giữa liên kết AIS/TT. C: Đặt con trỏ trong hộp, rồi nhấn <b>chuột trái</b> để thay đổi các bộ lọc hiển thị AIS hoặc TẮT hiển thị AIS. Nhấn và giữ chuột trái để tắt chức năng AIS. D: Chỉ báo thông báo AIS xuất hiện trong hộp này khi bạn chưa đọc thông báo AIS. E: Đặt con trỏ trong hộp, rồi nhấn <b>chuột trái</b> để thay đổi giữa tham chiếu tương đối hoặc tham chiếu thật. F: Đặt con trỏ trong hộp, rồi nhấn <b>chuột trái</b> để đặt thời gian vecto.
6.	Hộp CPA/TCPA 	A: Đặt con trỏ trong hộp, rồi nhấn <b>chuột trái</b> để mở hoặc tắt chức năng CPA. B: Cài đặt CPA. Đặt con trỏ trong hộp, rồi nhấn <b>chuột trái</b> để thay đổi cài đặt CPA. C: Cài đặt TCPA. Đặt con trỏ trong hộp, rồi nhấn <b>chuột trái</b> để thay đổi cài đặt TCPA. D: Bộ lọc kích hoạt CPA của AIS. Đặt con trỏ trong hộp, rồi nhấn <b>chuột trái</b> để thay đổi bộ lọc cho kích hoạt CPA của AIS.
7.	Hộp VRM VRM được chọn 	Đề đo lường phạm vi từ tàu chủ đến mục tiêu: 1. Nhấn phím <b>VRM</b> để kích hoạt VRM. 2. Xoay núm <b>ADJUST</b> để điều chỉnh VRM. Đặt VRM lên cạnh trong của mục tiêu mà bạn muốn đo phạm vi. 3. Kiểm tra phạm vi được hiển thị trong hộp VRM ở dưới cùng bên phải màn hình. VRM hoạt động (đã chọn) được hiển thị như minh họa trong hình bên trái.
8.	Hộp EBL 	Đề đo góc phương vị từ tàu chủ đến mục tiêu: 1. Nhấn phím <b>EBL</b> để kích hoạt EBL. 2. Xoay núm <b>ADJUST</b> để di chuyển EBL. Truyền EBL qua tâm mục tiêu mà bạn muốn đo góc phương vị. 3. Kiểm tra góc phương vị được hiển thị trong hộp EBL ở dưới cùng bên trái màn hình. EBL hoạt động (đã chọn) được hiển thị như minh họa trong hình bên trái.
9.	Hộp dòng PI 	Đặt con trỏ lên chỉ báo, rồi nhấn <b>chuột trái</b> để chọn số dòng PI. Để điều chỉnh góc phương vị và khoảng thời gian của dòng PI: 1. Đặt mũi tên vào ô phương vị của hộp [PI line]. 2. Xoay núm <b>ADJUST</b> để điều chỉnh góc phương vị dòng PI. 3. Đặt con trỏ lên khoảng thời gian của dòng PI. 4. Xoay núm <b>ADJUST</b> để điều chỉnh khoảng thời gian của dòng PI.
10.	Hộp ALERT 	Để tắt tiếng còi, nhấn phím <b>ALERT ACK</b> hoặc đặt con trỏ bên trong biểu tượng dừng còi bên phải hộp, rồi nhấn <b>chuột trái</b> . Để xác nhận cảnh báo, nhấn phím <b>ALERT ACK</b> hoặc đặt con trỏ vào dòng thông báo, rồi nhấn <b>chuột trái</b> .
11.	Hộp hướng dẫn 	Hiển thị hướng dẫn thao tác cho mục hiện tại được chọn. Chỉ báo hoạt động ở bên phải hộp hiển thị trạng thái của radar. Nếu chỉ báo này không di chuyển, hãy khởi động lại radar.
12.	Hộp cảnh báo mất mục tiêu 	Đặt con trỏ bên trong chỉ báo cảnh báo, rồi nhấn <b>chuột trái</b> để bật (ALL), lọc (FILT) hoặc tắt (OFF) cảnh báo mất mục tiêu.

Các mục từ 13 đến 20 được liệt kê trên trang sau.