

KODEN



KODEN

OPERATION MANUAL

Koden Electronics Co., Ltd.

Tamagawa Office:

2-13-24 Tamagawa, Ota-ku, Tokyo, 146-0095 Japan

Tel: +81-3-3756-6501 Fax: +81-3-3756-6509

Uenohara Office:

5278 Uenohara, Uenohara-shi, Yamanashi, 409-0112 Japan

Tel: +81-554-20-5860 Fax: +81-554-20-5875

www.koden-electronics.co.jp

СУДОВАЯ РАДИОЛОКАЦИОННАЯ СТАНЦИЯ

MDC-7000P

СЕРИЯ

MDC-7900P

СЕРИЯ

This product is specifically designed to be installed on boats and other means of maritime transport. If your country forms part to the EU, please contact your dealer for advice before attempting to install elsewhere.

Руководство по эксплуатации серии MDC-7000P/7900P

№ документа: 0093169006

История изменений документа

№	№ документа - № изменения	Дата изменения (Г/М/Д)	Измененное содержание
0	0093169006-05A	2015/10/02	Первое издание
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Документ № Нормы новой редакции

При редакции документации, новому пересмотренному документу присваивается дополнительный номер. Этот номер указывается в верхней правой части обложки слева или справа в нижней части каждой страницы.

© 2015 Kodен Electronics Co., Ltd. Все права защищены.

Не допускается воспроизведение, копирование и перевод настоящей публикации без письменного разрешения Kodен Electronics Co., Ltd. Техническое описание, содержащееся в настоящем руководстве, может быть изменено без предупреждения. Kodен не несет ответственность за возможные ошибки, незначительные неисправности или последующие повреждения, которые произошли в результате неверного толкования или описания, содержащегося в настоящей публикации.






Важное примечание

- Для копирования настоящего руководства по эксплуатации (далее «руководство») необходимо получить письменное разрешение Koden. Не допускается копирование инструкций без согласия Koden.
- При утрате или повреждении руководства необходимо обратиться к дилеру Koden или напрямую в Koden.
- Возможно дальнейшее изменение технических характеристик и содержимого руководства без предварительного уведомления.
- Содержимое, отображаемое в меню продукции, может отличаться от содержания, приведенного в инструкциях. Шрифты, формы кнопок и меню могут отличаться от тех, которые указаны в документации.
- Koden не несет ответственность за возможные неисправности и поломки, которые произошли в результате неверного понимания приведенного содержания руководства.
- Koden не несет ответственность за возникновение неисправностей, произошедших в результате землетрясения, молнии, ветра, наводнения и пожара, а также не несет ответственность за действия перед другими лицами за прочие происшествия, которые компания не смогла выполнить в результате действия обстоятельств непреодолимой силы.
- Koden не несет ответственность за сопутствующие убытки (замена/утрата содержания, утрата бизнес выгоды, прекращение действия предприятия), которые произошли в результате поломки продукции.
- При изменении или утрате сохраненных данных, которые произошли в результате возникновения неисправностей и поломок, Koden ответственности не несет.
- Koden не несет ответственность за любые неисправности, возникшие в результате совмещения программного обеспечения и подключенного оборудования, которое не осуществлялось компанией Koden.

Безопасная эксплуатация

Символы, используемые в настоящем руководстве по эксплуатации


В руководстве используются следующие символы. Необходимо знать значение каждого символа и учитывать его при проведении технического обслуживания и осмотра.


Символ	Значение
 Warning	Предупреждение Данный символ указывает на наличие риска летального исхода или серьезного повреждения при несоблюдении надлежащих правил.
	Опасно: высокое напряжение Данный символ указывает на наличие риска летального исхода или серьезного повреждения в результате удара электрическим током при несоблюдении надлежащих правил.
 Caution	Внимание Данный символ указывает на наличие риска легких повреждений или причинения ущерба имуществу при несоблюдении надлежащих правил.
	Запрещается Данный символ указывает на запрет выполнения каких-либо действий. Описания запрета приводятся рядом с символом.
IMPORTANT	Важно Отметка включает важные области, на которые необходимо обратить внимание. Это может включать возможную потерю данных или другие вопросы, которые могут повлиять на работу РЛС.
	См. ссылку Данная отметка показывает на раздел, в котором содержится описание.






Предупреждающие знаки на оборудовании

	<p>Опасно: высокое напряжение внутренних элементов Такой знак указывает на высокое напряжение, опасное для жизни. Высокое напряжение остается в сети даже после выключения подачи питания. Для предотвращения случайного соприкосновения с сетью под напряжением, необходимо предусмотреть специальный твердый кожух с предупреждающим знаком. До начала проведения проверки необходимо убедиться в отключении питания и полной разрядке оставшегося электричества. К работам по ремонту и проведению технического обслуживания сети допускается только авторизованный персонал.</p>
 <p>Warning</p>	<p>Убедиться в отсутствии питания до начала проведения сервисных работ оборудования При случайном подключении питания во время проведения работ возможно получение тяжелых травм или риск летального исхода из-за высокого напряжения. Для предотвращения подобных ситуаций, необходимо обеспечить выключение питания судна и всего оборудования. Также, необходимо повесить предупреждающий знак "Проводятся работы" около оборудования.</p>
 <p>Warning</p>	<p>Внимание: скопление пыли Вдыхание пыли может привести к развитию респираторных заболеваний. При очистке внутренних полостей оборудования не допускается вдыхание пыли. Для этого рекомендуется носить защитную маску.</p>
 <p>Caution</p>	<p>Выбор места монтажа оборудования Не допускается монтаж оборудования в чрезмерно влажном месте при большом содержании водных брызг.</p>
 <p>Caution</p>	<p>Внимание: скопление статического электричества Статическое электричество образовывается как с полового коврика, так и с одежды из синтетических тканей. Статическое электричество может привести к поломке электронных компонентов печатной платы. Поэтому необходимо предпринять меры по предотвращению образования статического электричества.</p>

Предупреждающие знаки при работе с оборудованием

 Caution	<p>Внимание: вращение антенны Антенна РЛС может начать вращаться без предупреждения. По причинам безопасности находится на значительном расстоянии от антенны.</p>
--	---

 Caution	<p>Внимание: электромагнитные помехи Работающий блок антенны и сканеры излучает высокоактивные электромагнитные волны, которые могут оказывать пагубный эффект на здоровье человека при продолжительном воздействии. Согласно международным правилам, электромагнитные волны менее 100 Вт/м² не оказывают негативного воздействия на человека, однако некоторые виды медицинских приборов, например, кардиостимуляторы, чувствительны к низкоактивным электромагнитным волнам. Персонал, имеющий такое оборудование, должен находиться вдали от электромагнитных волн. Плотность мощности и расстояние от РЛС указаны в таблице (согласно положения, предусмотренным в IEC 60945).</p> <table border="1" data-bbox="528 958 1433 1310"> <thead> <tr> <th>Модель</th> <th>Мощность передачи / длина антенны</th> <th>100Вт/м²</th> <th>50Вт/м²</th> <th>10Вт/м²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MDC-7012P</td> <td>12кВт / 4 фута</td> <td>2.01 м</td> <td>2.84 м</td> <td>6.34 м</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">MDC-7912P</td> <td>12кВт / 6 футов</td> <td>2.38 м</td> <td>3.37 м</td> <td>7.54 м</td> </tr> <tr> <td>12кВт / 9 футов</td> <td>2.83 м</td> <td>4.01 м</td> <td>8.96 м</td> </tr> <tr> <td>MDC-7025P</td> <td>25кВт / 4 фута</td> <td>2.89 м</td> <td>4.09 м</td> <td>9.15 м</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">MDC-7925P</td> <td>25кВт / 6 футов</td> <td>3.44 м</td> <td>4.86 м</td> <td>10.88 м</td> </tr> <tr> <td>25кВт / 9 футов</td> <td>4.09 м</td> <td>5.78 м</td> <td>12.93 м</td> </tr> </tbody> </table>	Модель	Мощность передачи / длина антенны	100Вт/м ²	50Вт/м ²	10Вт/м ²	MDC-7012P	12кВт / 4 фута	2.01 м	2.84 м	6.34 м	MDC-7912P	12кВт / 6 футов	2.38 м	3.37 м	7.54 м	12кВт / 9 футов	2.83 м	4.01 м	8.96 м	MDC-7025P	25кВт / 4 фута	2.89 м	4.09 м	9.15 м	MDC-7925P	25кВт / 6 футов	3.44 м	4.86 м	10.88 м	25кВт / 9 футов	4.09 м	5.78 м	12.93 м
Модель	Мощность передачи / длина антенны	100Вт/м ²	50Вт/м ²	10Вт/м ²																														
MDC-7012P	12кВт / 4 фута	2.01 м	2.84 м	6.34 м																														
MDC-7912P	12кВт / 6 футов	2.38 м	3.37 м	7.54 м																														
	12кВт / 9 футов	2.83 м	4.01 м	8.96 м																														
MDC-7025P	25кВт / 4 фута	2.89 м	4.09 м	9.15 м																														
MDC-7925P	25кВт / 6 футов	3.44 м	4.86 м	10.88 м																														
	25кВт / 9 футов	4.09 м	5.78 м	12.93 м																														

 Warning	Не допускается разборка оборудования и внесение изменений в конструкцию. Это может привести к неисправностям, возникновению пожара, задымлению или удару электрическим током. В случае проблем, необходимо обратиться к дилеру или напрямую в Компанию.
 Warning	Необходимо отключить питание блока в случае дыма или прямого огня на судне. Это может привести к возникновению пожара, удару электрическим током или поломке оборудования.
	Остаточное высокое напряжение Даже через несколько минут после выключения питания в конденсаторе может остаться высокое напряжение. До проведения внутренней проверки, необходимо подождать минимум 5 минут до полного снятия оставшегося электричества. Затем можно приступить к работам.
 Caution	Информация, отображаемая на блоке, не предоставляется для навигации. Для осуществления навигации необходимо ознакомиться с соответствующими материалами.
 Caution	Необходимо использование специального предохранителя. При использовании неподходящего предохранителя возможно возникновение пожара, дыма или поломки оборудования.

Ввод в эксплуатацию РЛС, находящейся на хранении




Caution

Следовать процессу “ввода в эксплуатацию” РЛС, находящейся на хранении. В противном случае РЛС может подвергаться нестабильной работе передачи, например, образование дуги при начальной эксплуатации после длительного периода хранения, что затрудняет работу устройства.

1. Максимально увеличить время нагрева (желательно 20-30 минут).
2. Установить самую короткую длину импульса и начать работу.

Если работа при короткой длине импульса стабильна, продолжать эксплуатацию и увеличить длину импульса, повторять этот шаг, пока эксплуатация не достигнет окончательного состояния импульса.

Утилизация использованных аккумуляторов и РЛС

 Warning	В настоящей модели РЛС установлены литий-ионные аккумуляторы высокой плотности. Неверная утилизация литий-ионных аккумуляторов не допускается, поскольку возможно короткое замыкание элемента. При намокании аккумулятор вырабатывает тепло, что приводит к взрыву или возгоранию и, как результат, к нанесению травм или пожару.
--	---

Обработка использованных литий-ионных аккумуляторов

Для утилизации литий-ионного аккумулятора (CR-2032) РЛС, изолировать клемму лентой и завернуть в пластиковый мешок.

Правила утилизации и сбора могут отличаться в зависимости от каждого муниципального района. Следовать директивам соответствующего района.

Утилизация РЛС

Утилизация РЛС осуществляется согласно муниципальным нормам или правилам.

Содержание

История изменения документа	i
Важное примечание.	ii
Безопасная эксплуатация	iii
Ввод в эксплуатацию РЛС, находящейся на хранении	vii
Утилизация использованных аккумуляторов и РЛС.	viii
Содержание	ix
Введение	xvi
Элементы настройки.	xvii
Конфигурация системы.	xvii
Дополнительно.	xviii
Раздел 1 Дисплей и эксплуатация.	1-1
1.1 Дисплей РЛС.	1-1
Верхний левый угол	1-1
Нижний левый угол	1-2
Нижний правый угол	1-2
Данные самого судна	1-3
Статус целей.	1-3
Область информации цели и карты (MAP)	1-4
Вспомогательный дисплей (навигационная информация)	1-5
Область дисплея тревоги	1-6
1.2 Рабочий блок.	1-8
1.3 Использование меню	1-10
Включение и выключение меню.	1-10
Выбор пункта меню	1-10
Отображение меню [MAINTENANCE]	1-11
1.4 Использование курсора	1-11
Раздел 2 Базовая эксплуатация РЛС	2-1
2.1 Включение/выключение питания	2-1
Включение.	2-1
Выключение	2-1
2.2 Изменение яркости.	2-2
Яркость дисплея.	2-2
Яркость рабочего блока	2-2
2.3 Передача	2-3
Включение передачи.	2-3
Выключение передачи.	2-3

2.4	Метод настройки.....	2-4
	Изменение MAN (ручной режим) на AUTO.....	2-4
	Метод настройки оптимизированных параметров.....	2-4
2.5	Изменение шкалы диапазона.....	2-5
	Изменение единиц измерения (морские мили (NM) / км (km)).....	2-5
2.6	Настройка усиления приема (GAIN).....	2-6
	Выбор MAN GAIN и AUTO GAIN.....	2-6
	Автоматическая настройка для GAIN.....	2-6
	Ручная настройка для GAIN.....	2-7
2.7	Подавление помех от моря (anti-SEA).....	2-8
	Выбор MAN SEA и AUTO SEA.....	2-8
	Автоматическая настройка подавления помех SEA.....	2-9
	Ручная настройка подавления помех SEA.....	2-9
2.8	Подавление помех от дождя/снега (anti-RAIN).....	2-10
	Изменение метода CFAR и MAN.....	2-11
	Настройка CFAR (постоянная частота ложных тревог).....	2-11
	Настройка RAIN MAN (ручной режим).....	2-12
2.9	Изменение длины импульса передачи (SP/LP).....	2-13
2.10	Выбор режима отображения.....	2-14
	Для H UP (Режим Head up).....	2-14
	Для C UP (Режим Course up).....	2-15
	Для N UP (Режим North up).....	2-16
	Для относительного движения (RM) и истинного движения (TM).....	2-17
	Сброс истинного движения.....	2-18
2.11	Стабилизация земли и моря.....	2-19
	SEA (стабилизация моря).....	2-19
	GND (стабилизация земли).....	2-20
2.12	Измерение расстояния при помощи RR и VRM.....	2-21
	Отображение кольцевых отметок дальности (RR).....	2-21
	Диапазон измерения (VRM: маркер изменяемого диапазона).....	2-22
2.13	Измерение пеленга при помощи EBL.....	2-23
	Использование EBL OFFSET.....	2-24
2.14	Настройка режима пеленга.....	2-25
2.15	Измерение расстояния/пеленга при помощи PI.....	2-26
2.16	Измерение расстояния/пеленга при помощи ERBL.....	2-28
	Изменение отметки ERBL на LINE или RING.....	2-29
2.17	Изменение цвета и яркости (День/Ночь).....	2-30
	Настройка цвета.....	2-30
	Настройка яркости.....	2-30

Сброс настроек цвета и яркости	2-30
2.18 Удаление строки заголовка / навигационных данных.	2-31
2.19 След цели	2-31
Относительное отображение (R)	2-33
Истинное отображение (T)	2-33
2.20 Смещение центра	2-34
2.21 Использование функциональных кнопок.	2-35
2.22 Настройка режима изображений.	2-36
2.23 Обработка эхосигнала	2-37
Соотношение обработки изображения и эха.	2-37
2.24 Расширение эхосигнала.	2-38
2.25 Подавление помех (IR)	2-39
2.26 Контраст видео	2-40
2.27 Подавление шумов	2-41
2.28 Подавление цвета эхосигнала.	2-41
2.29 Ширина импульса.	2-41
2.30 Радиолокационный приемник, радиолокационный ответчик и усилитель РЛС.	2-42
2.31 Переключатель.	2-44
2.32 Данные курсора	2-46
Меню настройки CURSOR	2-46
2.33 Рабочий монитор	2-47
2.34 Изначальное положение и центр дисплея.	2-48
Начальное положение	2-48
Центр дисплея	2-48
Включение и выключение отметки положения антенны	2-49
2.35 Настройка контура самого судна	2-50
Настройка номера CCRP и контура судна	2-50
2.36 FERRY MODE (режим паррома)	2-51
Раздел 3 ТРЕВОГИ	3-1
Предотвращение столкновений	3-1
3.1 Тревога эхосигнала	3-1
Настройка области тревог эхосигнала (Fan type).	3-1
3.2 Тревога области карт.	3-3
Метод правки области карт.	3-3
Перемещение области карт.	3-4
Добавление данных на область карт.	3-4
Удаление данных с области карт.	3-5
Полное удаление блока данных области карт	3-6

3.3	Тревога зоны наблюдения.....	3-7
	Настройка тревоги зоны наблюдения	3-7
3.4	Пересечение навигационных линий (Nav line cross).....	3-8
	Метод исправления.....	3-8
	Перемещение навигационной линии	3-9
	Добавление данных	3-9
	Удаление данных.....	3-10
	Очистка.....	3-11
3.5	Список тревог	3-12
3.6	Список истории тревог	3-13
3.7	Включение и выключение тревоги (ТТ и АИС).....	3-14
Раздел 4 Цель (АИС, ТТ и проигрывание манёвра) ..		4-1
4.1	Общая настройка	4-1
	Вектор VECTOR REL/TRUE	4-1
	Тревога CPA/TCPA	4-3
	Тревога потерянной цели (LOST ALARM)	4-3
	Настройка AIS ID DISP TYPE	4-4
	Настройка ТТ ID DISP TYPE	4-4
	Настройка ID DISP SIZE	4-5
	Настройка диапазона ввода	4-5
	Объединение	4-6
	Область автоматического захвата	4-7
	PAST POSN: Предыдущее положение	4-8
4.2	АИС (AIS).....	4-9
	Включение функции АИС	4-9
	Выбор ID	4-9
	ACTIVE/SLEEP	4-9
	Контур судна	4-10
	Линия HDG	4-10
	Индикатор поворота	4-10
	Дисплей OS	4-10
	OS MMSI	4-10
	Дисплей сообщений	4-11
	Фильтр АИС	4-11
	Тревога АИС [Sleeping lost]	4-11
	Типы символов целей АИС	4-13
4.3	ТТ (САРП) ..	4-16
	Ограничение функции ТТ ..	4-16

Включение функции ТТ	4-17
Ручной захват	4-17
Удаление цели ТТ	4-18
Удаление всех целей ТТ	4-18
Захват исходных целей	4-19
Без использования меню	4-20
Типы символов отслеживаемых целей	4-21
TEST TGT	4-22
4.4 Проигрывание манёвра	4-33
Раздел 5 Инструмент навигации (Nav tool)	5-1
5.1 Ограничительная линия.	5-1
5.2 НЛ блик.	5-2
5.3 Кормовая линия	5-2
5.4 Иконка баржи	5-3
Раздел 6 Эксплуатация карт.	6-1
6.1 Включение/выключение отображения функции карт.	6-1
6.2 OWN SHIP PAST TRACK.	6-1
Очистка OWN SHIP PAST TRACK.	6-2
6.3 Отображение предыдущего положения следа цели	6-2
6.4 COAST LINE.	6-3
Метод правки (EDIT).	6-3
Метод перемещения	6-5
Метод добавления.	6-6
Метод удаления	6-7
Метод очистки	6-7
6.5 NAV LINE	6-8
6.6 ROUTE.	6-9
6.7 EVENT MKR	6-10
6.8 AREA	6-11
6.9 MONITORED ROUTE	6-12
6.10 WPT ID DISP	6-12
6.11 TARGET TRACK ID	6-12
6.12 DATUM	6-13
6.13 EDIT USER DATUM	6-13
6.14 POSITION OFFSET	6-14
POSITION MANUAL OFFSET	6-14
6.15 GPS BUOY	6-15

6.16	WPT FLAG	6-16
6.17	LAT/LON LINE.	6-16
Раздел 7 Рабочее меню системы и технического обслуживания.		7-1
7.1	Меню SYSTEM.	7-1
7.2	Изменение времени UTC / LOCAL.	7-1
7.3	Пользовательская память.	7-2
	Изменение пользовательской памяти.	7-2
	Метод сохранения памяти.	7-2
	Изменение имени пользователя	7-2
	Настройки пользователя по умолчанию	7-2
7.4	Настройки звука	7-3
	Включение/выключение звука.	7-3
	Частота звука	7-3
	Включение/выключение звука клика кнопок.	7-3
	Настройка внешнего зуммера	7-3
7.5	Включение/выключения окна HELP	7-4
7.6	MAINTENANCE MENU.	7-5
7.7	Резервирование данных настроек (не работает в процессе передачи)	7-5
	Внутреннее сохранение данных настроек	7-5
	Внешнее сохранение данных настроек (не работает в процессе передачи)	7-6
	Сброс параметров	7-6
7.8	TOTAL HOUR и TX HOUR (не работает в процессе передачи)	7-7
7.9	MENU SETUP.	7-7
7.10	Программа системы.	7-8
	Подтверждение версии.	7-8
	Обновление ПО системы	7-8
Раздел 8 Описание системы РЛС.		8-1
8.1	Описание системы РЛС.	8-1
	Боковой луч.	8-1
	Ширина луча.	8-2
8.2	Характеристики радиоволны РЛС.	8-2
	Твердость отраженной цели.	8-2
	Тень РЛС	8-3
	Ложное изображение	8-3
8.3	Помехи РЛС.	8-5

Раздел 9 Простая диагностика неисправностей	9-1
9.1 Нет сигнала тревог	9-2
9.2 Клавиатура (панель) рабочего блока не работает	9-3
9.3 ТТ не работает	9-4
9.4 Нет отображения АИС	9-5
9.5 Необходимость подтверждения серийного ввода	9-6
9.6 Отсутствие видеоизображения РЛС	9-7
9.7 “Застывший” дисплей	9-8
Указание ошибки представления	9-8
9.8 Описание тревог	9-9
Список тревог	9-10
Примечание по эксплуатации	9-14
Раздел 10 Технические характеристики	10-1
10.1 Блок антенны и сканера (открытый)	10-1
10.2 Дисплей, процессор и рабочий блок (защищенные)	10-2
10.3 Внешний вид и габариты	10-3
Раздел 11 Приложение	11-1
11.1 Схема меню	11-1
11.2 Данные ввода	11-11
11.2.1 Действительность и недействительность данных ввода	11-11
11.2.2 Описание формата ввода данных	11-11
11.3 Подробная информация по выводу данных отслеживания ТТ	11-20
11.4 Подробная информация по выводу данных РЛС	11-21
11.5 Технические характеристики интерфейса	11-24
11.5.1 Спецификация ввода/вывода серийных данных NAV и EPFS	11-24
11.5.2 Спецификация ввода/вывода серийных данных SDME	11-25
11.5.3 Спецификация сигнала вывода VDR (анешн. монитор) и тревог	11-26
11.5.4 Спецификация ввода/вывода серийных данных (АИС)	11-27
11.5.5 Спецификация сигнала ввода/вывода РЛС	11-28
11.5.6 Код устройства связи устройств вывода данных	11-29
11.5.7 Приоритет кода устройства связи	11-29
Раздел 12 Алфавитный указатель	12-1

Введение

Модель серии MDC-7000P/7900P является компактной и высококачественной судовой радиолокационной станцией, которая включает блок антенны и сканера с мощностью передачи 12 кВт/25 кВт, цветной ЖК-дисплей (жидкокристаллический дисплей) 19 дюймов и рабочий блок.

Огромное количество функций РЛС и высокое качество дополняются технологией микрокомпьютера, а также технологией обработки изображения в совершенно новой интеграции для РЛС LSI (Большая интегральная схема).

- Тонкий блок дисплея с использованием технологии жидких кристаллов.
- Стабильное указание и надежный захват небольших целей.
- Четкое разделение между движущимися целями и землей при помощи отображения истинного следа.
- Предоставление информации по многим целям ТТ (САРП) и информации АИС.
- Различные модели для выбора оптимальной РЛС.
- Простая и легкая эксплуатация благодаря удобным вращающимся кнопкам.
- Возможность регулировки усиления, подавления помех от моря, от дождя, курсора пеленга и маркера диапазона и т.д. при помощи вращающихся кнопок.
- Возможность любого типа монтажа влагозащищенной рабочей панели (IPX2).

Элементы для настройки

Конфигурация системы

MDC-7012P/7025P

№	Название	Тип
1	Антенна	*
2	Сканер	**
3	Блок процессора	MRM-108P
4	Рабочий блок с соединит. кабелем	MRO-108P
5	Распред.блок с соединит. кабелем	JB-35
6	Соединительный кабель	CW-845-15M
7	Кабель питания постоянного тока	CW-259-2M
8	Кабель дисплея	CW-592-3M
9	ЗИП	SP-MRD/MRM-108
10	Материал для монтажа	M12-BOLT.KIT
11	Материал для монтажа	CONNECTOR.KIT
12	Руководство по эксплуатации	MDC-7000P/7900P.SER.OM.E
13	Руководство по монтажу	MDC-7000P/7900P.SER.IM.E
14	Краткое руководство	MDC-7000P/7900P.SER.QR.E

MDC- 7912P/7925P

№	Название	Тип
1	Антенна	*
2	Сканер	**
3	Блок дисплея	MRD-108P
4	Рабочий блок с соединит. кабелем	MRO-108P
5	Распред.блок с соединит. кабелем	JB-35
6	Соединительный кабель	CW-845-15M
7	Кабель питания постоянного тока	CW-259-2M
8	ЗИП	SP-MRD/MRM-108
9	Материал для монтажа	M12-BOLT.KIT
10	Материал для монтажа	CONNECTOR.KIT
11	Руководство по эксплуатации	MDC-7000P/7900P.SER.OM.E
12	Руководство по монтажу	MDC-7000P/7900P.SER.IM.E
13	Краткое руководство	MDC-7000P/7900P.SER.QR.E

* RW701A-04: 4 фута, RW701A-06: 6 футов, RW701B-09: 9 футов

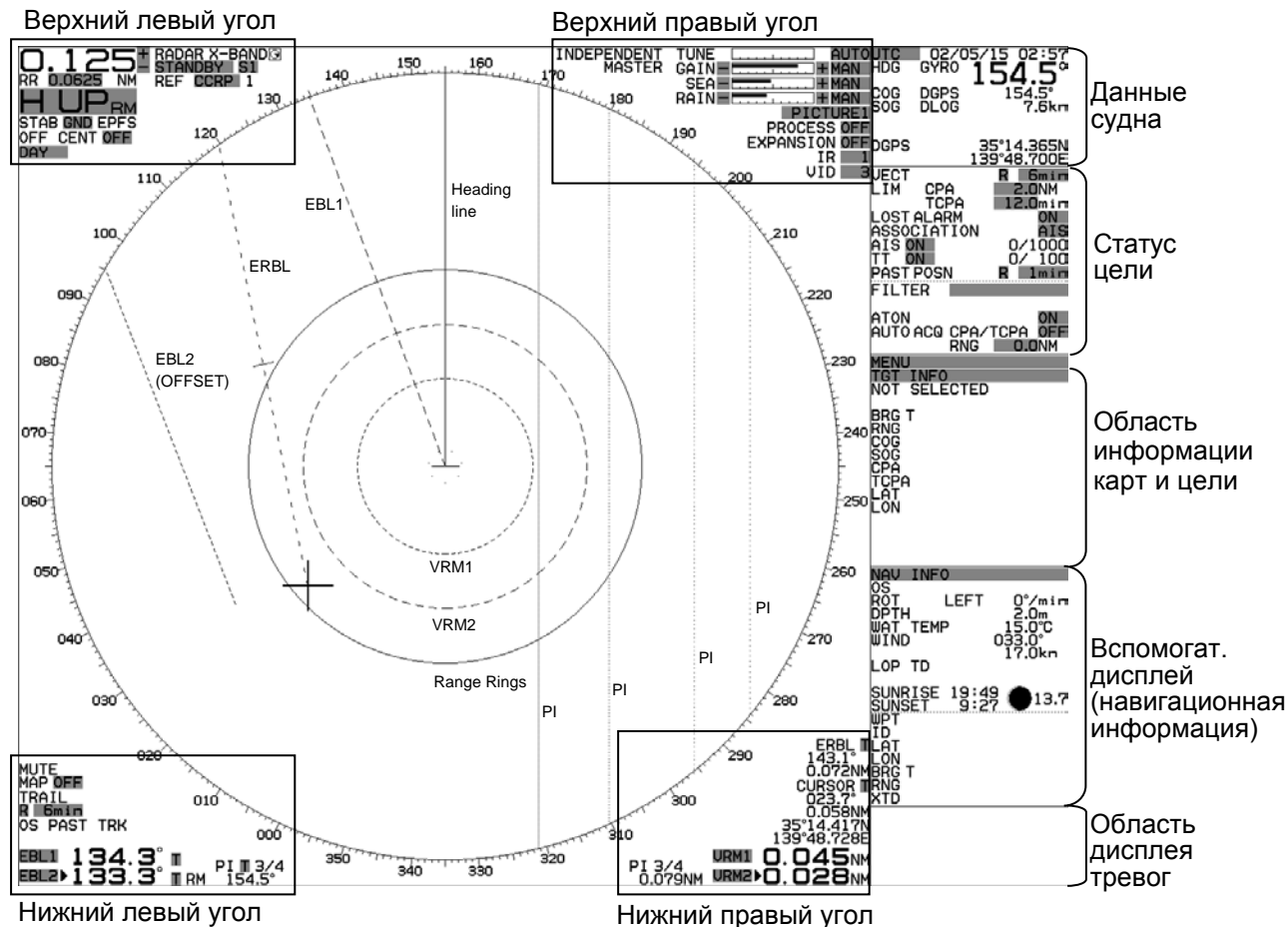
** RB808P: 12кВт (MDC-7012P / 7912P), RB809P: 25кВт (MDC-7025P / 7925P)

Дополнительно

№	Название	Тип	Комментарий
1	Гироинтерфейс	S2N, U/N 9028C	гиропреобразователь
2	Преобразователь длинного импульса NMEA	L1N, U/N 9181A	только 200 импульсов/морская миля
3	Блок питания	PS-010	Предохранитель 5А. Только для антенны 4 и 6 ф
4		VL-PSG001	Предохранитель 5А. Только для антенны 4-9 ф
5	Кабель питания AC	VV-2D8-3M	Без коннектора с обеих сторон.
6	Соединительный кабель	CW-373-* *: 5M, 10M, 30M	С 6-пиновым влагозащищенным коннектором на обеих сторонах (кабель данных)
7		CW-374-5M	С 6-пиновым водозащищенным/6 пинов (серия 1006) (кабель данных)
8		CW-376-5M	6-пиновый водозащищенный/автономный (кабель данных)
9		CW-387-5M	8-пиновый водозащищенный/автономный (кабель для АИС)
10		CW-561-* *: 10M, 30M	С коннектором на обоих концах (коннектор для удаленного дисплея)
11		CW-576-0.5M	10-пиновый водозащищенный /D-SUB ("мама") + Выход тревог
12		CW-560-2M	С D-SUB на обоих концах (кабель для внешнего дисплея)
13	Соединит. кабель рабочего блока	CW-401-* *: 5M, 10M	С коннектором на обоих концах
14	Соединительный кабель антенна-дисплей	CW-845-20M	С коннектором на обоих концах
15		CW-845-30M	С коннектором на обоих концах
16		CW-845-XM X: 65 макс.	С коннектором на обоих концах

Раздел 1 Дисплей и эксплуатация

1.1 Дисплей РЛС



Верхний левый угол



Верхний правый угол

Режим переключения

INDEPENDENT
MASTER

TUNE [] AUTO
GAIN - [] + AUTO
SEA - [] + AUTO
RAIN - [] + MAN

настройка TUNE
настройка GAIN
настройка SEA
настройка RAIN

PICTURE 1 ← настройка PICTURE
PROCESS OFF ← настройка PROCESS
EXPANSION OFF ← настройка EXPANSION
IR OFF ← настройка подавления помех
VID 3 ← настройка режима VIDEO

Нижний левый угол

Включение сектора MUTE → MUTE

Дисплей функции MAP → MAP ON

TRAIL

← Время отслеживания

TRAIL TRUE/REL → R 6min

Вкл. прошлого следа
самого судна → OS PAST TRK

← EBL1 активная отметка

EBL1 → EBL1 169.8° []
EBL2 → EBL2 149.0° [] RM

↑ Пеленг EBL ↑ Смещение EBL режим TM/RM

PI 4/4 ← Выбрано PI
Активно PI
Пеленг
выбранного PI

Нижний правый угол

ERBL []
155.4°
0.088NM

← Данные ERBL

CURSOR []
084.3°
0.038NM

← Данные положения курсора

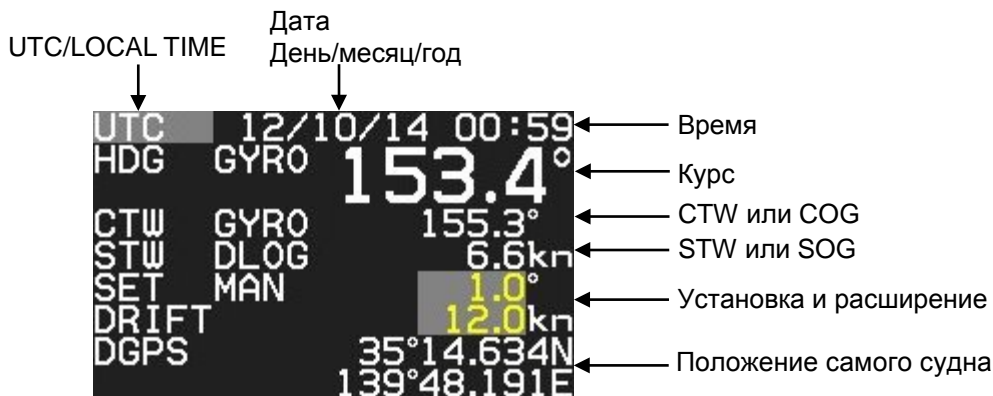
35°15.031N
139°48.650E

PI 4/4 URM1 0.250NM ← Расстояние VRM1

0.097NM URM2 0.020NM ← Расстояние VRM2

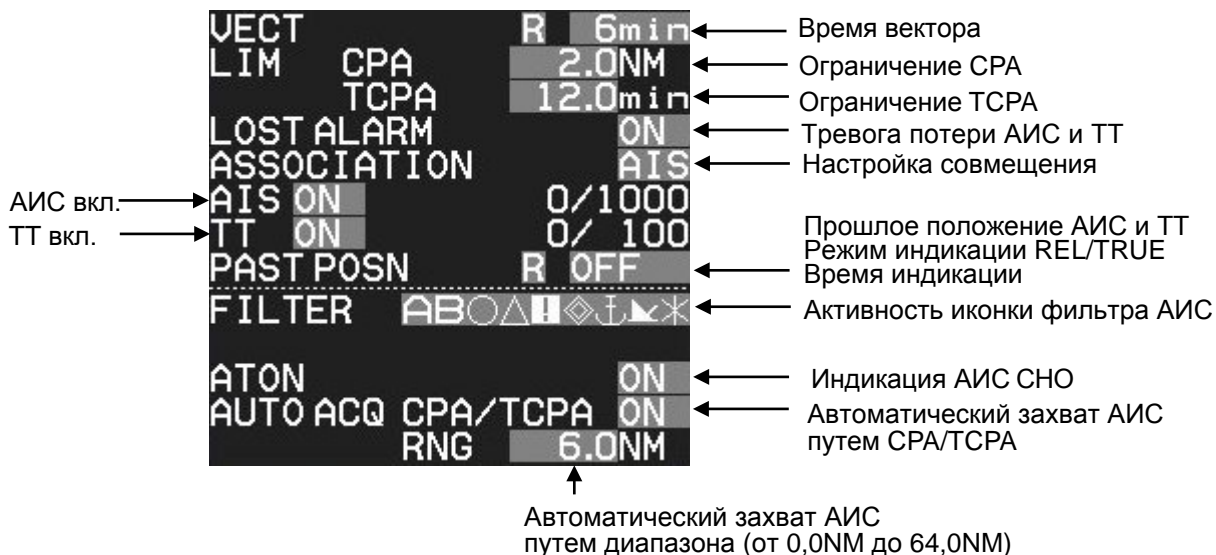
↑ Расстояние выбранного № 4 PI

Данные самого судна



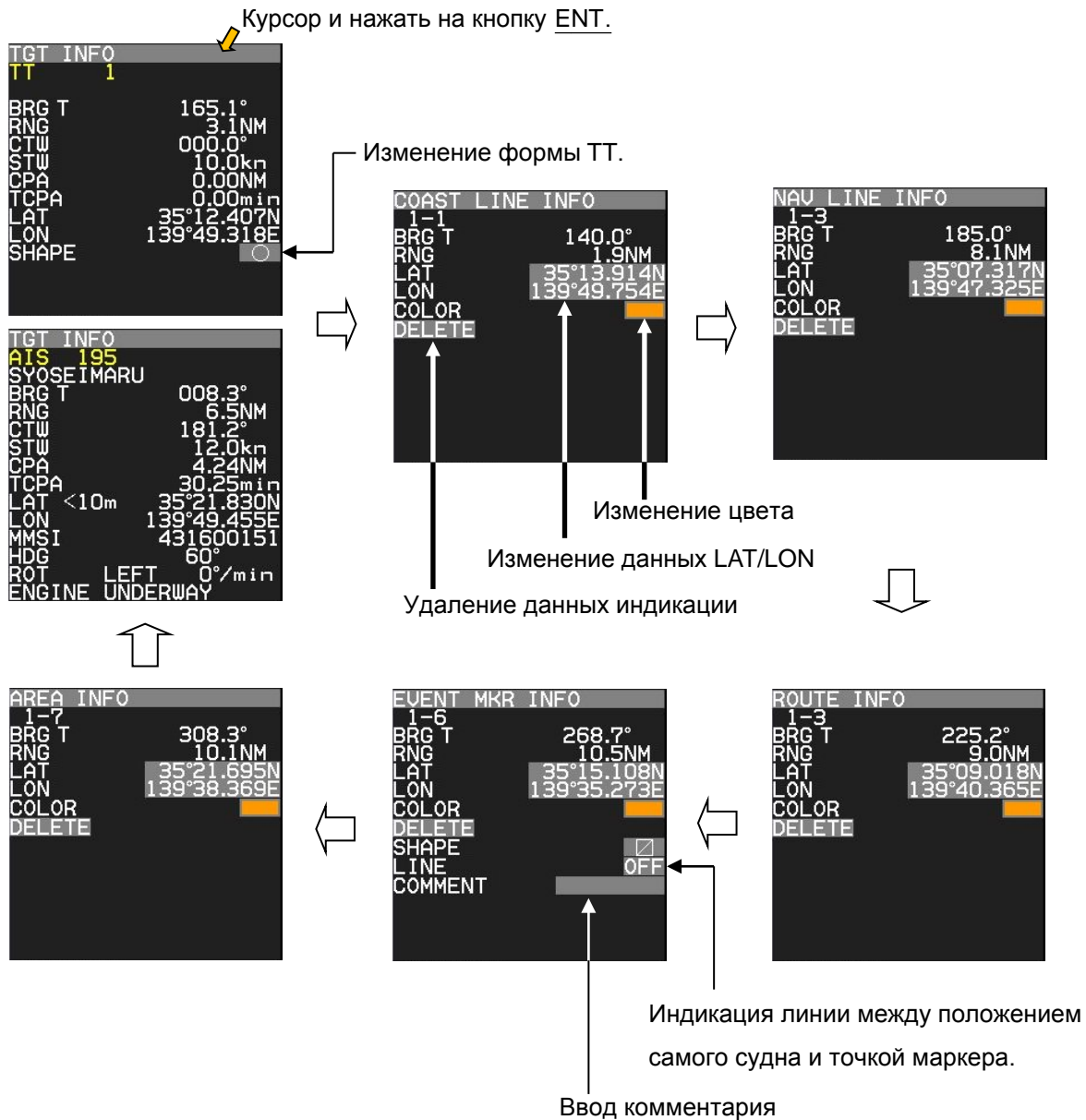
Статус цели

Вектор REL/TRUE



Область информации цели и карты

Выбранная информация АИС, ТТ или MAP (COAST LINE, NAV LINE, ROUTE, EVENT MARKER и AREA) отображается, возможно изменение такой информации при помощи курсора и нажатия на кнопку ENT.



Вспомогательный дисплей (навигационная информация)

NAV INFO

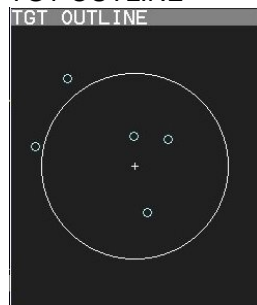
```

NAV INFO
OS
ROT
DPH
WAT TEMP
WIND

LOP TD

SUNRISE 5:44 18.2
SUNSET 17:10
WPT GPS
ID WPT002
LAT 35°18.000N
LON 139°40.000E
BRG T 065.0°
RNG 10.0NM
XTD
    
```

TGT OUTLINE



TGT LIST CPA/TCPA

```

TGT LIST SORT:TCPA
ID CPA:NM TCPA:min
1 0.00 0.00
156 0.02 -15.28
2066 7.74 16.08
220 11.18 20.86
132 16.01 28.26
186 12.30 28.91
136 12.43 29.63
154 18.60 -31.40
113 10.83 33.31
231 13.57 39.13
130 9.29 41.88
238 12.90 42.43
220 4.24 47.05
195 3.49 53.48
240 3.28 53.55
117 18.98 55.80
    
```

TGT LIST BRG/RNG

```

TGT LIST SORT:RNG
ID BRG T RNG:NM
235 273.8° 3.1
1 200.6° 3.2
232 008.0° 6.6
240 018.4° 6.7
195 015.9° 6.8
141 023.3° 7.4
172 022.1° 7.4
185 025.0° 7.4
206 329.6° 7.9
239 009.0° 8.7
127 010.0° 9.1
165 002.3° 10.1
220 328.3° 11.4
164 010.3° 11.8
186 331.3° 12.7
223 356.1° 12.8
    
```

TGT LIST LAT/LON

```

TGT LIST SORT:TCPA
ID LAT/LON
1 35°12.247N
156 35°46.885E
206 35°28.119N
220 35°43.466E
156 35°40.985E
186 35°10.098N
136 35°26.394N
132 35°29.121N
231 35°28.091N
139°40.795E
    
```

TGT LIST COG/SOG

```

TGT LIST SORT:TGT
ID COG SOG:kt
142 110.4° 0.0
156 144.4° 0.0
113 045.7° 0.0
111 134.5° 0.0
123 152.1° 0.0
111 299.3° 0.0
193 156.6° 0.1
14 233.2° 0.1
222 010.0° 0.1
168 307.0° 0.1
104 177.7° 0.1
210 207.3° 0.1
132 316.3° 10.7
208 319.3° 0.0
173 058.5° 0.1
103 171.0° 0.0
    
```

TGT LIST LABEL

```

TGT LIST SORT:TGT
ID LABEL
142 FUKUJOU MARU
156 TONSHI
113 TAKOMARU
123 TUG BUKOU
111 TOKACHI MARU
193
149 MT SIENA
222 CAPE LILAC
168 AN GUANG JIANG
104 ASAHIMARU
210 TAISETSU MARU
132
208
173 HEISEI MARU
103 YAYOI EXPRESS
    
```

SELECTED AIS INFO

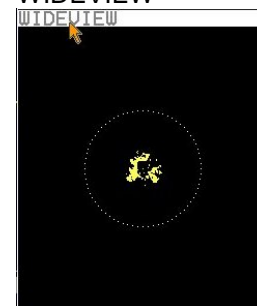
```

SELECTED AIS INFO
CLASS A
RAIM OFF
TYPE CARGO
CALL SIGN URAL4
IMO 9113173
DRAUGHT 6.8m
DEST
TOKYO
ETA UTC 02/10 13:00
DIMENSIONS A 14m
B 121m
C 16m
D 5m
DTE ON
DEVICE GPS
    
```

BIRDVIEW



WIDEVIEW



Значения выбора: NAV INFO, TGT OUTLINE, TGT LIST (CPA/TCPA), TGT LIST (BRG/RNG), TGT LIST (LAT/LON), TGT LIST (COG/SOG), TGT LIST (LABEL), SELECTED AIS INFO, BIRDVIEW и WIDEVIEW.

Сортировка TGT LIST может осуществляться по CPA, TCPA, RNG, TGT и SEL

CPA: Отображается с ближайшей первой от верха дисплея

TCPA: Отображается с самой короткой первой от верха дисплея

RNG: Отображается с ближайшей первой от верха дисплея.

TGT: Отображается с ближайшей первой выбранной целью с верха дисплея.

SEL: Отображается с первой выбранной целью от верха дисплея.

Область отображения тревог

При обнаружении неисправности или рабочей ошибки РЛС, в области отображения тревог появится соответствующее сообщение.

Все неисправности распределяются как [ALARM], [WARNING] и [CAUTION]. При появлении таких сообщений и обнаружении неверной работы РЛС, записать подробную информацию по тревоге: тип, место и статус и нажать на кнопку OFF. Звук тревоги (при ALARM и WARNING) и дисплей выключатся. Если возникло несколько неисправностей, они будут отображаться одна за одной. Записать все тревоги и нажимать на кнопку OFF для каждой тревоги.

Список тревог: См. Раздел 9 Список тревог.

ALARM (Отображается красным)

Иконки управления тревогами

▲	ALARM	A	9999999	← ID тревоги (от 0 до 9999: согласно ИМО, от 10000 до 9999999: особенно на маркере).
UTC	15 / 10 / 14	16:23		← Время возникновения тревоги.
RADAR	RADAR	1		← ID неисправного устройства, источник тревоги
MESSAGE				← Сообщение


В случае, если тревога не подтверждена, иконка и ALARM приоритета будут мигать и будут поданы 3 звуковых сигнала, которые повторяются каждые 7 секунд.

В случае тревоги без звука, звуковой сигнал выключится. Если состояние тревоги без звука сохраняется более 30 секунд, состояние без звука будет отменено.

Типы иконок ALARM

	Активно Неподтвержденная тревога
	Активно Тревога без звука
	Активно Подтвержденная тревога
	Активно Ответственность по тревоге перенесена
	Исправленная Неподтвержденная тревога

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (Отображается желто-оранжевым цветом)


	WARNING	A	9999999
	UTC	15 / 10 / 14	16:23
	RADAR		1
	MESSAGE		

В случае, если тревога не подтверждена, иконка и приоритет WARNING будут мигать и каждые 60 секунд будет подаваться два коротких звуковых сигнала.

Тип иконок WARNING

	Активно Неподтвержденное предупреждение
	Активно Предупреждение без звука
	Активно Подтвержденное предупреждение
	Активно Ответственность перенесена
	Исправлено Неподтвержденное предупреждение

ВНИМАНИЕ (CAUTION) (Отображается желтым цветом)

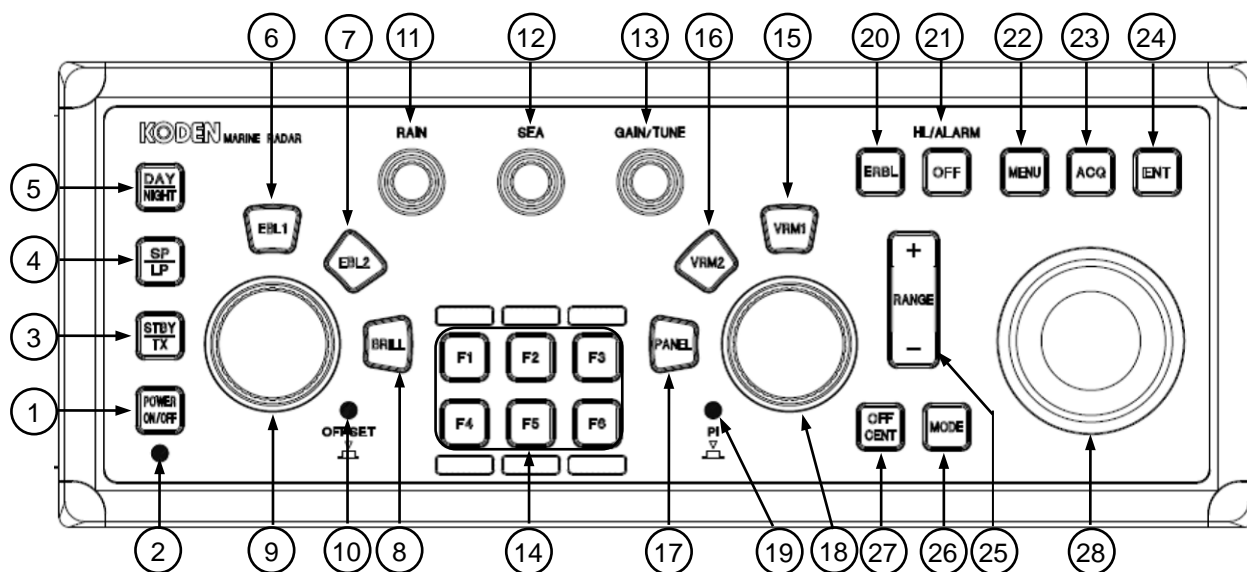
	CAUTION	A	9999999
	UTC	15 / 10 / 14	16:23
	RADAR	RADAR	1
	MESSAGE		

В случае статуса CAUTION, иконка и приоритет CAUTION не мигают, звуковой сигнал не подается.












Тип иконки CAUTION

	
---	--

1.2 Рабочий блок



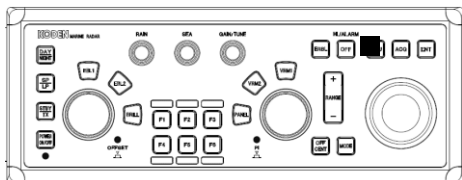
№		Страница
1	POWER ON/OFF кнопка	Включение и выключение питания
2	лампа POWER	Статус включения питания
3	STBY/TX кнопка	Включение и выключение передачи
4	SP/LP кнопка	Изменение длины импульса передачи
5	DAY/NIGHT кнопка	Изменение цвета сигнала, день или ночь
6	EBL1 кнопка	Включение и выключение EBL1
7	EBL2 кнопка	Включение и выключение EBL2
8	BRILL кнопка	Вкл. и выкл. режима настройки яркости дисплея
9	EBL/BRILL кнопка	Настройка EBL1, EBL2 или яркости дисплея
10	лампа OFFSET	Лампа статуса вкл. режима смещения EBL
11	RAIN	Снижение помех от дождя
12	SEA	Снижение помех от моря
13	GAIN	Настройка усиления приема РЛС
14	Функциональные кнопки F1 - F6	Быстрый доступ в меню
15	VRM1 кнопка	Включение и выключение VRM1
16	VRM2 кнопка	Включение и выключение VRM2

17	 кнопка	Настройка яркости панели управления
18	 кнопка	Настройка яркости VRM1,VRM2 или панели
19	Лампа PI	Лампа статуса параллельных линий указания
20	 кнопка	Вкл. и выкл. электр. диапазона и линии пеленга
21	 кнопка	Стирание линии курса, выключение звука тревоги и т.д.
22	 кнопка	Включение и выключение MENU
23	 кнопка	Запуск ручного захвата ТТ
24	 кнопка	Наиболее часто используемая кнопка выбора
25	 кнопка	Изменение шкалы диапазона радара
26	 кнопка	Включение и выключение режима смещения
27	 кнопка	Изменение режима дисплея HU/NU/CU
28		Используется для выбора MENU и смещения курсора

1.3 Использование меню

Включение и выключение меню

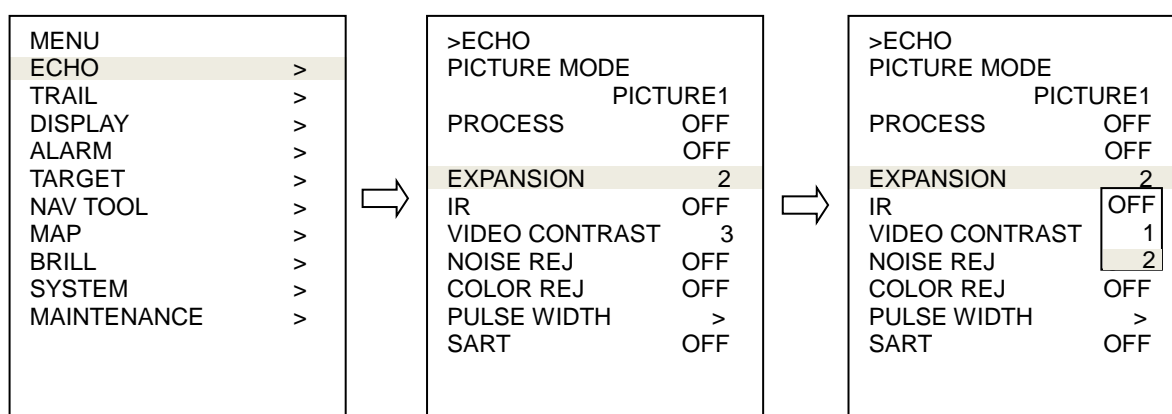
- 1 Нажать на кнопку MENU, “Меню” отображается в правом углу дисплея.
- 2 “Меню” закрывается при повторном нажатии на кнопку MENU.



Выбор пункта меню

- 1 Нажать на кнопку MENU, и на дисплее появится главное меню “Main menu”. Выбрать один из пунктов меню путем перемещения трекбола вверх или вниз.
- 2 Переместить трекбол вправо после выбора пункта в главном меню. На дисплее появится субменю.
- 3 Выбрать пункт субменю путем перемещения трекбола вверх или вниз.
- 4 Переместить трекбол право после выбора пункта в субменю, появится значение выбранного пункта.
- 5 Выбрать необходимое значение, после чего нажать на кнопку ENT.
*Обратить внимание, что для подтверждения выбора необходимо нажимать на кнопку ENT.
- 6 Переместить трекбол влево для возврата в предыдущее меню.
Для выхода из меню повторно нажать на кнопку MENU.

<Пример дисплея меню>



* Значение настройки “Меню” сохраняется в энергонезависимую память в РЛС. По этой причине, не требуется выполнение действий по настройке после включения питания.

*** Информация о затемненном меню:**

[INTER-SWITCH] в меню [SYSTEM], и [SECTOR MUTE], [BACKUP], [TOTAL HOUR] и [TX HOUR] в меню [MAINTENANCE] не доступны в процессе передачи, поэтому они затемнены.

Примечание: [MAINTENANCE] - это защищенное меню, обычно не отображается.

Отображение меню [MAINTENANCE]

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [SYSTEM] => [PROTECT MENU] => [ON] и нажать на ENT для подтверждения выбора.
- 2 [PROTECT MENU xxxx] => повернуть трекбол вправо, [Set password (xxxx)], и нажать на кнопку ENT после настройки.

Начальный пароль (xxxx): (0000).

Дисплей меню исчезает сразу после ввода правильного пароля. Снова нажать на кнопку MENU для работы с “Меню”.

Изменение пароля

После [PROTECT MENU] => [ON], выбрать [MAINTENANCE] => [PASSWORD] => [New PASSWORD input] и нажать на кнопку ENT.

Значения выбора: от 0000 до 9999

Примечание: Новый пароль активен после перезапуска.

1.4 Использование курсора

Базовые функции РЛС запускаются при помощи трекбола и кнопки ENT без использования меню. Переместить курсор на серый элемент при помощи трекбола, затем нажать ENT.

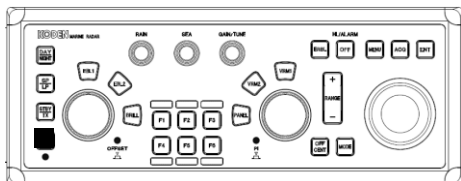


Раздел 2 Основы эксплуатации РЛС

2.1 Включение/выключение питания

Включение питания

Нажать на кнопку POWER ON/OFF, расположенную в нижнем левом углу рабочего блока. Включение системы РЛС осуществляется вместе с подачей гудка.



После включения, в центре дисплея появляется название модели РЛС и отсчет времени разогрева.

Подождать 120 сек. (*1) или 180 сек. (*2), пока не исчезнет отсчет времени, затем статус в верхнем левом углу дисплея изменится с WAIT на STANDBY.

(*1) MDC-7012P/7912P

(*2) MDC-7025P/7925P

<p>RADAR X-BAND WAIT S1 REF CCRP 1</p>	<p>→</p>	<p>RADAR X-BAND STANDBY S1 REF CCRP 1</p>
--	----------	---

Яркость дисплея установлена на значение, оставшееся с предыдущего выключения. В процессе эксплуатации "POWER LAMP" при POWER ON/OFF загорается красным.

Примечание: Не выключать источник питания, пока не появится рабочее окно.

Выключение питания

Удерживать кнопку POWER ON/OFF около двух секунд для выключения.

В центре дисплея появится сообщение "SHUTDOWN", после чего сразу же отпустить кнопку POWER ON/OFF, и спустя несколько секунд произойдет полное выключение устройства.

Примечание: Выключение питания осуществляется при нажатии на кнопку POWER ON/OFF.

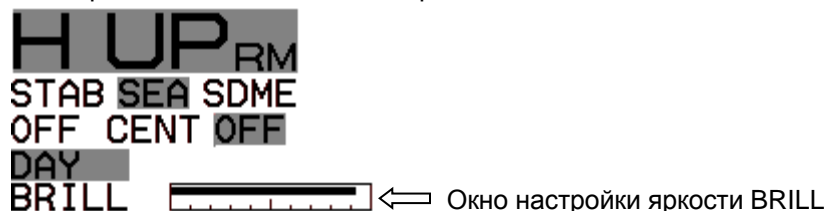
Если в процессе эксплуатации произошла потеря источника судового питания, возможна утрата важных данных настройки.

Примечание: После выключения РЛС подождать минимум 5 секунд до повторного включения устройства.

2.2 Изменение яркости

Яркость дисплея

- 1 Нажать на кнопку BRILL.
- 2 Окно настройки BRILL появится в верхней левой части дисплея.

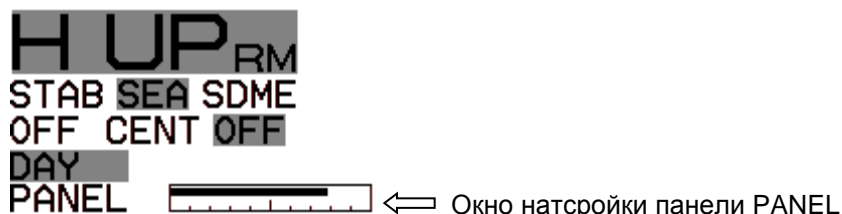


- 3 Повернуть кнопку EBL по часовой стрелке для увеличения яркости дисплея.
Повернуть кнопку EBL против часовой стрелки для снижения яркости дисплея.
Также, изменения яркости дисплея осуществляется в 5 шагов при нажатии на кнопку EBL.

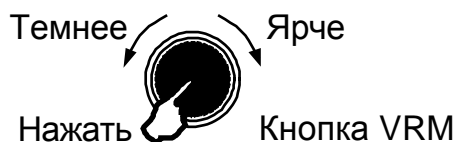


Яркость рабочего блока

- 1 Нажать на кнопку PANEL.
- 2 В верхнем левом углу появится окно настройки PANEL.



- 3 Повернуть кнопку VRM по часовой стрелке для увеличения подсветки яркости панели.
Повернуть кнопку VRM против часовой стрелки для снижения подсветки яркости панели.
Также, изменения яркости дисплея осуществляется в 5 шагов при нажатии на кнопку VRM.



2.3 Передача

Включение передачи

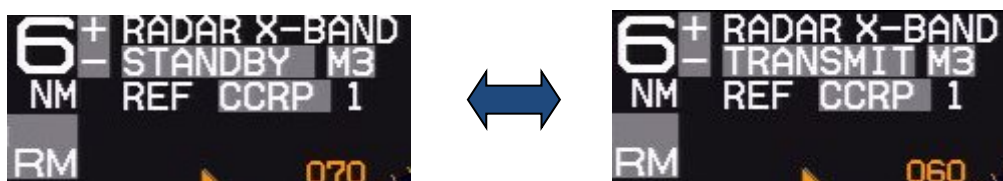
После завершения отсчета времени разогрева, РЛС можно ввести в режим передачи.

Нажать на кнопку STBY/TX или выбрать окно STANDBY в верхнем левом углу дисплея при помощи трекбола и нажать кнопку ENT.

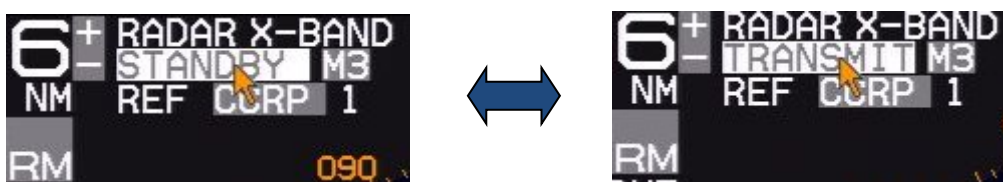
РЛС начнет передачу.

Статус STANDBY изменится на TRANSMIT.

Применение кнопки STBY/TX



Применение трекбола



Выключение передачи

Нажать на кнопку STBY/TX или выбрать окно TRANSMIT в левом верхнем углу дисплея при помощи трекбола и нажать на кнопку ENT для останова передачи.

Статус TRANSMIT изменится на STANDBY в левом верхнем углу дисплея.

2.4 Метод настройки

Частоту передачи и приёма РЛС необходимо настраивать в зависимости от изменения окружающих условий.

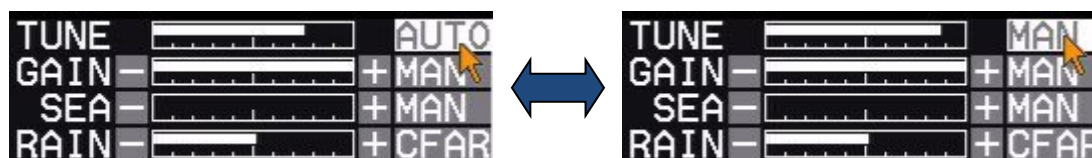
В противном случае возможен “сбой настроек” усиления, а изображения эхосигнала могут быть слабее, даже если стоит такая же настройка, как и раньше.

Метод настройки меняется напрямую в верхней правой части дисплея при помощи трекбола и кнопки ENT, без использования функции меню.

Метод настройки меню см. в пункте 4.2.1 Настройка в руководстве по монтажу.

Изменение режима MAN (ручной) и AUTO (автоматический)

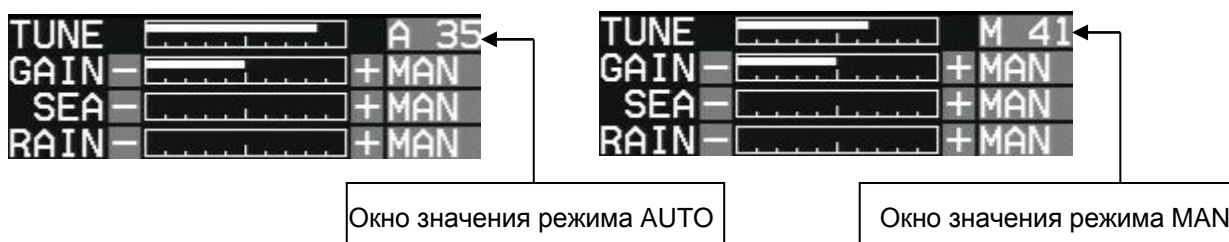
Переместить курсор с блока MAN или AUTO (как показано) индикатора настройки в верхний правый угол дисплея при помощи трекбола и нажать на кнопку ENT.



Метод настройки оптимальных параметров

Настройка осуществляется на основании стабильного эхообъекта, например, земли (земля используется в следующем описании).

- 1 Установить RAIN и SEA на 0.
- 2 Снизить усиление (GAIN), пока эхосигнал земли почти полностью не исчезнет.
- 3 Нажимать на кнопку GAIN/TUNE, пока свет вокруг кнопки не станет красным.
На месте окна MAN или AUTO индикатора настройки появится окно значений настройки.



- 4 Повернуть кнопку GAIN/TUNE по часовой стрелке или против часовой стрелки для усиления эхосигнала земли.
- 5 При завершении настройки нажать на кнопку GAIN/TUNE или ENT для сохранения данных настроек во внутренней памяти.
Свет вокруг кнопки GAIN/TUNE станет зеленым.
- 6 Повторять шаги с 3 по 5 для режимов MAN и AUTO.

2.5 Изменение шкалы диапазона

Область покрытия изменяется при изменении шкалы диапазона.

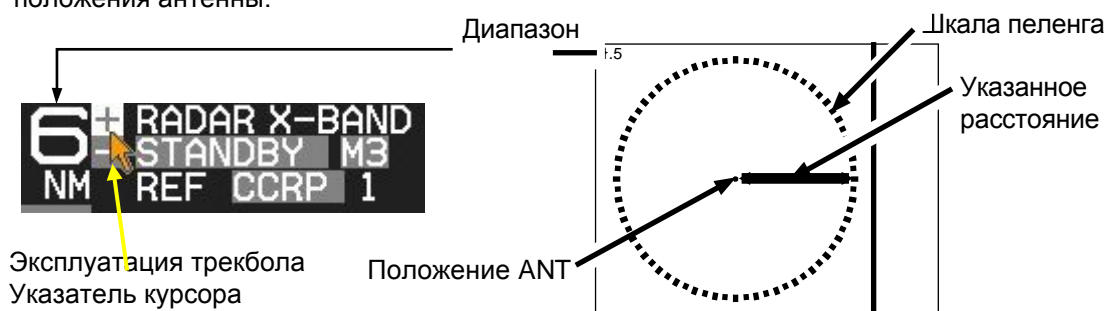
Чем больше значение диапазона, тем шире область покрытия (изображение цели становится меньше). Значение шкалы диапазона и значение кольцевых отметок дальности указаны в верхнем левом углу дисплея.

Шкала диапазона меняется напрямую в верхнем левом углу дисплея при помощи трекбола и кнопки ENT, без использования кнопки RANGE+ и RANGE-.

Диапазон меняется, центрирование происходит по положению антенны.

1 Нажать кнопку Range + для уменьшения изображения и наблюдения за более широкой областью.

Нажать на кнопку Range - для увеличения изображения и более близкого рассмотрения положения антенны.



Диапазоны, свойственные определенным моделям, приведены ниже.

Название модели	MDC-7025P/7925P (Макс. мощность: 25 кВт)												
	MDC-7012P/7912P (Макс. мощность: 12 кВт)												
Диапазон(NM)	0.125	0.25	0.5	0.75	1.5	3	6	12	24	32	48	64	96

Изменение единиц измерения диапазона (NM / km)

Единицы измерения диапазона могут быть выбраны как: морские мили (NM) или метрические (km).

1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

2 Выбрать [DISPLAY] => [RANGE UNIT] => [km] => и нажать на кнопку ENT.

При изменении единиц измерения диапазона на [km], единицы измерения диапазона и курсора будут изменены.

2.6 Настройка усиления приёма (GAIN)

Рекомендуется настроить усиление [GAIN] в верхнем правом углу дисплея, чтобы был равномерно рассеянный волновой фоновый шум низкой плотности в PPI.

Если установленное усиление [GAIN] ниже требуемого, то это может привести к пропаданию небольших судов и буев.

Если установленное усиление [GAIN] выше требуемого, это может привести к сильному различию между небольшими судами и плотно отображаемому высокому фоновому шуму.

В некоторых ситуациях, необходимый объект цели может быть скрыт боковыми волнами действия антенны или ложным эхосигналом из-за многочисленных путей.

Понижать усиление [GAIN], пока скрытый эхосигнал цели не будет распознаваться вне области, где 2.7 “Подавление помех от моря (anti-SEA)” будет эффективным.

Тем не менее, поскольку при более низком усилении [GAIN] возможна потеря слабого сигнала цели, необходимо возвращать [GAIN] в начальное положение каждый раз при изменении [GAIN] для поддержания распознавания цели. На небольшом расстоянии, где действует anti-SEA, распознать цель путем настройки MAN SEA.

При подавлении помех от дождя (дождь и снег), попеременно регулировать кнопки GAIN и RAIN. Состояние [GAIN] отображается в верхнем правом углу дисплея.

Выбор между MAN GAIN и AUTO GAIN

При помощи кнопки управления GAIN.

При нажатии на кнопку GAIN, происходит попеременное изменение AUTO GAIN и MAN GAIN.

При помощи трекбола

- 1 Переместить курсор на дисплей MAN или AUTO (в зависимости от того, что представлено) с правой стороны от [GAIN] в верхней части дисплея.
- 2 Нажать на кнопку ENT для соответствующего изменения AUTO или MAN.

Автоматическая настройка усиления (GAIN)

При установке AUTO GAIN, [GAIN] настраивается автоматически.

Примечание:

Если AUTO GAIN удаляет слабые сигналы цели или на дисплее появляются сильные помехи от моря, повернуть кнопку GAIN по часовой стрелке или против часовой стрелки для эффективной настройки AUTO GAIN.

Если настройка произведена неверно, отрегулировать настройки AUTO GAIN путем просмотра руководства по монтажу “настройка режима GAIN MIN и MAX” в установленном меню.

Ручная настройка усиления (GAIN)

При выборе MAN GAIN, GAIN настраивается вручную.

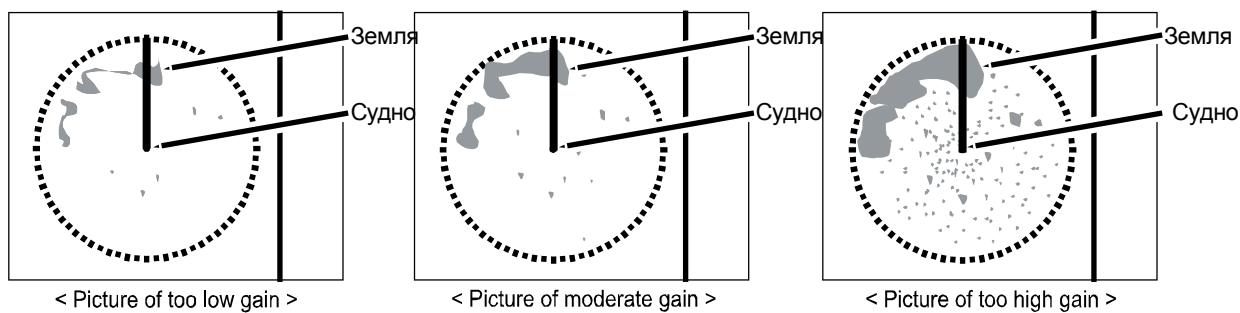
- 1 Повернуть кнопку GAIN по часовой стрелке для увеличения усиления приёма.
Повернуть кнопку GAIN против часовой стрелки для снижения усиления приёма.



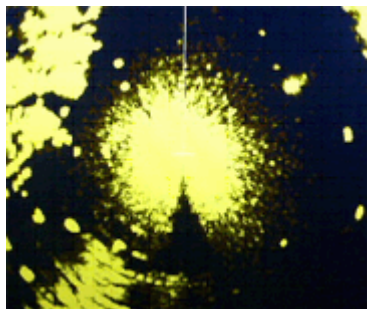
Примечание:

- Снизить усиление для более короткого диапазона и плотных целей.
- Увеличить усиление для целей на дальнем расстоянии и небольших целей. не использовать слишком большое усиление для предотвращения потери целей в окружающем шуме.

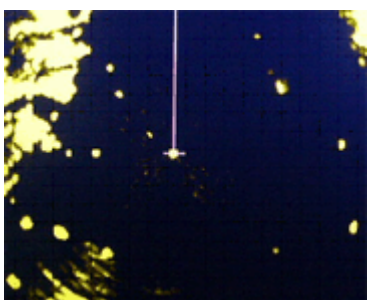
Изображение с результатом после настройки кнопки [GAIN]



2.7 Подавление помех от моря (anti-SEA)



Помехи от моря в центре



После настройки MAN SEA

Режим MAN (ручной) SEA и AUTO (автоматический) SEA предусмотрены для функции подавления помех anti-SEA. На бурном море шум помех от моря появляется вокруг положения антенны (центральная точка), и цели на небольшом отдалении скрыты и не распознаются. В этом случае, функция anti-SEA подавляет помехи от моря и восстанавливает сигнал скрытых целей. Рекомендуемая настройка anti-SEA - расплывчато отображаемые помехи от моря при низком (слабом) уровне.

Если уровень anti-SEA слишком высокий для отображения шума помех от моря, усиление на небольшом расстоянии будет подавляться, что может привести к потере таких целей, как буи и небольшие суда.

С другой стороны, если уровень anti-SEA слишком низкий, шум помех около положения антенны (центральная точка) отображается при уровне высокой интенсивности, что усложняет отличие небольших судов и буюв от помех от моря.

Настройка Anti-SEA будет эффективной при подавлении

ложных сигналов и помех от земли на небольшом расстоянии. Тем не менее, настройка усиления используется за эффективным покрытием функции anti-SEA.

Если сигналы цели закрыты чрезмерными ложными сигналами в пределах области под настройкой anti-SEA, отрегулировать MAN SEA для подтверждения. Чрезмерная настройка anti-SEA может привести к потере сигналов от небольших судов и буюв. Поэтому вернуть соответствующий уровень anti-SEA для нормального использования.

- Небольшие цели становятся сложно определить, если [SEA] используется вместе с [RAIN]. По этой причине необходима их внимательная настройка.
- Обработка сигнала (см. 2.23) полезна для подавления помех от моря. Обратите внимание, что если включена обработка эхосигнала, то определение целей, идущих на высокой скорости, сложнее, чем неподвижных целей.

Выбор между MAN SEA и AUTO SEA

При помощи кнопки управления SEA

При нажатии на кнопку SEA, режимы AUTO SEA и MAN SEA будут попеременно меняться.

При помощи трекбола

- 1 Переместить курсор на дисплей MAN или AUTO (в зависимости от того, что представлено) с правой стороны от [SEA] в верхней части дисплея.
- 2 Нажать на кнопку ENT для отображения соответствующего режима AUTO или MAN.

Автоматическая настройка SEA

При установке AUTO SEA, anti-SEA настраивается автоматически.

Примечание:

AUTO SEA может стирать слабые сигналы целей. Если наблюдается чрезмерное удаление помех от моря или слишком большие помехи, повернуть кнопку SEA по часовой стрелке или против часовой стрелки для эффективной настройки AUTO SEA.

Если установка произведена неверно, отрегулировать ее, см. руководство по монтажу “Настройка режима SEAMIN и MAX” в установленном меню.

В случае сильных сигналов от таких целей, как гавань или канал, функция anti-SEA производит чрезмерное подавление, поэтому используется режим MAN SEA.

Ручная настройка SEA

Если выбран режим MAN SEA, anti-SEA настраивается вручную.

Использование кнопки SEA позволяет подавить такой эффект, что облегчает распознавание цели. Состояние [SEA] отображается в верхнем правом углу дисплея.

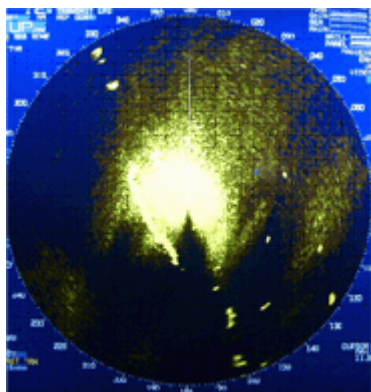
- 1** Повернуть кнопку SEA по часовой стрелке для увеличения эффекта подавления помех. Повернуть кнопку SEA против часовой стрелки для снижения эффекта подавления помех.
- 2** Поворачивать кнопку SEA по часовой стрелке, пока даже низкие (слабые) помехи от моря не будут наблюдаться на дисплее.
- 3** Регулировать кнопку SEA время от времени для получения низких (слабых) помех от моря на дисплее, поскольку плотность помех от моря меняется с течением времени.



Примечание:

- Если волны не влияют на результат, повернуть кнопку полностью против часовой стрелки.
- Эта функция снижает усиление в самом ближнем диапазоне. Слишком большие помехи от моря могут привести к потере действительных целей.
- В ручном режиме SEA пользователь может наблюдать и настраивать SEA согласно изменяющимся условиям.
- Если SEA и anti-RAIN используются вместе, возможна недостаточная видимость небольших целей.

2.8 Подавление помех от дождя и снега (anti-RAIN)



Помехи от дождя

Если идет дождь или снег, то в результате нежелательных погодных явлений происходит затруднение обзора цели.

Изображение дождя или снега появляется как большой эхосигнал цели, окруженный средним кольцом градации, как показано на изображении.

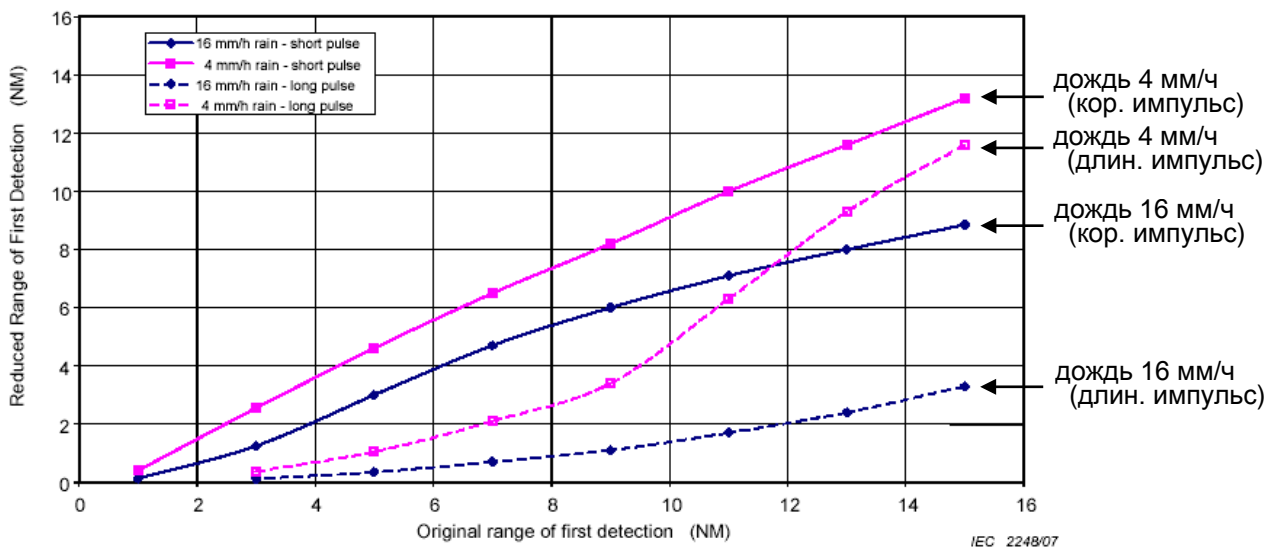
Функция Anti-RAIN доступна в режиме MAN и CFAR.

Настройка MAN (ручной) и CFAR (постоянная частота ложных тревог) осуществляется путем регулировки кнопки RAIN для подавления помех и помогает более четко видеть цели. Режим MAN эффективен для подавления дождя и снега.

Режим CFAR эффективен для подавления помех от моря, дождя и снега.

[RAIN MODE] изменяется напрямую в правом верхнем углу дисплея без использования функции меню.

- Небольшие цели становятся трудноразличимыми при использовании [RAIN] вместе с [SEA]. По этой причине требуется их тщательная настройка.
- Обработка сигнала (см. 2.23) полезна для подавления помех от дождя. Внимание: при активной обработке сигнала, цели на высокой скорости определить сложнее, чем неподвижные.
- Работа диапазона определения РЛС ухудшается из-за дождя, как показано на графике ниже.



Описание графика (Пример: диапазон 6 морских миль)

Цель, которую можно было наблюдать на расстоянии 6 морских миль (исходный диапазон первого определения), может быть обнаружена только в диапазонах (сниженный диапазон первого определения), представленным ниже в условиях дождя.

4 мм/ч дождь (кор. импульс): приближ. 5.6 nm 4 мм/ч дождь (длин. импульс): приближ. 1.5 nm
 16 мм/ч дождь (кор. импульс): приближ. 3.9 nm 16 мм/ч дождь (длин. импульс): приближ. 0.5 nm

Метод замены CFAR и MAN

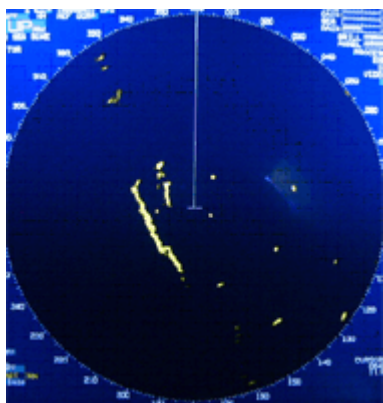
При помощи кнопки RAIN

При нажатии на кнопку RAIN, MAN и CFAR меняются из-за внесения изменений.

При помощи трекбола

- 1 Переместить курсор на дисплей MAN или CFAR (в зависимости от того, что представлено) с правой стороны [RAIN] в верхней части дисплея.
- 2 Нажать на кнопку ENT для изменения CFAR и MAN.

Настройка CFAR (постоянная частота ложных тревог)



Функция CFAR активна, если надпись CFAR указана в верхнем правом углу дисплея.

CFAR имеет более высокий приоритет относительно MAN (ручной), поскольку сигналы небольших целей не могут быть уменьшены.

Уровень CFAR указан с левой стороны индикации CFAR.

После настройки CFAR

- 1 Повернуть кнопку RAIN по часовой стрелке для увеличения эффекта подавления помех.
Повернуть кнопку RAIN против часовой стрелки для снижения эффекта подавления помех.

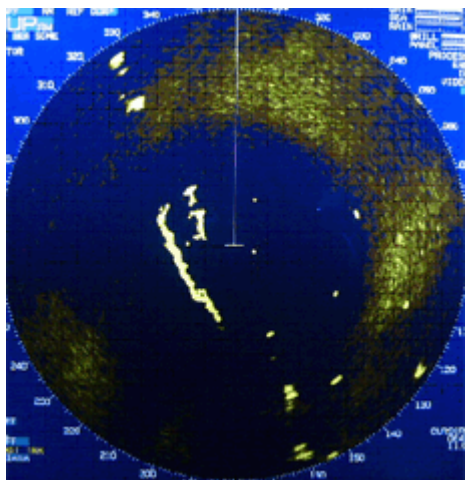


- 2 Повернуть кнопку RAIN по часовой стрелке для получения более низкого (слабого) подавления при наблюдении за дисплеем.

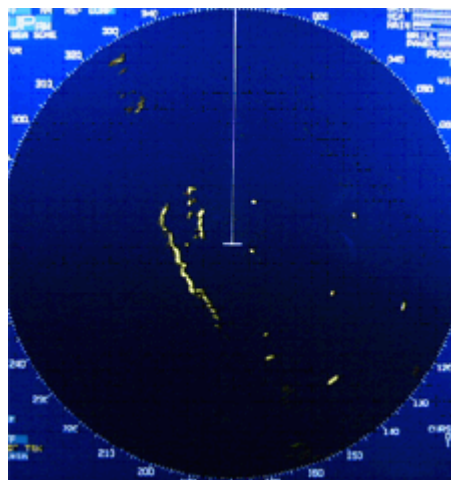
Примечание:

- В типичном окружении CFAR необходимо полностью уменьшить при помощи кнопки RAIN, белый уровень не должен указываться через окно CFAR.
- При повороте кнопки вправо, происходит отображение скрытых целей в изображении дождя/снега, однако следует обратить внимание, что небольшие цели могут быть скрыты и не отображаются при сильной настройке параметра.
- При наличии сильных сигналов, таких как гавань или канал, режим CFAR производит чрезмерное подавление помех. В этом случае изменить CFAR на MAN и в дополнение использовать MAN SEA.

Настройка RAIN MAN (ручной режим)



После настройки anti-SEA



После настройки anti-SEA и RAIN MAN

- 1 Повернуть кнопку RAIN по часовой стрелке для увеличения эффекта подавления помех.
Повернуть кнопку RAIN против часовой стрелки для снижения эффекта подавления помех.
Поворачивать GAIN по часовой стрелке, пока помехи от моря не станут видимы на дисплее.



- 2 Использовать anti-SEA (AUTO SEA или MAN SEA).
- 3 При наблюдении за дисплеем, подавить помехи от дождя снаружи эффективной области, anti-SEA путем вращения кнопки RAIN по часовой стрелке. Отрегулировать RAIN таким образом, чтобы помехи от моря были едва заметны.
- 4 Погода оказывает влияние на интенсивность помех от дождя. Отрегулировать при помощи кнопки RAIN согласно изменению погоды при наблюдении за дисплеем.

Примечание: • В обычных условиях окружающей среды RAIN необходимо полностью снизить при помощи

кнопки RAIN, белый уровень не будет указываться в окне RAIN.

- Поворачивать кнопку вправо, чтобы показать профили скрытых целей в изображении дождя/снега, но обратить внимание на то, что небольшие цели могут быть скрыты и могут не отображаться.
- Небольшие цели становятся трудно различимыми, если RAIN используется вместе с SEA.

2.9 Изменение длины импульса передачи (SP/LP)

Настоящая РЛС обеспечивает функцию, способную достигнуть подходящее определение цели путем ручного изменения длины импульса передачи.

Доступно восемь различных длин импульса, S1 => S2 => M1 => M2 => M3 => L1 => L2, L3.

	Длина импул.	Частота повтор. импульса	Ширина полосу IF
S1	80ns	2600Hz	15MHz
S2	150ns	2600Hz	15MHz
M1	300ns	2400Hz	15MHz
M2	400ns	2000Hz	3MHz
M3	600ns	1400Hz	3MHz
L1	800ns	1000Hz	3MHz
L2	1200ns	600Hz	3MHz
L3	1200ns	450Hz	3MHz

Короткая (узкая) длина импульса, используемая на коротких диапазонах, имеет высокое разрешение и эффективна для плотных целей.

Длинная (широкая) длина импульса, используемая на больших диапазонах, имеет высокое усиление (чувствительность) и эффективна для обнаружения небольших целей.

Две различных длины импульса установлены по умолчанию в следующем диапазоне: 0.75NM, 1.5NM, 3NM и 6NM. Диапазон 0.5NM и ниже и 12NM и выше установлены с такой же длиной импульса в SP и LP.

Примечание: См. 2.28 Ширина импульса для настройки ширины импульса.

Диапазон (nm)	0.125	0.25	0.5	0.75	1.5	3	6	12	24	32	48	64*	96**
Режим SP	S1	S1	S1	S1	S2	M1	M3	L2	L2	L2	L2	L3	L3
Режим LP	S1	S1	S1	S2	M1	M3	L2	L2	L2	L2	L2	L3	L3

* 64NM только для 12кВт.

** 96NM только для 25кВт.

- 1 Нажать кнопку SP/LP. Переключение двух длин импульса осуществляется при каждом нажатии кнопки.

Текущая длина импульса представлена в верхнем левом углу дисплея.



* Длина импульса изменяется напрямую в верхнем левом углу дисплея при помощи курсора и кнопки ENT.

2.10 Выбор режима дисплея

Режим отображения - это сочетание указания пеленга и движения цели.

Пеленг указывается тремя способами: HUP, CUP и NUP.

Движение цели указывается двумя способами: RM и TM.

•Курсом судна считается 65° в следующих описаниях: HUP, CUP и NUP.

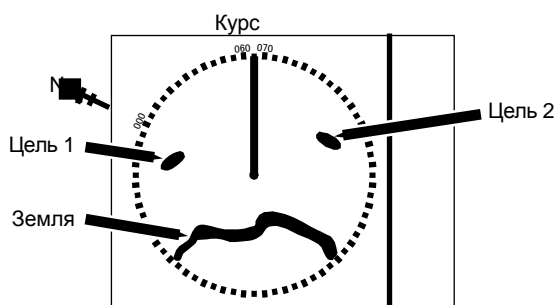
- 1 Нажать кнопку MODE. Дисплей изменяется в следующем порядке при нажатии на кнопку MODE. Текущий режим дисплея представлен в верхнем левом углу дисплея.



Для H UP (Режим Head up)

Линия курса всегда направлена к верхней части дисплея.

В основе данного режима лежит нос судна. Режим подходит для отслеживания целей, поскольку цели видны при их движении вместе с самим судном.



Если сигнал курса подключен, H UP работает через режим стабилизации (STAB H UP).

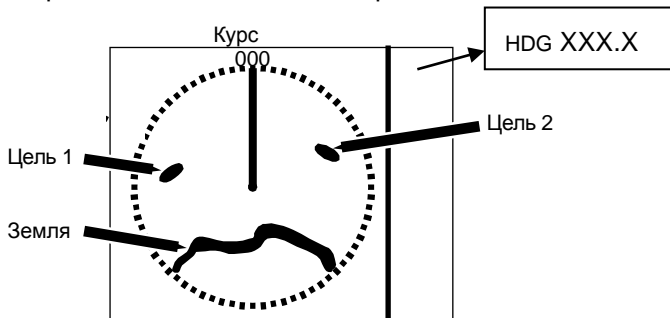
*Это режим представления, стабилизированный в азимуте, с фиксированным источником где изображение РЛС стремится вверх в верхней части шкалы пеленга.

*Сигналы РЛС и отслеживаемые цели представлены на измеренных расстояниях и движимых в направлении относительно курса самого судна.

*Линия курса указывается от верхней части CCRP шкалы пеленга, показывая курс самого судна в режиме истинного пеленга.

*Режим отслеживания цели может использовать обе функции: истинную и относительную.

Когда курс указания XXX.X самого судна представлен в верхнем правом углу дисплея, Н UP работает в нестабильном режиме.



*Это нестабилизированный режим представления в азимуте с фиксированным источником, где изображение РЛС направлено вверх к верхней части шкалы пеленга.

*Сигналы РЛС и отслеживаемые цели представлены на измеренных расстояниях и движутся в направлении относительно курса самого судна.

*Линия курса указывается от верхней части ССРР шкалы пеленга, показывающей курс самого судна в режиме истинного пеленга.

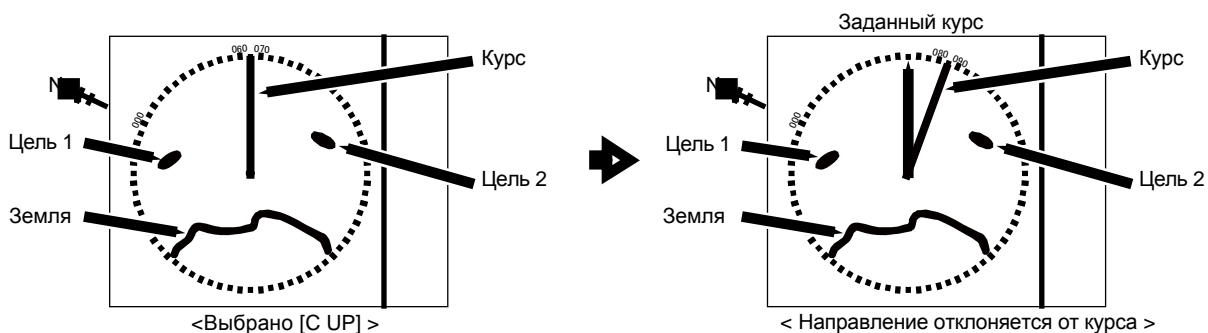
*Отслеживание цели может использовать только относительный режим.

Для С UP (Режим Course up)

При выборе режима Course up, текущий курс становится курсом в верхней части дисплея, а движущаяся линия курса указывает действительное значение.

Этот режим используется для навигации по заданному курсу.

Он легко показывает любое отклонение судна от заданного курса.



*Это азимутально стабилизированное представление, где шкала пеленга направлена таким образом, что курс самого судна на шкале пеленга расположен вертикально выше ССРР.

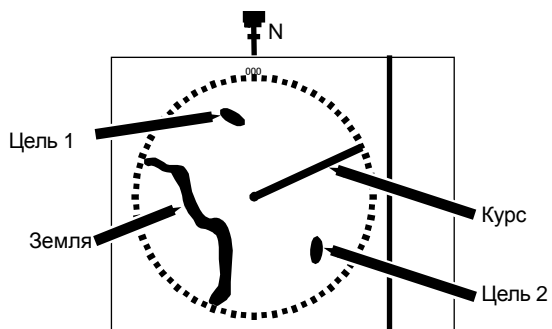
*Линия курса указывает от ССРР до справочного курса самого судна на шкале пеленга.

*Если курс самого судна отличается от курса, то линия курса не будет расположена вертикально вверх от ССРР, пока шкала пеленга не будет сброшена (вручную или автоматически) для отражения изменения курса.

Для N UP (Режим North up)

Данный режим всегда придерживается истинного севера в верхней части дисплея.

Представление ориентации на север облегчает обращение к картам.



*Это азимутально-стабилизированное представление, где север на шкале пеленга остается неизменно вертикальным над CCRP.

*Линия курса ведет от CCRP к справочному курсу самого судна на шкале пеленга.

*Истинный пеленг любой цели на дисплее измеряется от севера.

Для относительного движения (RM) и истинного движения (TM)

Относительное движение фиксирует положение антенны в центре дисплея и указывает движение целей, которые окружают положение антенны.

Положение антенны отображается по центру. Пока судна находится в движении, фиксированные цели, пр., земля, продолжают двигаться.

Истинное движение указывает движение цели с учетом указанного пеленга.

Фиксированные цели, которые не движутся ни в каком направлении, остаются на дисплее и все движущиеся цели перемещаются на дисплее.

* Курс всегда продолжает двигаться. Поэтому истинное движение TM не доступно для H UP.

Относительное движение (RM): положение антенны фиксировано и прочие окружающие цели движутся на дисплее.

Это необходимо для отслеживания окружающей ситуации с учетом положения самого судна.

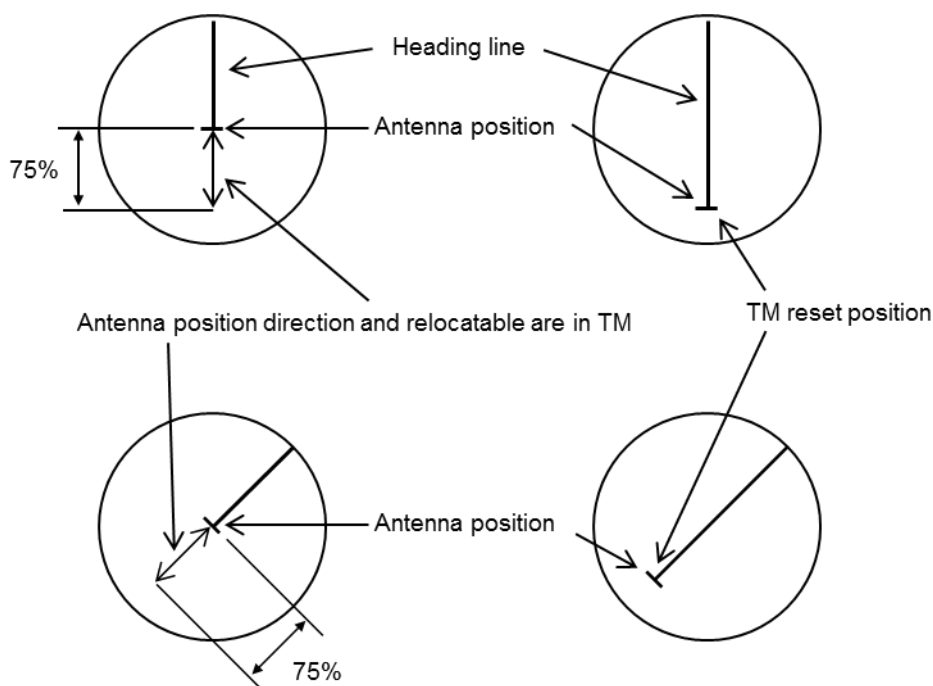


Истинное движение (TM): Положение антенны на дисплее перемещается согласно скорости и приливам/отливам.

Неподвижные цели фиксированы на дисплее. Этот режим необходим для отслеживания положения с учетом таких фиксированных целей, как земля.



Выбран режим N-UP или C-UP TM, положение самого судна перемещается на противоположную сторону направления курса. Происходит показ изображения истинного движения. Если положение самого судна достигает центра шкалы диапазона, положение самого судна необходимо сбросить на курс относительно воды или на противоположное направление курса относительно земли.



Сброс истинного движения

Положение самого судна может быть сброшено вручную, при работе истинного движения в любом заданном направлении путем следующего процесса:

Нажать кнопку MENU для отображения "Меню".

Выбрать [DISPLAY] => [TM RESET] и нажать на кнопку ENT.

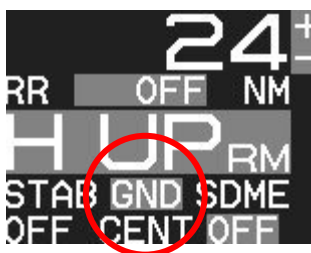
2.11 Стабилизация земли и моря

STAB MODE - это функция для выбора скорости для расчета движения истинного следа, ТТ (САРП), прошлого положения и истинного движения (ТМ).

SEA: режим стабилизации, используя относительную скорость

GND: режим стабилизации, используя абсолютную скорость.

[STAB MODE] может изменяться напрямую в верхнем левом углу дисплея при помощи курсора и кнопки ENT.



Если SDME или EPFS не доступны по какой-либо причине, возможно получение абсолютной скорости путем настройки исходной цели.

См. “Захват исходной цели”

SEA (стабилизация моря)

Стабилизация SEA использует CTW (относительный курс) и STW (относительную скорость), которые соотносятся с водой. Соответственно, указание курса и скорости в верхнем правом углу дисплея становится CTW/STW.

- STW - это относительная скорость судна относительно поверхности воды в направлении курса.
- Информация от SDME (оборудование измерения скорости и расстояния) как LOG вводится при помощи серийных данных (VBW или VHW).
- Одноосевой водяной лаг, указанный как LOG на дисплее, не может определить эффект дрейфа.
- Если информация о скорости прерывается на 30 секунд от SDME по какой-либо причине или флаг статуса воды VBW недействительный, указание скорости становится XXX.Xkn с красным символом.

В этом случае скорость вводится вручную.

Ручной ввод скорости

- 1 Нажать кнопку MENU, на экране появится меню “Меню”.
Выбрать [MAINTENANCE] => [I / O] => [STW] => [STW] => [MAN] и нажать на кнопку ENT.
- 2 Нажать на кнопку MENU для закрытия меню.
- 3 Переместить курсор на окно с правой стороны STW MAN в верхней правой части дисплея.
- 4 Нажать на кнопку ENT, чтобы приготовиться ко вводу скорости. Ввести скорость используя трекбол. (*1)
- 5 Нажать кнопку ENT для сохранения ввода.

(*1) Данные скорости могут быть введены через рабочее меню “[I/O] => [STW] => [MAN]”.

GND (Стабилизация земли)

GND стабилизация использует COG (абсолютный курс) и SOG (абсолютная скорость) относительно земли. Соответственно, указание курса и скорости в правом верхнем углу дисплея становится COG/SOG.

- SOG - это абсолютная скорость судна относительно земли.
- Двухмерное устройство GND SDME как двухосевой лаг LOG и EPFS (электронная система определения местности) предоставляют информацию на серийный ввод.
- Если оба серийных формата данных VTG (EPFS) и VBW (SDME) доступны, то VBW является приоритетным.
- При неисправности EPFS или если SDME прерывает информацию о скорости на 30 секунд или если флаг статуса земли недействителен, то цифровая индикация COG/SOG становится XXXX красного цвета.
- Если SDME или EPFS не используются из-за неисправности или по какой-либо другой причине, то COG/SOG достигается путем настройки исходной цели.

См. **“Захват исходной цели”**

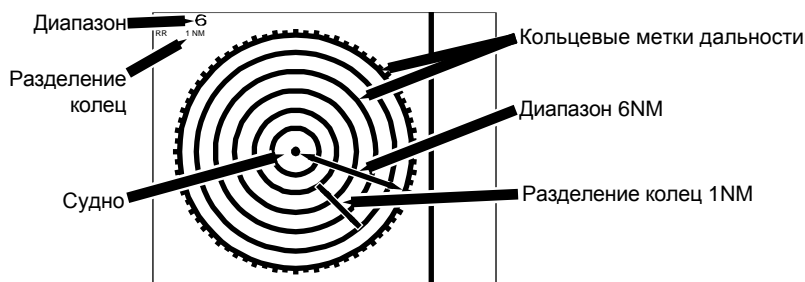
* Резолюция ИМО А.823 (19) требования САРП при подключении к лагу скорости воды. Дополнительно, VTG от EPFS или VBW от двухосевого лага LOG должны соответствовать требованиям Резолюции ИМО MSC96 (72).

2.12 Измерение расстояния при помощи RR и VRM

Есть три способа измерить расстояние до цели: Range Rings, Cursor или VRM.

Отображение кольцевой метки дальности (RR)

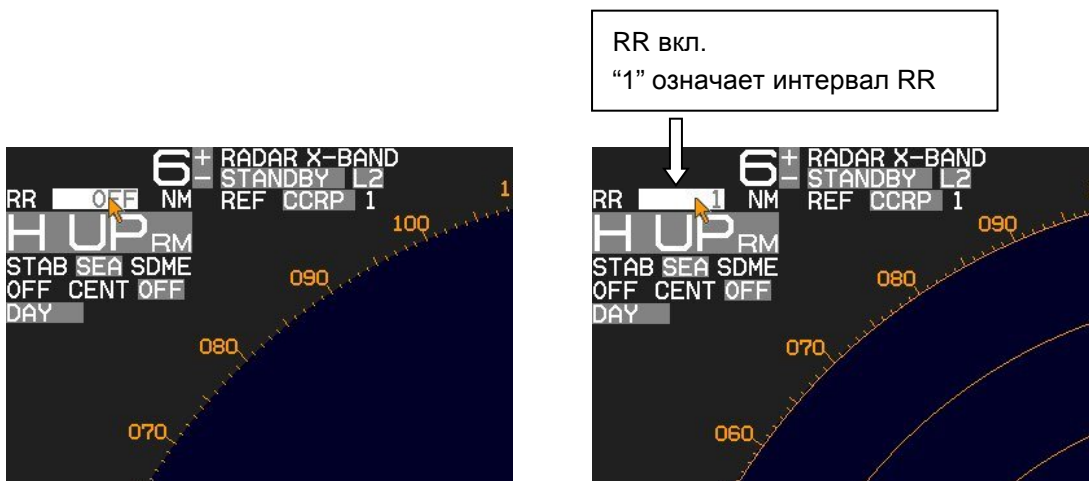
Кольцевые метки дальности (RR) - это отметки, отображенные на заданном расстоянии от исходной точки. Они используются как приблизительное указание расстояния до цели.



1 Нажать кнопку MENU для отображения "меню".

Выбрать [NAV TOOL] => [RR] => [ON] и нажать на кнопку ENT.

*Дисплей [RR] может быть изменен напрямую в верхнем левом углу дисплея путем перемещения курсора и нажатия на кнопку ENT.



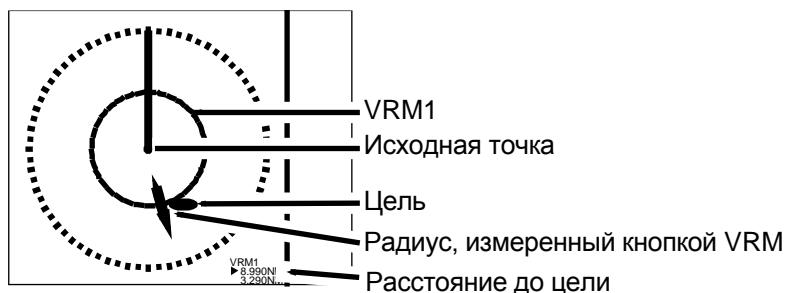
*0° кольцевых отметок дальности указывает на направление на север при [NAV TOOL] => [BRG TRUE / REL] есть TRUE, если направление курса, при [BRG TRUE / REL] является REL.

Диапазон измерения (VRM: маркер изменяемого диапазона)

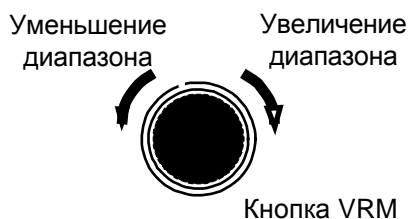
Предусмотрено два типа VRM ("VRM1" и "VRM2").

Настроить кнопки VRM и наложить каждый круг на необходимую цель для прочтения дистанции до цели на дисплее.

- 1 Нажать на кнопку VRM1 для отображения пунктирной окружности VRM1.
Расстояние до цели указано в нижнем правом углу дисплея, а с левой стороны значения расстояния появляется символ ►.



- 2 Пунктирная окружность увеличивается или уменьшается при вращении кнопки VRM по часовой стрелке или против часовой стрелки соответственно.
*Вращение кнопки VRM (при её нажатии) быстро изменяет диапазон.



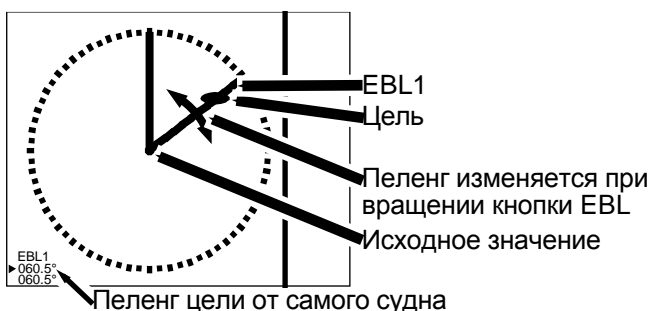
- 3 При повторном нажатии на кнопку VRM1 окружность пропадает.
- 4 Нажать кнопку VRM2 для открытия точечного круга VRM2.
Процесс работы такой же, как для VRM1.
- 5 При необходимости одновременного отображения обоих VRM1 и VRM2, нажать на кнопку VRM1 и VRM2.
После этого появляются пунктирный и точечный круги.
- 6 Переключение между VRM1 и VRM2 осуществляется при нажатии на необходимую кнопку VRM.
При нажатии на выбранную кнопку, цвет рабочей панели становится красным.

2.13 Измерение пеленга при помощи EBL

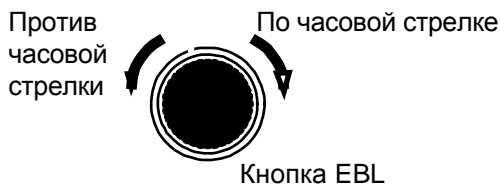
Данная характеристика используется для измерения пеленга цели от базовой точки (исходная точка для значения по умолчанию). Предусмотрены две электронных линии пеленга: [EBL1] и [EBL2].

Повернуть кнопку EBL и наложить каждую линию пеленга на желаемую цель и считать пеленг с дисплея. [Bearing mode] может быть изменен прямо в нижнем левом углу дисплея при помощи курсора и кнопки ENT, без использования функции меню.

- 1 Нажать на кнопку EBL1, появится линия пеленга EBL1 в виде пунктирной линии. Значение пеленга до цели указывается в нижнем левом углу дисплея, а с правой стороны от значения появляется символ ► .



- 2 Повернуть линию пеленга при помощи кнопки EBL для настройки линии на необходимую цель. При этом происходит изменение значения пеленга и возможно просмотреть пеленг цели. *При вращении кнопки EBL (при нажатии на кнопку) пеленг быстро изменяется.



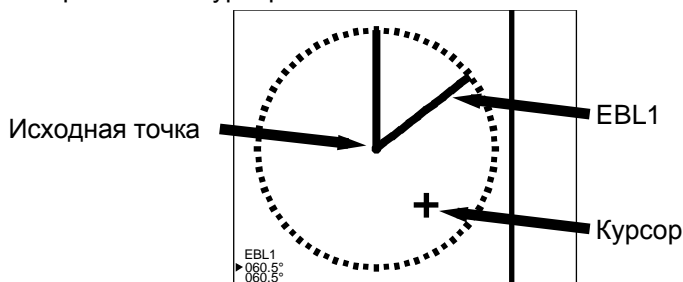
- 3 При повторном нажатии на кнопку EBL1 пунктирная линия исчезает, значение пеленга в нижнем левом углу дисплея также исчезает.
- 4 Нажать кнопку EBL2, линия пеленга представлена точечной линией. Процесс эксплуатации и отображения пеленга такой же, как для EBL1.
- 5 При необходимости одновременного отображения EBL1 и EBL2, нажать кнопки EBL1 и EBL2. После этого на экране будет представлена пунктирная линия пеленга и точечная линия пеленга.
- 6 Нажать на кнопку EBL для переключения на необходимый EBL1 или EBL2. Цвет выбранной кнопки EBL на рабочей панели становится красным.

Использование EBL OFFSET

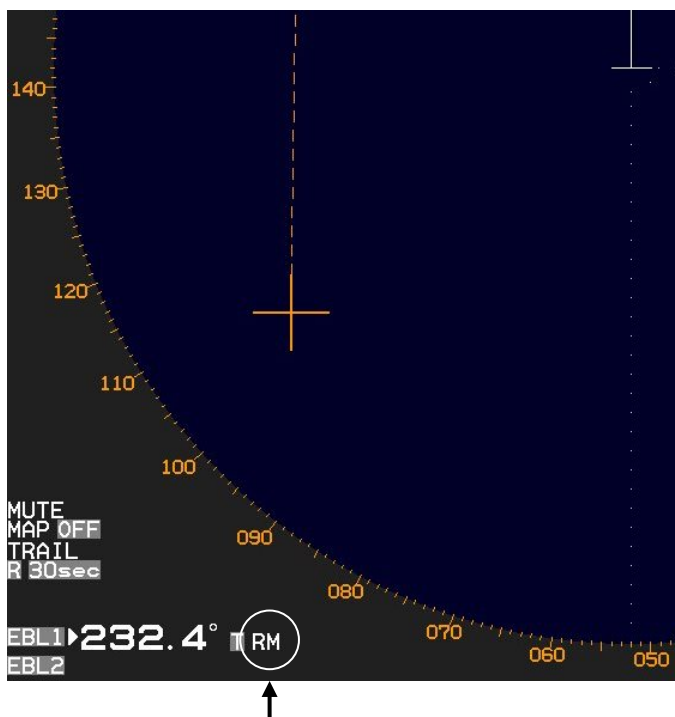
Базовая точка EBL может изменяться на любое положение, кроме исходной начальной точки.

При изменении базовой точки, возможно измерение пеленга случайной цели.

- 1 Открыть EBL, для которой необходимо изменение базовой точки.
- 2 Переместить курсор в новое положение.



- 3 Нажать на кнопку EBL, произойдет изменение базовой точки EBL. При смещении, цвет [Offset lamp] в нижнем правом углу кнопки EBL изменяется с зеленого на красный, а отметка "TM" или "RM" добавляется справа от цифровых значений. "TM" означает истинное движение. "RM" означает относительное движение OFFSET EBL1 и EBL2. Выбор движения изменяется так [NAV TOOL] => [EBL] => [EBL1 OFFSET] или [EBL2 OFFSET].



Отметка истинного и относительного движения OFFSET EBL

- 4 Повторно нажать на кнопку EBL для возврата базовой точки в исходную точку.

Базовая точка VRM не может быть изменена.

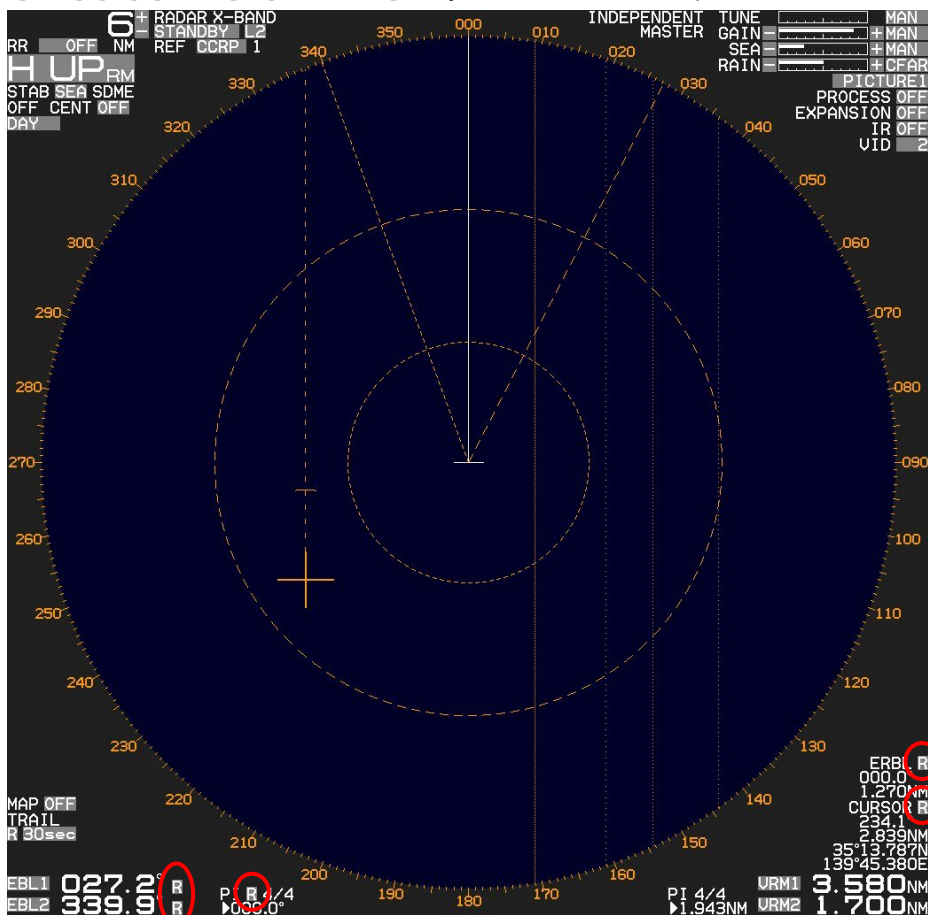
2.14 Настройка режима пеленга

Это меню используется для изменения режима пеленга в EBL, PI, ERBL, Bearing scale и CURSOR.

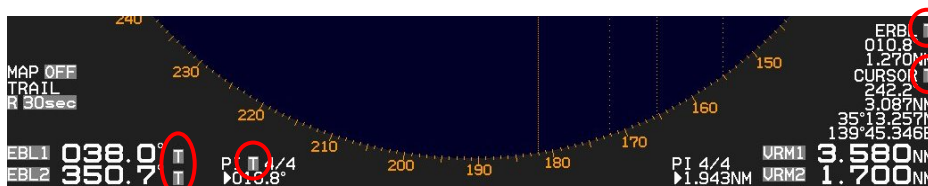
Настройка доступна в истинном пеленге при истинном севере на 000 градусах, и относительном пеленге с курсом на 000 градусах.

- 1 Открыть “Меню” при нажатии на кнопку MENU.
Выбрать [NAV TOOL] => [BRG TRUE/REL] => [TRUE] или [REL], затем нажать кнопку ENT.

[EBL], [PI], [ERBL] и [CURSOR] могут быть изменены прямо на дисплее при помощи трекбола.



Относительный режим



Истинный режим

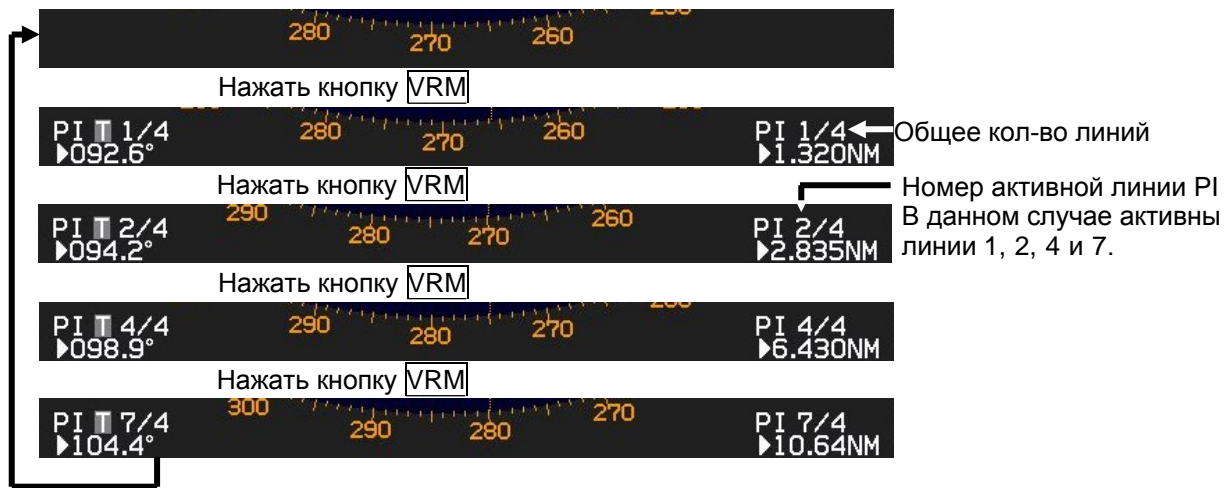
2.15 Измерения расстояния/пеленга при помощи PI

Функция используется для отображения прямых линий индекса параллели Parallel Index (PI) с одной или обеих сторон судна, диапазон и пеленг которого можно изменять следующим образом. Расположение отображения (расстояние, пеленг) каждой линии может быть изменено независимо или вместе при эксплуатации BULK. Длина линии LINE также может быть изменена.

[Bearing mode] может быть изменен напрямую в нижнем левом углу дисплея при помощи трекбола и кнопки ENT без использования функции меню.

1 Нажать кнопку VRM для отображения линий PI.

При повторном нажатии на кнопку VRM, номер линии изменяется и выключается после выбора последней линии.



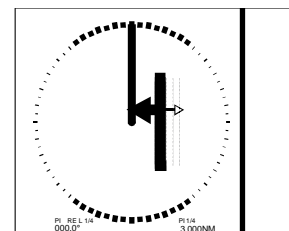
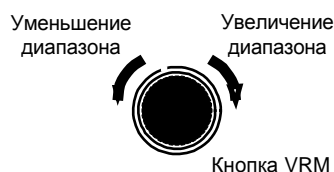
2 В процессе активации, пеленг и диапазон представлены в нижнем левом углу дисплея соответственно.

Цвет лампы PI, расположенной в нижней левой части кнопки VRM, меняется с зеленого на красный при активации PI.



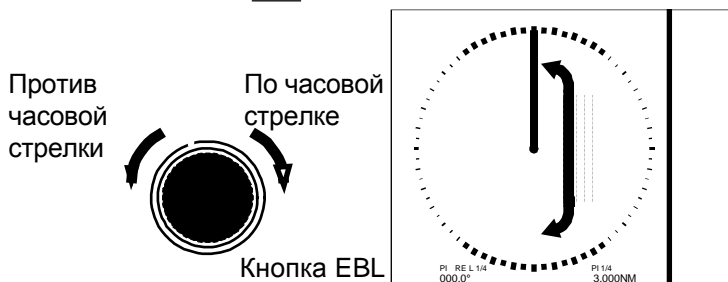
3 Диапазон выбранной линии может меняться при вращении кнопки VRM.

* При вращении кнопки VRM (когда кнопка нажата), происходит быстрое изменение диапазона.



- 4 Вращение кнопки EBL изменяет пеленг выбранной линии.

* Вращение кнопки EBL (когда кнопка нажата) позволяет быстро изменить пеленг.



- 5 Для возврата всех линий PI в оригинальное положение, нажать на кнопку OFF сразу за нажатием на кнопку VRM, удерживая кнопку OFF. Убедиться, что кнопка VRM нажата сразу после нажатия на кнопку OFF.

- 6 Следуя указанному процессу, пользователь может включить или выключить любую из 7 линий, и изменить при необходимости.

Нажать кнопку MENU для открытия "Меню".

Выбрать [NAV TOOL] => [PI] => [LINE]

LINE => LINE: позволяет пользователю выбирать номер линии (1-7) и её параметры.

LINE => DISP: позволяет пользователю выбирать включение и выключение линии.

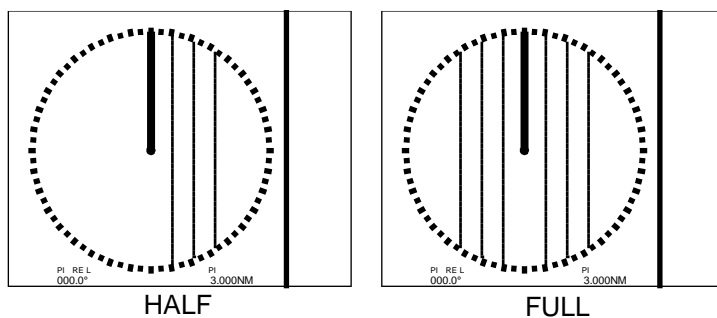
LINE => START RNG: позволяет выбрать начальное положение выбранной линии.

(-96.0 – 96.0 NM)

LINE => END RNG: позволяет выбрать конечное положение выбранной линии.

(-96.0 – 96.0 NM)

PI DISP SIDE: Выбрать HALF или FULL



MODE: Выбрать CURSOR или LINE

CURSOR: Если режим установлен на CURSOR, доступен выбор: NORMAL, 1, 2, 3, 4, 5, 6 или 7

PI UNIT: Выбрать NM, km или RANGE LINK

(RANGE LINK устанавливает единицы измерения PI на те же единицы, что и для диапазона)

PI OPERATION: Выбрать BULK или INDIVIDUAL

(Если выбран BULK, все линии PI работают вместе при помощи кнопок VRM и EBL.)

(Если выбран INDIVIDUAL, то все линии PI работают поочередно при нажатии на кнопку VRM)

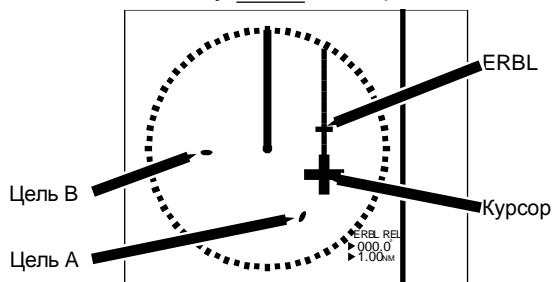
2.16 Измерение расстояния/пеленга при помощи ERBL

Указанная точка расстояния и пеленга может измеряться при помощи курсора.

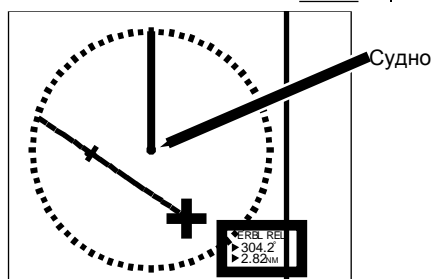
Измерение расстояния и пеленга от исходной точки может выполняться путем смещения курсора на положение исходной точки.

[Bearing mode] может изменяться напрямую в нижнем правом углу дисплея при помощи трекбола и кнопки ENT без использования функции меню.

- 1 Нажать на кнопку ERBL, на экране появится ERBL.

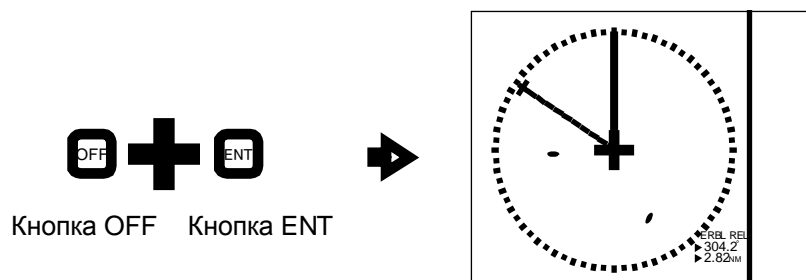


- 2 Путем перемещения курсора к цели А, измерение расстояния и пеленга от цели А до цели В достигается при помощи кнопки VRM и кнопки EBL.



- 3 Нажатие на кнопку ENT (если нажата кнопка OFF) возвращает курсор в положение исходной точки.

По этой причине, возможно измерение расстояния/пеленга от положения исходной точки.



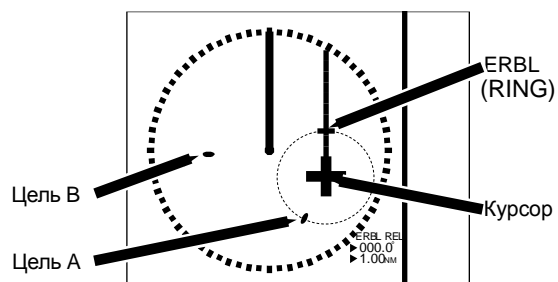
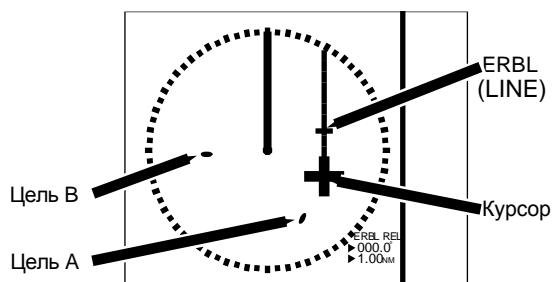
Изменение отметки ERBL на LINE или RING

Отметка ERBL изменяется с LINE на RING.

1 Нажать на кнопку MENU для открытия "Меню".

Выбрать [NAV TOOL] => [ERBL] и нажать кнопку ENT для подтверждения выбора.

Доступные опции: LINE, RING



2.17 Изменение цвета и яркости (День/ночь)

Данная функция используется для изменения эхосигнала по умолчанию, следа и всех данных по цвету и контрасту для дневного и ночного режима.

Режим DAY/NIGHT изменяется при нажатии на кнопку DAY/NIGHT, или путем выбора иконки DAY или NIGHT в верхнем левом углу дисплея путем перемещения курсора и нажатия на кнопку ENT.

Настройка цвета

- 1 Выбрать режим (день или ночь) путем нажатия на кнопку DAY/NIGHT и цвет, на который необходимо изменить.
- 2 Нажать кнопку MENU для отображения “Меню”.
[BRILL] => Выбрать [ECHO], [TRAIL], [BKGND PPI], [BKGND DATA] или [DATA].
После выбора цвета для каждого пункта, нажать кнопку ENT.
ECHO: YELLOW или GREEN
TRAIL: BLUE или AMBER
BKGND PPI: BLACK или BLUE
BKGND DATA: BLACK или BLUE
DATA: WHITE или GREY
- 3 Убедиться, что режим день и ночь выбраны при помощи [BRILL] до настроек, указанных в пункте 2.

Настройка яркости

Меню используется для настройки яркости ECHO, TRAIL, BKGND, OS TOOL, TGT, MAP/ROUTE, CURSOR, DATA, WARNING и ALARM.

Значение по умолчанию для всех пунктов установлено на 100 (максимальное).

По причинам безопасности, яркость не может быть настроена ниже 20.

- 1 Выбрать режим (день или ночь) путем нажатия на кнопку DAY/NIGHT и цвет, на который необходимо изменить.
- 2 Нажать на кнопку MENU для открытия “Меню”.
[BRILL] => Выбрать [ECHO], [TRAIL], [BKGND], [OS TOOL], [TGT], [MAP/ROUTE], [CURSOR], [DATA], [WARNING] или [ALARM]
После настройки каждого пункта при помощи трекбола нажать кнопку ENT.

Сброс настроек цвета и яркости

При необходимости возврата настроек цвета и яркости на значение по умолчанию выполнять следующее.

- 1 Нажать на кнопку MENU для открытия “Меню”.
[BRILL] => [RESET], нажать кнопку ENT.

2.18 Удаление линии курса / данных навигации

Эта функция используется, если цель накладывается на линию курса и её сложно различить.

- 1 Нажать на кнопку OFF для временного скрытия линии курса.

По причинам безопасности, линия курса исчезает только при удерживании кнопки (Линия не может быть удалена).

При удерживании кнопки OFF в течение 2 секунд происходит скрытие всех данных инструментов навигации (RR, EBL, VRM, ERBL, PI, [MAP], таких как COAST LINE, NAV LINE, ROUTE, MARK, AREA и т.д.).

2.19 След цели

Следы других судов отображаются при выполнении следующего.

Доступны два режима отображения: относительный дисплей REL и истинный дисплей TRUE.

В начале отслеживания буквы "TRAIL" в нижнем левом углу дисплея становятся желтыми.

Если время отслеживания прошло, цвет символов станет белым.

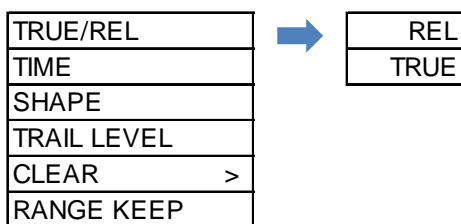
* Отслеживание записывает и отображает предыдущие изображения. След не отображается сразу после начала передачи.

Дополнительно, после изменения TIME или после изменения двух и более шагов в [RANGE], след исчезает, поскольку происходит сброс записи (стирание).

* След [TIME] и режима [REL] или [TRUE] изменяется прямо в нижнем левом углу дисплея при помощи трекбола и кнопки ENT без использования функций меню.

- 1 Нажать на кнопку MENU, дисплей "Меню" появится на дисплее.

Выбрать [TRAIL] => [TRUE / REL], и нажать на кнопку ENT для подтверждения выбора.



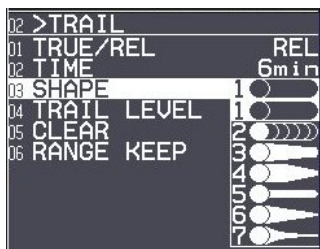
- 2 Дополнительные настройки: [TIME], [SHAPE], [TRAIL LEVEL], [CLEAR] и [RANGE KEEP].

[TIME]: Используется для настройки времени отображаемого следа.

Начальное время настройки: OFF, 30sec, 1min, 3min, 6min, 12min, 30min, 60min, PERM

Настройка времени может изменяться через работу меню [STARTUP] => [TIME].

[SHAPE]: Ниже представлены доступные семь форм следа.



[TRAIL LEVEL]: Используется для настройки уровня эхосигнала записываемого следа.

“1” записывает все уровни сигнала, отображаемые как след, “15” записывает только уровни самых сильных сигналов как след.

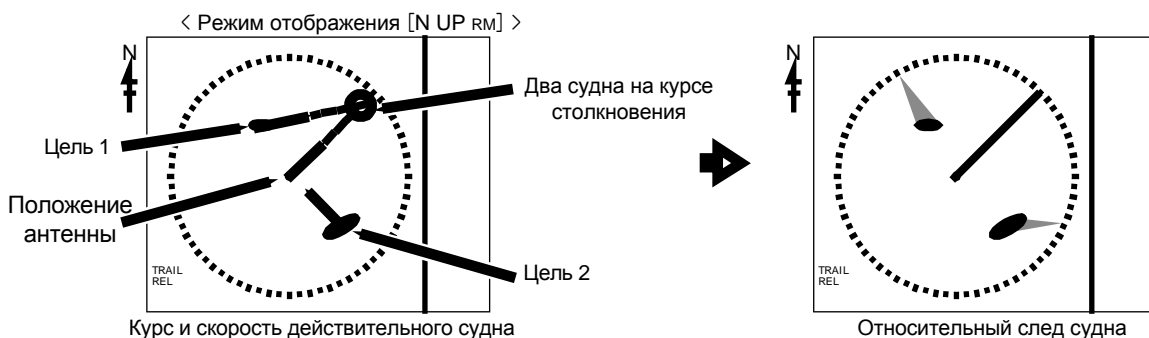
[CLEAR]: используется для удаления всех текущих следов и перезапуска новых следов.

[RANGE KEEP]: “OFF” удаляет следы при изменении диапазона.

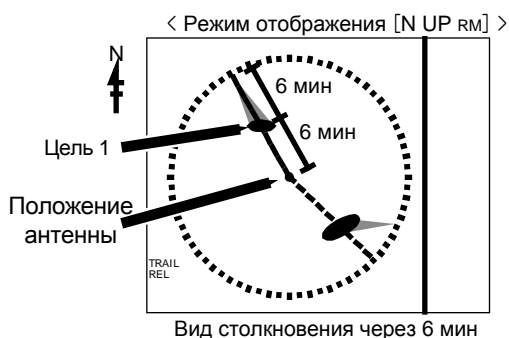
“ON” не удаляет следы при изменении диапазона.

Относительный дисплей (R)

След цели отображается как результат суммы вектора (курс и скорость) судна-цели и самого судна. Если судно находится на предполагаемом курсе следа, схема показывает, что в будущем может произойти столкновение. Дисплей используется для помощи в обнаружении опасной ситуации.



Цель 1, чей след накладывается на EBL, - это опасная цель, а Цель 2 - нет. Если отслеживание установлено на шесть минут, и если длина следа равна расстоянию между положением антенны и целью 1, то через шесть минут может произойти столкновение.



Истинный дисплей (T)

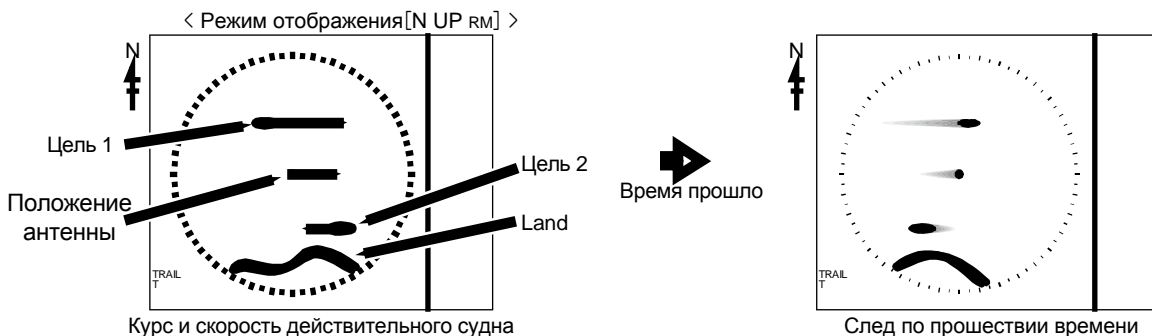
В этом режиме представлен след движущейся цели в течение указанного периода времени независимо от движения самого судна.

Этот режим используется для отслеживания пеленга и скорости цели.

Следы фиксированных целей, пр., земля, не показаны при работе в этом режиме отображения.

Объем движения всех судов, самого судна, цели 1 и цели 2, представлен как следы.

Земля не движется, поэтому след не показан.



2.20 Off Center (Смещение центра)

Функция используется для увеличения обзора в направлении курсора.

Возможны два способа настройки "OFF CENTER".

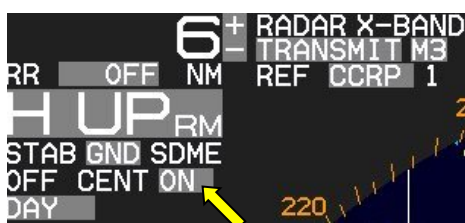
[CURSOR]: Смещение от центра в направлении курсора.

[OPPOSITE]: смещение от центра по направлению к корме.

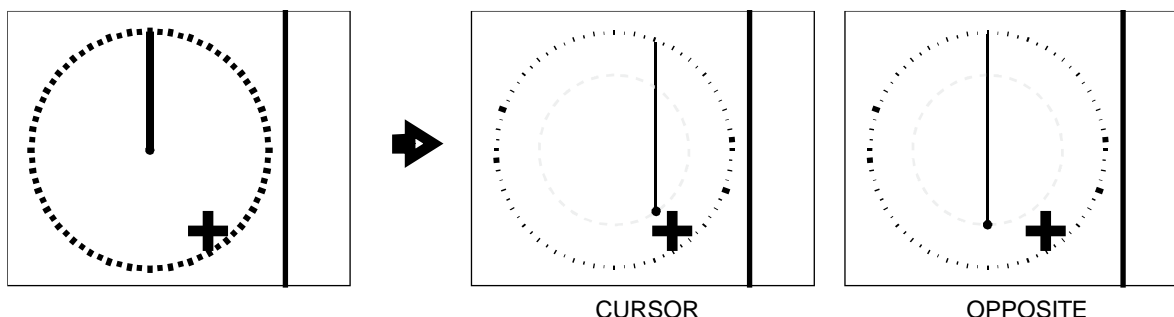
1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

Выбрать [DISPLAY] => [OFF CENT POINT] и нажать на кнопку ENT после выбора точки смещения "CURSOR" или "OPPOSITE".

2 Смещение от центра выполняется при нажатии на кнопку OFF CENT или путем перемещения курсора для настройки значения ON или OFF для [OFF CENT] в верхнем левом углу дисплея. Нажать на кнопку ENT.



3 Различие между [CURSOR] и [OPPOSITE] представлено ниже.



Примечание: При выборе CCRP для исходного положения, есть возможность, что CCRP расположен вне 90% области изображения эхосигнала в функции OFF CENTER в коротком диапазоне.

В этом случае сообщение тревог "Cannot use the CCRP" (CCRP не может использоваться) появится в нижнем правом углу дисплея, и исходное положение автоматически меняется на положение ANT.

См. 2.34 Исходное положение и центр дисплея.

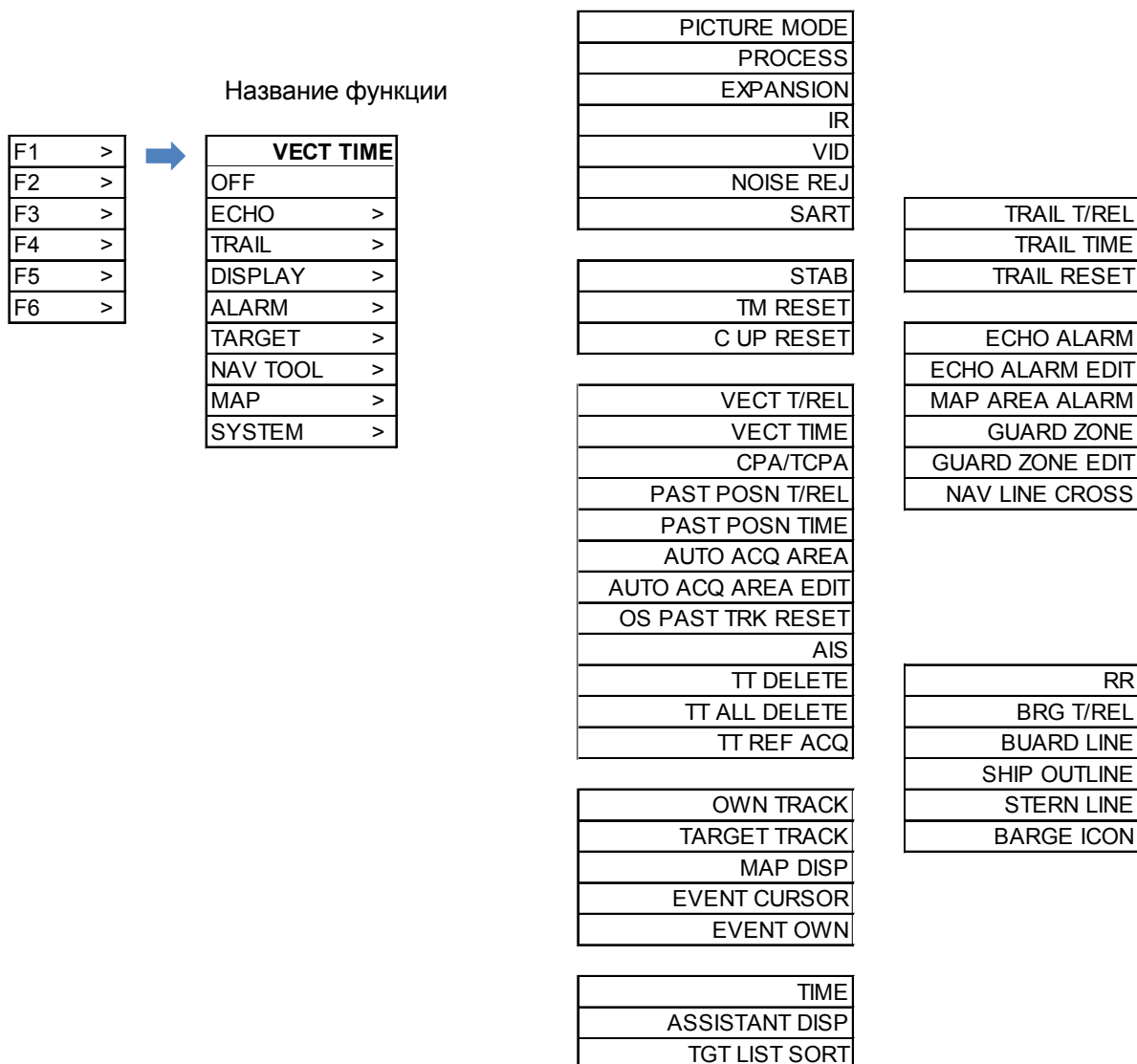
2.21 Использование функциональных кнопок

Для быстрого доступа к функциям используются шесть функциональных кнопок (“F1”, “F2”, “F3”, “F4”, “F5” и “F6”).

Возможно переключение на необходимую функцию путем нажатия на кнопку.

1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Menu”.

Выбрать [MAINTENANCE] => [STARTUP] => [FUNCTION KEY] => кнопка [F1] => нажать на кнопку ENT после выбора параметра настройки.



2 Следовать процессу (1) для настройки [F2], [F3], [F4], [F5] и [F6] путем выбора каждого пункта и нажатия на кнопку ENT.

3 Другой способ настройки каждой функциональной кнопки - нажатие и удерживание необходимой кнопки, пока в правой части дисплея не появится выбор меню. При помощи трекбола и кнопки ENT сделать выбор и сохранить для указанной функциональной кнопки.

2.22 Установка режима изображения

Необходимо выполнить настройку изображения РЛС согласно изменениям окружающей среды и состояния моря. Режим изображения (Picture mode) может быть быстро изменен для различных настроек: [PROCESS], [EXPANSION], [IR] и [VID] - в зависимости от ситуации. Возможно изменение отдельных пунктов, которые сохраняются на внутренней памяти.

1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

Выбрать [ECHO] => [PICTURE MODE] => нажать на кнопку ENT для подтверждения выбора.

Значения настройки выбираются из "PICTURE1, PICTURE2, PICTURE3, NEAR, FAR, HARBOR, ROUGH SEA или RAIN".

	PROCESS	EXPANSION	IR	
VID PICTURE1:	C1	OFF	1	3
PICTURE2:	OFF	1	2	4
PICTURE3:	OFF	OFF	OFF	2
NEAR:	OFF	OFF	1	1
FAR:		C2	OFF	5
HARBOR:	OFF	OFF	2	2
ROUGH SEA:	C2	OFF	1	3
RAIN	OFF	OFF	1	2

PROCESS: См. 2.23 Обработка эхосигнала

EXPANSION: См. 2.24 Расширение эхосигнала

IR: См. 2.25 Подавление помех (IR)

VID: См. 2.26 Контраст видео

[PICTURE MODE] легко меняется в верхнем правом углу дисплея при помощи трекбола.



2.23 Обработка эхосигнала

Режим обработки эхосигнала значительно снижает помехи от моря. Режим обработки эхосигнала использует метод корреляции. Доступны два типа: C1 и C2.

Режим [PROCESS] изменяется прямо в верхнем правом углу дисплея при помощи трекбола.

- 1 Переместить курсор на OFF, C1 или C2 в [PROCESS] в верхнем правом углу дисплея. Несколько раз нажать на кнопку ENT, пока не появится необходимое значение.

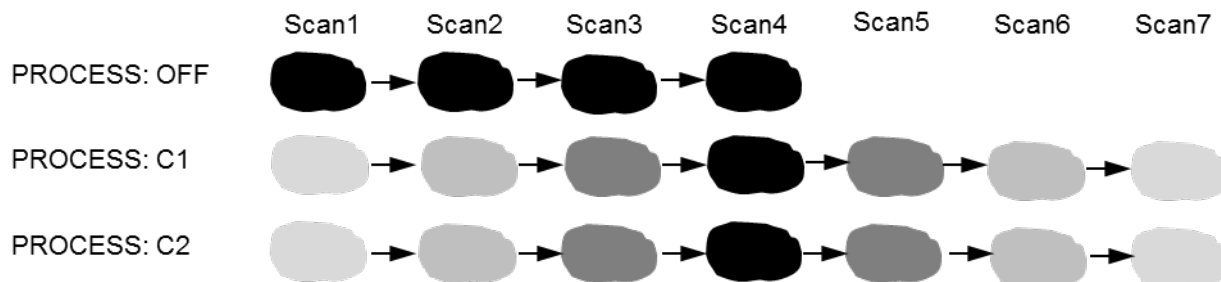


Корреляция обработки эхосигнала изображения

При значении настройки C1 или C2, дается усредненное изображение корреляции.

Если присутствует стабильное изображение, например, судно, среди спорадических изображений, таких как помехи от моря, происходит снижение помех от моря путем усреднения, чтобы оставить стабильное изображение.

Из-за процесса усреднения даже при появлении стабильных сильных изображений, появившихся сразу после передачи, они отображаются слабее и постепенно становятся более сильными.



Display of correlaion image process in the case when an image appeared and disappeared.

* Для подтверждения изображения, которое может быть скрыто между волнами и изображением быстрого судна, которое появляется в различном положении для каждого сканирования, изображение может быть представлено слабее, чем на самом деле. По этой причине, при быстродвижущейся цели на дисплее выбрать [PROCESS] OFF.

* Для эксплуатации GAIN, SEA и RAIN необходимо некоторое время, чтобы произошло применение настроек. Подождать достаточное количество времени, чтобы возобновить эксплуатацию после выключения [PROCESS].

* Для режима обработки эхосигнала требуется сигнал курса; режим обработки эхосигнала снова возвращается в OFF, если сигнал курса не доступен.

2.24 Расширение эхосигнала

Функция используется для увеличения изображения в направлении расстояния/пеленга.

Возможно увеличение небольших судов и удаленных целей для их рассмотрения.

[EXPANSION] изменяется прямо в верхнем правом углу дисплея.

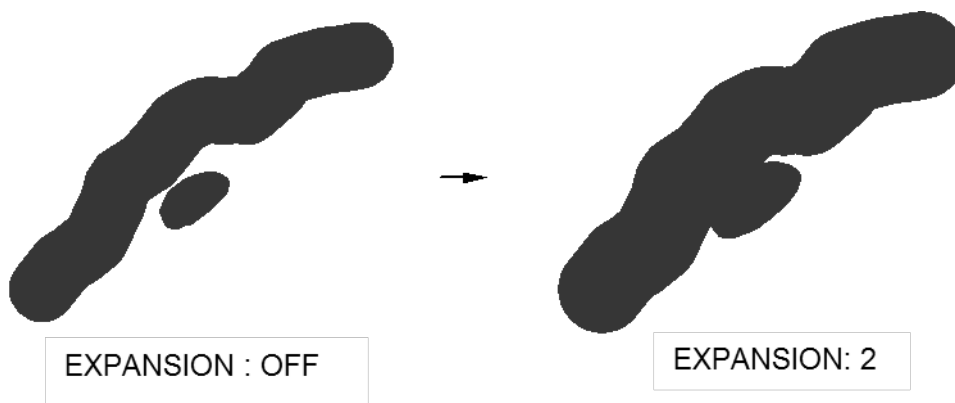
- 1 Переместить курсор для установки окна значения OFF, 1 или 2 в [ENH] в верхнем правом углу дисплея.

Нажимать на кнопку ENT, пока не появится необходимое значение.

- Значение настройки выбирается из “OFF, 1 и 2”; большее значение применяется для более сильного эффекта увеличения.



*Увеличение цели оказывает влияние на все сигналы. Поэтому, большая цель, пр., земля, также увеличивается. Соответственно, земля и маленькие цели могут иногда выглядеть как одна цель. На это необходимо обратить внимание.



2.25 Подавление помех (IR)

Меню используется для подавления помех от других РЛС.

Передачи РЛС на той же полосе частот могут привести к появлению шума помех на дисплее в зависимости от мощности передачи. Вид такой схемы шума варьируется от случая к случаю, но обычно имеет спиралевидную форму или отображается в виде спицы колеса. Эта функция может снизить эффект помех.

[IR] изменяется в правом верхнем углу дисплея.

Функция [IR] эффективна для снижения феномена второго сигнала.

- 1** Переместить курсор на окно значений настройки в [IR] в верхнем правом углу дисплея. Нажимать на кнопку ENT, до появления необходимого значения.

- Значение настройки выбирается из "OFF, 1, 2, и 3; большее значение применяется для более сильного подавления помех.
- Примечание: При слишком сильном эффекте затирания возможно удаление небольших целей. Обратит на это внимание.

2.26 Контраст видео

Эта функция предназначена для изменения отношения между силой возвращенного эхосигнала и градацией отображения.

При VID 0, разница силы сигналов между сильным и слабым сигналом становится больше. Поскольку цифровое значение становится больше в [VID 1], [VID 2], [VID 3], [VID 4] и [VID 5], разница в силе сигналов уменьшается.

[VID] изменяется в верхнем правом углу дисплея.

- 1 Переместить курсор на 1, 2, 3, 4 или 5 в [VID] в верхнем правом углу дисплея.
Нажимать на кнопку ENT, пока не появится необходимое значение.

Если разница усиления сигналов мала, изображение становится более резким.

Тем не менее, сила сигнала от небольших судов и буев слабая, а разница между помехами и сигналами не достаточно велика.

По этой причине необходимо отображение помех, которые могут смешиваться вместе с небольшими судами и буюми.

2.27 Подавление шума

Эта РЛС оснащена функцией, которая может удалять различные сигналы, полученные РЛС, например, белый шум, и отображать чистый экран.

- 1 Нажать на кнопку MENU для открытия “Меню”.

Выбрать [ECHO] => [NOISE REJ] => выбрать [ON] или [OFF], нажать на кнопку ENT.

2.28 Подавление цвета эхосигнала

РЛС оснащена функцией удаления цвета, выбранного для работы меню.

Этот эффект предназначен для четкого представления изображения сильных сигналов и удаления нежелательных сигналов, таких как шум.

- 1 Нажать на кнопку MENU для открытия “Меню”.

Выбрать [ECHO] => [COLOR REJ] => выбрать [OFF] или [1 to 14], нажать на кнопку ENT.

Значение выбора 1: Цвет уровня самого низкого сигнала

Значение выбора 14: Цвет уровня самого высокого сигнала

2.29 Ширина импульса

РЛС может менять ширину импульса передачи от 0.5NM до 12NM шкалы диапазона. Длина импульса SP и LP устанавливается отдельно.

- 1 Нажать на кнопку MENU для открытия “Меню”.

Выбрать [ECHO] => [PULSE WIDTH] => установить ширину импульса и нажать ENT.

	Режим SP							Режим LP						
0.125	S1							S1						
0.25	S1							S1						
0.5	S1	S2						S1	S2					
0.75	S1	S2						S1	S2					
1.5	S1	S2	M1	M2				S1	S2	M1	M2			
3		S2	M1	M2	M3	L1			S2	M1	M2	M3	L1	
6				M2	M3	L1	L2				M2	M3	L1	L2
12						L1	L2						L1	L2
24							L2							L2
32							L2							L2
48							L2							L2
64							L3							L3
96							L3							L3

2.30 Радиолокационный ответчик, SART и усилитель РЛС

Система РЛС X-полосы необходима для приема сигналов, отправленных от радиолокационного ответчика SART (передатчики АИС) и усилителя РЛС. Для получения таких сигналов через систему РЛС, выполнять следующее:

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
- 2 [ECHO] => [SART] => [ON] и нажать на кнопку ENT.
- 3 Функции РЛС установлены на следующие настройки.
Шкала диапазона: 12 nm
Ширина импульса: L2
PROCESS: OFF
Подавление помех: OFF
Отслеживание работы: OFF
- 4 В случае затемнения изображения РЛС из-за большого количества сигналов, снизить усиление для улучшения наблюдения.
- 5 Если само судно приближает передающий радиолокационный ответчик или SART, эхосигналы становятся размытыми в форме арки. Для улучшения наблюдения таких сигналов, отрегулировать усиление (Gain), управление SEA и RAIN, соответственно.
- 6 [ECHO] => [SART] => [OFF] и нажать на кнопку ENT. Произойдет восстановление настройки выше 3.

Описание SART

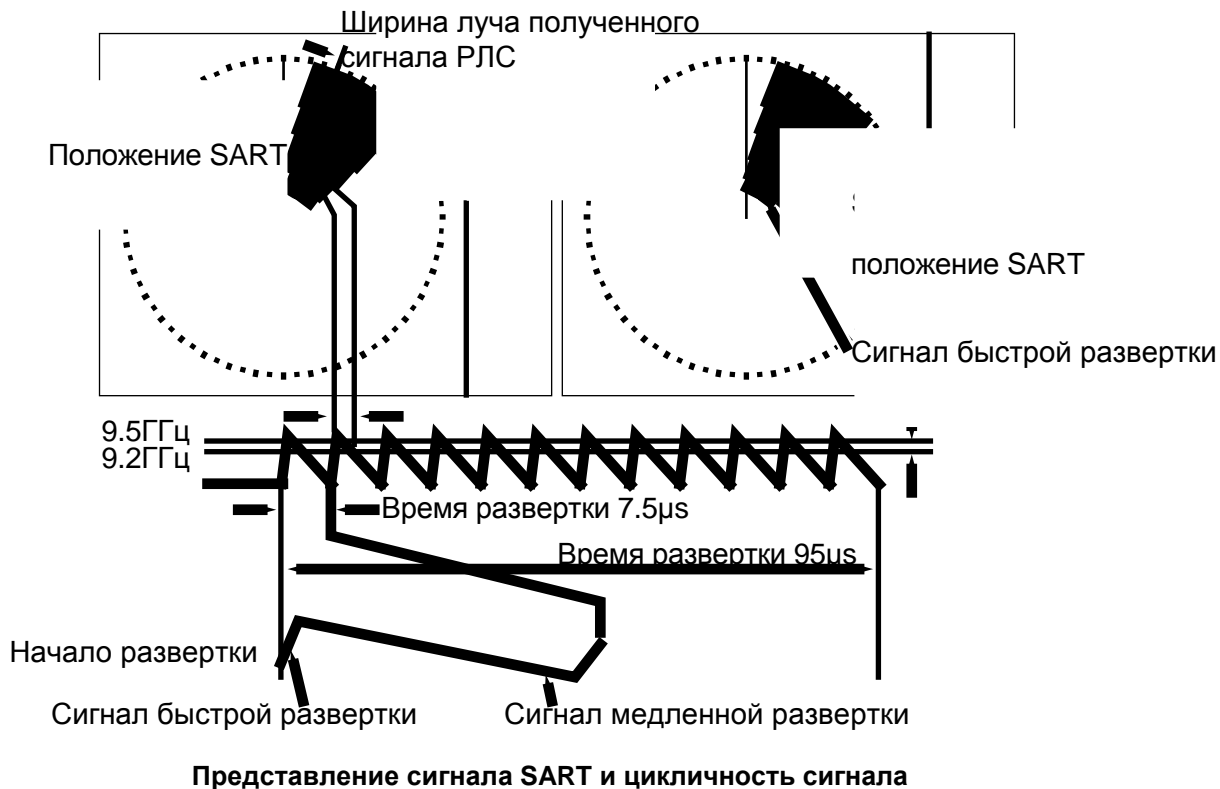
Согласно требованиям к ГМССБ (глобальная морская система связи при бедствии), суда класса ИМО/ГЛОНАСС должны быть оснащены радиолокационными ответчиками (SART). Если судно терпит крушение, сигнал автоматически отправляется с приемника АИС так, чтобы другие суда и/или самолеты смогли определить его местоположение. Если судно, оснащенное РЛС X-полосы, идет в пределах 8 морских миль от судна в бедствии, система SART принимает сигнал РЛС и отвечает на него. Сигнал состоит из 12 гудков и подается в диапазоне частоты от 9,2 ГГц до 9,5 ГГц. У системы SART есть два времени развертки, которые переключает с медленного развертывания (7.5µs) до быстрого (0.4µs) и наоборот согласно расстоянию. Если РЛС получает этот сигнал, линия в 12 точек, которая равно удалена приблизительно на 0,64 морских миль, появляется на дисплее. Ближайший эхосигнал SART указывает месторасположение судна, терпящего крушение. Если судно идет в пределах 1 морской мили от системы SART, сигнал быстрой развертки отображается на РЛС и тонкая линия соединяет 12 эхосигналов.

Действительное расположение судна, с установленной системой SART

Если судно расположено на расстоянии 1 морской мили или более от SART, положение, на котором первое эхо отображается, равно 0.64 морских миль за действительным положением SART, если 12 сигналов SART определены. Если судно идет в пределах 1 морской мили от SART, появляется сигнал быстрой развертки. Положение такого сигнала отображается на 150 м за пределами действительного положения SART.

1 nm или более за пределами
положения SART

В пределах 1 nm положения SART



2.31 Inter-switch (Сетевое соединение)

Inter-switch - это способ настройки двух РЛС, подключенных между собой.

* Если происходит сбой одной из РЛС в процессе использования двух РЛС, необходимо настроить меню [INTER-SWITCH] работающей РЛС на [INDEPENDENT MASTER] и использовать устройство независимо.

ПРИМЕЧАНИЕ: меню INTER-SWITCH не может использоваться в процессе передачи.

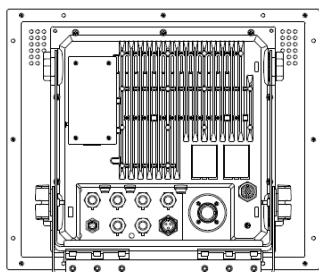
- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
- 2 [SYSTEM] => [INTER-SWITCH] => выбрать режим INTER-SWITCH, нажать на кнопку ENT.

Доступный выбор: INDEPENDENT MASTER, INDEPENDENT SLAVE, DUAL MASTER, DUAL SLAVE, CROSS, MONITOR

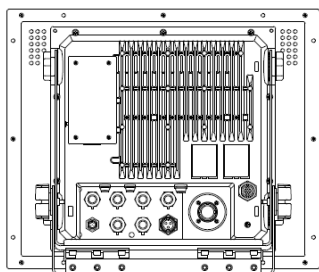
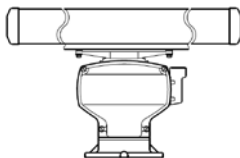
INDEPENDENT MASTER: Статус подключения, когда одна антенна подключена к одной РЛС.

INDEPENDENT SLAVE: Статус подключения, при котором специальный кабель подключен к вышеуказанной INDEPENDENT (MASTER), и появляется изображение антенны INDEPENDENT (MASTER).

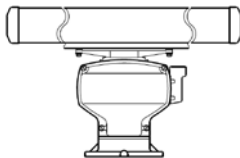
Управление антенной не может быть осуществлено. По этой причине невозможно осуществить изменение ширины импульса. и т.д.



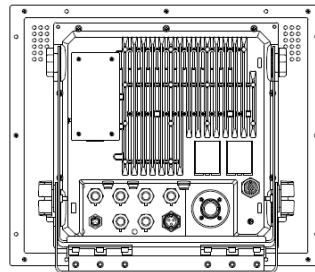
INDEPENDENT MASTER



INDEPENDENT MASTER



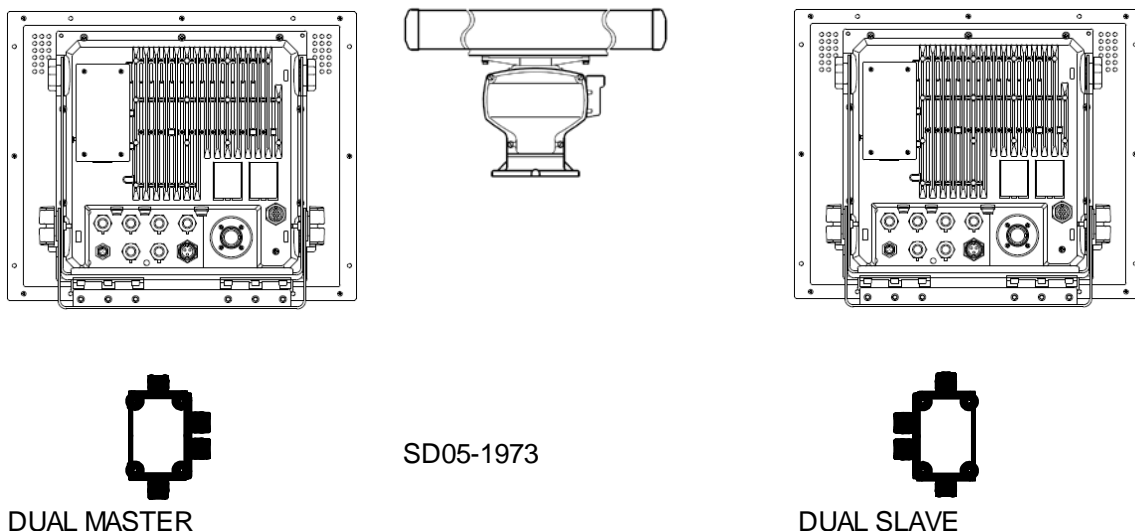
Remote cable
CW-561-**M



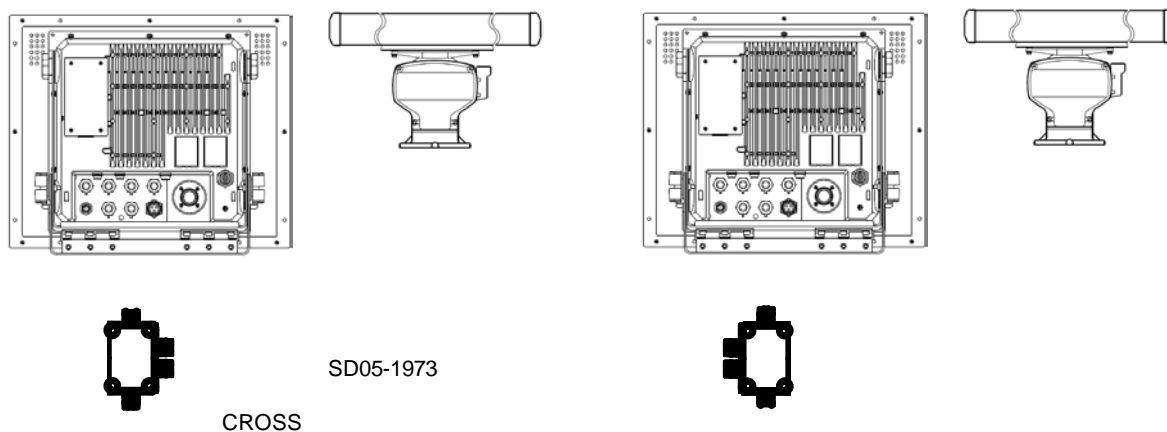
INDEPENDENT SLAVE

DUAL MASTER: Структура подключения такая же, как для вышеуказанных INDEPENDENT (MASTER) и INDEPENDENT (SLAVE). Но при этом, любая РЛС может управлять антенной. РЛС, к которой подключена антенна, является DUAL (MASTER).

DUAL SLAVE: РЛС, к которой подключена антенна, является DUAL (SLAVE).



CROSS: В этом статусе, есть две РЛС, к которым подключена антенна. В этом случае используется антенна, не подключенная к собственной РЛС.



MONITOR: В этом статусе антенна не подключена, а симулятор подключен и используется.

Примечание: При использовании режима сетевого подключения (inter-switch mode) в первый раз, установить настройки курса Heading (HL OFFSET), TX DELAY и ANT CABLE каждой антенны (См. 4.2.2, 4.2.3 и 4.2.4 в руководстве по монтажу). Такие данные настроек сохраняются на энергонезависимой памяти и применяются автоматически при выборе каждой антенны.

2.32 Данные курсора

Данные курсора отображаются в расстоянии и пеленге в правой нижней части дисплея. Дополнительно, возможно отображение положения широты и долготы.



Меню настройки курсора (CURSOR)

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
- 2 [NAV TOOL] => [CURSOR] =>

CURSOR SHAPE: Установить форму курсора

CURSOR: Включение/выключение указания курсора.

LAT / LON: Включение/выключение отображения положения широты и долготы.

CURSOR HUP MOVE: При использовании режима HUP, OFF всегда остается в фиксированном положении. ON объединяет изменение и перемещение пеленга.

2.33 Отслеживание работы

Отслеживание работы - это функция для подтверждения ухудшения работы, например, процесса старения и т.д., путем записи рабочего процесса антенны при монтаже или замене элементов антенны.

*Выполнить начальную настройку без ошибок при монтаже или заменить элементы антенны.

Метод подтверждения ухудшения работы антенны в процессе эксплуатации.

- 1** Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
Выбрать [SYSTEM] => [MON] => [ON] и нажать кнопку ENT.
Диапазон автоматически меняется на 24NM.
- 2** Подтвердить значение столбца SYSTEM.
Обратиться к агенту по продажам или в отдел продаж компании, если столбец SYSTEM уменьшается в половину (-10дБ) или менее в длину, поскольку существует риск значительного ухудшения работы. При обращении указать степень ухудшения столбцов TX и RX.
- 3** Выбрать [SYSTEM] => [MON] => [OFF] и нажать на кнопку ENT.

Методы первичной настройки: См. руководство по монтажу.

2.34 Исходное положение и центр дисплея

Исходное положение

Базовая точка для диапазона, пеленга, относительного курса, относительной скорости, CPA или TCPA, EBL или VRM называется [Reference position] соответственно.

CCRP (унифицированная общая исходная точка) или ANT (положение антенны) могут использоваться как исходное положение.

Выбор исходного положения выполняется в CCRP или ANT меню [REF], расположенного в верхнем левом углу дисплея при помощи трекбола и кнопки ENT.



Центр дисплея

Положение центра дисплея изменяется на CCRP (унифицированная общая исходная точка) или ANT (положение антенны), если исходное положение установлено на CCRP.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
- 2 [DISPLAY] => [DISPLAY CENTER] => выбрать [ANT] или [CCRP], нажать на кнопку ENT.

Центр дисплея изображения эхосигнала (PPI) всегда установлено на положение ANT.

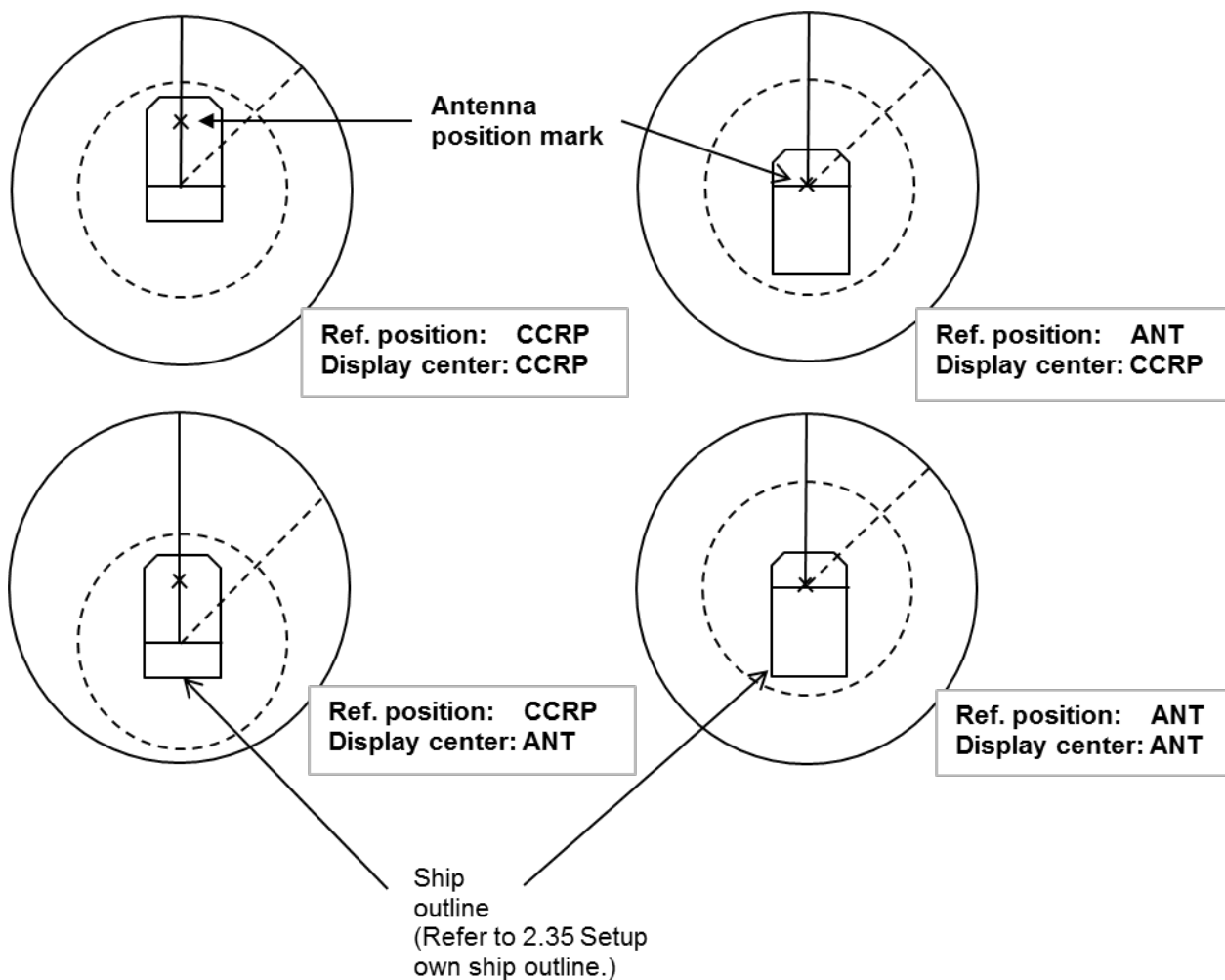
При выборе CCRP как исходного положения есть возможность, что CCRP расположено вне 90% области изображения эхосигнала в диапазоне небольшого расстояния.

В этом случае, исходное положение автоматически изменяется на положение ANT.

Включение (ON) или выключение (OFF) отметки положения антенны

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
- 2 [DISPLAY] => [ANT POSN] => выбрать [ON] или [OFF], нажать кнопку ENT.

Примечание: отметка положения антенны отображается в состоянии передачи.



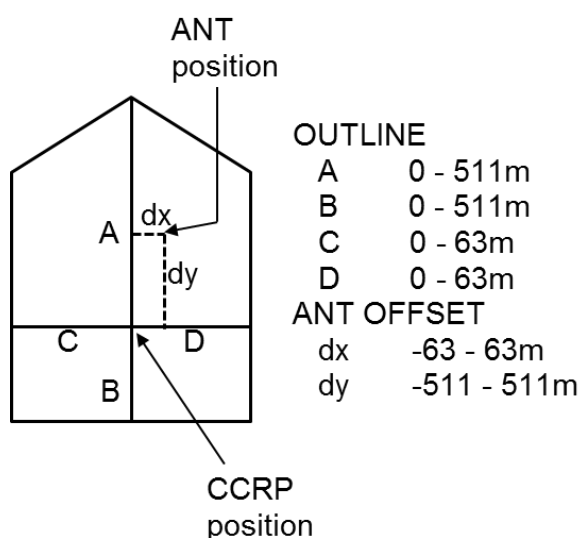
2.35 Настройка контура самого судна

Установить контур самого судна и положение антенны от CCRP (унифицированная общая исходная точка).

Настройка номера CCRP и контура судна

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
[NAV TOOL] => [SHIP OUTLINE] => [CCRP] => выбрать номер CCRP (от 1 до 4), нажать ENT.
- 2 Выбрать [OS PROFILE] => и => после выбора.

Настройка предназначена для обозначения контура судна и расположения антенны CCRP.



Для отображения контура судна включить меню контура судна

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
[NAV TOOL] => [SHIP OUTLINE] => [SHIP OUTLINE] => [ON], нажать кнопку ENT.

Если ширина судна (C+D) менее 10 м, то даже при диапазоне 0.125NM не будет представлен контур самого судна.

2.36 FERRY MODE (режим парома)

Это функция используется на реке для навигации в режиме парома. Она работает при H UP. При её использовании на экране появляются буквы FERRY.

Меню [FERRY MODE] не доступно по умолчанию.

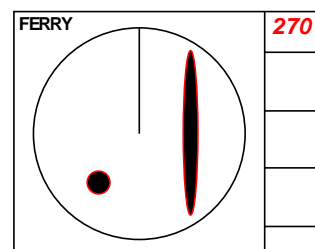
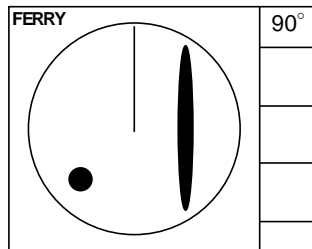
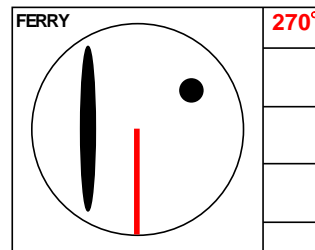
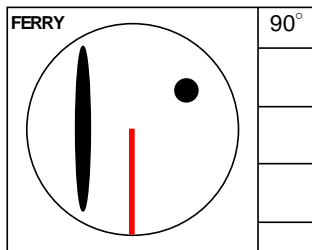
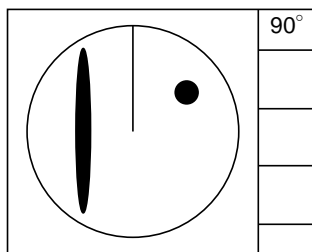
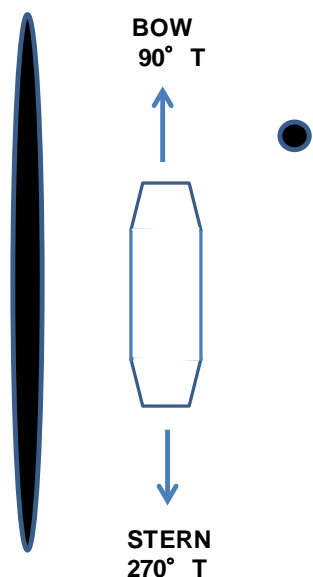
Необходимо установить [ON] в защищенном меню [MAINTENANCE] => [STARTUP] => [FERRY MENU] для использования [FERRY MODE].

Параметры выбора: [DISPLAY] => [FERRY MODE] =>

FERRY MODE: OFF, ON Включение и выключение режима парома

HDG: 0°, 180° Показания гиро 180° добавляется к нему или вычитается из него

HEADING LINE: UP, DOWN Изменение указания линии курса вверх или вниз



Примечание: линия HL показывает направление, в котором движется судно. Это можно легко изменить при установке режима ferry с помощью кнопки.

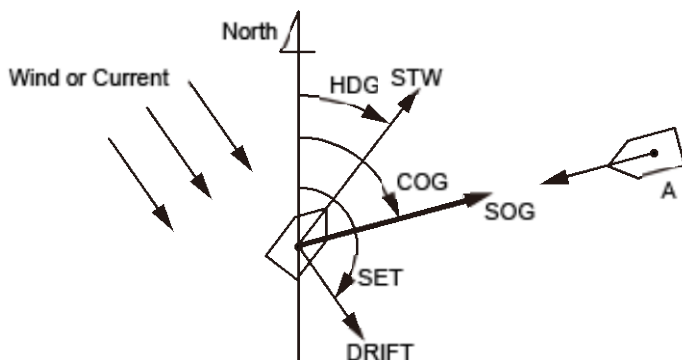
Раздел 3 ТРЕВОГИ

Эта функция используется для отслеживания опасных целей для предотвращения столкновения.

Предотвращение столкновений

Настоятельно рекомендуется управлять судном так, чтобы предотвратить столкновение на основании истинной и зависимой информации SOG и COG.

Курс и скорость судна относительно воды могут отличаться от действительного движения судна из-за внешних или природных воздействий, таких как ветер, течение, волны и т.д.



3.1 Тревога эхосигнала

Функция тревоги эхосигнала имеет два режима переключения: [IN] и [OUT].

Режим [IN]: Если эхосигнал входит в указанную область сигнала типа fan, в нижнем правом углу дисплея отображается предупреждающее сообщение и подается звуковой сигнал тревоги.

Режим [OUT]: Если эхосигнал выходит из области тревоги тира fan, в нижнем правом углу дисплея отображается предупреждающее сообщение и подается звуковой сигнал тревоги.

Использование области тревоги эхосигнала (тип Fan)

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
- 2 Выбрать [ALARM] => [ECHO ALARM] => [IN] или [OUT] и нажать кнопку ENT.

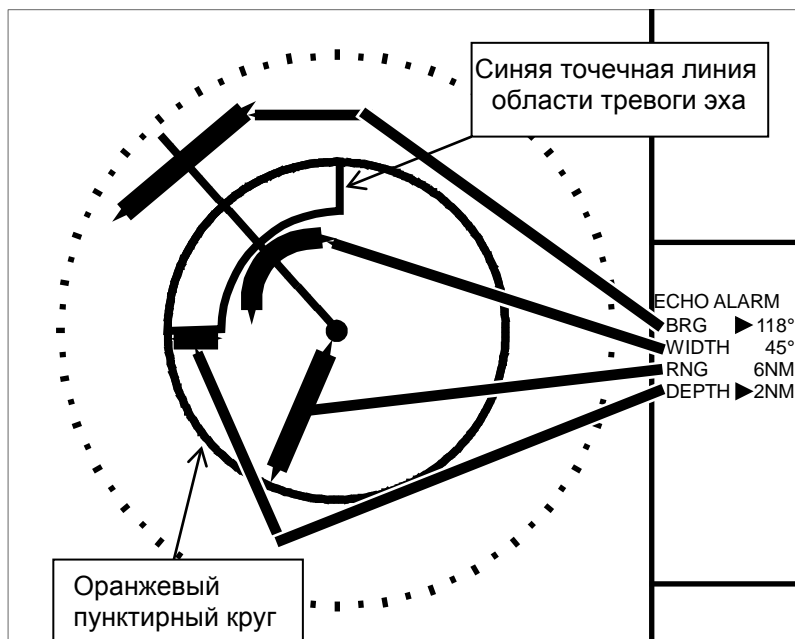
Цвет кнопок EBL1, EBL2, VRM1 и VRM2 становится красным.

► символ появляется в левой части цифровой индикации [BRG REL] или [WIDTH] и [RNG] или меню [DEPTH].

Синяя точечная линия области тревоги сигнала и оранжевый пунктирный круг отображаются на дисплее.

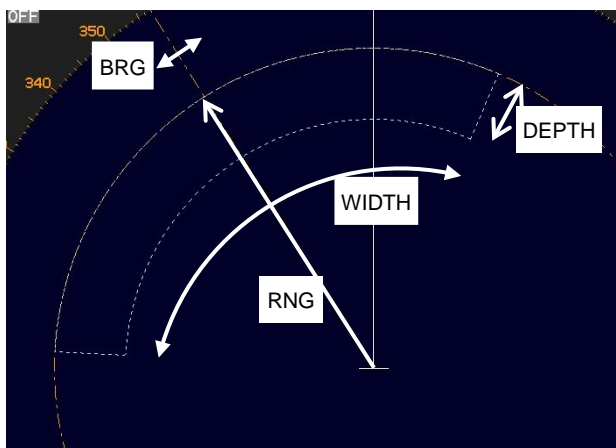
```

04 >ALARM
01 ECHO ALARM      IN
02 BRG REL        328.0°
03 WIDTH         ►110.0°
04 RNG            ►004.5NM
05 DEPTH          001.0NM
  
```



Кнопка VRM и кнопка EBL используются для настройки.

- 3 Нажать кнопку EBL1 или EBL2 и выбрать пункт для настройки между [BRG REL] и [WIDTH] при помощи кнопки EBL.
 Таким же образом, нажать на кнопку VRM1 или VRM2, выбрать пункт для настройки между [RNG] и [DEPTH] при помощи кнопки VRM.
 Выбранный пункт представлен вместе с символом ► слева от цифровой индикации на тревоге эхосигнала в дисплее меню.
- 4 Если настройка области тревоги эхосигнала завершена, нажать на кнопку ENT, оранжевый пунктирный круг исчезнет, а тревога эхосигнала будет активна.
- 5 Есть дополнительные пункты [ALRM] => [DETECT LEVEL] => выбрать [1 to 15].
 Это предназначено для определения силы звука сигнала тревоги.
 1 означает самый низкий уровень эхосигнала, 15 - самый высокий уровень эхосигнала.
 Если установлен слишком низкий уровень, шум может привести к ложной тревоге.
 Примечание: [DETECT LEVEL] применяется к функции тревоги области карт следующего раздела.



3.2 Тревога области карт

Функция тревог области карт обеспечивает представление тревоги, если сигнал входит в или выходит из MAP AREA.

1 Нажать кнопку MENU для отображения “Меню”.

Выбрать [ALARM] => [MAP AREA ALARM] => [IN] или [OUT] и нажать на кнопку ENT.

Режим [IN]: Если эхосигнал входит в указанную область карт, в нижнем правом углу дисплея появляется предупредительное сообщение и подается звуковой сигнал тревоги.

Режим [OUT]: Если эхосигнал выходит из указанной области карт, в нижнем правом углу дисплея появляется предупредительное сообщение и подается звуковой сигнал тревоги.

Метод правки области карт

Есть два способа правки области карт. Первый способ - использование курсора, второй - ввод широты/долготы через меню.

Пример: при помощи курсора

1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.

Выбрать [ALARM] => [MAP AREA ALARM] => [EDIT] => [CURSOR] => выбрать [1 to 10] => [GO], нажать на кнопку ENT.

2 Переместить курсор на первое положение ввода и затем нажать на кнопку ENT.

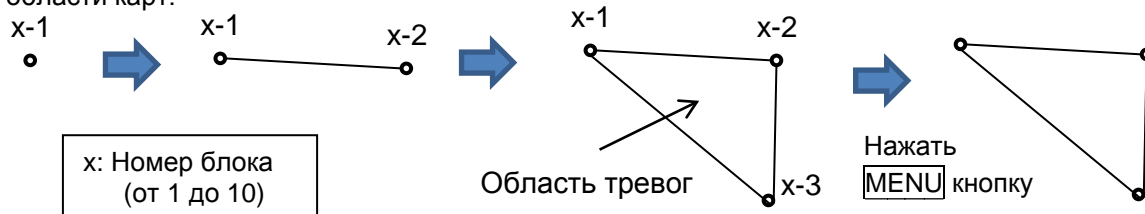
Отметка №1 (небольшой круг) отображается с цифровым номером на дисплее и данные цифровой информации отображаются в области “AREA INFO” с правой стороны дисплея.

При необходимости, данные широты и долготы можно изменить используя курсор и кнопку ENT через “AREA INFO”. Также, цвет линии изменится при помощи курсора в “AREA INFO”. При необходимости удаления данных ввода, переместить курсор на слово “DELETE” и нажать кнопку ENT.

3 Переместить курсор на положение второго ввода, нажать кнопку ENT. Появится отметка №2, а линия образуется с №1 на №2.

4 Переместить курсор на положение третьего ввода и нажать кнопку ENT. Появится отметка №3, линия образуется с №2 на №3 и с №1 на №3.

Возможен ввод до 100 точек. Минимум - три точки. После завершения ввода нажать на кнопку MENU, цифровая отметка на дисплее исчезнет, произойдет активация тревоги области карт.



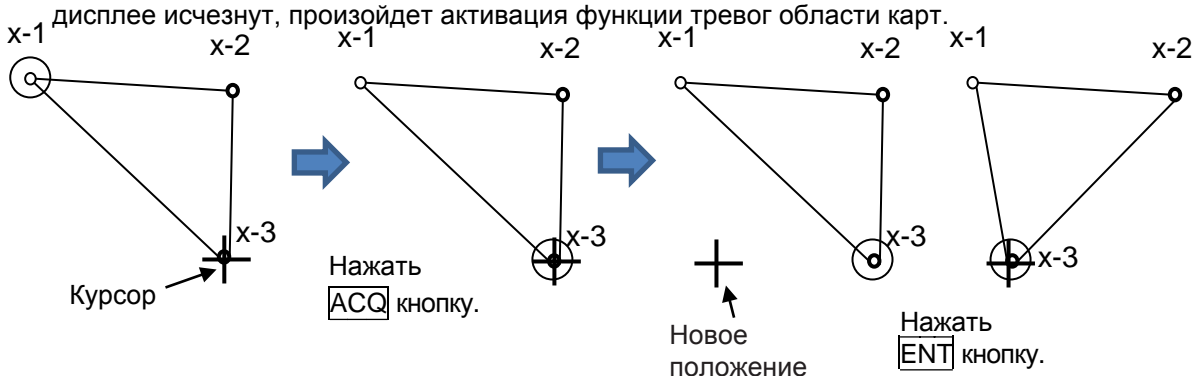
- 5** Есть дополнительные элементы [ALARM] => [DETECT LEVEL] => выбрать [1 to 15]
 Это необходимо для определения силы звука сигнала тревоги.
 1 означает самый низкий уровень эхосигнала, 15 - самый высокий уровень эхосигнала.
 Если установлен слишком низкий уровень, шум может привести к ложной тревоге.
 Примечание: [DETECT LEVEL] применяется к функции тревоги области карт следующего раздела.

Перемещение области карт

Есть два способа перемещения положения области карт: при помощи курсора и путем ввода широты и долготы через меню.

Пример: использование курсора

- 1** Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
 Выбрать [ALARM] => [MAP AREA ALARM] => [MOVE] => [CURSOR] => выбрать [1 to 10] => [GO], и нажать на кнопку ENT.
- 2** Переместить курсор на отметку области карт, которую необходимо сдвинуть в новое положение, изменить цвет или удалить данные положения.
- 3** Нажать на кнопку ACQ, отметка среднего круга появится на выбранном положении отметки и информация цифровых данных отобразится в "AREA INFO" в правой части дисплея.
- 4** Переместить курсор в новое положение и нажать на кнопку ENT. Выбранное положение отметки переместится на новое положение. Данные положения широты и долготы могут быть изменены при помощи курсора и кнопки ENT через "AREA INFO". Цвет линии изменяется при помощи курсора в "AREA INFO". При необходимости удаления выбранных данных, переместить курсор на слово "DELETE" и нажать на кнопку ENT.
- 5** При завершении операции по переносу, нажать на кнопку MENU; цифровые отметки на дисплее исчезнут, произойдет активация функции тревог области карт.



Добавление данных в область карт

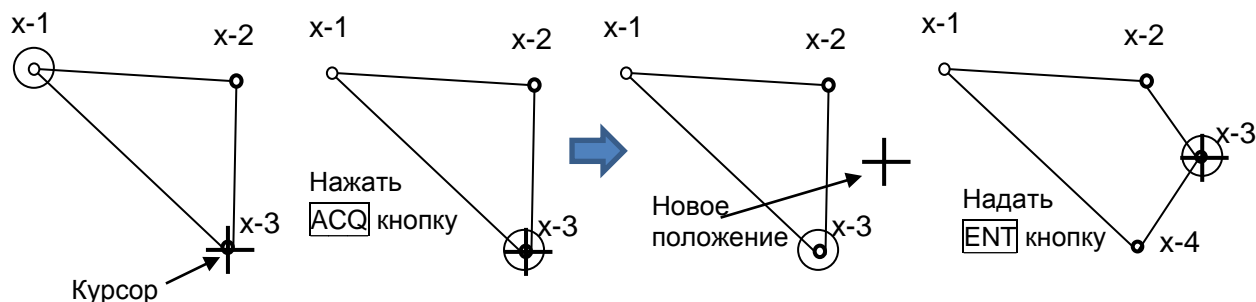
Есть два способа добавления положения тревоги области карт: при помощи курса и путем ввода широты и долготы через меню.

Пример: использование курсора

- 1** Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
 Выбрать [ALARM] => [MAP AREA ALARM] => [ADD] => [CURSOR] => выбрать [1 to 10] => [GO] и нажать на кнопку ENT.

- 2 Переместить курсор на отметку области карт до которой необходимо установить новую отметку, изменить цвет или удалить данные положения.
- 3 Нажать на кнопку ACQ, Круг среднего размера появится на выбранном положении отметки, а информация цифровых данных отображается в "AREA INFO" в правой части дисплея.
- 4 Переместить курсор на новое положение, где необходимо добавить точку и нажать на кнопку ENT. Новая точка положения устанавливается на дисплее.

Выбранные данные положения широты и долготы изменяются при помощи курсора и кнопки ENT через "AREA INFO". Цвет линии изменяется при использовании курсора в "AREA INFO". При необходимости удаления выбранных данных переместить курсор на слово "DELETE" и нажать на кнопку ENT.

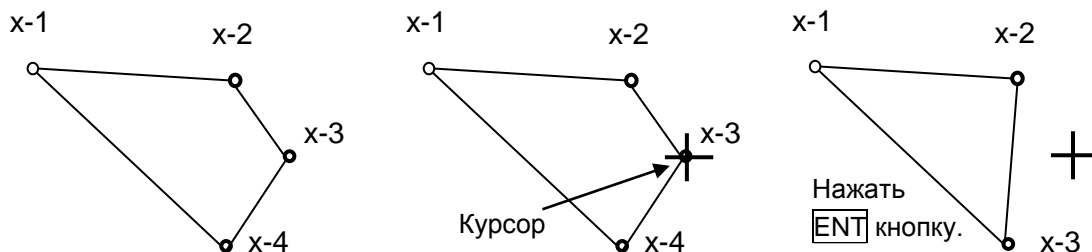


Удаление данных области карт

Есть два способа удаления положения тревоги области карт: при помощи курсора и путем ввода номера из меню.

Пример: использование курсора

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
Выбрать [ALARM] => [MAP AREA ALARM] => [DELETE] => [CURSOR] => выбрать [1 to 10] => [GO] и нажать на кнопку ENT.
- 2 Переместить курсор на отметку области карт, которую необходимо удалить.
- 3 Нажать на кнопку ENT.
Выбранные данные положения области карт будут удалены.



Очистка всего блока данных области карт

Блок данных области карт может быть очищен при помощи меню.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [ALARM] => [MAP AREA ALARM] => [CLEAR] => [BLOCK NUMBER] => выбрать [1 to 10] => [GO] и нажать на кнопку ENT.
Выбранный блок области карт будет очищен.

3.3 Тревога зоны наблюдения

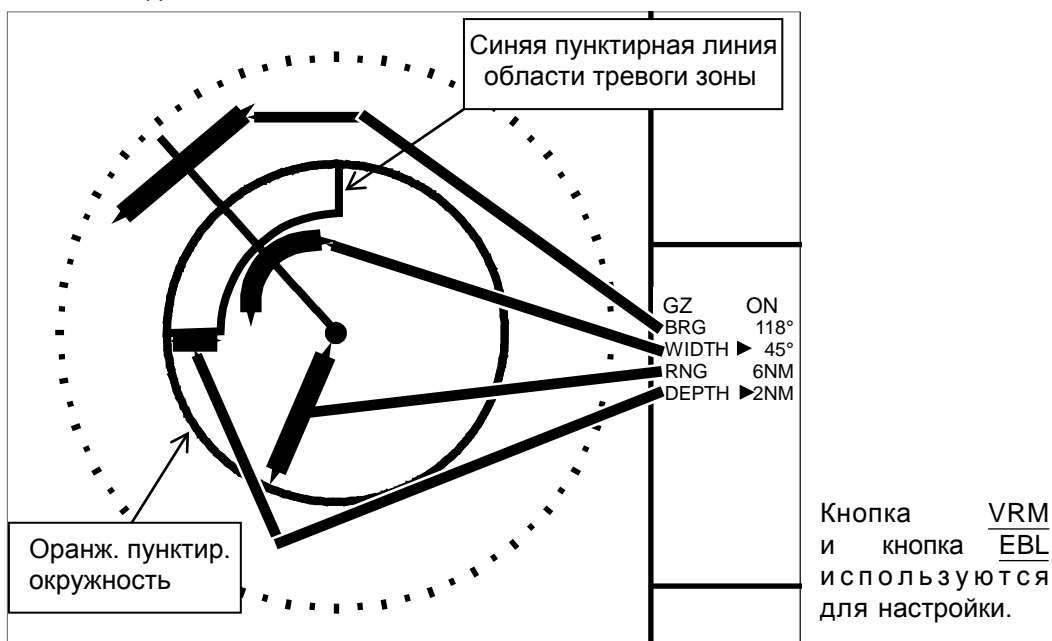
Тревога зоны наблюдения - это система тревоги, использующая отслеживаемую цель ТТ (САРП) или сигнал активной цели АИС.

Если отслеживаемая цель ТТ (ARPA) или активная цель АИС входит в зону наблюдения, то отображается большой красный символ и подается тревога [ALARM].

Настройка тревоги зоны наблюдения

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
- 2 Выбрать [ALARM] => [GUARD ZONE] => [ON] и нажать на кнопку ENT.
Цвет кнопок EBL1, EBL2, VRM1 и VRM2 станет красным.
▶ символ появится слева от цифровой индикации [BRG REL] или [WIDTH] и [RNG] или меню [DEPTH].

Синяя пунктирная линия области тревоги зоны наблюдения и оранжевый пунктирный круг появятся на дисплее.



- 3 Нажать на кнопку EBL1 или EBL2 и выбрать элемент для настройки между [BRG REL] и [WIDTH] при помощи кнопки EBL.
Таким же образом, нажать на кнопку VRM1 или VRM2 и выбрать пункт для настройки между [RNG] и [DEPTH] при помощи кнопки VRM.
Выбранный пункт представлен вместе с символом ▶ слева от цифровой индикации в тревоге зоны наблюдения в отображении меню.
- 4 Если настройка области тревоги зоны наблюдения завершены, нажать на кнопку ENT, оранжевая пунктирная окружность исчезнет, тревога области зоны наблюдения будет активирована.

3.4 Пересечение линии навигации (Nav line cross)

Функция пересечения линий навигации позволяет обращать внимание на безопасную навигацию благодаря подаче тревоги и звука, если судно пересекает предварительно установленный курс (при помощи курсора или путем ввода широты и долготы).

1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.

Выбрать [ALARM] => [NAV LINE CROSS] => [ON] и нажать на кнопку ENT.

Метод правки

Есть два способа правки тревоги пересечения линий навигации: при помощи курса или путем ввода широты и долготы в меню.

Пример: использование курсора

1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.

Выбрать [ALARM] => [NAV LINE CROSS] => [EDIT] => [CURSOR] => выбрать [1 to 10] => [GO] и нажать на кнопку ENT.

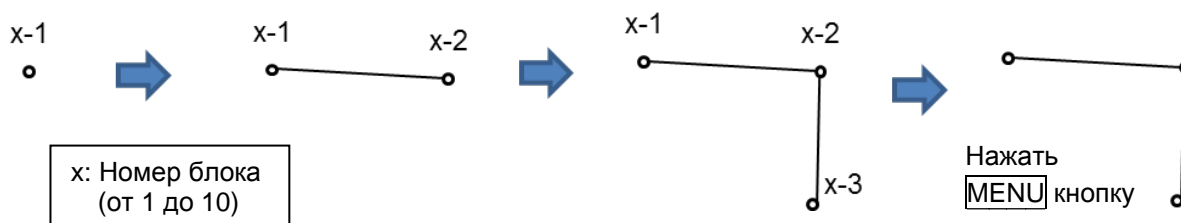
2 Переместить курсор на положение первого ввода и нажать на кнопку ENT. На дисплее появится отметка №1 (небольшой круг) с цифровым значением, а информация цифровых данных отобразится в области “NAV LINE INFO” в правой части дисплея.

При необходимости, возможно изменить данные широты и долготы при помощи курсора и кнопки ENT в “NAV LINE INFO”. Цвет линии также изменяется при помощи курсора и кнопки ENT в “NAV LINE INFO”. При необходимости удаления данных ввода, переместить курсор на слово “DELETE” и нажать на кнопку ENT.

3 Переместить курсор на положение второго ввода и нажать на кнопку ENT. Появится отметка №2, а линия создается с №1 на №2.

4 Переместить курсор на положение третьего ввода и нажать на кнопку ENT. Появится отметка №3, а линия создается с №2 на №3.

Возможен ввод до 100 точек, минимум - 2 точки. При завершении ввода нажать кнопку MENU, цифровые отметки на дисплее исчезнут, будет активирован сигнал тревоги.

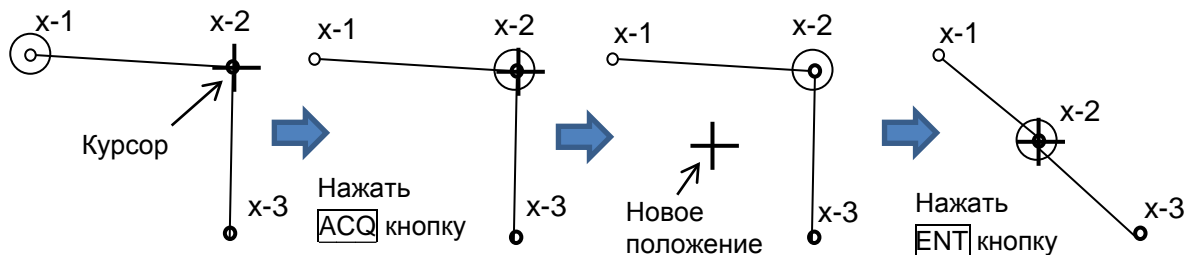


Перемещение линии навигации

Есть два способа перемещения тревоги пересечения линий навигации: при помощи курсора и путем ввода широты и долготы в меню.

Использование курсора.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [ALARM] => [NAV LINE CROSS] => [MOVE] => [CURSOR] => выбрать [1 to 10] => [GO] и нажать на кнопку EBL.
- 2 Переместить курсор на отметку пересечения линий навигации, которую необходимо переместить, изменить цвет или удалить данные положения.
- 3 Нажать на кнопку ACQ, круг среднего размера появится на выбранном положении отметки, а информация цифровых данных появится на “NAV LINE INFO” с правой стороны дисплея.
- 4 Переместить курсор в новое положение и нажать на кнопку ENT. Выбранное положение отметки переместится на новое положение. Данные положения широты и долготы изменяются при помощи курсора и кнопки ENT в “NAV LINE INFO”. Цвет линии также меняется при помощи курсора в “NAV LINE INFO”. При необходимости удаления выбранных данных, переместить курсор на слово “DELETE” и нажать на кнопку ENT.
- 5 По завершении операции перемещения нажать на кнопку MENU, цифровые отметки на дисплее исчезнут, будет активирована тревога пересечения линии навигации.



Добавление

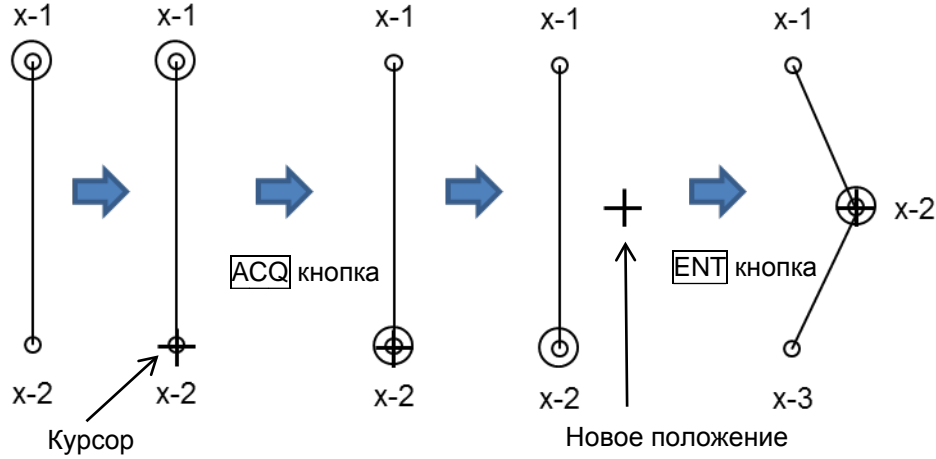
Существует два способа добавления положения тревоги пересечения линий навигации: при помощи курсора и путем ввода широты и долготы в меню.

Использование курсора:

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [ALARM] => [NAV LINE CROSS] => [ADD] => [CURSOR] => выбрать [1 to 10] => [GO], нажать на кнопку ENT.
- 2 Переместить курсор на отметку пересечения линий навигации до которой необходимо установить новую отметку, изменить цвет или удалить данные положения.
- 3 Нажать на кнопку ACQ, круг среднего размера появится на выбранном положении отметки, информация цифровых данных отобразится на “NAV LINE INFO” в правой части дисплея.
- 4 Переместить курсор в новое дополнительное положение и нажать кнопку ENT. Точка нового положения установится на дисплее.
Выбранные данные положения широты и долготы меняются при помощи курсора и кнопки ENT через “NAV LINE INFO”. Цвет линии меняется при помощи курсора через “NAV LINE INFO”.

При необходимости удаления выбранных данных, переместить курсор на слово “DELETE”, и нажать на кнопку ENT.

- По завершении операции добавления нажать кнопку MENU, цифровые отметки на дисплее исчезнут и произойдет активация тревоги пересечения линий навигации.

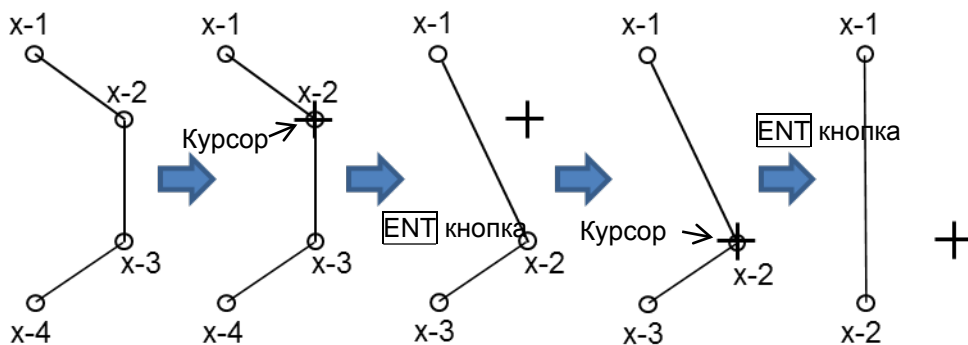


Удаление

Есть два способа удаления данных положения тревоги пересечения линий навигации: при помощи курсора и путем выбора номера из меню.

Использование курсора

- Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [ALARM] => [NAV LINE CROSS] => [DELETE] => [CURSOR] => выбрать [1 to 10] => [GO] и нажать на кнопку ENT.
- Переместить курсор на отметку пересечения линии навигации, которую необходимо удалить.
- Нажать на кнопку ENT.
Выбранные данные положения пересечения линий навигации будут удалены.



Очистка

Блок данных тревоги пересечения навигационных линий очищается через меню.

1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

Выбрать [ALARM] => [NAV LINE CROSS] => [CLEAR] => [BLOCK NUMBER] => выбрать [1 to 10] => [GO] и нажать на кнопку ENT.

Выбранный блок данных тревоги пересечения навигационных линий будет очищен.

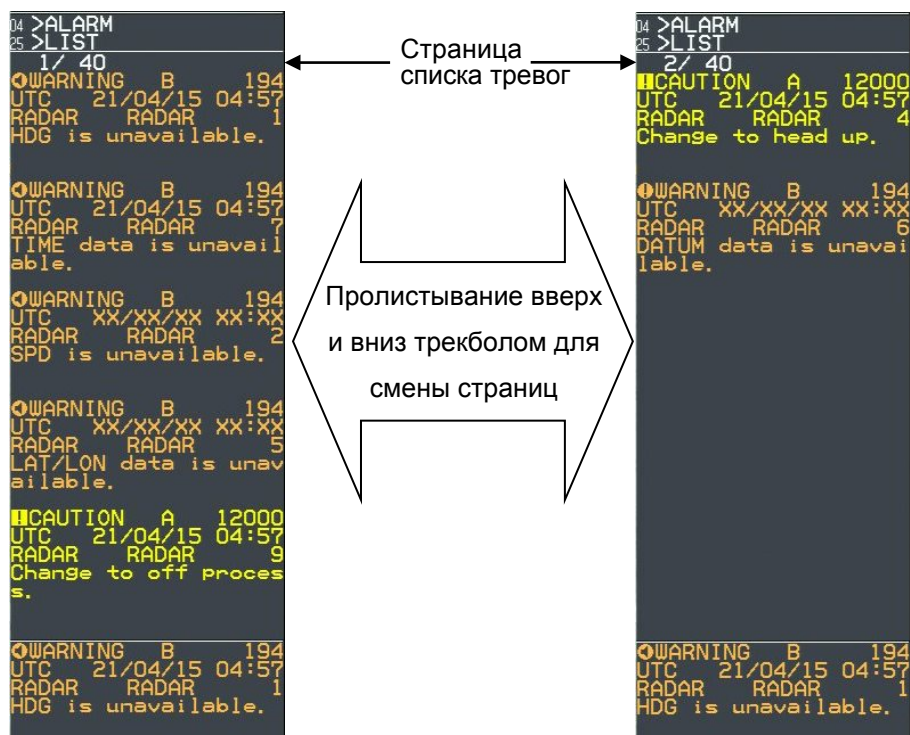
3.5 Список тревог

Список - это область, которая отображает список текущих тревог.

В нем перечислены тревоги, активированные устройством неисправностей, выбранных согласно вышеуказанному приоритету [PRIORITY] в хронологическом порядке сверху вниз. Затем, он перечисляет тревоги других устройств неисправностей в таком же порядке.

1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

Выбрать [ALARM] => [LIST] =>



Тревога выключается автоматически, когда исчезает причина тревоги.

3.6 Список истории тревог

Список истории тревог - это область, в которой представлены прошлые тревоги.

В нем указаны тревоги, активные в прошлом, в хронологическом порядке сверху вниз.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

Выбрать [ALARM] => [HISTORY LIST] =>



Максимальное количество отображаемых тревог - 200. Тревоги, выходящие за данное значение удаляются. При помощи трекбола осуществляется пролистывание вверх и вниз на 40 страниц.

Меню сортировки списка истории сортирует по содержимому

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

Выбрать [ALARM] => [HISTORY LIST SORT] => [PRIORITY, CATEGORY or TIME] =>

[PRIORITY] => ALL, ALARMS, WARNINGS или CAUTIONS

Сортировка по типам тревог

[CATEGORY] => ALL, A или B

Сортировка по категории

[TIME] => LAST IN или FIRST IN

Выбрать поворот индикации

3.7 Включение/выключение тревог (ТТ и АИС)

Функция предназначена для включения или выключения функции тревоги цели автоматического захвата (ТТ или АИС), которая устанавливается через [AUTO ACQ AREA] в меню [TARGET].

Функция [AUTO ACQ] активирует [ON] функцию тревог, если цель ТТ и/или АИС входит в указанную область автоматического захвата.

Функция [MESSAGE] в меню АИС - тревога полученного сообщения.

Когда АИС получает сообщение от самого судна, информация о тревоге отображается в области дисплея тревоги и происходит автоматический выбор символа АИС для распознавания датчиком.

При использовании функции тревоги сообщения АИС пользователь должен правильно ввести номер MMSI судна.

Раздел 4 Цель (АИС, ТТ и проигрывание манёвра)

4.1 Общая настройка

ВЕКТОР REL/TRUE

Курсор и скорость указаны как вектор после установления отслеживания.

Доступны два типа отображения: относительное отображение (REL) и истинное отображение (TRUE).

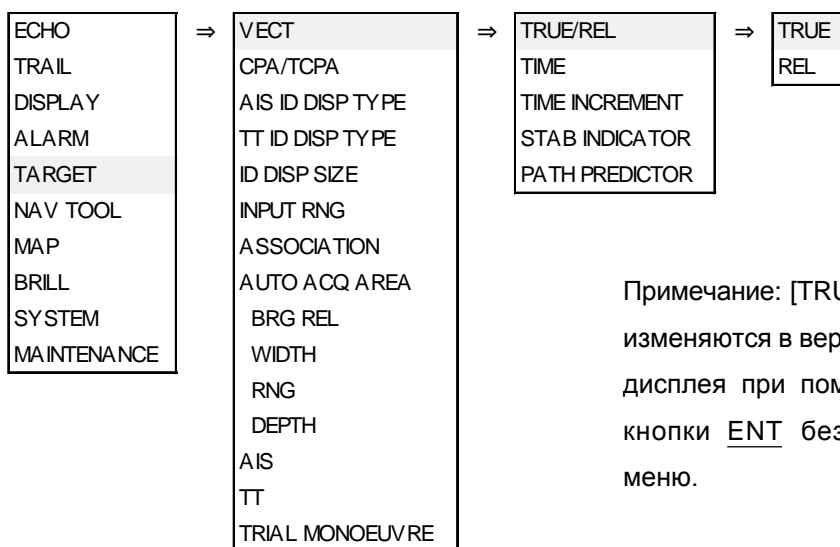
REL: Вектор добавляет курс/скорость цели к курсу/скорости самого судна.

Если вектор направлен к самому судну, существует риск столкновения. Он сразу показывает опасность столкновения, что необходимо для предотвращения столкновения.

TRUE: Вектор показывает только курс/скорость цели без учета самого судна.

1 Нажать на кнопку MENU, на дисплее откроется окно “Меню”.

Выбрать [TARGET] => [VECT] и нажать на кнопку ENT для подтверждения выбора.



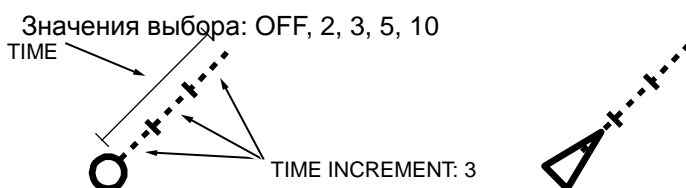
Примечание: [TRUE / REL] и [TIME] изменяются в верхнем правом углу дисплея при помощи трекбола и кнопки ENT без использования меню.

2 Дополнительно используются следующие настройки: [TIME], [TIME INCREMENT], [STAB INDICATOR] и [PATH INDICATOR].

[TIME]: Означает длину вектора по времени. Если [TIME] установлено на 1 мин., вектор отображается в положении, которое будет достигнуто через 1 минуту при текущей скорости цели.

Значения выбора: OFF, 30sec, 1min, 3min, 6min, 12min, 30min, 60min

[TIME INCREMENT]: Вектор отображает номер деления разделителя времени. Если значение настройки равно 2, вектор - 1/2 и частичная линия отображается на положении половины длины вектора.



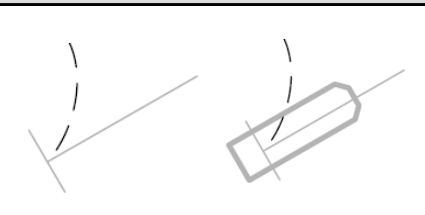
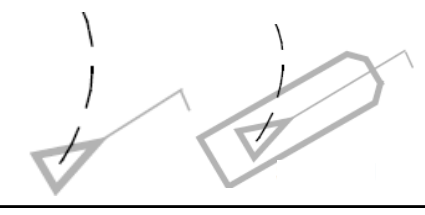
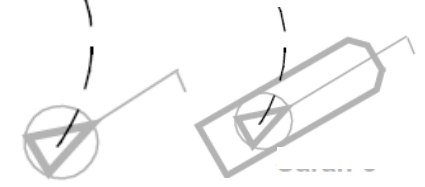
[STAB INDICATOR]: Функция - отображение отметки стабилизации GND или SEA на конце вектора судна.

Символ	Название символа
	Индикатор GNG (Двойная стрелка)
	Индикатор SEA (Простая стрелка)

STAB INDICATOR отображается, только если отображен вектор.

STAB INDICATOR не отображается, если PATH PREDICTOR установлен на "on".

[PATH PREDICTOR]: Функция отображения предиктора пути в месте вектора скорости в виде изогнутой линии.

Символ	Название символа
	Предиктор пути самого судна
	Предиктор цели АИС
	Объединенный предиктор пути цели

Тревога CPA/ТСПА

Меню “[TARGET] => [CPA/ТСПА]” устанавливает функцию тревоги на ON или OFF.

Для предотвращения столкновений, установить LIMIT CPA (ближайшая точка столкновения) и LIMIT ТСПА (время до CPA). [LIMIT CPA] и [LIMIT ТСПА] изменяются в правом верхнем углу дисплея.

- 1 Установить курсор для установки окна значения [CPA] в верхнем правом углу дисплея.
Нажать на кнопку ENT и изменить значение настройки при помощи трекбола.
Нажать на кнопку ENT для сохранения после изменения параметра настройки.
- 2 Дополнительно [LIMIT ТСПА] используется для уточнения ограничения по времени.

LOST ALARM

Функция LOST ALARM области статуса цели может быть изменена на режим ON или OFF в ТТ (САРП) и цели АИС.



- 1 Если LOST ALARM установлено на ON, символ потерянной цели отображается на последнем сообщенном положении цели (известный или предсказанный) и предупреждение о потерянной цели появляется на дисплее области тревоги, пока не будет нажата кнопка ENT для подтверждения операции.
- 2 Если LOST ALARM установлено на OFF, символ потерянной цели не отображается, сообщение тревоги потери не появляется на дисплее области тревог.

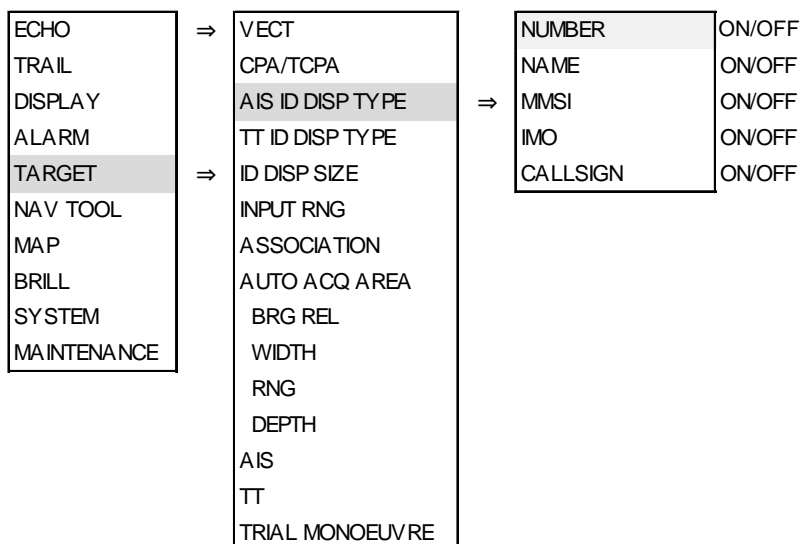
ПРИМЕЧАНИЕ: При потере спящей цели в режиме тревог АИС установленном на OFF, потеря спящей цели АИС удаляется без подтверждения эксплуатации.

См. 4.2 Тревога АИС [потеря спящей цели].

Установка AIS ID DISP TYPE

ID может отображаться вместе с целью АИС.

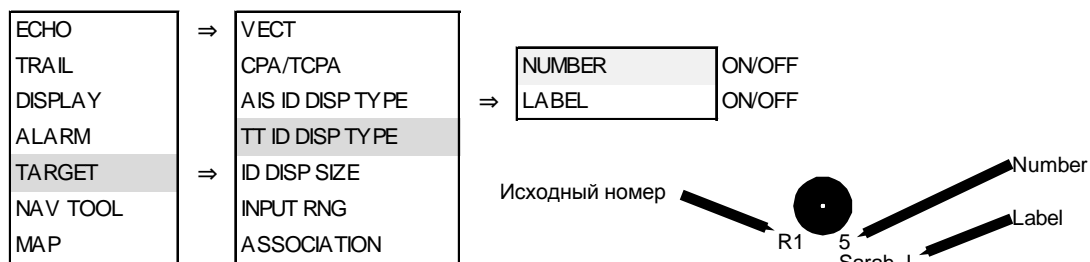
Параметры установки: NUMBER, NAME, MMSI, IMO и CALLSIGN



Установка TT ID DISP TYPE

ID может отображаться вместе с целью ТТ (САРП).

Параметры установки: NUMBER и LABEL



См. "Захват исходной цели" для получения информации об исходном номере

Установка ID DISP SIZE

Данное меню используется для уточнения размера ID дисплея.

Параметры выбора: X-SMALL, SMALL, MEDIUM, LARGE

Установка диапазона ввода

Меню предназначено для настройки рабочего диапазона ТТ (САРП) и АИС.

Он показывает весь рабочий диапазон ТТ (САРП) и АИС. Следовательно, ТТ (САРП) и АИС не работают за рамками данного диапазона.

1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.

Выбрать [TARGET] => [INPUT RNG] и нажать на кнопку ENT для подтверждения выбора параметра настройки.

Параметры выбора: от 1.0NM до 64.0NM

ASSOCIATION

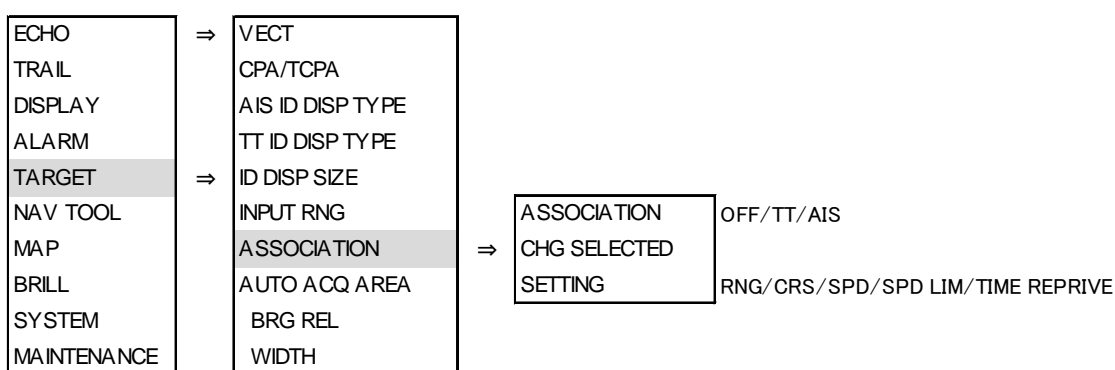
Если цель АИС и отслеживаемая цель ТТ (САРП) - это одна и та же цель, происходит автоматическое объединение в одну цель.

Выбрать приоритет объединения: АИС или ТТ (САРП).

Если низкоскоростное судно объединено и показано с приоритетом ТТ, то возможна нестабильность HDG. Таким образом, рекомендуется отображение с приоритетом АИС.

1 Нажать на кнопку MENU, на дисплее появится окно "Меню".

Выбрать [TARGET] => [ASSOCIATION] => [ASSOCIATION] и нажать на кнопку ENT после выбора параметра настройки.



OFF: Объединение выключено.

TT: Символы обоих ТТ (САРП) и АИС объединены в ТТ (САРП). Тем не менее, если цель АИС является спящей, то она не объединяется.

AIS: Символ обоих ТТ (САРП) и АИС объединены в АИС. Тем не менее, если цель АИС является спящей, то она не объединяется.

[ASSOCIATION] легко меняется в правой части дисплея при помощи трекбола и кнопки ENT без использования функции меню.

Дополнительно предусмотрены [CHANGE SELECTED TGT] и [SETTING].

[ASSOCIATION] изменяет приоритет объединения всех целей, а [CHANGE SELECTED TGT] изменяет приоритет объединения только для выбранной цели.

[SETTING] указывает условные пункты объединения среди RNG, CRS, SPD, SPD LIM и TIME REPRIEVE.

RNG: Обозначает диапазон для определения объединения (от 0.001NM до 1.000NM).

CRS: Обозначает курс для определения объединения (от 10.0° до 60.0°).

SPD: Обозначает разницу скорости для определения объединения (от 1.0kn до 20.0kn).

SPD LIM: Обозначает минимальную скорость для определения объединения (от 1.0kn до 10.0kn).

TIME REPRIEVE: Обозначает время для определения объединения (от 1sec до 99sec).

Область автоматического захвата

AUTO ACQ AREA - это функция, которая используется для автоматического захвата целей ТТ или АИС, входящих в область, указанную в диапазоне типа fan.

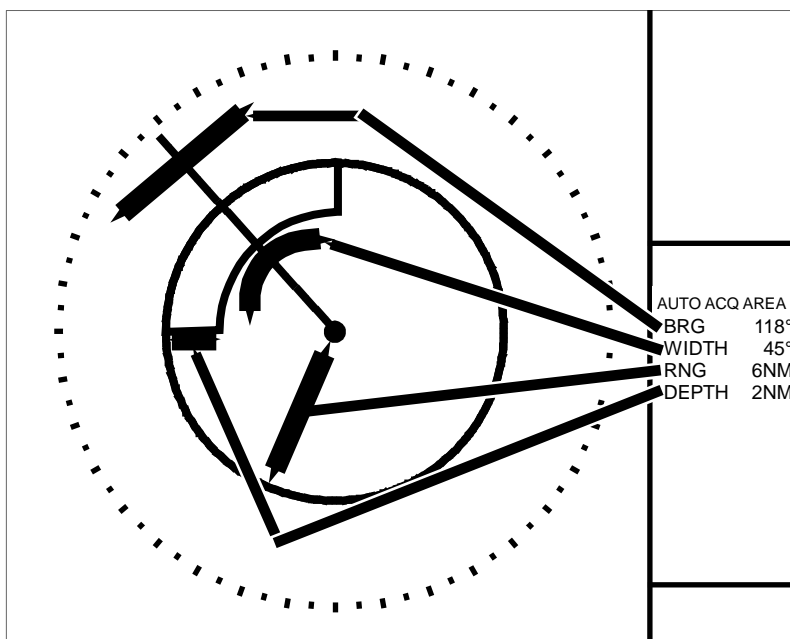
ТТ: При входе неотслеживаемой цели, происходит её автоматический захват и подается звуковой сигнал тревоги. При входе отслеживаемой цели, сигнал тревоги не подается.

АИС: При входе спящей цели, она меняется на активную цель (активируется) и подается сигнал тревоги. При входе активной цели сигнал тревоги не подается.

Действие занимает около 20 секунд до захвата цели при помощи ТТ (САРП).

Примечание: цель может быть не захвачена, если область настройки слишком узкая или цель идет на высокой скорости.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
Выбрать [TARGET] => [AUTO ACQ AREA] => [ON] и нажать на кнопку ENT.
- 2 Область настройки (использование курсора)
Выбираемые пункты: [BRG REL], [WIDTH], [RNG], и [DEPTH].



Кнопка VRM и кнопка EBL используются для настройки.

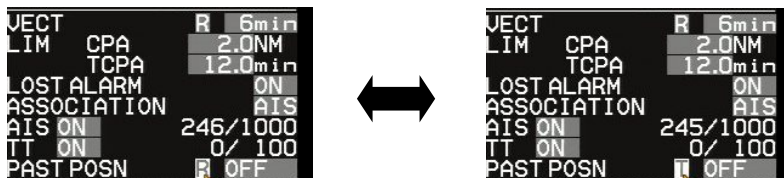
- 3 Нажать на кнопку EBL1 или EBL2 и выбрать пункт для настройки между [BRG REL] и [WIDTH] при помощи кнопки EBL.
Таким же образом нажать на кнопку VRM1 или VRM2 и выбрать пункт для настройки между [RNG] и [DEPTH] при помощи кнопки VRM.
Выбранный элемент показан вместе с символом ► слева от цифровой индикации в области автоматического захвата в отображении меню.
- 4 При завершении настройки области автоматического захвата нажать на кнопку ENT, произойдет активация AUTO ACQ AREA.

PAST POSN: прошлое положение

Возможно отображение прошлого положения ТТ (отслеживаемая цель) и АИС (активированная цель).

- 1 Переместить курсор на окно значения [PAST POSN] в верхней правой части дисплея. Нажать на кнопку **ENT** для выбора [T] или [R].

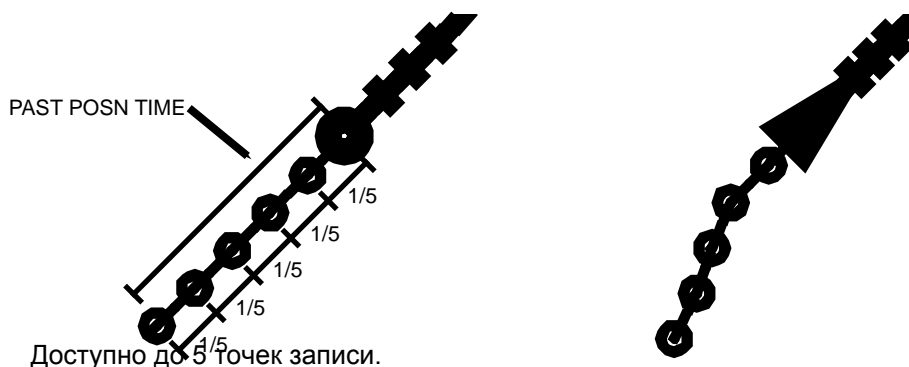
* [TRUE/REL] соответствует [TRAIL] (См. 2.19 След цели). Таким образом, при необходимости изменить одну часть, соответственно меняется и вторая часть.



- 2 Пункт [PAST POSN TIME] показывает длину записи.



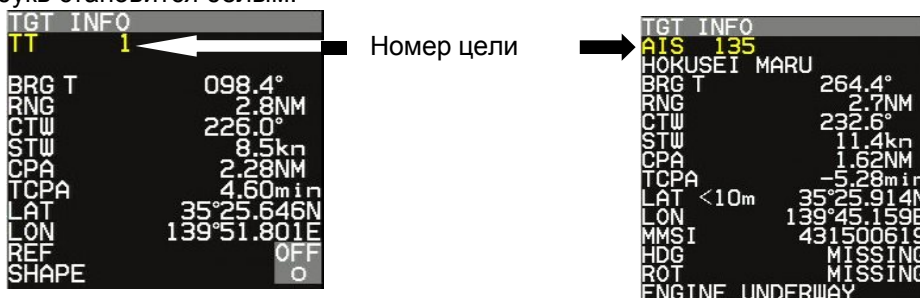
Параметр настройки: OFF>30sec>1min>3min>6min>12min>30min>60min>OFF



* Предыдущее положение обычно записывает и отображает предыдущие положения. Текущее отображение невозможно после пуска ТТ (САРП) и после изменения со спящей цели АИС на активную.

Дополнительно, изменяется [TIME], а запись предыдущего положения сбрасывается (стирается). Таким образом, текущее отображение невозможно.

В вышеуказанном случае, значения номера цели ТТ или АИС в сообщении [TGT INFO] в правой части дисплея становятся желтыми. Если настройка времени "PAST POSN" прошла, цвет букв становится белым.



4.2 АИС

- АИС сообщается с другими судами по УКВ-радио (ультракороткие волны) путем передачи информации о самом судне и путем приема информации от других судов.
 - Принимаются только данные АИС с данными WGS84.
Если данные АИС не имеют данных или если данные отличны от WGS84, то появляется предупреждающее сообщение [AIS datum is not WGS84]. Данные АИС не отображаются.
 - Возможность отображения до 900 символов других судов/ID. (225й - символ АИС самого судна).
 - Если количество отображенных целей превышает 855, то предупреждение высвечивается в нижней правой части дисплея. Порядковый номер цели АИС в правой верхней части дисплея становится желтым.
 - Если количество отображенных целей превышает 900, то в нижней правой части дисплея отображается тревога. Порядковый номер цели АИС в правой верхней части дисплея становится красным. В этом случае изменить параметр [TARGET] => [INPUT RNG] и снизить количество отображаемых целей.
- * Если количество отображаемых целей превышает 900, следующие идущие данные АИС не могут быть отображены. По причинам безопасности, если отображается предупреждение, необходимо изменить значение [INPUT RNG] и снизить количество отображаемых целей.
- * Если дисплей информации о самом судне в верхнем правом углу дисплея становится красным, значит формат ввода неполный. По этой причине функция не работает.

Если АИС используется вместе с [ASSISTANT DISP], то АИС будет эффективна.

Включение функции АИС

Существует два способа включения функции: при помощи параметра меню [ON/OFF] или при помощи курсора путем изменения [ON/OFF] в [AIS] в верхней правой части дисплея.

1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

Выбрать [TARGET] => [AIS] => [AIS] => [ON] и нажать на кнопку ENT.

Выбор ID

Используется для изменения выбранной цели с помощью [ACTIVE/SLEEP].

1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

Выбрать [TARGET] => [AIS] => [SELECT ID] и нажать на кнопку ENT после выбора параметра настройки.

Параметры настройки: от 101 до 999

ACTIVE/SLEEP (Активный/Спящий)

Используется для изменения ACTIVE/SLEEP цели, выбранной через функцию [SELECT ID].

Изменение ACTIVE/SLEEP осуществляется также с помощью трекбола, путем перемещения курсора на необходимую цель и нажатия на кнопку ENT.

Контур судна

Функция контура судна отображается только если параметр OUTLINE включен в информацию цели, полученной АИС.

Контур судна не отображается, если он меньше 6 мм в размере дисплея и не отображается, если функция контура судна выключена (OFF).

(См. “Типы символов цели АИС”)

(См. [NAV TOOL] => [SHIP OUTLINE] => [SHIP OUTLINE] и [OS PROFILE])

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [TARGET] => [AIS] => [SHIP OUTLINE] => [ON] и нажать на кнопку ENT.
Параметры выбора: OFF, ON

Линия HDG

Отображается, только если линия HDG LINE включена в информацию цели, получаемой АИС (См. “Типы символов цели АИС”).

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [TARGET] => [AIS] => [HDG LINE] => [ON] и нажать на кнопку ENT.
Параметры выбора: OFF, ON

Индикатор поворота

Отображается только когда линия HDG LINE включена в информацию о цели, получаемую АИС (См. “Типы символов цели АИС”).

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [TARGET] => [AIS] => [TURN INDICATOR] => [ON] и нажать на кнопку ENT.
Параметры выбора: OFF, ON

Дисплей OS

Используется для включения и выключения символа АИС самого судна.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [TARGET] => [AIS] => [OS DISP] => [ON] и нажать на кнопку ENT.
Параметры выбора: OFF, ON

OS MMSI

Это меню, где пользователь может ввести номер MMSI самого судна.

Номер MMSI необходим для возможности получения сообщений для самого судна.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [TARGET] => [AIS] => [OS MMSI] => установить числа, нажать на кнопку ENT.
Параметры выбора: от 0 до 1073741824

Отображение сообщения

Используется для настройки отображаемой скорости, если сообщение включено в информацию АИС. Сообщение отображается в "AIS INFO" пункта ASSISTANT DISP.

Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

- 1 Выбрать [TARGET] => [AIS] => [MESSAGE DISP] => и нажать на кнопку ENT после выбора параметра настройки.

Параметры выбора: OFF, SLOW, MEDIUM, FAST

Фильтр АИС

При наличии большого количества целей АИС, отображение становится нечетким. В этом случае, путем настройки AIS FILTER, возможно скрыть ненужные спящие цели или отобразить только необходимые цели, что обеспечивает четкий вид целей.

* Фильтр используется для ограничения отображения. При ограничении ввода, [INPUT RNG] будет работать.

- 1 Выбрать [TARGET] => [AIS] => [AIS FILTER] => и нажать на кнопку ENT после выбора параметра настройки.

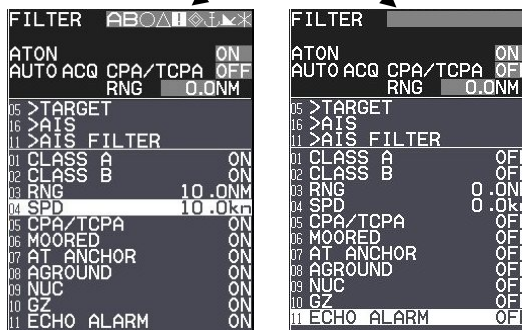
Параметры выбора:

CLASS A:	OFF, ON
CLASS B:	OFF, ON
RNG:	0.0 to 64.0NM
SPD:	0.0 to 100.0kn
CPA/TCPA:	OFF, ON
MOORED:	OFF, ON
AT ANCHOR:	OFF, ON
AGROUND:	OFF, ON
NUC:	OFF, ON

GUARD ZONE: OFF, ON

ECHO ALARM: OFF, ON

Индикация фильтра АИС



Исключен из фильтра RNG.

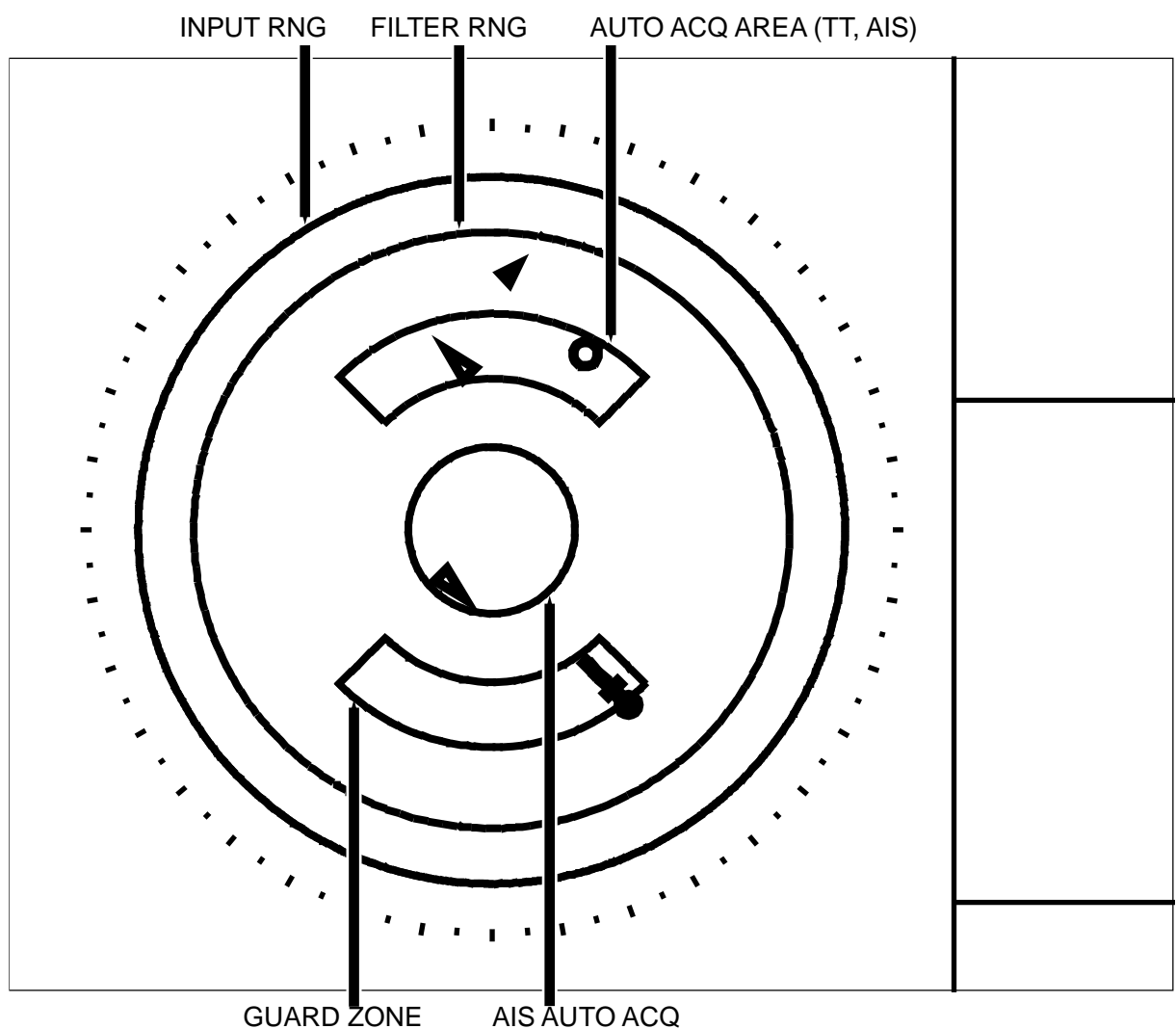
Исключен из фильтра RNG.

Тревога АИС [потерянная спящая цель]

При исчезновении спящей цели, подается тревога АИС.







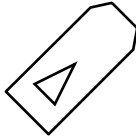



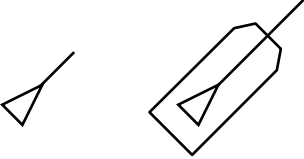
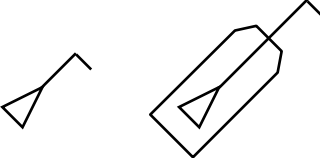
- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
Выбрать [TARGET] => [AIS] => [AIS ALARM] => [SLEEPING LOST] => [ON] и нажать на кнопку ENT.

























Параметры выбора: OFF, ON









Типы символов цели АИС

Следующие символы накладываются на цель

Символ	Название символа
	Спящая цель
	Спящая цель без HDG.
	Спящая цель без сообщенного значения HDG или COG.
* 	Активированная цель
* 	Активированная цель без HDG.
* 	Активированная цель без указанного HDG или COG.
* 	Активированная цель - истинный контур
*  мигание с интервалом в 0,5 сек.	Активированная цель - опасная цель
*  мигание с интервалом в 0,5 сек.	Активированная цель без HDG.
*  мигание с интервалом в 0,5 сек.	Активированная цель без указанного HDG или COG.
* 	Активированная цель с линиями курса
* 	Активированная цель с индикаторами поворота

<p style="text-align: center;"> базовая форма</p> <p> Ответчик РЛС</p> <p> Отметка аварийного случая</p> <p> Отметка севера</p> <p> Отметка востока</p> <p> Отметка юга</p> <p> Отметка запада</p> <p> Отметка левого борта</p> <p> Отметка правого борта</p> <p> Изолированная опасность</p> <p> Безопасная вода</p> <p> Специальная отметка</p> <p style="text-align: center;">(Словарь IALA, отметки)</p> <p> Off Posn Положение Off</p> <p> Unlit Неисправность огней</p> <p> Racon err Неисправность ответчика РЛС</p>	<p>Физическая АИС СНО</p>
<p style="text-align: center;"> Базовая форма</p> <p> Отметка аварийного случая</p> <p> Отметка севера</p> <p> Отметка востока</p> <p> Отметка юга</p> <p> Отметка запада</p> <p> Отметка левого борта</p> <p> Отметка правого борта</p> <p> Изолированная опасность</p>	<p>Виртуальная АИС СНО</p>

 <p>Безопасная вода Специальная отметка (Словарь IALA, отметки)</p> <p>Missing</p>  <p>Целевое положение отсутствующих СНО</p>	
	АИС –SART (радиолокационный ответчик АИС)
	BASE
	АИС SAR воздушное судно
	АИС SAR судно

*ID отображается с активной целью.

4.3 ТТ (САРП)

Это эффективное средство для предотвращения столкновения путем отрисовки вектора на отслеживаемых целях.

Это эффективное средство для предотвращения столкновения путем настройки CPA/TCPA.

Если информация АИС доступна с отслеживаемыми целями, объединение увеличивает точность отслеживания.

Ограничения функции ТТ

Есть два ограничения по использованию захвата цели и отслеживаемой цели функций ТТ (САРП).

* Если многочисленные цели приближаются друг к другу, это может привести к тому, что система будет расценивать их как одну цель, что приведет к утрате части целей. Такая замена или нехватка целей происходит, если изображение цели отслеживаемой цели находится под влиянием помех от дождя/снега, помех от моря или при близком движении к земле.

* Интенсивность эхосигналов и функция ТТ имеют судно исправления, и цель будет утрачена при отсутствии сигналов и обнаружена в процессе шести последовательных сканирований. Если потерянная цель существует, то усиление РЛС необходимо увеличить для поддержания определения цели. Если усиление РЛС значительно увеличено, происходит возвращение помех от моря или другого шума, что приводит к ошибочному определению и отслеживанию цели, и, как следствие, к подаче ложного сигнала тревоги.

* Для выполнения точного отслеживания, сначала необходимо правильно настроить кнопки [GAIN], [SEA] и [RAIN] на РЛС так, что происходит отслеживание и захват цели, которая четко отображается на дисплее РЛС. Неподходящие параметры таких настроек снижают надежность / точность автоматического отслеживания.

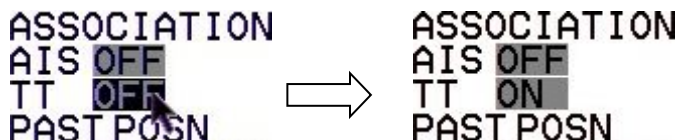
Включение функции ТТ

Существует два способа включения функции ТТ. Через меню

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
- 2 Выбрать [TARGET] => [ТТ] => [ТТ] => [ON] и нажать на кнопку ENT.

При помощи трекбола

- 1 Переместить курсор на ТТ OFF в верхней правой части дисплея, нажать на кнопку ENT.



Примечание: Нажатие на кнопку ACQ в состоянии [OFF] приводит к автоматическому переключению на [ON].

*Функция ТТ не работает из-за неполноты формата ввода, если дисплей информации самого судна в верхней правой части дисплея становится красным.

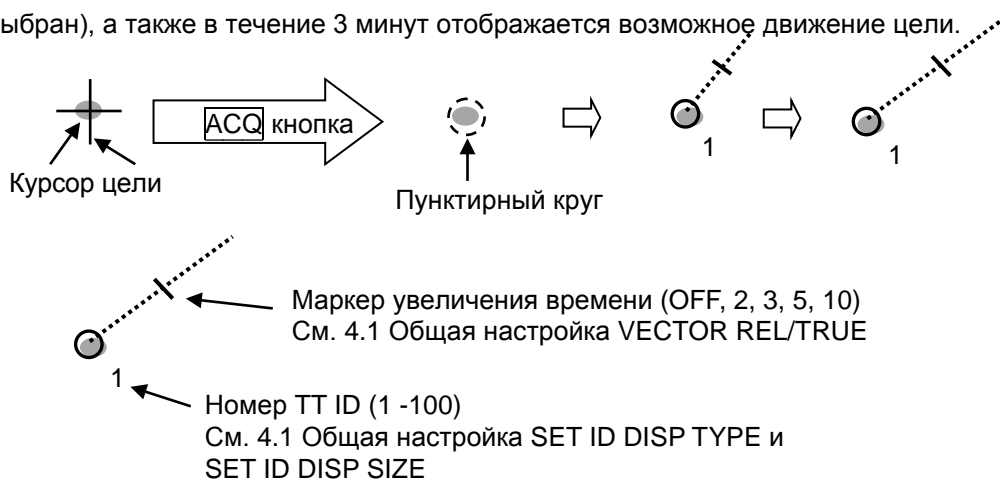
ТТ (САРП) работает при использовании ТТ вместе с [ASSISTANT DISP].

Ручной захват

- 1 Переместить курсор на цель для захвата и нажать на кнопку ACQ.

Символ пунктирного круга отображается в месте курсора, начинается захват цели.

Через определенное время (от 30 сек. до 1 мин.) пунктирная линия круга становится сплошной, отображается вектор направления движения цели и идентификационный номер ТТ (если выбран), а также в течение 3 минут отображается возможное движение цели.



Удаление цели ТТ

Существует два способа удаления цели ТТ: при помощи функций меню и при помощи курсора.

Через меню

Используется для удаления цели ТТ, выбранной функции [SELECT ID] и [DELETE].

- 1** Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [TARGET] => [ТТ] => [SELECT ID] => выбрать номер ID и нажать на кнопку ENT.
Параметры выбора: от 1 до 100
- 2** Выбрать [DELETE] => нажать на кнопку ENT.

При помощи курсора

- 1** Переместить курсор на цель ТТ (САРП) для удаления, удерживать кнопку OFF и нажать на кнопку ACQ.

Удаление всех целей ТТ

- 1** Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [TARGET] => [ALL DELETE] и нажать на кнопку ENT.
Все захваты целей ТТ удалены.

Захват исходной цели

Если SDME или EPFS не используются из-за неисправности или по другой причине, то COG/SOG достигается путем настройки исходной цели.

Для отслеживания 1 или 2 стационарных целей используется курс истинной скорости. Стационарная отслеживаемая цель называется исходной [Reference target].

Буква "R", означающая "исходный", и номер указаны в нижней левой части символа исходной цели.

Примечание

- * Исходная цель может использоваться, только если COG/SOG не доступны.
- * Ввод HDG необходим для использования исходной цели.
- * Исходная цель обладает значительным коэффициентом ошибки из-за размера цели, отдачи и расстояния. Соответственно, если COG/SOG получены от исходной цели, то точность данных обычно не высока. Можно перепутать движущуюся цель с исходной целью. По этой причине, если используется исходная цель, то CPA/TCPA в ТТ (САРП), относительный вектор и относительная скорость запрещены согласно IEC 62388. Поэтому, если используется исходная цель, то скорость цели и вектор должны предоставлять информацию.
- * Обратить внимание на то, что если исходная цель потеряна, то точность истинной скорости/истинного курса значительно снижена.
- * Выбрать стационарную цель как исходную цель для расчета скорости самого судна как абсолютной скорости отслеживания. Не выбирать движущуюся цель как исходную. В результате движения возникает ошибка цели в векторе для ТТ и АИС, что приводит к подаче неверной информации по предотвращению столкновения. Далее, нестабильная стационарная цель подает неточные данные скорости, а сама цель теряется.
- * Совместное использование с функцией АИС не выполняется.
- * Если исходная цель потеряна, то отметка исходной цели мигает и в области тревог появляется сообщение "Ref tracked target is lost".
- * Если цель потеряна на 20 секунд, то функция исходной цели считается утраченной целью. При возникновении потерянной цели, цифровое значение COG/SOG указывается через символ XXXX красного цвета. Затем режим стабилизации автоматически меняется со стабилизации земли на стабилизацию воды.
- * Потеря исходной цели влияет на расчет истинной скорости и истинного курса целей. К тому же, скорость самого судна становится неточной.

Использование меню

- 1** Переместить курсор при помощи трекбола на стационарную цель для захвата.
- 2** Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
Выбрать [TARGET] => [TT] => [REF ACQ] и нажать на кнопку ENT.
- 3** При отслеживании исходной цели, символы [GYRO] в области информации о самом судне в правой части дисплея становятся желтыми. Переместить курсор при помощи трекбола на символы [GYRO] и нажать кнопку ENT. Символы [GYRO] меняются на буквы [REF].
Возможно использование COG/SOG, рассчитанного исходной целью.

Без использования меню

1 Переместить курсор при помощи трекбола на стационарную цель для захвата и нажать кнопку ACQ.

2 Переместить курсор на захваченную цель и нажать кнопку ENT.

Информация о захваченной цели отображается в области TGT INFO в правой части дисплея.

3 Переместить курсор в положение REF [OFF], произойдет изменение символов [OFF].








Нажать на кнопку ENT для выбора цели REF из цели ТТ.

Символы [GYRO] в области информации о самом судне в правой части дисплея станут желтыми. Переместить курсор при помощи трекбола на символы [GYRO] и нажать на кнопку ENT. Символы [GYRO] изменятся на [REF].

Возможно использование COG/SOG, рассчитанного исходной целью.

Типы символов отслеживаемых целей

Ниже приведены символы, которые накладываются на цель.

Символ	Название символа
	Цель РЛС находится в состоянии захвата
*  Мигает с интервалом 0,5 секунд	Цель РЛС в состоянии захвата - автоматический захват (красный цвет)
** 	Отслеживаемая цель РЛС
** 	Отслеживаемая цель РЛС (Отображается при указании цифрового параметра)
**  Мигает с интервалом 0,5 секунд	Отслеживаемая цель РЛС - опасная цель (красный цвет)
***  Мигает с интервалом 0,5 секунд	Потерянная цель (красный цвет)
****  Мигает с интервалом 0,5 секунд	Потерянная цель (красный цвет)

* Нажатие на кнопку OFF подтверждает изменения символа цели, цвет становится обычным, прекращается мигание.

** ID может отображаться в отслеживаемой цели.

*** Отображение тревоги и звуковой сигнал тревоги исчезают при нажатии на кнопку OFF для подтверждения. Белый цвет остается красным, пока цель не выйдет за пределы установленного диапазона или пока отслеживание не будет прекращено.

**** Отображение потерянной цели исчезает автоматически при нажатии OFF для подтверждения или через 10 секунд.

Проверка TGT

Существует два типа проверки.

Первый - проверка работы ТТ (САРП) , а второй - проверка функций.

* Для выполнения проверки TEST TGT, необходим ввод положения самого судна.

* Ввод времени (ZDA, DTM) не обязателен, но без ввода времени периодически будет подаваться сигнал тревоги.

• Проверка работоспособности ТТ (САРП)

Убедиться, что возможно выполнение захвата и отслеживания цели, и что точность данных находится в пределах значений, указанных ниже.

Время стабильного состояния (минуты)	CPA NM	TCPA минуты	Истинный курс градусы (°)	Истинная скорость
1 мин: тенденция	1.0	–	–	–
3 мин: прогноз	0.3	0.5	5	0.5 kn или 1 % (что больше)

• Подготовка

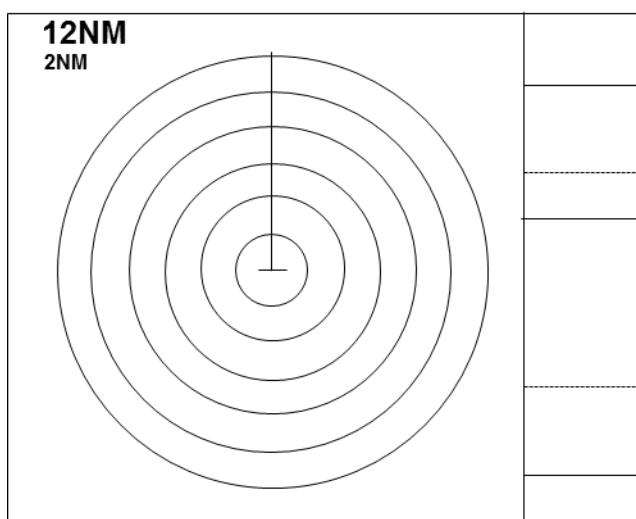
Отображение кольцевых отметок дальности

Через меню

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
- 2 Выбрать [NAV TOOL] => [RR] => [ON] и нажать на кнопку ENT.

При помощи трекбола

- 1 Переместить курсор на RR OFF в верхней левой части дисплея и нажать кнопку ENT.



- 1 Увернуть кнопки RAIN и SEA до минимального положения.
- 2 Повернуть кнопку GAIN в максимальное положение.

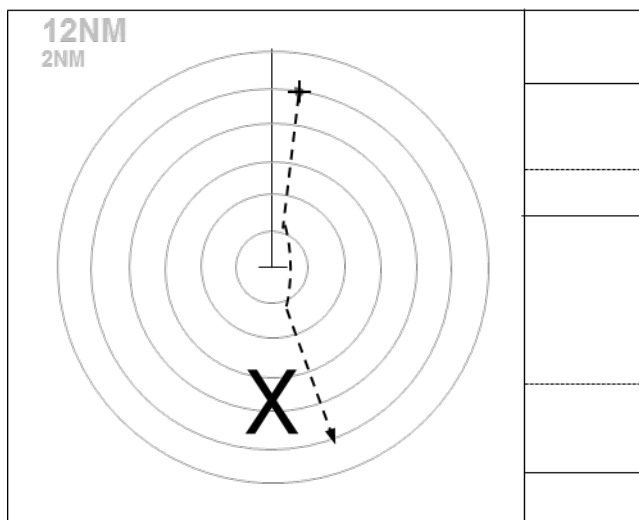
TEST TGT ON

При включении проверки TEST TGT [ON], в нижней части дисплея по центру отображается символ [X]. Небольшой символ [x] отображается в положении цели.

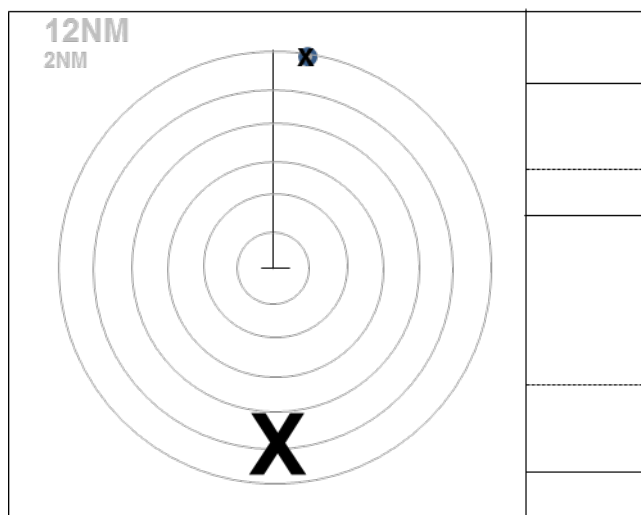
Включить тест TEST TGT и начать передачу. Затем, шкала диапазона автоматически изменится на 12NM, а тестовая цель появится под положением небольшого символа [x].

Тестовая цель появляется в направлении 10° и диапазоне 12NM. После приближения к самому судну, цель перемещается в направлении 207°.

Скорость самого судна составляет около 42 узлов, а скорость тестовой цели - около 32 узла (относительная скорость составляет 74 узла).

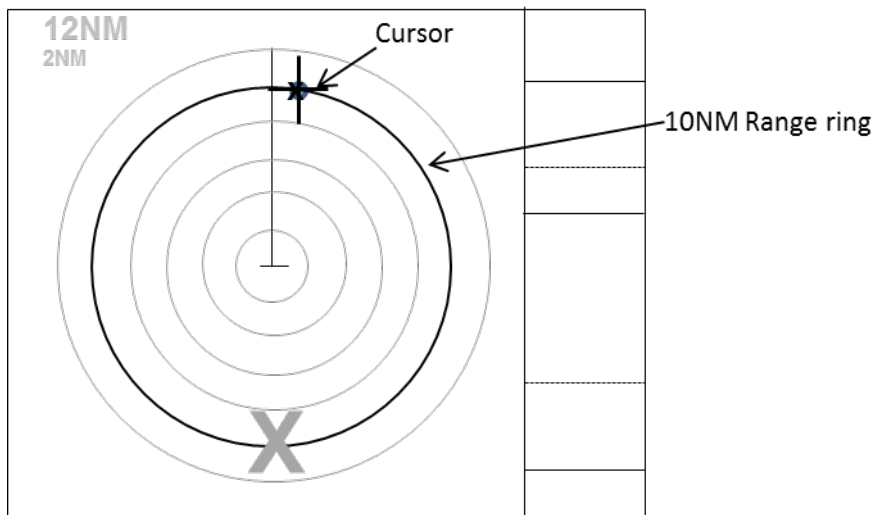
Включение TEST TGT.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
- 2 Выбрать [TARGET] => [TT] => [TEST TGT] => [ON] и нажать на кнопку ENT.
Шкала диапазона изменится автоматически на 12NM.
В процессе эксплуатации [TEST TGT], шкала диапазона закрепляется на 12 NM и не может быть изменена.
- 3 Нажать на кнопку STBY / TX для начала передачи.

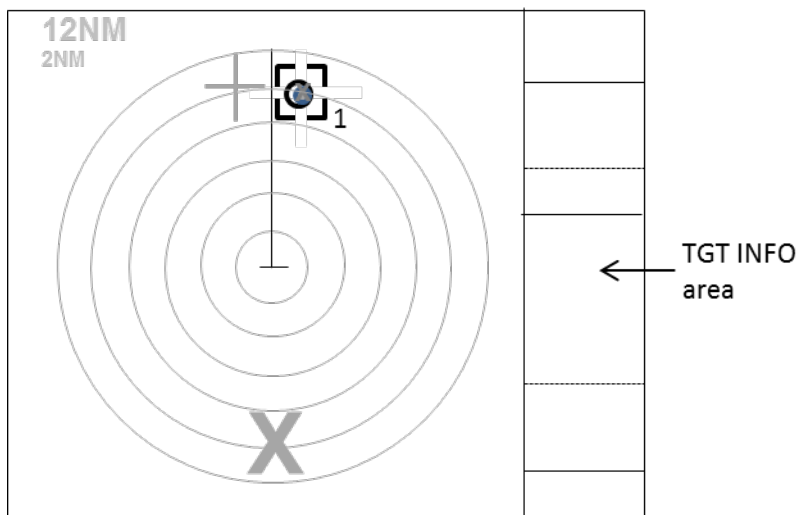


Пуск ACQ

- 1 После того, как центр цели достигнет 10NM (второе кольцо с внешней стороны), использовать трекбол для перемещения курсора на цель и нажать кнопку ACQ.



- 2 Подтвердить появление точечного круга символа начала захвата и интервал значения около него.
Значения указаны в области [TGT INFO].



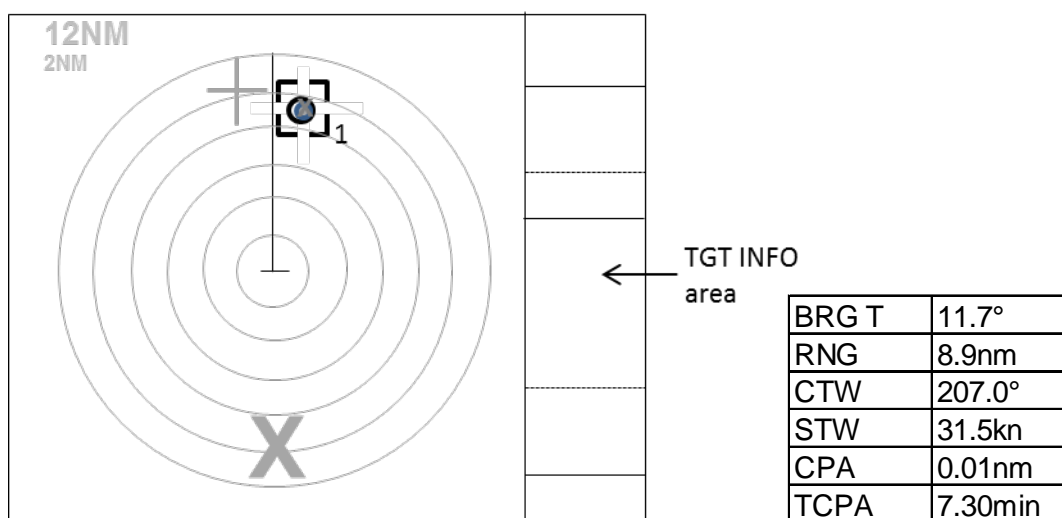
*Если интервалы не указаны, перетащить курсор на символ начала захвата и нажать на кнопку ENT.

Сравнение с известным результатом

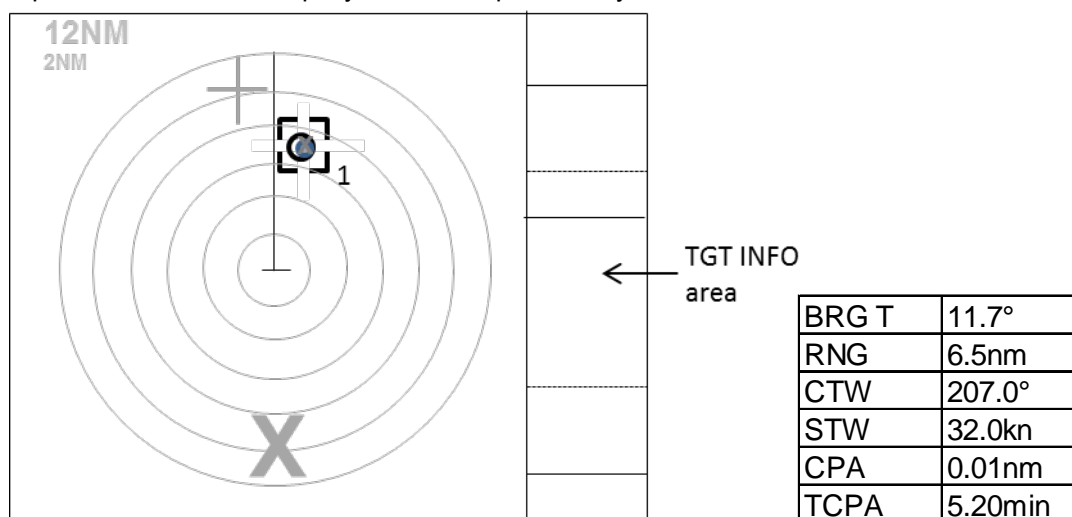
- 1 Отслеживание начинается через 30 секунд после начала захвата.
Подтвердить, что у цели есть символ отслеживания.
Подтвердить, что номер символа равен [1].

*Если номер неверный, нет необходимости делать сравнение с известным результатом.
Удалить символ и начать заново.

- 2 Сравнить с известным результатом через 1 минуту после начала захвата.



- 3 Сравнить с известным результатом через 3 минуты после начала захвата.



*Если разница с известным результатом превышает предельные значения, в нижнем правом углу дисплея в области тревог появится следующее предупреждение.

Tracking malfunction. REL CRS	(Снижение точности относительного курса)
Tracking malfunction. REL SPD	(Снижение точности относительной скорости)
Tracking malfunction. CPA	(Снижение точности CPA)
Tracking malfunction. TCPA	(Снижение точности TCPA)
Tracking malfunction. T CRS	(Снижение точности истинного курса)
Tracking malfunction. T SPD	(Снижение точности истинного курса)

Выключение проверки TGT

1. Выбрать [TARGET] => [ТТ] => [TEST TGT] => [OFF] и нажать на кнопку ENT.
Остановить передачу и восстановить начальные параметры настроек для кнопок GAIN, RAIN и SEA.

• **Проверка функций**

Это функция используется для подтверждения работоспособности тревоги эхосигнала, ручного захвата ТТ (САРП), автоматического захвата, прошлого положения и зоны наблюдения.

• Подготовка

1 Установить диапазон на 12 NM.

2 Увернуть кнопки GAIN, RAIN и SEA до минимума.

3 Установить тревогу эхосигнала следующим образом:

Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.

Выбрать [ALARM] => [ECHO ALARM] => [IN] и нажать на кнопку ENT.

Установить диапазон эхосигнала.

4 Установить зону наблюдения.

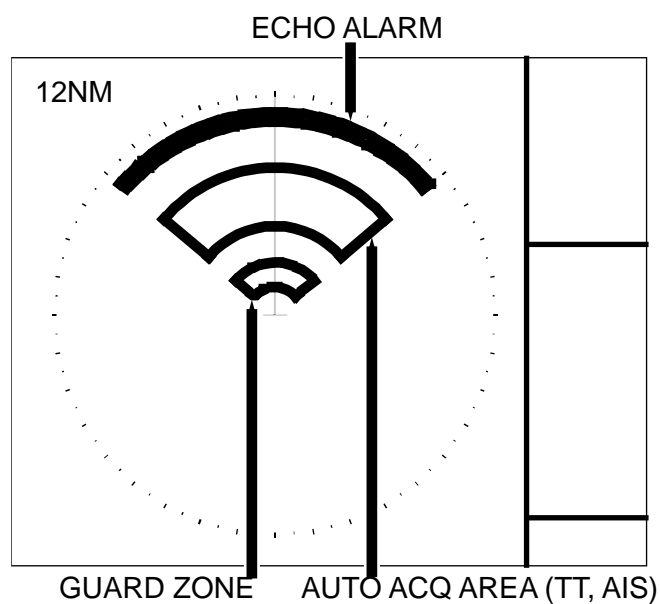
Выбрать [ALARM] => [GUARD ZONE] => [EDIT] => [ON] нажать на ENT.

Настроить диапазон зоны наблюдения.

5 Установить автоматический захват.

Выбрать [TARGET] => [AUTO ACQ AREA] => [AUTO ACQ AREA] => [ON], нажать на ENT.

Настроить диапазон автоматического захвата.



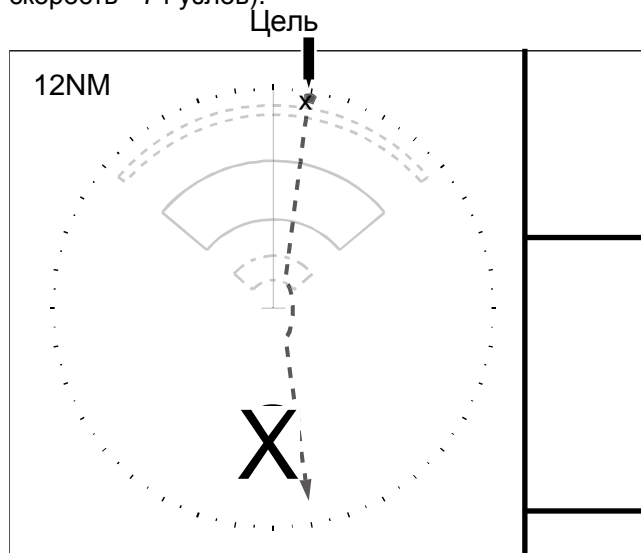
• Включение проверки TGT

При включении проверки TEST TGT [ON], в нижней части дисплея по середине отображается большой символ [X].

Маленький символ [x] отображается в положении цели.

Включить проверку TEST TGT, нажать кнопку STBY / TX и запустить передачу. Затем появится цель. Цель появляется около направления 10° и диапазона 12 NM. После приближения к самому судну, цель перемещается в направлении 207°.

Скорость самого судна - около 42 узлов, скорость цели - около 32 узлов (Относительная скорость - 74 узлов).

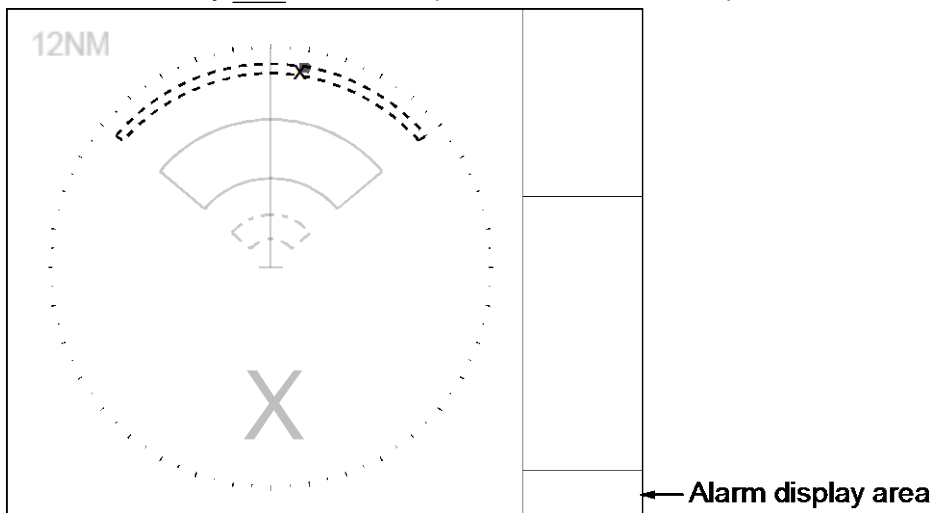


- 1 Включить проверку TEST TGT.
Выбрать [TARGET] => [TT] => [TEST TGT] => [ON] и нажать на кнопку ENT.
Диапазон зафиксирован на 12 NM и не может быть изменен.
- 2 Нажать на кнопку STBY / TX для начала передачи.

- Тревога эхосигнала

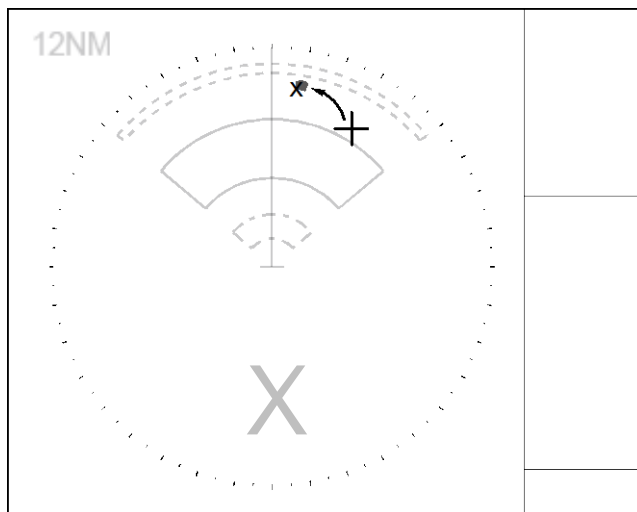
1 Подтвердить, что цель входит в область тревог эхосигнала, тревога эхосигнала появляется в области отображения тревог в нижней правой части дисплея.

Нажать на кнопку OFF для подтверждения. После этого тревога исчезнет.



• Ручной захват ТТ (САРП)


1 Использовать трекбол для перемещения курсора на цель и нажать ACQ.

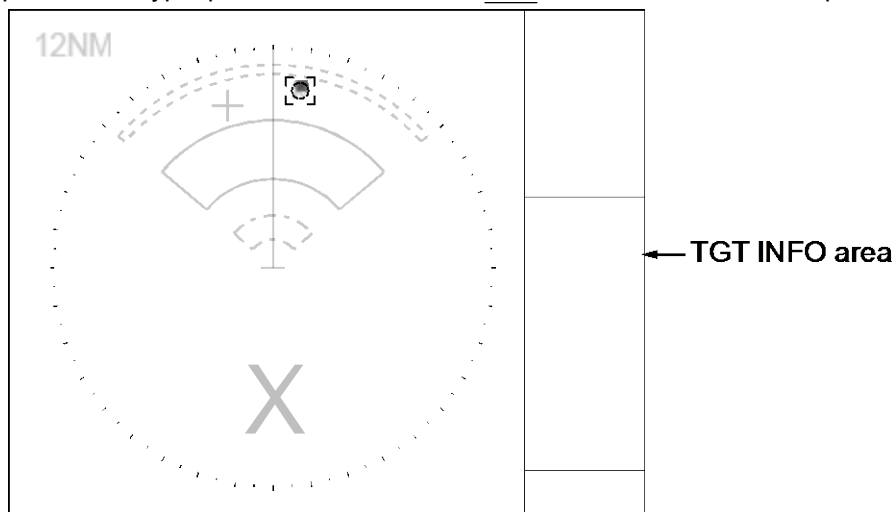


2 Символ  появится при захвате.

Информация о символе с  отображается в области TGT INFO.

CPA/TCRA отображаются как [missing], пока не начнется отслеживание.

Переместить курсор на символ и нажать ENT, если  еще не отобразился.



3 Подтвердить, что данные изменены с [missing] после изменение символа на отслеживание.

4 Снова переместить курсор.

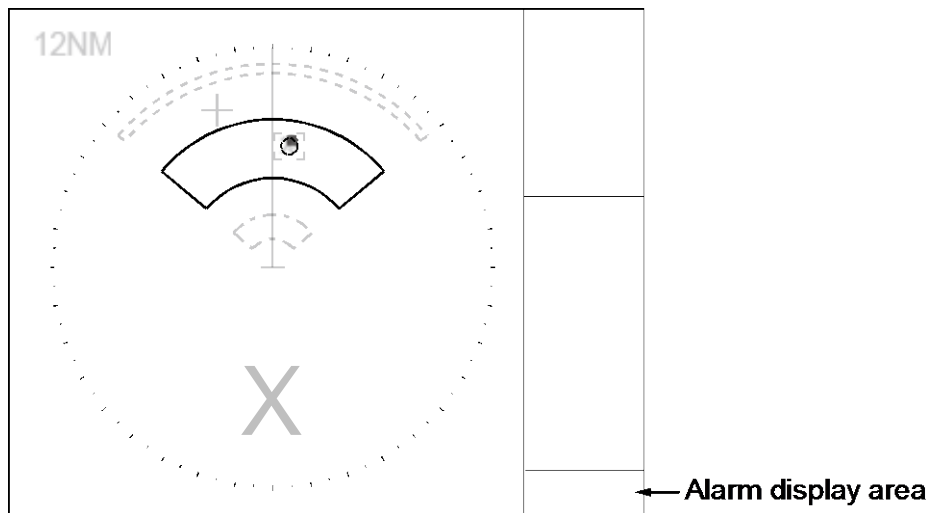
Удалить символ отслеживания путем нажатия на кнопку ACQ при удерживании кнопки OFF.

• **Автоматический захват**

1 Если цель входит в область автоматического захвата и проходит 15 секунд, то происходит пуск автоматического захвата.

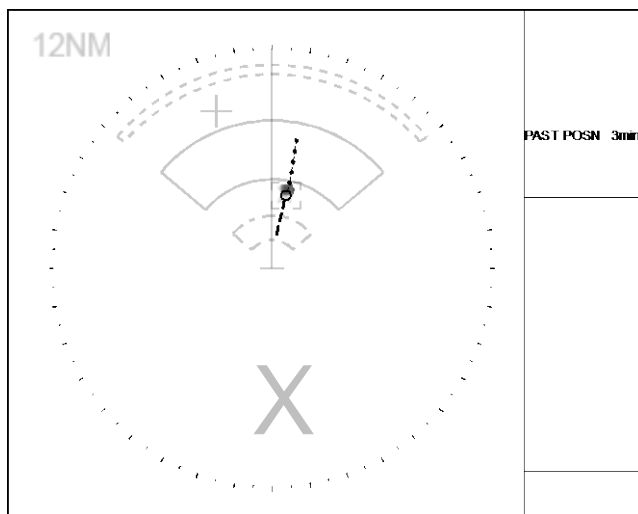
Пуск отслеживания представлен в области отображения тревог в нижнем правом углу дисплея.

Символ захвата мигает красным, пока не будет нажата кнопка OFF для подтверждения.



• **Прошрое положение**

- 1 След отслеживаемого символа отображается путем установки времени прошлого положения. Установить время прошлого положения в "PAST POSN" в правой части дисплея по середине.



• **Зона наблюдения**

- 1 Подтвердить, что тревога зоны наблюдения представлена в области отображения тревог в нижнем правом углу дисплея, когда отслеживаемый символ вошел в зону наблюдения. Мигание символа отслеживания останавливается при нажатии на кнопку OFF для подтверждения.

Символ отслеживания остается красным, пока цель не выйдет из зоны наблюдения.



• **Выключение проверки TEST TGT**

Выбрать [TARGET] => [TT] => [TEST TGT] => [OFF] и нажать на кнопку ENT.

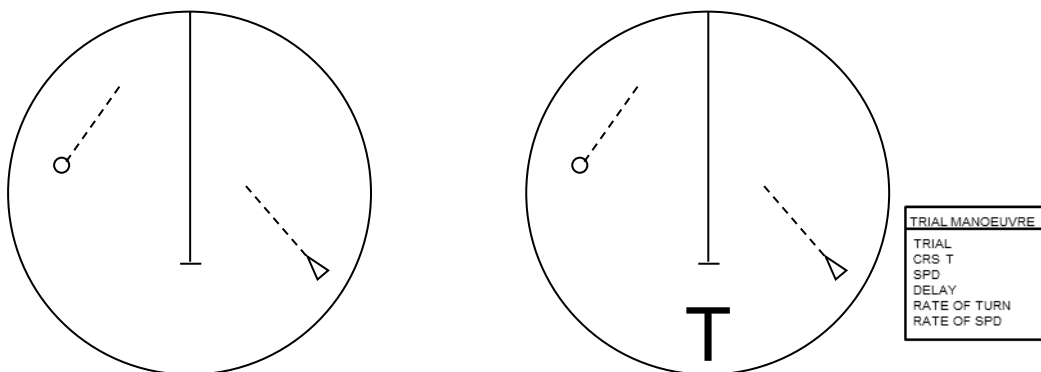
Остановить передачу и восстановить оригинальные параметры кнопок GAIN, RAIN и SEA.

4.4 Проигрывание манёвра

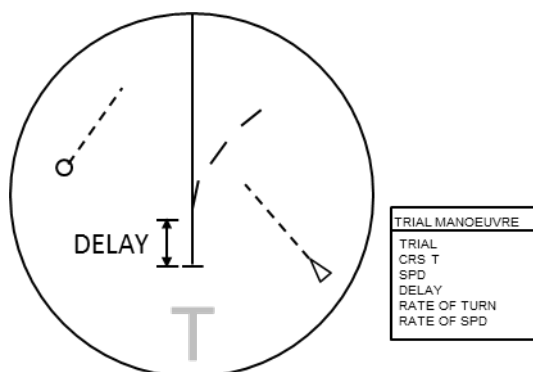
В случае, если обнаруживается, что судно может столкнуться с отслеживаемыми целями или активными целями АИС, эта функция обеспечивает прием исходной информации о действительном манёвре для предотвращения столкновения. Функция предназначена для отображения результата симуляции в виде графического вектора на дисплее РЛС при условии, что само судно идет с текущей скоростью по текущему курсу.

- Учитывая, что само судно и другие суда (отслеживаемые цели и активные цели АИС) одновременно движутся по текущему курсу на текущей скорости [CRS-SPD] при настройке длительности на [DELAY], вектор отображается таким образом, что само судно должно двигаться для установки [CRS T], [SPD], [RATE OF TURN] и [RATE OF SPD] от стартовой точки.
- * Лучшая информация обеспечивается при использовании относительного движения и стабилизации моря (отслеживание воды).
- * Функция выключается сразу же при нарушении ввода HDG, ввода SPD, ввода LAT/LON (только АИС), поскольку используются отслеживаемые цели и активные цели АИС.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [TARGET] => [TRIAL MANOEUVRE] => [GO] и нажать на кнопку ENT.
- 2 Путем переключения TRIAL MANOEUVRE [GO], в нижней части по центру дисплея появляется большой символ [T], а в нижней правой части дисплея отображается TRIAL MANOEUVRE.

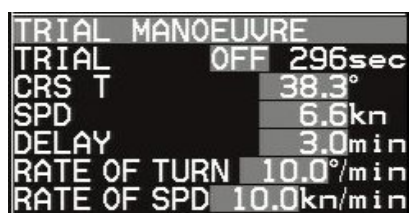


Дополнительно, движение самого судна и других судов отображается в виде вектора после истечения времени, установленного в [DELAY] меню настройки TRIAL MANOEUVRE.



3 Меню настройки TRIAL MANOEUVRE

Каждое цифровое значение в области серого фонового цвета устанавливается пользователем. Переместить курсор на серую область, нажать кнопку ENT, появится диалоговое окно ввода цифрового параметра. Значение диалогового окна настраивается при помощи трекбола. Для [TRIAL OFF], переместить курсор на OFF и нажать кнопку ENT, Произойдет немедленное завершение проигрывания манёвра (TRIAL MANOEUVRE).



TRIAL: OFF

Если начинается проигрывание маневра, происходит отсчет до пуска с 300 секунд и заканчивается на 0 секунд. При необходимости выключения функции в процессе отсчета, выбрать отображение отсчета и установить OFF.

CRS T: Указывает курс самого судна после [DELAY].

SPD: Указывает скорость самого судна после [DELAY].

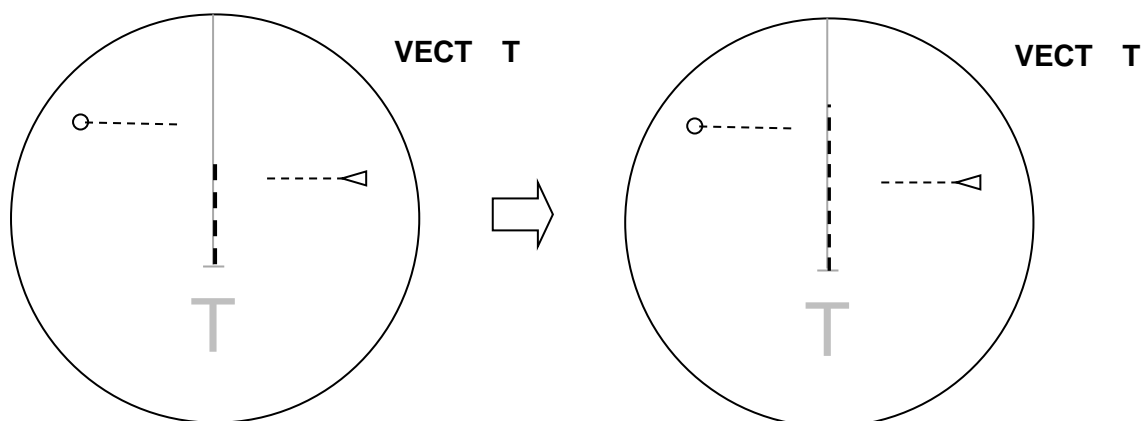
DELAY: Указывает время пуска проигрывания манёвра (TRIAL MANOEUVRE). По истечению времени, само судно начинается двигаться на [CRS T], [SPD], [RATE OF TURN], [RATE OF SPD].

RATE OF TURN: Указывает угол поворота судна после [DELAY].

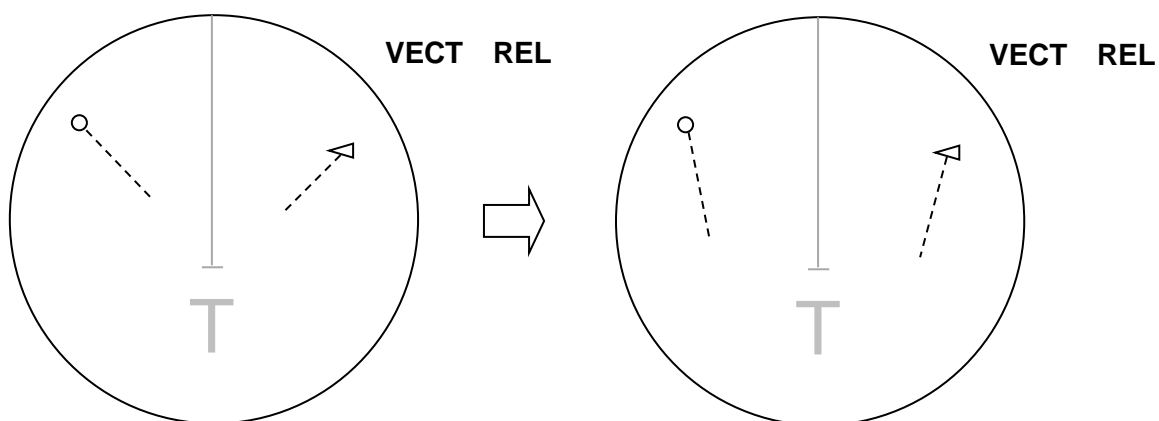
RATE OF SPD: Указывает степень ускорения судна после [DELAY].

- 4 Если настройка выполнена для [CRS T], [SPD], [RATE OF TURN], [RATE OF SPD], вектор самого судна меняется, если вектор установлен как [VECT T], вектор другого судна изменится при установке вектора на [VECT REL].

[TRUE VECTOR, если скорость судна увеличена в два раза]



[RELATIVE VECTOR, если скорость судна увеличена в два раза]

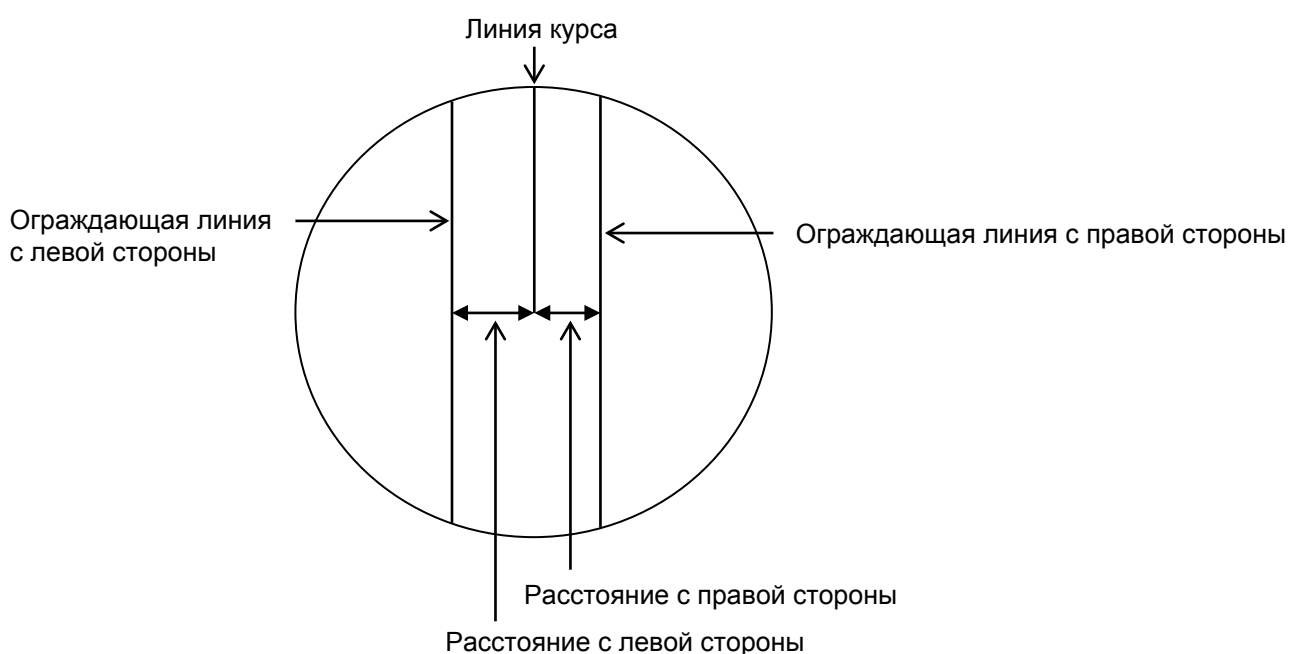


Раздел 5 Инструмент навигации (Nav tool)

5.1 Линия ограждения (guard line)

Линии ограждения - это функция, которая отображает линии, параллельные курсу, с обеих сторон от судна. Расстояние до линии ограждения от самого судна устанавливается в диапазоне от 0 до 10000м (слева и справа независимо).

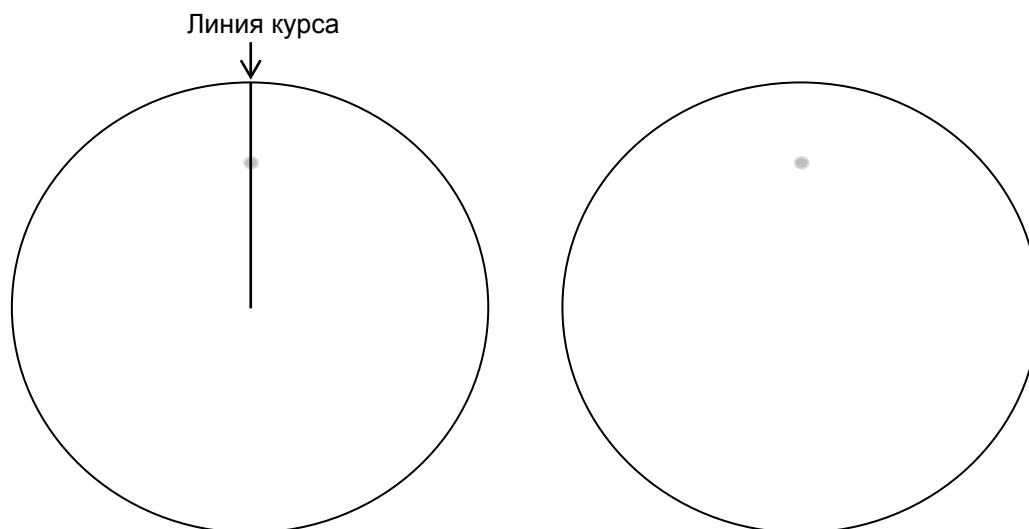
- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
Выбрать [NAV TOOL] => [GUARD LINE] => [ON] нажать на кнопку ENT.
- 2 Выбрать [LEFT] => установить расстояние с левой стороны от 0 до 10000м, нажать ENT.
- 3 Выбрать [RIGHT] => установить расстояние с правой стороны от 0 до 10000м, нажать ENT.



5.2 HL blink

Функция HL BLINK позволяет маркеру HL мигать при каждом повороте антенны. Это необходимо для подтверждения, что под маркером HL отсутствуют небольшие цели.

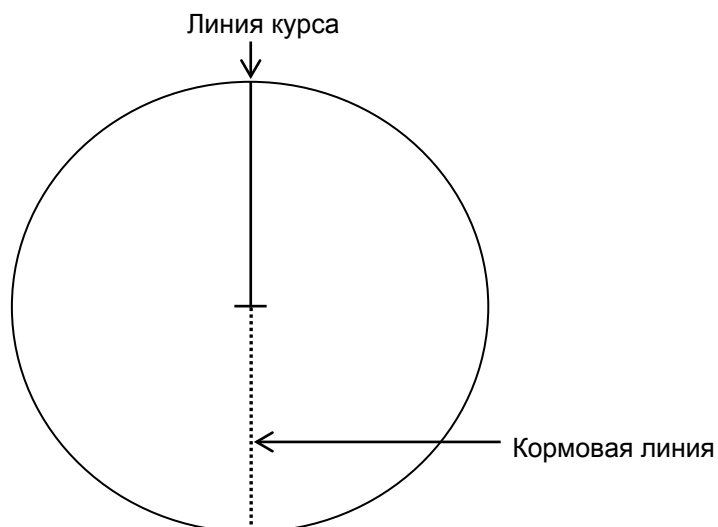
- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [NAV TOOL] => [HL BLINK] => [ON], нажать на кнопку ENT.



5.3 Stern line (кормовая линия)

STERN LINE необходима для настройки отображения точечной линии от исходного положения до шкалы пеленга по направлению к корме.

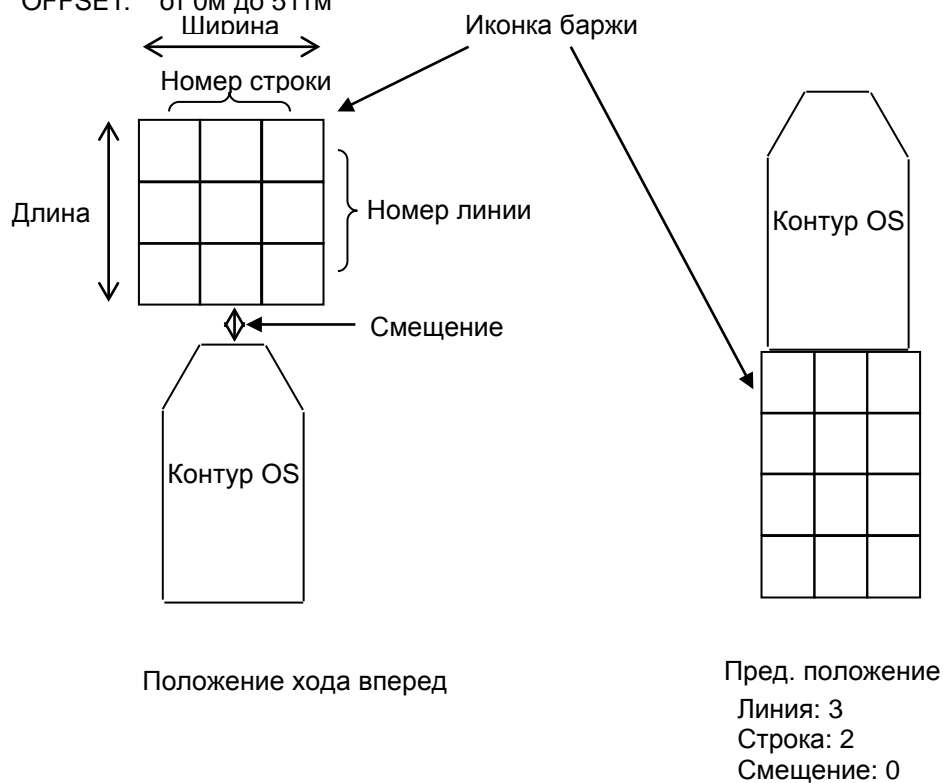
- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [NAV TOOL] => [STERN LINE] => [ON], нажать на кнопку ENT.



5.4 Barge icon (иконка баржи)

Настоящая РЛС оснащена функцией иконки баржи, которая необходима при выполнении работ на реке, где пользователь может настроить габаритные размеры строки и возможность их отображения на дисплее.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
Выбрать [NAV TOOL] => [BARGE ICON] => [ON], нажать на кнопку ENT.
- 2 Выбрать и установить [POSITION], [LENGTH], [WIDTH], [LINE NO.], [ROW NO.], [OFFSET]
POSITION: FWD, AFT
LENGTH: от 0м до 511м
WIDTH: от 0м до 511м
LINE NO.: от 1 до 10
ROW NO.: от 1 до 10
OFFSET: от 0м до 511м



Раздел 6 Работа карт

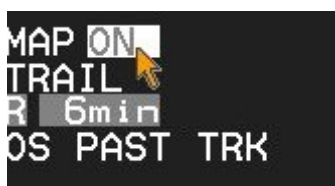
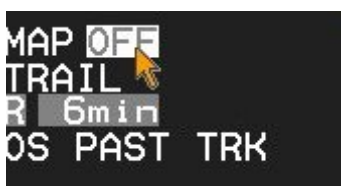
6.1 Включение и выключение функции карт (MAP)

Используется для включения и выключения (ON/OFF) функции MAP.

Выбрать блок MAP ON или OFF в нижнем левом углу дисплея при помощи трекбола и нажать на кнопку ENT.

Не отображается, также как и HL, если нажата кнопка OFF.

Данная работа связывает функции: COAST LINE, NAV LINE, ROUTE, EVENT MKR и AREA



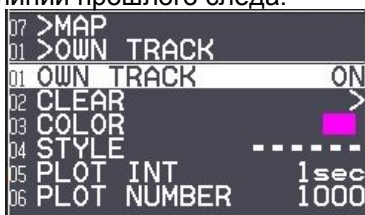
6.2 OWN SHIP PAST TRACK

Используется для настройки отображения OWN SHIP PAST TRACK, включения и выключения функции, процесса очистки, настройки цвета, стиля графики, интервала графики и максимальное количества элементов.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

Выбрать [MAP] => [OWN TRACK] => [ON] и нажать на кнопку ENT.

Сообщение [OS PAST TRK] появится в нижнем левом углу дисплея, произойдет отображение линии прошлого следа.



- 2 Выбрать [COLOR] => выбрать из семи цветов => нажать на кнопку ENT.

PAST TRACK станет выбранного цвета.

- 3 Выбрать [STYLE] => выбранный тип линии прошлого следа* => нажать ENT.

Тип линии:



- 4 Выбрать [PLOT INT] => нажать на кнопку ENT после выбора значения настройки.

Значения выбора: 1sec, 2sec, 5sec, 10sec, 30sec, 1min, 3min

- 5 Выбрать [PLOT NUMBER] => нажать на кнопку ENT после выбора значения настройки.


Значения выбора: 1000, 2000, 4000, 5000, 7000, 10000, 20000

Способ очистки карт OWN SHIP PAST TRACK

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [MAP] => [OWN TRACK] => [CLEAR] => [GO] и нажать на кнопку ENT.
Все OWN SHIP PAST TRACK исчезнут, произойдет перезапуск записи и отображения.

6.3 Отображения предыдущего положения следа цели

Используется для настройки отображения предыдущего положения следа ТТ, включения и выключения отображения, работы очистки, настройки цвета, выбора типа следа, интервала и максимального количества.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [MAP] => [TARGET TRACK] =>
- 2 Выбрать [TARGET TRACK] => повернуть трекбол вправо, [Select TT number], после выбора нажать на кнопку ENT.
Значения выбора: от 1 до 100
- 3 Выбрать [DISPLAY] => [ON or OFF], нажать на кнопку ENT.
- 4 Выбрать [CLEAR] => [CANCEL or GO], нажать на кнопку ENT.
Прошлый след выбранной цели ТТ будет удален.
- 5 Выбрать [COLOR] => выбрать из семи цветов => нажать на кнопку ENT.
Прошлый след ТТ изменит цвет на выбранный.
- 6 Выбрать [STYLE] => выбрать тип линии* => нажать на кнопку ENT.
Тип линии:

- 7 Выбрать [PLOT INT] => нажать на кнопку ENT после выбора параметра настройки.
Значения выбора: 1sec, 2sec, 5sec, 10sec, 30sec, 1min, 3min
- 8 Выбрать [PLOT NUMBER] => нажать на кнопку ENT после выбора параметра настройки.
Значения выбора: 50, 100, 200, 50, 1000

6.4 COAST LINE (береговая линия)

Функция позволяет пользователю создавать до 10 береговых линий, до 100 точек на каждой, которые отмечают важные районы навигации, например, опасные зоны или навигационные каналы и т.д. Береговая линия настраивается путем ввода информации о широта и долготе для каждой точки или при помощи курсора и кнопки ENT.

Возможно отображения одного пункта за другим или всех сразу.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

Выбрать [MAP] => [COAST LINE] =>

COAST LINE: Выбрать номер береговой линии для отображения (ALL, 1 to 10, OFF)

ALL: Отображение всех десяти береговых линий.

1 to 10: Отображение береговой линии выбранного номера. OFF: Не отображать береговую линию.

EDIT: Создать береговую линию (CURSOR, BLOCK NUMBER)

MOVE: Изменить положение (CURSOR, BLOCK NUMBER)

ADD: Вставить данные положения (CURSOR, BLOCK NUMBER)

DELETE: Удалить данные положения (CURSOR, BLOCK NUMBER)

CLEAR: Очистить выбранные данные береговой линии номера блока.

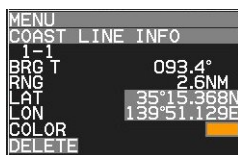
Метод правки (EDIT)

(1) При помощи курсора

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

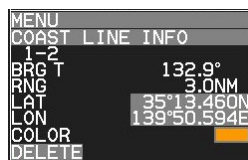
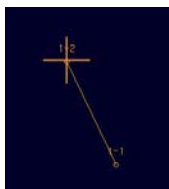
Выбрать [MAP] => [COAST LINE] => [EDIT] => [CURSOR] => [select number 1 to 10] => [GO] и нажать на кнопку ENT.

- 2 Переместить курсор на первое положение ввода и нажать на кнопку ENT. На дисплее появится отметка №1, в области данных береговой линии появятся цифровые значения.



Правка данных LAT/LON, настройка цвета и функция удаления работают напрямую при помощи курсора и трекбола в области данных.

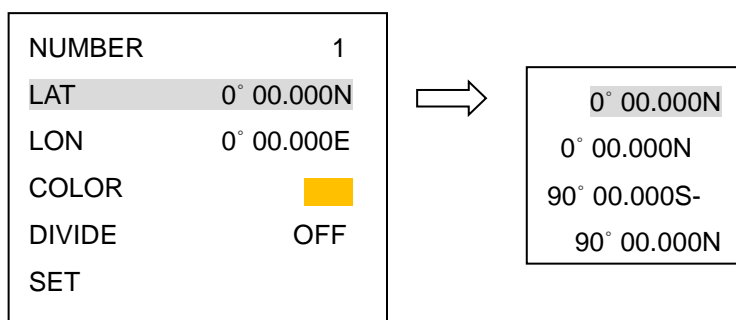
- 3 Переместить курсор на положение второго ввода и нажать на кнопку ENT. Появится отметка №2, линия образуется с отметки №1 на отметку №2.



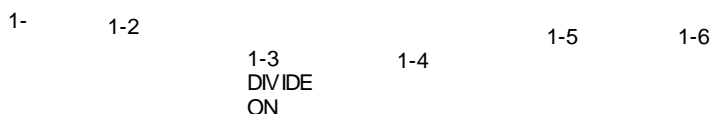
- 4 Переместить курсор на положение третьего ввода, нажать на кнопку ENT. Появится отметка №3, линия образует с отметки №2 на отметку №3.
Возможен ввод до 100 точек. При завершении ввода нажать на кнопку MENU. Номер отметки исчезнет.

(2) Применение BLOCK NUMBER

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [MAP] => [COAST LINE] => [EDIT] => [BLOCK NUMBER] => [select number 1 to 10] =>
Появится следующее меню ввода:



- 2 Выбрать [LAT] => появится экран настройки данных широты.
Установить данные LAT при помощи трекбола и нажать на кнопку ENT.
- 3 Выбрать [LON] => появится экран настройки данных долготы.
Установить данные LON при помощи трекбола и нажать на кнопку ENT.
- 4 Выбрать [COLOR] => появится блок с 8 цветами.
Выбрать цвет при помощи трекбола и нажать на кнопку ENT.
- 5 Выбрать [DIVIDE] => [ON] или [OFF], нажать на кнопку ENT.
[DIVIDE] => [ON] означает, что нет связи между береговой линией и данными следующего номера.



- 6 Выбрать [SET] и нажать на кнопку ENT для сохранения данных ввода.

Способ перемещения

(1) Использование CURSOR

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.

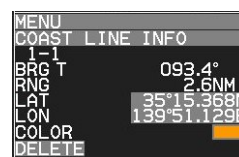
Выбрать [MAP] => [COAST LINE] => [MOVE] => [CURSOR] => [select number 1 to 10] => [GO] и нажать на кнопку ENT. На каждой точке береговой линии отображается цифровой номер.

1-1 1-2 1-3 1-4 1-5 1-6

- 2 Переместить курсор на данные правки и перемещения курсора.

Нажать на кнопку ACQ. Кольцевая отметка появится на выбранной береговой линии, а в области информации появятся цифровые данные.

1-1 1-2 1-3 1-4 1-5 1-6



- 3 Переместить курсор на новое положение и нажать на кнопку ENT.

1-2 1-3 1-4 1-5 1-6


1-1

- 4 Нажать кнопку MENU для выхода из меню MOVE.

(2) Использование BLOCK NUMBER

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.

Выбрать [MAP] => [COAST LINE] => [MOVE] => [BLOCK NUMBER] => [select number 1 to 10] => Появится следующее меню ввода:

NUMBER	1
LAT	35° 15.368N
LON	139° 51.129E
COLOR	
DIVIDE	OFF
SET	

- 2 Выбрать [NUMBER] => появится экран данных NUMBER => [select number 1to 100] => Нажать на кнопку ENT. Будут показаны цифровые данные выбранного номера.
- 3 Править данные LAT, LON, COLOR и DIVIDE.
- 4 Выбрать [SET] и нажать на кнопку ENT для сохранения данных ввода.

Метод добавления

(1) Использование CURSOR

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
Выбрать [MAP] => [COAST LINE] => [ADD] => [CURSOR] => [select number 1 to 10] => [GO] и нажать на кнопку ENT. На каждой точке береговой линии отображается цифровое значение.

1-1 1-2 1-3 1-4 1-5 1-6

- 2 Переместить курсор в положение, куда необходимо добавить новые данные сразу перед ним. Нажать на кнопку ACQ. Круговая отметка появится на выбранной точке.

1-1 1-2 1-3 1-4 1-5 1-6

- 3 Переместить курсор в положение, куда необходимо добавить новые данные и нажать на ENT.


1-4

1-1 1-2 1-3 1-5 1-6 1-7

- 4 Нажать на кнопку MENU для выхода из меню ADD.

(2) Использование BLOCK NUMBER

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
Выбрать [MAP] => [COAST LINE] => [ADD] => [BLOCK NUMBER] => [select number 1 to 10] =>
Появится следующее меню ввода:

NUMBER	4
LAT	35° 15.368N
LON	139° 51.129E
COLOR	
DIVIDE	OFF
SET	

- 2 Выбрать [NUMBER] => появится экран данных NUMBER => [select number 1to 100] =>
Нажать на кнопку ENT. Будут показаны цифровые данные выбранного номера.
- 3 Исправить данные LAT, LON, COLOR и DIVIDE.
- 4 Выбрать [SET] и нажать на кнопку ENT для сохранения данных ввода. Новые данные добавляются также при помощи курсора.

Метод удаления

(1) CURSOR OPERATION

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.

Выбрать [MAP] => [COAST LINE] => [DELETE] => [CURSOR] => [select number 1 to 10] => [GO] и нажать на ENT. На каждой точке береговой линии отображается цифровое значение.

1-1 1-2 1-3 1-4 1-5 1-6

- 2 Переместить курсор на положение удаления.

Нажать на кнопку ENT. Выбранные данные береговой линии будут удалены.

1-1 1-2 1-3 1-4 1-5 1-6

Курсор
↓
+
↑
1-4

Кнопка ENT

1-1 1-2 1-3 1-4 1-5

(2) Использование BLOCK NUMBER

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.

Выбрать [MAP] => [COAST LINE] => [ADD] => [BLOCK NUMBER] => [select number 1 to 10] =>

Появится следующее меню удаления:

NUMBER	4
LAT	35° 15.368N
LON	139° 51.129E
SET	

- 2 Выбрать [NUMBER] => появится окно данных NUMBER => [select number 1to 100] =>

Нажать на кнопку ENT. Будут показаны цифровые данные выбранного номера.

- 3 Выбрать [SET] и нажать на кнопку ENT для удаления выбранных данных.

Метод очистки

Все данные выбранного номера блока будут очищены.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.

Выбрать [MAP] => [COAST LINE] => [CLEAR] => [BLOCK NUMBER] => [select number 1 to 10] => выбрать [CANCEL] или [GO], нажать на кнопку ENT.

6.5 NAV LINE

NAV LINE - это функция для отображения линии навигации путем ввода информации о широте и долготе для каждой точки или при помощи курсора и кнопки ENT для ввода точек. Пользователь может настроить 10 линий, до 100 точек на каждой.

“NAV LINE”, созданная в этом разделе, также может использоваться для функции тревог для тревоги “NAV LINE CROSS”.

1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.

Выбрать [MAP] => [NAV LINE] =>

NAV LINE: Выбрать номер линии навигации для отображения (ALL, 1 to 10, OFF).

EDIT: Создать новую линию (CURSOR, BLOCK NUMBER).

MOVE: Пересмотреть положение навигационной линии (CURSOR, BLOCK NUMBER).

ADD: Добавить данные точки на линии навигации (CURSOR, BLOCK NUMBER).

DELETE: Удалить данные точки на линии навигации (CURSOR, BLOCK NUMBER).

CLEAR: Очистить данные навигационной линии номера выбранного блока.

NAV LINE работает также, как и COAST LINE.

6.6 ROUTE (путь)

Функция ROUTE используется только для отображения, пользователь может настроить ROUTE (путь) на дисплее РЛС для визуальных СНО. ROUTE может настраиваться при помощи курсора и кнопки ENT или путем ввода информации о широте и долготе для каждой точки. Возможно добавление 10 путей, 100 точек на каждом путем выполнения следующего.

Примечание: Если WPT ID DISP в меню MAP установлен на "OFF", то информация о названии точек навигации пути не отображается. Если параметр установлен на "ON", у всех точек навигации на пути будет отображаться информация о названии.

1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

Выбрать [MAP] => [ROUTE] =>

ROUTE: Выбрать номер пути для отображения (ALL, 1 to 10, OFF).

EDIT: Создать путь (CURSOR, BLOCK NUMBER).

MOVE: Пересмотреть положение пути (CURSOR, BLOCK NUMBER).

ADD: Добавить точку пути (CURSOR, BLOCK NUMBER).

DELETE: Удалить точку с пути (CURSOR, BLOCK NUMBER).

CLEAR: Очистить выбранный блок пути.

Функция ROUTE схожа с функцией COAST LINE.

6.7 EVENT MKR (Маркер события)

Эта функция предназначена для настройки отметки, которую РЛС может передать на внешнее устройство. Установка осуществляется путем ввода информации широты/долготы или при помощи курсора и кнопки ENT.

В 10 блоков сохраняется до 100 отметок.

Примечание: Чтобы РЛС передала [EVENT MKR] на внешнее устройство, настроить следующее меню [MAINTENANCE].

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
- 2 Выбрать [SYSTEM] => [PROTECT MENU] => [ON]
- 3 Ввести пароль [PASSWORD] и нажать на кнопку ENT для отображения меню [MAINTENANCE].

Ниже приведена процедура работы с меню [EVENT MKR].

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
Выбрать [MAP] => [EVENT MKR] =>
EVENT MKR: Выбрать номер маркера события на дисплее (ALL, 1 to 10, OFF).
EDIT: Ввести отметку события (CURSOR, BLOCK NUMBER).
MOVE: Пересмотреть положение отметки события (CURSOR, BLOCK NUMBER).
ADD: Добавить отметку события (CURSOR, BLOCK NUMBER).
DELETE: Функция для удаления отметки события при помощи курсора и кнопки ENT или BLOCK NUMBER.
CLEAR: Очистить все отметки событий в указанном блоке памяти.

Пользователь может использовать функциональные кнопки от [F1]-[F6] до [EVENT CURSOR] или [EVENT OWN] для быстрого прерывания ввода [EVENT MKR].

6.8 AREA

Функция области предназначена для визуальной навигации, где пользователь может вводить точки, соединенные линией для помощи в навигации. В 10 блоках памяти возможно сохранение до 100 точек (в каждом). Данная функция работает при вводе минимального количества точек (3 точки), соединенных линией.

Возможно использование функции AREA для установки тревоги для целей, входящих или покидающих область.

См. "MAP AREA ALARM"

1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

Выбрать [MAP] => [AREA] =>

AREA: Выбрать номер блока для отображения (ALL, 1 to 10, OFF).

EDIT: Создать новую область (CURSOR, BLOCK NUMBER).

MOVE: Просмотреть положение точек области (CURSOR, BLOCK NUMBER).

ADD: Добавить точку на указанное положение на линии области (CURSOR, BLOCK NUMBER).

DELETE: Удалить данные точки в области (CURSOR, BLOCK NUMBER).

CLEAR: Очистить данные области выбранного номера блока.

6.9 MONITORED ROUTE

Данная функция (если включена) может отображать информацию о пути (ROUTE) с внешнего источника, например, картплоттера или GPS-навигатора.

Форматы RTE + WPL требуются с внешнего устройства для отображения информации о ROUTE. Форматы RMB или BWC, если введены с внешнего устройства, будут отображать только информацию по точкам навигации.

Если оба [RTE + WPL] и [RMB] или [BWC] введены на РЛС, информация о ROUTE [RTE + WPL] имеет приоритет над информацией по точкам навигации [RMB] или [BWC].

Путь отображается в виде точечной линии оранжевого цвета.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [MAP] => [MONITORED ROUTE] => [ON] и нажать на кнопку ENT.

6.10 WPT ID DISP

Функция (если включена) может отображать информацию о названии WPT с внешнего устройства, например, картплоттера или GPS-навигатора. Это применяется для всех точек навигации с WPT, а также точек ROUTE. Если [WPT ID DISP] включена, информация ID будет отображаться рядом с точками навигации, а при отключении будут отображаться только точки навигации без информации ID.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [MAP] => [WPT ID DISP] => [ON] и нажать на кнопку ENT.

6.11 TARGET TRACK ID

Если включено отслеживание цели и отслеживание предыдущей цели, каждому следу присваивается имя. Для включения и выключения номеров используется TARGET TRACK ID; номера будут появляться или исчезать.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [MAP] => [TARGET TRACK ID] => [ON] и нажать на кнопку ENT.

6.14 POSITION OFFSET

Меню предназначено для ввода смещения (OFFSET) положения.

Значения выбора: EPFS, MAN

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [MAP] => [OFFSET] => выбрать [EPFS] или [MAN], нажать на кнопку ENT.

POSITION MANUAL OFFSET

Ввод значений смещения положения LAT/LON доступен только при выборе [MAN] в меню [POSITION OFFSET].

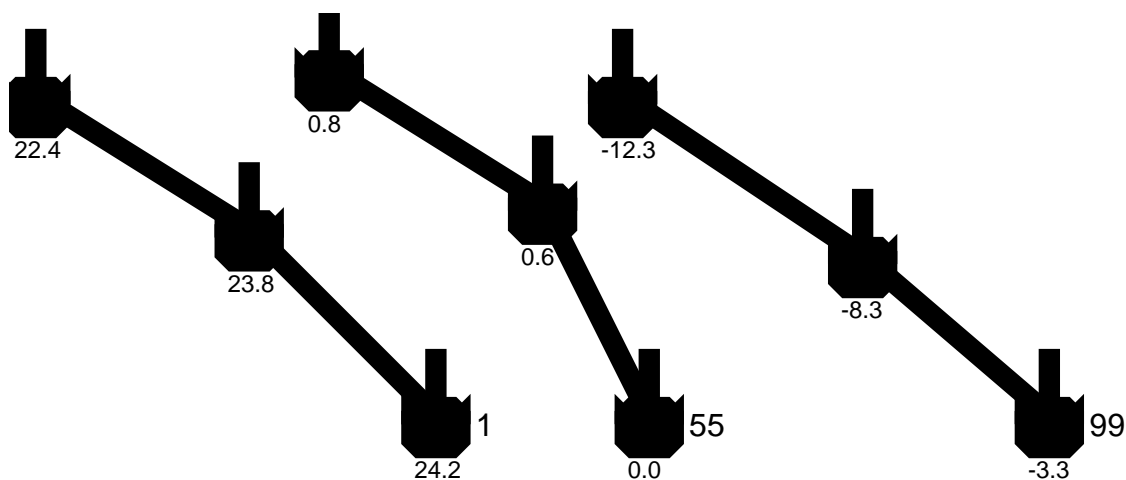
- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [MAP] => [MAN OFFSET] => ввести значение смещения широты/долготы по отдельности => нажать на кнопку ENT.
Значения выбора: от 1.000S до 1.000N
от 1.000W до 1.000E

6.15 GPS BUOY

GPS BUOY, дисплей которого соединен с приемопередатчиком GPS BUOY производства Taiyo Musen, получает информацию о бую в формате BLV.

Идентификационный номер (ID) бую может записывать 10 типов информации, время, положение, температуру воды в 100 точках на 1 ID. Что касается последний данных, то в дополнение ко времени, положению и температуре воды возможна запись курса, скорости и напряжения аккумулятора.

Пример отображения:



Буи с одинаковыми ID будут отображены связанными прямыми линиями. Под каждым символом бую указывается температура воды.

Самые последние данные указываются на указанных символах, а ID расположен справа от символа, как показано на примере.

1. NUM DISP

Это функция для отображения идентификационного номера (ID) бую с правой стороны от бую.

2. WAT TEMP DISP

Функция для отображения температуры воды под символом бую.

3. BLOCK NUMBER

Функция для выбора номера блока. 1 данные ID бую записываются в блок 1.

Следующие 4 ~ 6 Применяются к блокам, выбранным больше 3.

4. BLOCK CLEAR

Функция для удаленных данных бую, записанных в блоках.

5. BLOCK DATA

Функция для подтверждения данных бую в блоках в списке данных.

6.16 WPT FLAG

Эта функция связана с функцией MONITORED ROUTE. Если путь или точки навигации введены с внешнего устройства, будет показан флажок первой точки навигации. Если путь и информация по точкам навигации введены, первая точка навигации на пути имеет приоритет и отображается флажок. Выполнять следующее для включения и выключения [WPT FLAG].

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
- 2 Выбрать [MAP] => [WPT FLAG] => [ON] или [OFF] => и нажать на кнопку ENT.

6.17 LAT/LON LINE

LAT/LON LINE - это функция, которая позволяет отображать географические линии широты и долготы на дисплее РЛС. Действовать следующим образом для включения и выключения LAT/LON LINE.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
- 2 Выбрать [MAP] => [LAT/LON LINE] => [ON] или [OFF] => и нажать на кнопку ENT.

Раздел 7 Рабочее меню системы и ТО

7.1 SYSTEM MENU

INTER-SWITCH: См. 2.30 Сетевое соединение

TIME

USER

SOUND

HELP

PROTECT MENU: См. 1.3 Использование меню

MON: См. 2.32 Отслеживание работы

7.2 Изменение времени UTC / LOCAL

1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.

Выбрать [SYSTEM] => [TIME] => выбрать [UTC] или [LOCAL]

2 Нажать на кнопку ENT.

Время [UTC / LOCAL] изменяется в верхней правой части области данных самого судна при помощи трекбола и кнопки ENT без использования меню.



Примечание: см. [MAINTENANCE] => [I/O] => меню [TIME] для получения более подробной информации по методу установки времени.

7.3 Пользовательская память

ПЛС оснащена 4 слотами памяти. Все функции и настройки записываются на пользовательскую память, возможно изменение названия слота памяти.

Изменение памяти пользователя (USER memory)

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [SYSTEM] => [USER] => выбрать новую память пользователя [1name to 4 name] => [GO]
- 2 Нажать на кнопку ENT.

Сохранение в память

Все операции автоматически сохраняются в выбранной памяти в режиме реального времени, поэтому нет необходимости выполнять какие-либо действия для сохранения настроек.

Правка названия пользователя

Название используемой памяти меняется путем выполнения следующего:

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [SYSTEM] => [USER] => [EDIT USER NAME] =>
- 2 Появится окно правки имени пользователя для изменения названия.
Допускается использование до 10 букв или цифр для установки названия.
После изменения имени нажать на кнопку ENT для сохранения настроек.

Настройки пользователя по умолчанию

При выполнении следующего возможно очистить все данные, объединенные с текущим выбранным пользователем.

Для удаления всех пользовательских настроек и возврата к настройкам по умолчанию, выполнять следующие действия:

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [SYSTEM] => [USER] => [DEFAULT SETTING] => [GO] и нажать на кнопку ENT.
Выполнение этих действий приведет к очистке всей информации, сохраненной в текущей пользовательской памяти.

7.4 Настройка звука

Меню звука используется для включения/выключения звука, настройки частоты звука рабочего блока, звука при нажатии на кнопки и звука внешнего зуммера.

Включение/выключение звука

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
Выбрать [SYSTEM] => [SOUND] => [SOUND] => [ON] или [OFF] => и нажать на ENT.

Частота звука

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
Выбрать [SYSTEM] => [SOUND] => [FREQUENCY] => выбрать [1 to 8] и нажать на ENT.
Параметры выбора: от 1 до 8
1: Самая низкая частота
8: Самая высокая частота

Включение/выключение звука клика кнопок

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
Выбрать [SYSTEM] => [SOUND] => [KEY CLICK] => [ON] или [OFF] => и нажать на ENT.

Настройка внешнего зуммера

Сигнал внешнего зуммера (сигнал неисправности) подается с коннектора J1 на торцевую панель.

Сигнал выхода - это контакт реле (контакт открыт в случае неисправности).

Выход контакта реле является продолжительным, если установлен на continue.

Выход контакта реле является прерывистым, если установлен на interval.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
Выбрать [SYSTEM] => [SOUND] => [EXT BUZZER] => выбрать [OFF], [CONTINUE] или [INTERVAL] => и нажать на кнопку ENT.

7.5 Включение/выключение окна помощи

Окно помощи отображается в нижней правой части дисплея. Включенное окно помощи отображает процесс сложной работы, например, ALARM и MAP.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [SYSTEM] => [HELP] => [ON] или [OFF] => и нажать на кнопку ENT.

```
Map ADD Operation
ACQ:Select item
ENT:Insert to the
    point
OFF:Divide the item
MENU:Exit of edit
```

7.6 MAINTENANCE MENU (меню технического обслуживания)

STARTUP: См. 4.2 Меню пуска в руководстве по монтажу

I/O: См. 4.3 Настройка интерфейса I/O в руководстве по монтажу

SECTOR MUTE: См. 4.4 Настройка режима SECTOR MUTE в руководстве по монтажу

PRESET: См. 4.5 Настройка PRESET в руководстве по монтажу

BACKUP:

BITE: См. Раздел 9 Простая диагностика неисправностей

TOTAL HOUR

TX HOUR

MENU SETUP

PASSWORD: См. 1.3 Использование меню

MON: См. 4.20 MON (Отслеживание работы)

VERSION

7.7 Данные настройки BACKUP (не работает при передаче)

При сохранении данных настроек на внутреннюю или внешнюю память, происходит сохранение начальной настройки и всех настроек. При необходимости повторной инициализации РЛС или внесения каких-либо изменений, пользователь может вернуться к оригинальным настройкам путем восстановления их из памяти.

Резервирование данных настроек должно быть сохранено после начальной настройки.

В случае неисправности дисплея, на котором необходимо выполнить инициализацию, восстановить резервные данные, после чего оригинальные настройки установят все надлежащие настройки и произведут настройку для нормальной эксплуатации.

Внутреннее сохранение данных настройки

Для внутреннего сохранения данных во время настройки.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

Выбрать [MAINTENANCE] => [BACKUP] => [SETUP SAVE] => [GO] и нажать на кнопку ENT.

Для восстановления из внутреннего резерва после повторной инициализации:

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

Выбрать [MAINTENANCE] => [BACKUP] => [SETUP LOAD] => [GO] и нажать на кнопку ENT.

Внешнее сохранение данных настройки (Не работает при передаче)

Для внешнего сохранения данных настроек, информация может использоваться позже для восстановления после возможной неисправности.

Внешняя память использует карту памяти SD.

ВНИМАНИЕ: Не использовать карту памяти SD, на которую загружены файлы программного обеспечения.

Для осуществления внешнего резервирования на карту SD,

- 1 Установить карту памяти SD в кардридер с торцевой стороны РЛС.
- 2 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [MAINTENANCE] => [BACKUP] => [EXT SAVE] => [GO] и нажать на кнопку ENT.
Если карта памяти SD не установлена, меню [EXT SAVE] будет недоступно и не сможет использоваться.

Для восстановления резервных данных с карты SD после повторной инициализации:

- 1 Установить карту SD, которая использовалась для хранения настроек в вышеуказанной процедуре в кардридер на торцевой панели.
- 2 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [MAINTENANCE] => [BACKUP] => [EXT LOAD] => [GO] и нажать на кнопку ENT.
Если карта SD не установлена или данные не найдены на карте, меню [EXT LOAD] будет недоступно и не сможет использоваться.

Сброс параметра

Использовать функцию как средство возврата РЛС к настройкам по умолчанию, которые были при первичном пуске.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [MAINTENANCE] => [BACKUP] => [RESET] => [RESET] => и нажать на кнопку ENT.

7.8 TOTAL HOUR и TX HOUR (Не работает при передаче)

Меню TOTAL HOUR указывает общее количество рабочих часов РЛС.

Значение меню возможно сбросить до 0.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [MAINTENANCE] => [TOTAL HOUR] => [RESET] => и нажать на кнопку ENT.

Меню TX HOUR указывает общее количество времени передачи РЛС,

Эта информация используется при замене элементов РЛС. Использовать часовую информацию для определения срока службы магнетрона.

Произвести сброс после замены компонентов.


- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [MAINTENANCE] => [TX HOUR] => [RESET] => и нажать на кнопку ENT.

7.9 MENU SETUP (настройка меню)

Меню MENU SETUP может использоваться для упрощения всего меню и выключения неиспользуемых элементов меню. Это часть используется для удаления ненужных пунктов меню с целью упрощения работы с РЛС.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [MAINTENANCE] => [MENU SETUP] => [GO] => и нажать на кнопку ENT.
Настроить отображение меню.
- 2 Выбрать пункт меню для установки на ON или OFF => выбрать [X] или [O] => и нажать на кнопку ENT.
- 3 По завершении настройки нажать на кнопку MENU. Меню закроется.
Снова нажать на кнопку MENU. Пункты меню с отметкой [X] не отображаются.

>ECHO		
PICTURE MODE	x	
PROCESS	x	
EXPANSION	x	
IR	O	
VIDEO CONTRAST	O	
NOISE REJ	O	
COLOR REJ	O	
PULSE WIDTH	O	
SART	O	
>ECHO	O	



>ECHO		
IR		OFF
VIDEO CONTRAST		3
NOISE REJ		OFF
COLOR REJ		OFF
PULSE WIDTH		>
SART		OFF

7.10 Программа системы

Подтверждение версии

Текущая версия аппаратного обеспечения указана в данном меню.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.

Выбрать [MAINTENANCE] => [VERSION] =>

MRD/MRM-108

KM-F44 xx.xx ⇐ Версия аппаратного обеспечения блока дисплея

MRO-108P

KM-F45 xx.xx ⇐ Версия аппаратного обеспечения рабочего блока

Обновление программы системы

- 1 Подготовить карту памяти SD с последней версией ПО.

Название файла: radar

Тип файла: MOT

- 2 Выключить питание.

- 3 Установить карту памяти SD в верхний кардридер на торцевой панели.

- 4 Нажать на кнопку POWER ON/OFF для включения, произойдет автоматический пуск процесса обновления ПЛС.

На экране появится временная шкала и сообщения “LOADING IN PROGRESS”, “PLEASE DO NOT POWER OFF” и т.д.

В процессе обновления лампы кнопок EBL1 и VRM1, EBL2 и VRM2, BRILL и PANEL будут мигать красным.

Через несколько минут после завершения обновления на экране появятся сообщения “LOADING COMPLETE” и “PLEASE EJECT SD CARD”.

- 5 Извлечь карту памяти SD из кардридера, новое программное обеспечение запустится автоматически.

Список обновленных программных файлов представлен на дисплее.

В некоторых случаях отображается сообщение “SHUTDOWN” и происходит выключение питания.

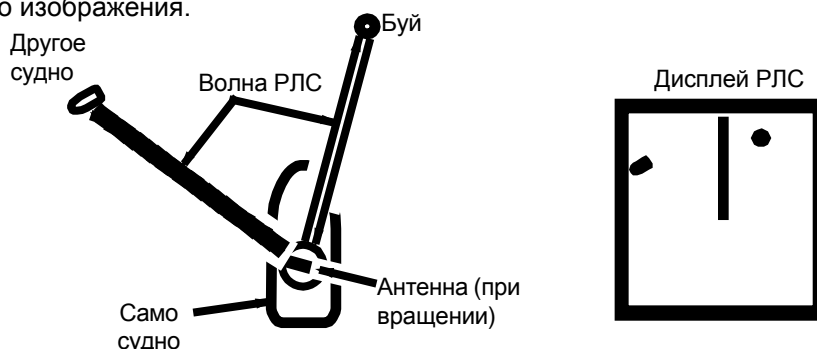
В этом случае необходимо повторно нажать на кнопку POWER ON/OFF, появится сообщение “INITIALIZING”.

Раздел 8 Описание системы РЛС

8.1 Понятие системы РЛС

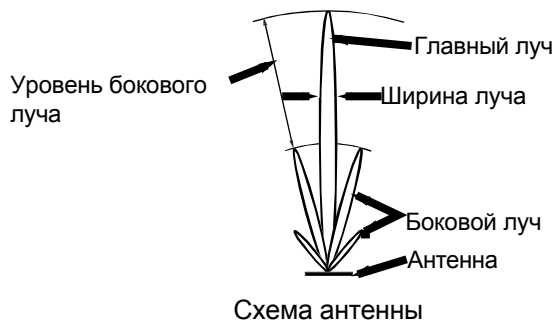
Радиолокационная станция - это навигационное устройство, которое передает радиоволны УКВ, также называемые как микроволны от антенны. РЛС получает радиоволны, отраженные от цели (целей) (пр., другого судна, буя, острова и т.д.) через такую же антенну, конвертирует полученную радиоволну в электронный сигнал и отправляет такие сигналы на блок дисплея. РЛС помогает найти объекты (цели), такие как другие суда, горы или береговую линию, которые не видны человеческим глазом в ночное время или в тумане, что позволяет предотвратить потенциальные риски. Поскольку передача антенны осуществляется при её вращении на 360° , возможно наблюдение за текущей окружающей ситуацией вокруг судна.

Микроволна, отраженная от РЛС, также называется как импульсная волна, передает и получает такие волны поочередно. За одно вращение передается и получается до тысячи импульсных волн. Типичная антенна РЛС имеет вид параболы или многощелевой антенны и ее работа необходима для надлежащего функционирования РЛС. Факторы, влияющие на качество цели: ширина луча антенны и уровень бокового луча. Узкий луч обеспечивает высокое разрешение для угловой ориентации для различия объектов, а низкий уровень бокового луча снижает эффект ложного изображения.



Боковой луч

Основной луч - это самый сильный отраженный луч, отправленный со специальной антенны; другие более слабые лучи называются боковыми. Уровень бокового луча - это разница между самым высоким уровнем бокового луча и уровнем главного луча.

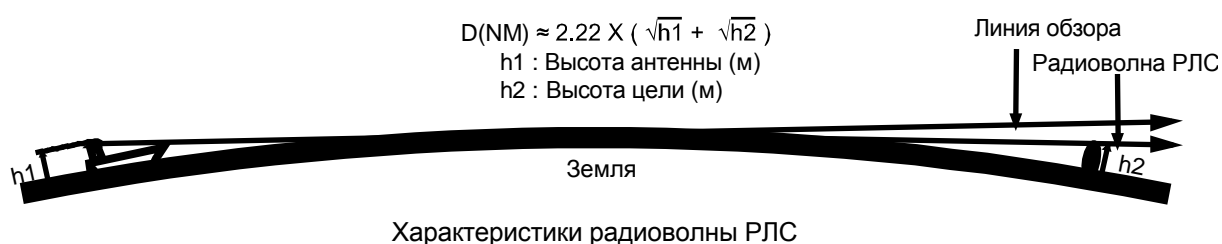


Ширина луча

Ширина луча антенны определяется как угол, где плотность мощности излучения находится в пределах половины максимальной плотности мощности (-3 дБ) в главном луче (также называется "половина значения ширины").

8.2 Характеристики радиоволны РЛС

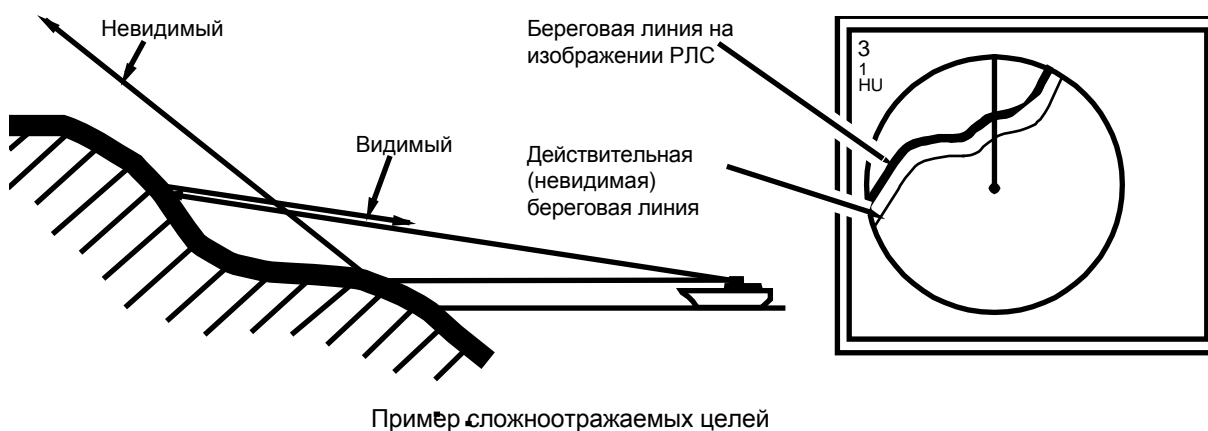
Радиоволна РЛС слегка проходит вдоль земли (в основном по линии видимости). Эта характеристика варьируется в зависимости от плотности атмосферы, но обычно рассчитывается согласно формуле, приведенной ниже, учитывая, что расстояние с видимостью РЛС D приблизительно на 6% длиннее, чем расстояние с оптической видимостью.



Защищенность отраженной цели

Сила отраженной волны от цели изменяется не только в зависимости от расстояния от цели, её высоты или размера, но также и от материала и характеристик. Цель с низким градусом отражения или низким углом наклона, например, ПАВ (пластик армированный волокном) и деревянные суда отражаются не очень хорошо. По этой причине, особое внимание обратить на суда из ПАВ, деревянные суда или такие объекты, как песок, песчаная коса и илистая отмель являются плохоотражаемыми целями РЛС.

Поскольку расстояние от береговой линии и т.д. до самого судна на изображении РЛС кажется длиннее, чем от действительной береговой линии, большее внимание необходимо обратить при навигации через такие объекты.



Тень РЛС

Поскольку радиоволна РЛС - это линия видимости, а мачта-труба, обычно расположенная близко к антенне, или большое судно или гора могут создать слепые точки, через которые не может проникнуть РЛС. В таких случаях, возможно полное или частичное скрывание целей и отбрасывание длинной тени.

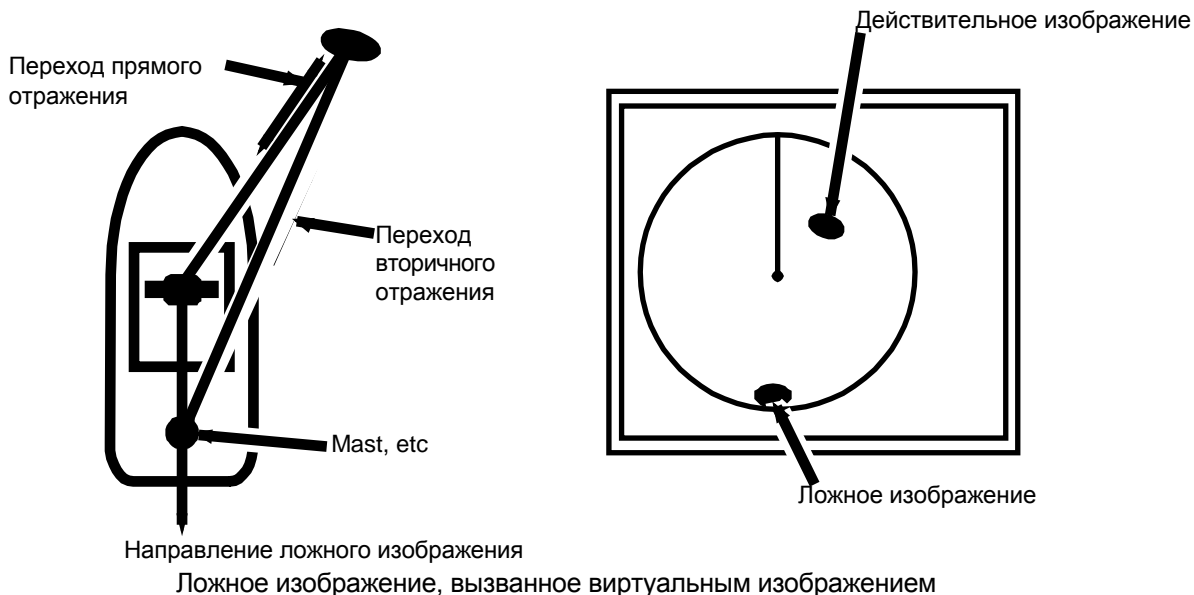
Поскольку тень от трубы или мачты известна на момент монтажа, выбрать надлежащее местоположение антенны для снижения эффекта от тени. Поскольку цели в теневой области менее заметны, чем в открытом море, особое внимание необходимо обратить на теневые области.

Ложное изображение

Изображение, которое в действительности не существует (ложное изображение) на море, может появиться на дисплее. Этот феномен возникает из-за ложного эха, которые классифицируются и описываются следующим образом:

• Виртуальное изображение

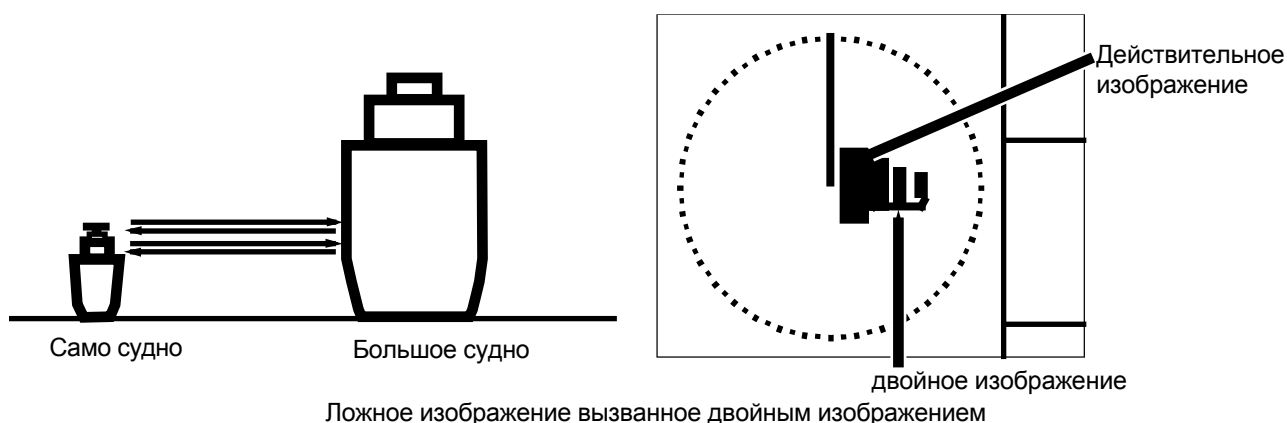
Изображение большого физического объекта в непосредственной близости может появиться в двух различных видах: одно - действительное изображение, а другое - ложное изображение, вызванное волной, отраженной от трубы, мачты и т.д. На дисплее одно изображение появляется на верном расстоянии и пеленге, а другое - в направлении трубы, мачты и т.д. Также, такие изображения создаются при повторном отражении от моста или набережной.



• Отображение дублированного изображения

При наличии большой поверхности отражения и если она перпендикулярна на закрытом расстоянии (т.е. если рядом с судном проходит большое судно), радиоволна отражается между самим судном и другим судном. По этой причине, от двух до четырех изображений может появиться на равном диапазоне в направлении цели. Ложные изображения, появившиеся из-за многочисленного отражения, называются “дубликатами”. В этом случае, ближайшая цель является действительным изображением.

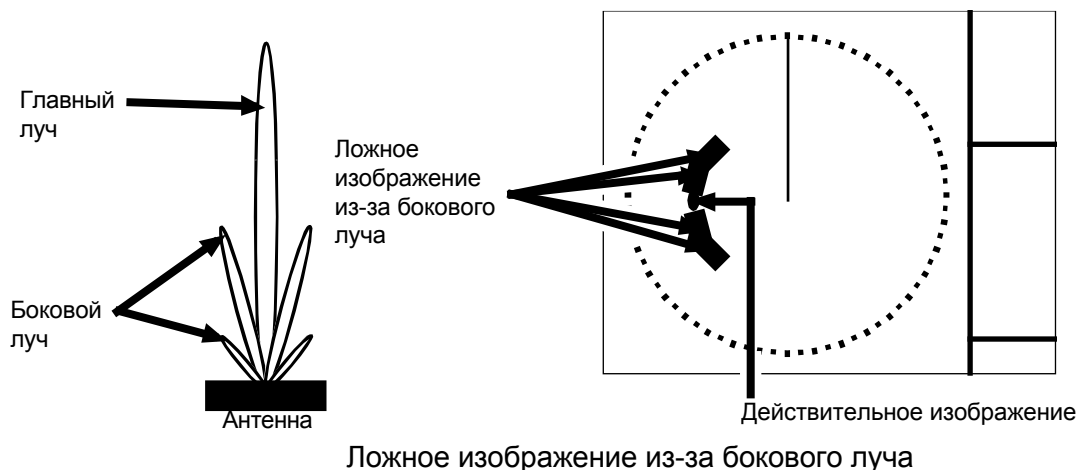
Если расстояние и пеленг между самим судном и отраженной целью меняется, то дубликаты исчезнут. Благодаря этому можно легко определить ложное изображение.



•Изображение бокового луча

У луча микроволны, отраженного от антенны, есть боковой луч в направлении, отличном направления главного луча. Поскольку уровень бокового луча ниже, чем уровень главного, эффект будет незначительным для целей на дальнем диапазоне, но близкая цель с сильным отражением может привести к появлению ложного изображения в форме дуги.

	<p>CAUTION</p>	<p>Если судно находится на близком расстоянии от большой цели, пр., земле, появится дуговое изображение.</p>
--	-----------------------	--



•Изображение "перескакивающей" цели

Ложное изображение удаленной цели возникает из-за феномена "перескакивания".

В зависимости от погодных условий, возможно "перескакивание", вызванное изменения температуры воздуха и т.д. В этом случае, радиоволна приводит к появлению отдаленных целей за пределами диапазона РЛС. Цель на расстоянии выше максимального может появиться на изображении и будет отображаться как ложное изображение; расстояние будет казаться ближе, чем есть на самом деле. Этот феномен возникает в результате задержки сигнала широкого диапазона по времени превышающего период передачи и отображается как эхо при следующем вращении. Если шкала диапазона изменилась и диапазон цели изменился, значит это может считаться ложным изображением.

8.3 Помехи РЛС

Если поблизости используется РЛС с такой же полосой частоты, на дисплее появляется шум. Такие помехи не будут отображаться постоянно; они имеют спиралевидную или лучевую форму. РЛС данной серии оснащена функцией IR (подавление помех) для снижения помех.

Раздел 9 Простая диагностика неисправностей

Для проведения простой диагностики неисправностей выполнять следующее.

По неисправностям, не указанным ниже, см. руководство по монтажу.

Указанные пункты

- 9.1 Нет звука тревоги. (ALARM TEST).
- 9.2 Клавиатура рабочего блока (панели) не работает (PANEL TEST).
- 9.3 ТТ (САРП) не работает (DIAGNOSE TT).
- 9.4 АИС не отображается (DIAGNOSE AIS).
- 9.5 Необходимо подтверждение серийного ввода (SERIAL MONITOR).
- 9.6 Нет отображения видео (ANT MONITOR).
- 9.7 Дисплей застыл.

- 1** Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [SYSTEM] => [PROTECT MENU] => [ON]
- 2** Ввести [PASSWORD] и нажать на кнопку ENT для входа в меню [MAINTENANCE].
- 3** Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [MAINTENANCE] => [BITE] =>

>MAINTENANCE
>BITE
ALARM TEST
PANEL TEST
DIAGNOSE TT
DIAGNOSE AIS
SERIAL MONITOR
ANT MONITOR
CARD

9.1 Нет звука тревоги

Выполнять следующие действия по устранению неисправностей при отсутствии сигнала тревоги. Сначала выбрать [SYSTEM] => [SOUND] и убедиться, что статус установлен на [ON].

1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.

Выбрать [MAINTENANCE] => [BITE] => [ALARM TEST] => [ON], нажать на кнопку ENT после выбора.

2 Прозвучит сигнал тревоги (два раза) и дисплей тревоги появится в нижней правой части дисплея.

Отображенные тревоги: [WARNING B 999], [Test alert only].



3 Подтверждение завершено, если прозвучал сигнал тревоги.

4 Сигнал тревоги повторяется каждые 60 секунд.

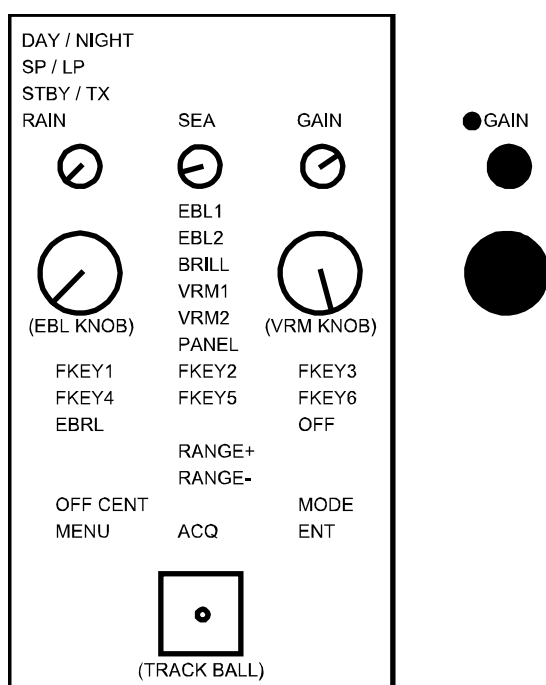
Выбрать [MAINTENANCE] => [BITE] => [ALARM TEST] => [OFF] и нажать на кнопку ENT для выключения проверки тревоги.

После проведения испытания и если сигнал тревоги не прозвучал, значит рабочий блок неисправен.

9.2 Клавиатура рабочего блока (панель) не работает

Выполнять следующие действия для проверки работы рабочего блока, если некоторые кнопки не работают. Сначала убедиться, что все кабели подключены правильно.

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
Выбрать [MAINTENANCE] => [BITE] => [PANEL TEST] =>.
- 2 На дисплее появится схема панели.
- 3 Нажать любую кнопку, кроме MENU.
Слева от названия кнопки появится знак [•] в процессе нажатия кнопок.
Линия в круге будет вращаться при повороте кнопки.
Цвет круга изменится при нажатии на кнопку.
Небольшой круг в квадрате будет перемещаться при перемещении трекбола



- 4 Нажать на кнопку MENU для завершения проверки.

Рабочий блок (панель) неисправен, если пункт 3 отображается неправильно.

9.3 ТТ не работает

Это действие осуществляется, если захват не происходит даже при нажатии на кнопку ACQ.

Сначала подтвердить, что [INPUT RNG] установлено правильно.

Цели вне диапазона [INPUT RNG] не будут захвачены.

Процесс подтверждает функцию АТА (автоматический захват цели).

1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.

Выбрать [SYSTEM] => [MAINTENANCE] => [DIAGNOSE TT] =>.

2 Убедиться, что отметка [○] появилась с левой стороны [HDG].

3 Повернуть трекбол влево для завершения.

Если отметка [x] отображается в шаге 2, подтвердить ввод HDG для блока дисплея.

9.4 АИС не отображается

Действие осуществляется, если АИС не отображается.

Сначала убедиться, что [INPUT RNG] установлено правильно.

Цели за пределами [INPUT RNG] не отображаются.

Подтвердить функцию АИС путем выполнения следующего:

- 1** Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.
Выбрать [SYSTEM] => [MAINTENANCE] => [DIAGNOSE AIS] =>.
- 2** Убедиться, что отметка [○] появляется слева от [AIS DATA], [HDG], [SPD], [LAT/LON] и [COG/SOG].
- 3** Повернуть трекбол влево для завершения.

Если отметка [x] отображается в шаге 2, то:

В случае [AIS DATA]: Нет ввода действительных данных АИС на щит АИС.

Убедиться, что приемник АИС подключен к дисплею.

AIS DATA обычно вводятся на коннектор АИС (J2).

В случае [HDG]: Нет ввода действительных данных HDG на щит АИС.

Подтвердить ввод HDG на блок дисплея.

HDG обычно вводится на коннектор GYRO.

В случае [SPD]: Нет ввода действительных данных SPD на щит АИС.

Подтвердить ввод SPD на блок дисплея.

SPD обычно вводится на коннектор SDME (J6).

В случае [LAT/LON]: Нет ввода действительных данных LAT/LON на щит АИС.

Подтвердить ввод LAT/LON на блок дисплея.

LAT/LON обычно вводится на коннектор EPFS (J5).

В случае [COG/SOG]: Нет ввода действительных данных COG/SOG на щит АИС.

Подтвердить ввод COG/SOG на блок дисплея.

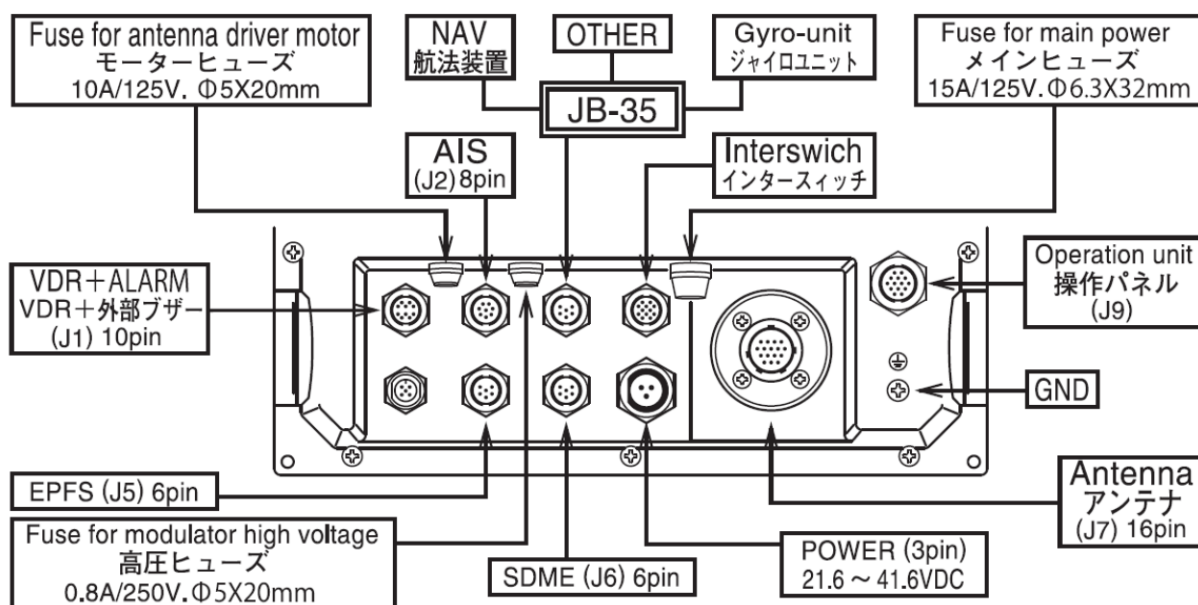
COG/SOG обычно вводится на коннектор SDME (J6) или EPFS (J5).

9.5 Необходимо подтверждение серийного ввода

Процесс применяется для подтверждения серийного ввода дисплея.

Серийный ввод коннекторов подтверждается при помощи следующих 6 коннекторов:

AIS (J2), NAV, GYRO-блок, OTHER (JB-35), EPFS (J5), SDME (J6).



1 Нажать на кнопку MENU для отображения “Меню”.

Выбрать [MAINTENANCE] => [I/O] => [SERIAL MONITOR] => выбрать [NAV], [EPFS], [SDME], [GYRO], [OTHER], [AIS] или [ALL], затем нажать на кнопку ENT.

[ALL] подтверждает данные всех портов одновременно.

2 Отображаются данные ввода.

Поскольку данные продолжают поступать и дисплей продолжает изменяться, возможно осложнение наблюдения за форматами.

При нажатии на кнопку ENT отображение данных временно будет остановлено для подтверждения содержания данных.

3 Повернуть трекбол влево для подтверждения.

Пункт подтверждения данных в шаге 2.

В случае, если данные не отображаются: убедиться, что устройство данных ввода подключено к блоку дисплея.

В случае, если данные отображаются, но искажаются: убедиться в скорости передачи данных (FORMAT).

9.6 Нет отображения видео с РЛС

Процесс применяется, если на дисплее не отображается видео (эхосигнал) с РЛС.

1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".

Выбрать [MAINTENANCE] => [BITE] => [ANT MONITOR] =>.

2 Отображается статус антенны.

3 Повернуть трекбол влево для завершения.

Критерии статуса антенны см. в шаге 2.

Наименование и тип подключенной модели сканера:

HIGH VOLTAGE: Если значение отличается от xxx до xxx, это указывает на неисправность высокого напряжения.

MAG CURRENT MONI: Если значение отличается от xx до xxx, это указывает на неисправность магнетрона.

MAG HEATER: Если значение отличается от xx до xxx, это указывает на неисправность магнетрона.

MOTOR MONI:

TUNE VOLTAGE: Если значение отличается от xx до xxx, это указывает на неисправность модуля внешнего интерфейса.

9.7 Застывший дисплей

Следующие действия выполняются для устранения эффекта застывшего дисплея.

Указание на наличие неисправности

Получение информации о наличии неисправности дисплея от периодического элемента времени идентификации на дисплее.

Элемент расположен в верхней правой части дисплея с 8 треугольными иконками.



Иконки меняются каждые две секунды, три угла направления поворачиваются по часовой стрелке.

Если движение остановлено, система РЛС остановит работу.

Сразу перезапустить блок дисплея.

Застывший дисплей возникает в том случае, если видео не обновляется или курсор не откликается.

- 1 Повернуть кнопки GAIN, SEA и RAIN, чтобы убедиться в изменении видео (сигнала).
- 2 Повернуть трекбол, чтобы убедиться, что курсор движется.
Если меню отображается, убедиться, что выбор меню может быть изменен.

Если при осуществлении проверки в шаге 1 или 2 была выявлена неисправность, значит наблюдается эффект застывшего дисплея.

Сразу перезапустить блок дисплея.

9.8 Описание тревог

При обнаружении неисправности или ошибки работы ПЛС, или если внешнее устройство подает ввод формата ALR, то тревоги, предупреждения и оповещения, показанные ниже, появляются в нижней правой части дисплея.

Все неисправности делятся на [Alarm], [Warning] и [Caution]. Если отображение тревоги действительно появляется и существует неполадка ПЛС, записать подробную информацию по тревоге: тип, расположение и статус, - и нажать на кнопку OFF. Звук тревоги и отображение исчезнут. Многочисленные ошибки отображаются одна за другой. Записать все тревоги и нажать на кнопку OFF для каждой тревоги. Типы [Alarm], [Warning] и [Caution] представлены ниже.

Если две и более тревог происходят одновременно, то возможно подтверждение всех тревог в меню [LIST].

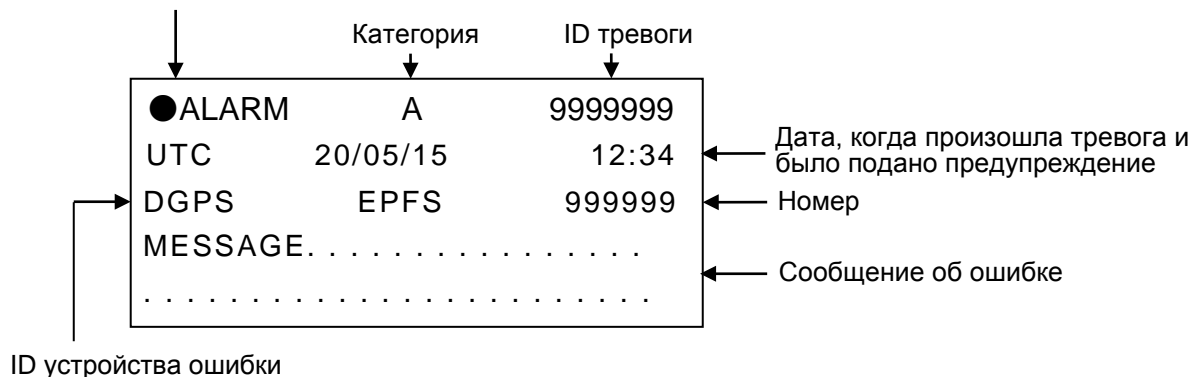
- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
Выбрать [ALARM] => [LIST] =>

Тревоги, произошедшие после включения питания, подтверждаются в меню [HISTORY LIST].

- 1 Нажать на кнопку MENU для отображения "Меню".
Выбрать [ALARM] => [HISTORY LIST] =>

Иконка и приоритет:

ALARM / WARNING / CAUTION (ALARM и WARNING мигают, пока тревога не будет подтверждена)



См. 1.1 Область отображения тревог на дисплее ПЛС

Список тревог

Список тревог и сообщений системы

				Категория	Приоритет (A: ALARM, W: Warning, C: Caution)	Номер ID (0-9999: IMO, 10000-9999999: Maker)	Номер инстанции	Содержание	Причина
A	W	190	1					AIS targets exceed the limit.	Введенное количество целей АИС превышает максимальное значение 900.
A	W	190	2					Tracked targets exceeded the limit.	Количество отслеживаемых целей в ТТ (САРП) превысила макс. значение 100.
A	W	190	3					AIS input targets exceeded the limit.	Введенное количество целей АИС превышает максимальное значение 900.
A	C	190	4					AIS targets over load. (95%)	Введенное количество целей АИС превышает максимальное значение 855.
A	C	190	5					Tracked targets over load. (95%)	Количество отслеживаемых целей превысило 95.
A	A	191	1					Tracked target exceeded the CPA/TCPA limit.	Отслеживаемая цель оказалась опасной.
A	A	191	2					AIS target exceeded the CPA/TCPA limit.	Цель АИС оказалась опасной целью.
A	W	192	1					Tracked target entered into the guard zone.	Отслеживаемая цель вошла в зону наблюдения.
A	W	192	2					Auto acquisition of a radar target.	Захват цели, вошедшей в область автоматического захвата.
A	W	192	3					AIS target entered into the guard zone.	Цель АИС вошла в зону наблюдения.
A	W	192	4					Auto activation of an AIS target.	Спящая цель активировалась.
A	W	193	1					Tracked target is lost.	ТТ (САРП) потеряна.
A	W	193	2					AIS target is lost.	Цель АИС потеряна.
A	W	193	3					Ref tracked target is lost.	Исх. отслеживаемая цель потеряна.
B	W	194	1					HDG is unavailable.	THS или HDT не введены.
B	W	194	2					SDP is unavailable.	VBW, VTG, RMA или RMC не введены.
B	W	194	3					COG/SOG is unavailable.	COG/SOG не введен.
B	W	194	4					SET/DRIFT data is unavailable.	VDR не введен.

B	W	194	4	SET/DRIFT data is unavailable.	VDR не введен.
B	W	194	5	LAT/LON data is unavailable.	GLL или GGA, GNS, RMC, RMA не введены.
B	W	194	6	DATUM data is unavailable.	DTM не введен.
B	W	194	7	TIME data is unavailable.	ZDA или RMC, GGA не введены.
B	C	194	8	AIS no OS COG/SOG data.	Данные самого судна, необходимые для АИС, не введены.
B	C	194	9	AIS no data	Нет данных АИС VDM не введен из АИС
B	C	194	13	HDG is manual.	Нет сигнала курса.
B	C	194	14	SDP is manual.	Отсутствует сигнал скорости.
B	C	194	15	COG/SOG is manual.	Отсутствует путевой курс и сигнал скорости
B	C	194	16	SET/DRIFT is manual.	Отсутствует сигнал прилива.
B	C	194	17	LAT/LON is manual.	Отсутствует сигнал широты и долготы.
B	C	194	18	Receive alert of any signal or sensor in use.	Тревога получения какого-либо сигнала или используемых датчиков
B	W	999	1	Test alert only.	Проводится испытание тревог.
A	W	10000	1	Echo area alarm detected.	Изображения определены в обл. тревоги эха
A	W	10000	2	Echo map area alarm detected.	Изображения определены в области карт.
A	C	10000	3	Activated AIS target without HDG or COG.	Нет ни пеленга, ни канала ввода активной цели АИС на HDG или COG.
A	C	11000	1	Nav line exceeded.	Судно пересекло линию навигации.
A	C	11000	2	Received AIS message.	Сообщение АИС получено на само судно.
A	C	12000	1	Change to relative bearing.	Истинный пеленг не введен.
A	C	12000	2	Change to relative vector.	VBW, VTG или VDR не введены.
A	C	12000	3	Change to relative past position.	VBW, VTG или VDR не введены.
A	C	12000	4	Change to head up.	THS, HDT, HDM или VTG, RMA, RMC не введены.
A	C	12000	5	Change EBL origin position.	THS, HDT, HDM или VTG, RMA, RMC не введены.
A	C	12000	6	Change to sea stabilization.	Пеленг судна: THS, HDT, HDM, VTG Относительный курс: VBW Скорость: VBW, VTG, VHW не введены
A	C	12000	7	Change to reference antenna.	Настройка CCRP вышла за пределы отображения РЛС. Исх. перешел на положение антенны.

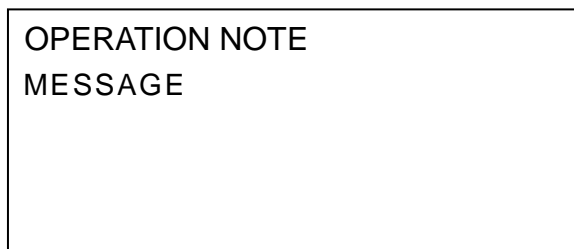
A	A	12000	8	Cannot use the CCRP.	Невозможно отображение положения CCRP. Изменить положение или диапазон.
A	C	12000	9	Change to off process.	THS, HDT, HDM или VTG, RMA, RMC не введены.
A	C	12000	10	Change to ground stabilisation	Скорость: VBW или VHW не введен. Изменить на стабилизацию земли. Проверить формат VBW или VHW.
A	C	12000	11	Change SOG input to EPFS	Изменить источник ввода SOG с SDME (VBW) на EPFS (VTG).
B	C	16000	1	Inter-switch not connected.	Порты NAV между master и slave системами не подключены.
B	C	16000	2	AIS alarm signal.	Тревога неисправности введена на клемму тревоги АИС порта АИС или клеммы открыты
B	C	16000	3	No WGS84 DATUM.	Ввод геодезической системы не WGS84.
A	A	17000	1	Antenna not connected.	Коннектор антенны может быть не подключен к антенне или сканер неисправен
A	A	17000	2	Antenna magnetron current abnormal.	Старый магнетрон или сгоревший предохранитель высокого напряжения передачи.
A	A	17000	3	Antenna magnetron heater abnormal.	Неисправность магнетрона или сканера.
A	A	17000	4	Antenna magnetron high voltage abnormal.	Предохранитель высокого напряжения передачи сгорел.
A	A	17000	5	Antenna high voltage abnormal.	Предохранитель высокого напряжения передачи сгорел.
A	A	17000	6	Motor voltage abnormal.	Предохран. напряжения двигателя сгорел
A	A	17000	7	Azimuth abnormal.	Сигнал ВР со сканера не получен. Возможна неисправность датчика определения угла сканера или плохое подключение на коннекторах.
A	A	17000	8	Head line signal abnormal.	Сигнал SHF с блока сканера не получен. Возможна неисправность датчика SHF в блоке сканера или остановка вращения антенны.
A	A	17000	9	Trigger abnormal.	Сигнал со сканера не получен.
A	A	17000	10	Radar video abnormal.	Видео IF со сканера не получено.
A		18000	1	Panel not connected.	Нет коммуникации между рабочей панелью. Коннектор (J9) отключен.
A	A	18000	1	Panel not connected.	Нет коммуникации между рабочей панелью. Коннектор (J9) отключен.
B	W	18001	1	Flash memory erase & write error.	Стирание памяти или ошибка записи.

B	W	18001	2	Flash memory erase error.	Ошибка стирания флеш-памяти
B	W	18001	3	Flash memory write error.	Ошибка записи флеш-памяти.
B	W	18001	4	Flash memory checksum error.	Ошибка проверки флеш-памяти.
B	C	18002	1	SD card problem.	Карта SD сломана.
B	C	18002	2	SD card not ready.	Карта SD отсутствует.
B	C	18002	3	SD card write protected.	Карта SD в защищенном режиме.
B	C	18002	4	SD card not enough free space.	Нет свободной памяти на карте SD.
B	C	18002	5	Illegal data.	Данные не согласованы.
B	A	18003	1	JB-35 not connected.	Нет коммуникации между распределит. блоком JB-35. Коннектор J3 отключен.
B	A	18003	2	JB-35 not extended mode.	Нет JB-35 с возможностью расширения.

Примечание по эксплуатации

Окно с рабочими примечаниями появляется в нижней правой части дисплея РЛС как показано ниже, если на устройстве были обнаружены рабочие неисправности.

Если появляется окно с рабочими примечаниями, значит есть неисправность в работе РЛС,



3 коротких звуковых сигнала, а через 5 секунд это сообщение исчезнет.

Тип рабочих примечаний

Содержание	Причина
Tracked target full.	Захваченная отслеживаемая цель за пределами макс. количества отслеживания.
Tracked target no data.	Удаление отслеживаемой цели, поскольку нет отслеживаемых целей.
Tracked target out of range.	Захват отслеживаемой цели за рамками рабочего диапазона, установл. для целей.
Pre heating.	Рабочая кнопка передачи в процессе отсчета нагрева.
No HDG, LAT/LON signal.	Поскольку сигналы пеленга судна, широты/долготы не были введены, функция, для которой эти сигналы нужны, не работает.
No HDG signal.	Поскольку сигналы пеленга судне не введены, функции, которым необходим этот сигнал, не работают.
No SPD signal.	Сигнал скорости не был введен; функции, которым нужен этот сигнал, не работают.
Map data full.	Большое количество линий моря, навигац. линий, отметок и областей пытаются зарегистрироваться в области карт.
Inter-switch changed the mode	В процессе сетевого подключения, один дисплей переключается в сетевой режим.
No off center.	В максимальном диапазоне, функция смещения была выключена.

Tracking malfunction. REL CRS	Как результат проверки ТТ, точность относительного курса превысила исходник.
Tracking malfunction. REL SPD	Как результат проверки ТТ, точность относительной скорости превысила исходник.
Tracking malfunction. CPA	Как результат проверки ТТ, точность CPA превысила исходник.
Tracking malfunction. TCPA	Как результат проверки ТТ, точность TCPA превысила исходник.
Tracking malfunction. T CRS	Как результат проверки ТТ, точность истинного курса превысила исходник.
Tracking malfunction. T SPD	Как результат проверки ТТ, точность истинной скорости превысила исходник.
Mode hold.	Попытка изменить режим в процессе проверки работы. Режим установлен на H-UP.
Range hold.	При запуске проверки работы попытка изменения диапазона. Диапазон установлен на 24 NM.
Time to trial manoeuvre is less than 30 seconds.	Оставшееся время проигрывания манёвра менее 30 секунд.
Reference target over load.	Попытка захвата исх. цели за рамками 3.
Do not use MAN COG/SOG.	Невозможно использование АИС при ручном вводе данных COG/SOG
Do not use REF COG/SOG.	Невозможно использование АИС при расчета данных COG/SOG от исх. цели.
Do not use CURRENT COG/SOG.	Невозможно использование АИС при ручном вводе данных SET/DRIFT.
Do not use MAN STW.	Невозможно использование АИС при ручном вводе данных скорости.
Do not use MAN POSITION.	Невозможно использование АИС при ручном вводе данных положения судна.
Time error.	Невозможно использ. АИС без данных времени.
Do not use MAN OFFSET POSITION.	Невозможно использование АИС при ручном вводе данных положения смещения.

Раздел 10 Технические характеристики

10.1 Антенна и сканер (открытый)

Антенна

Название модели	RW701A-04	RW701A-06	RW701B-09
Высота антенны	4 фута	6 футов	9 футов
Гор. ширина луча	1.8°	1.2°	0.8°
Вертик. ширина луча	22°	22°	25°
Боковой луч в диап.±10°	-25 дБ	-25 дБ	-25 дБ
Боковой луч вне ±10°	-30 дБ	-30 дБ	-30 дБ
Поляризация	Горизонтальная		

Сканер

Название модели	MDC-7012P/7912P	MDC-7025P/7925P
Блок сканера	RB808P	RB809P
Тип	Up-mast	
Частота вращ. антенны	24 об/мин	
Частота	X-лента: 9410МГц ±30МГц	
Мощность передачи	12 кВт	25 кВт
Магнетрон	MAF1565N	M1568BS
Проверка работы	KPM-20	
Температура	от -25°С до +55°С	
Защита от воды	IPX6	

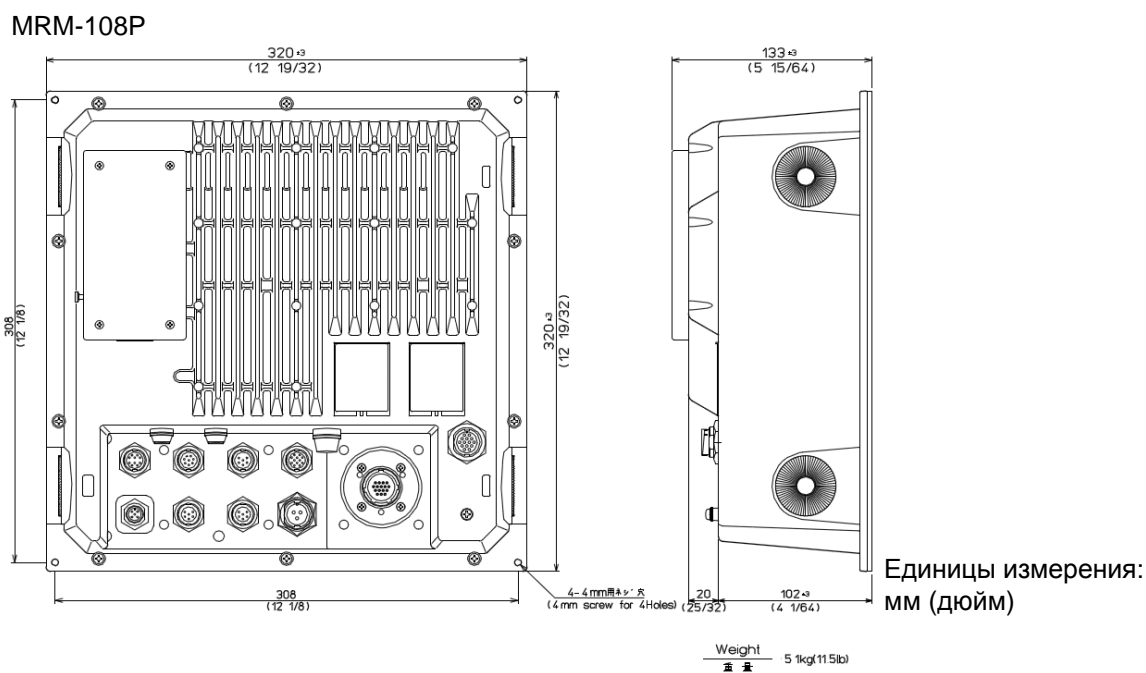
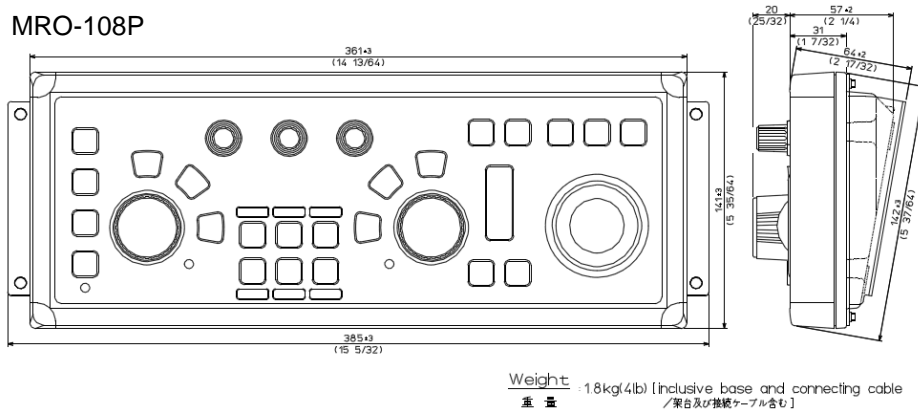
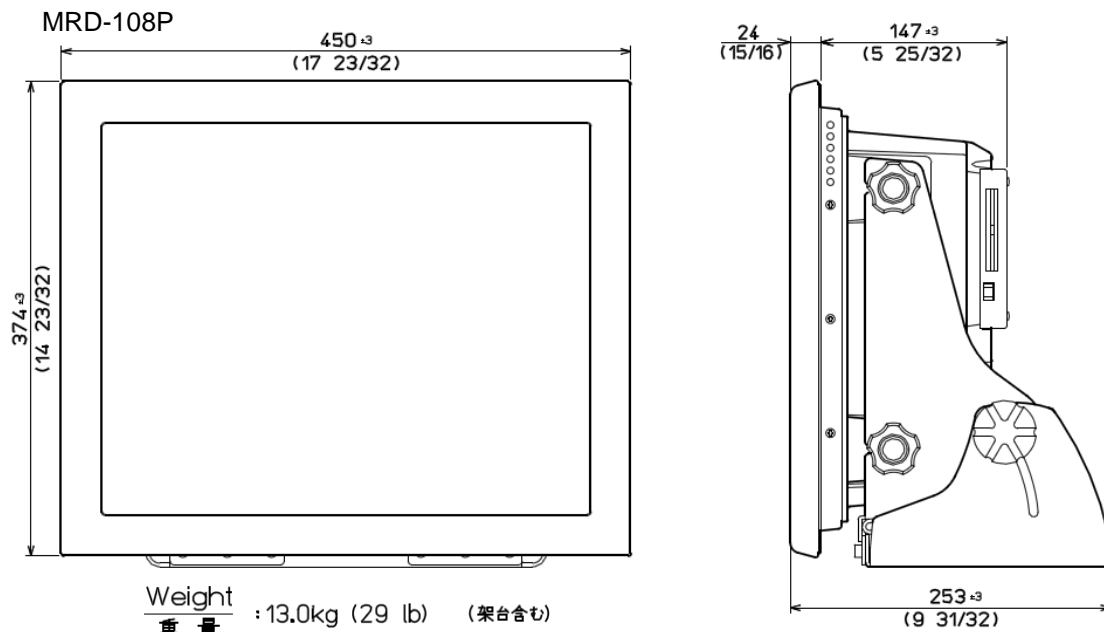
Диапазон, PRF, длина импульса

PRF (Гц)	Длина импульса	Диапазон (NM)												
		0.125	0.25	0.5	0.75	1.5	3	6	12	24	48	64	96	
2600	0.08us	S1												
2600	0.15us			S2										
2400	0.3us					M1								
2000	0.4us					M2								
1400	0.6us						M3							
1000	0.8us						L1							
600	1.2us							L2						
450	1.2us											L3		

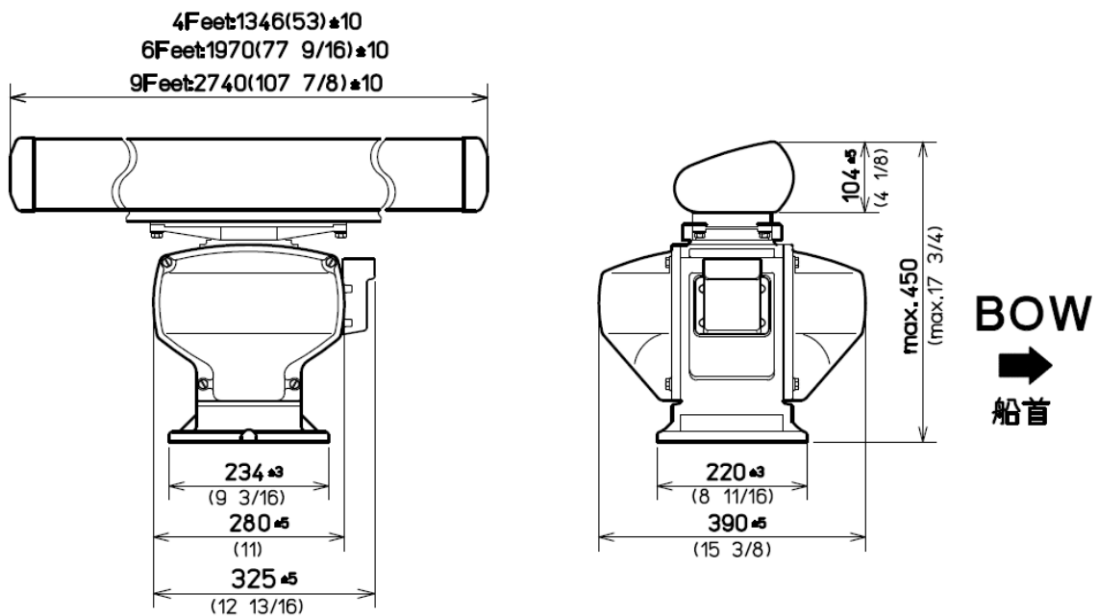
10.2 Дисплей, процессор и рабочий блок (защищены)

Название модели	MDC-7912P/7925P	MDC-7012P/7025P
Дисплей	MRD-108P	---
Процессор	---	MRM-108P
Рабочий блок	MRO-108P	
Размеры и тип дисплея	19 дюймов, цветной TFT LCD	---
Разрешение	1280 X 1024 пикселей (SXGA)	
Эффективный диаметр	282 мм (CAT2, CAT3)	--- (CAT1-CAT3)
Расстояние обзора	1 м	См. спецификацию на дисплей
Ширина частоты	X-лента 9410МГц ±30МГц (от 9380МГц до 9440МГц)	
Класс скорости	Нормальный класс скорости (< 30 узлов)	
Цвет эхосигнала	Зеленый/желтый	
Смещение центра	до 75%	
Точность данных диап.	8 м или 1 % шкалы выбранного диапазона, в зависимости от того, что больше	
Диапазон	0.125, 0.25, 0.5, 0.75, 1.5, 3, 6, 12, 24, 48, 64, 96 NM До 64 NM для мощности передачи 12 кВт До 96 NM для мощности передачи 25 кВт	
Точность пеленга	±1°	
Режим дисплея	Head up, North up, and Course up	
Прочие функции	CFAR (подавление шума), подавление помех, расширение цели, обработка (остаточное изображение, усреднение), VRM, EBL, параллельный указатель, ERBL, положение курсора (Lat/Lon), пеленг (true/relative), след (true/relative), прош. след самого судна, MAP (отметка ситуации и т.д.), аналог. выход RGB, выход VDR, серийное подключение, проигрывание манёвра.	
Вход/выход NMEA	5 CH (с JB-35)	
Питание	21.6 В постоянного тока до 41.6 В постоянного тока	
	MDC-7012P/MDC-7912P: 150Вт или менее (при 24В DC)	
	MDC-7025P/MDC-7925P: 200Вт или менее (при 24В DC)	
АИС	900 целей	
ТТ (САРП)	100 целей	
Температура	от -15°C до +55°C	
Защита от воды	передняя панель и рабочий блок: IP23	

10.3 Внешний вид и габариты

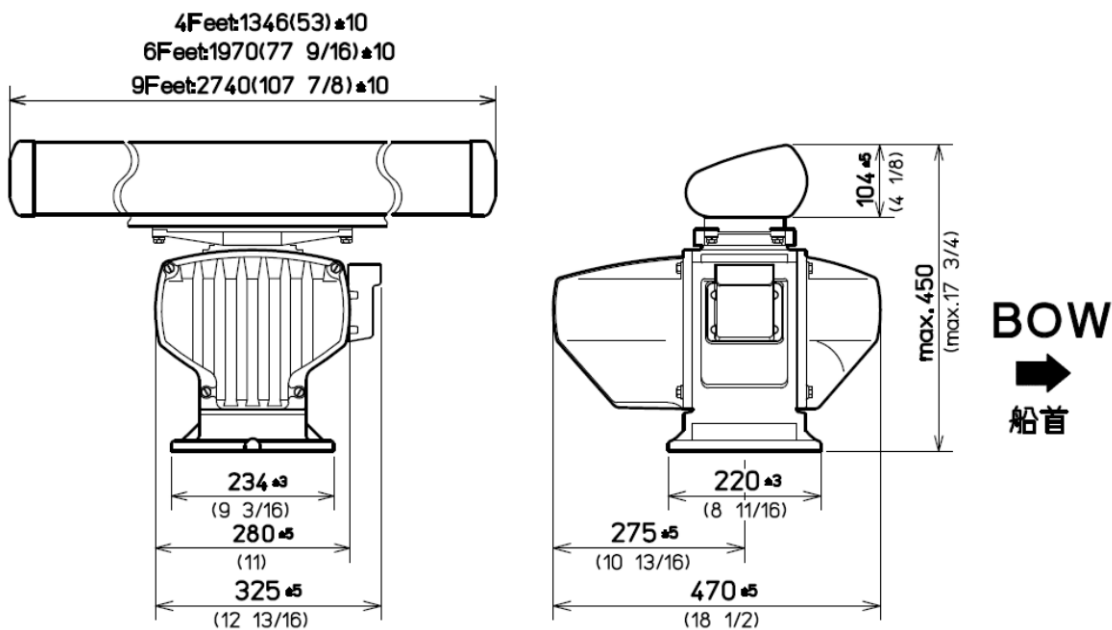


RB808P



Weight : 24.5kg±2kg(54lb);(RW701A-04)
26.5kg±2kg(58.5lb);(RW701A-06)
30.5kg±2kg(67.5lb);(RW701B-09)

RB809P

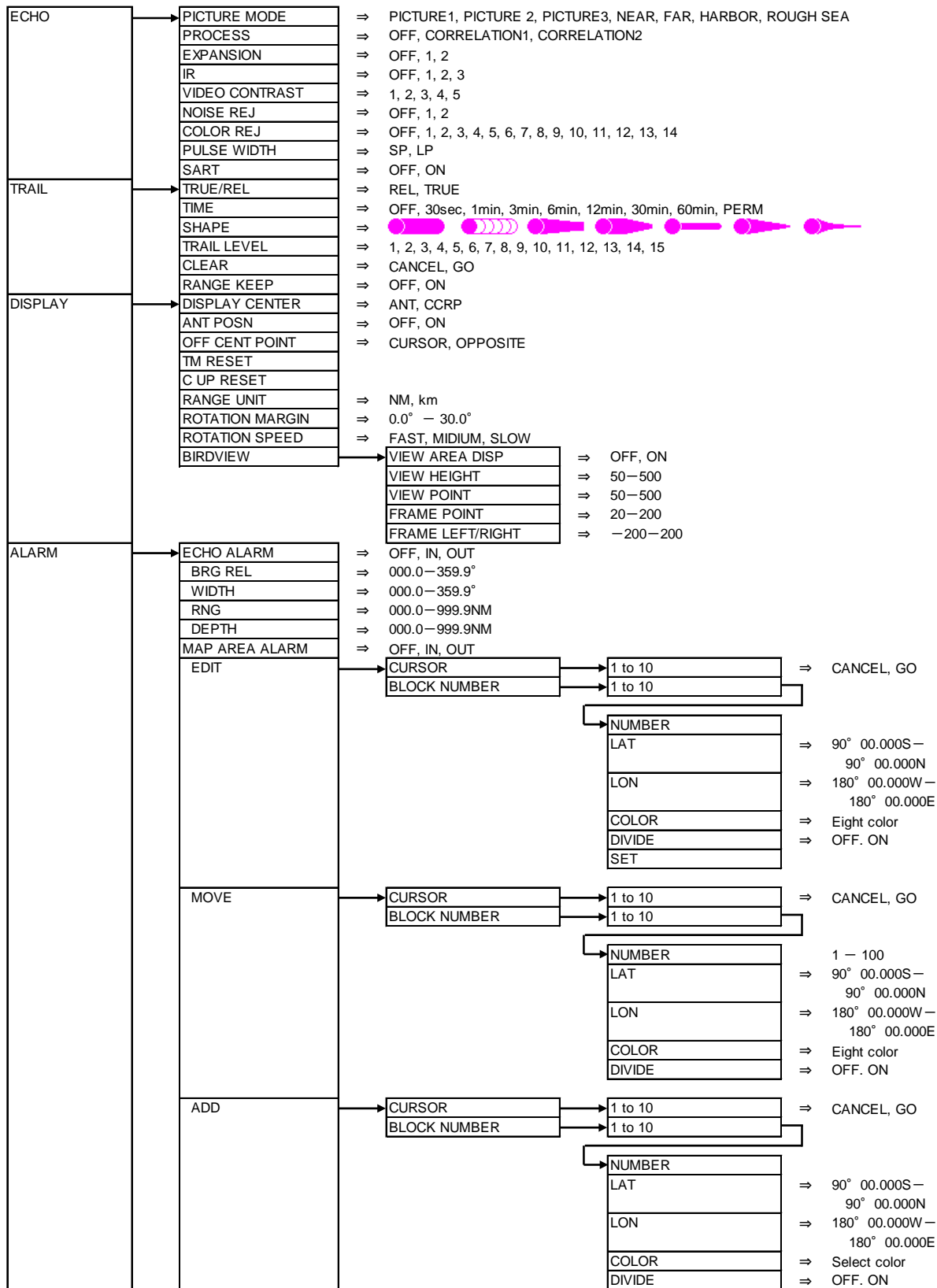


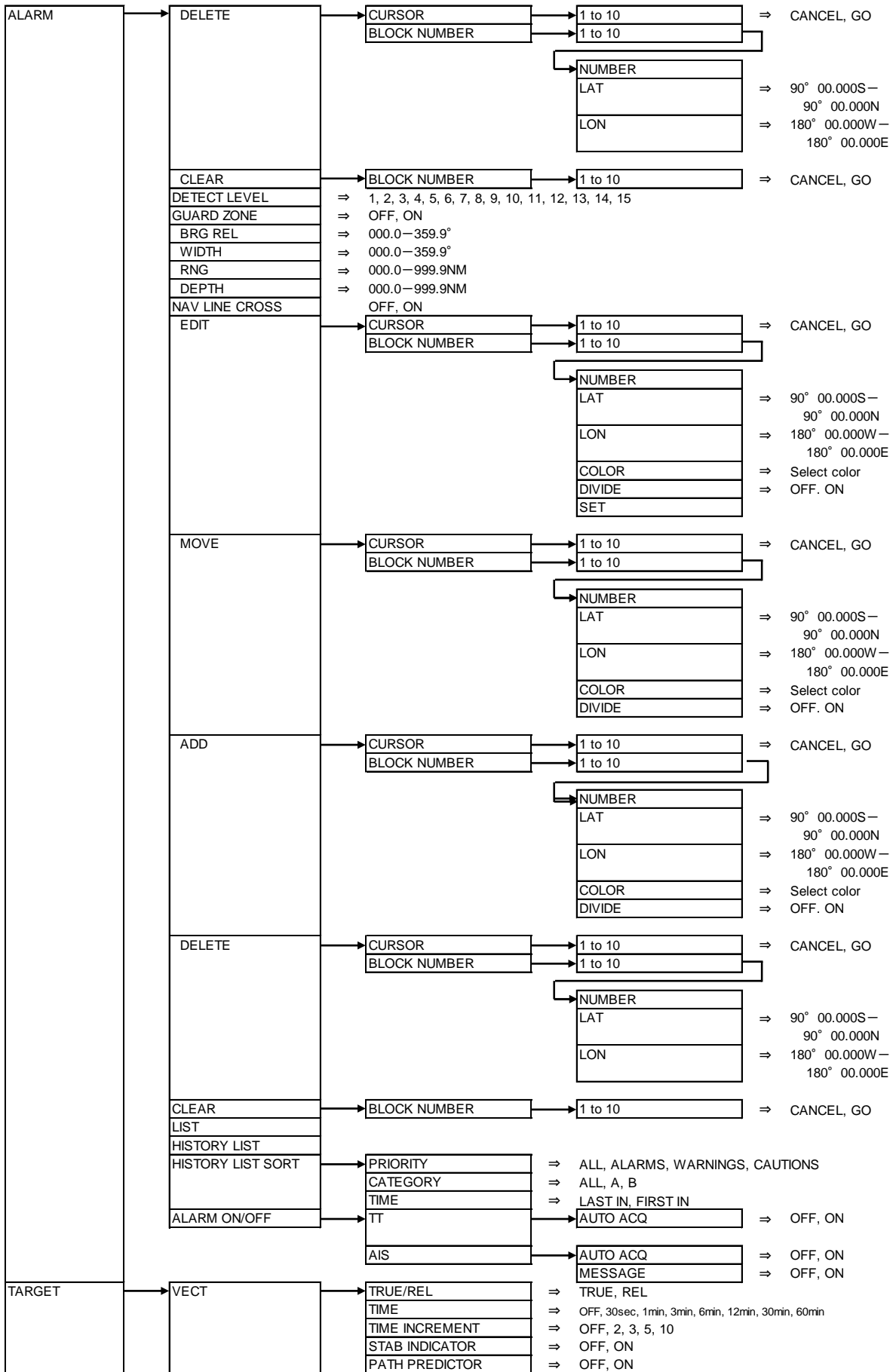
Weight : 26.5kg±2kg(58.5lb);(RW701A-04)
28.5kg±2kg(63lb);(RW701A-06)
32.5kg±2kg(72lb);(RW701B-09)

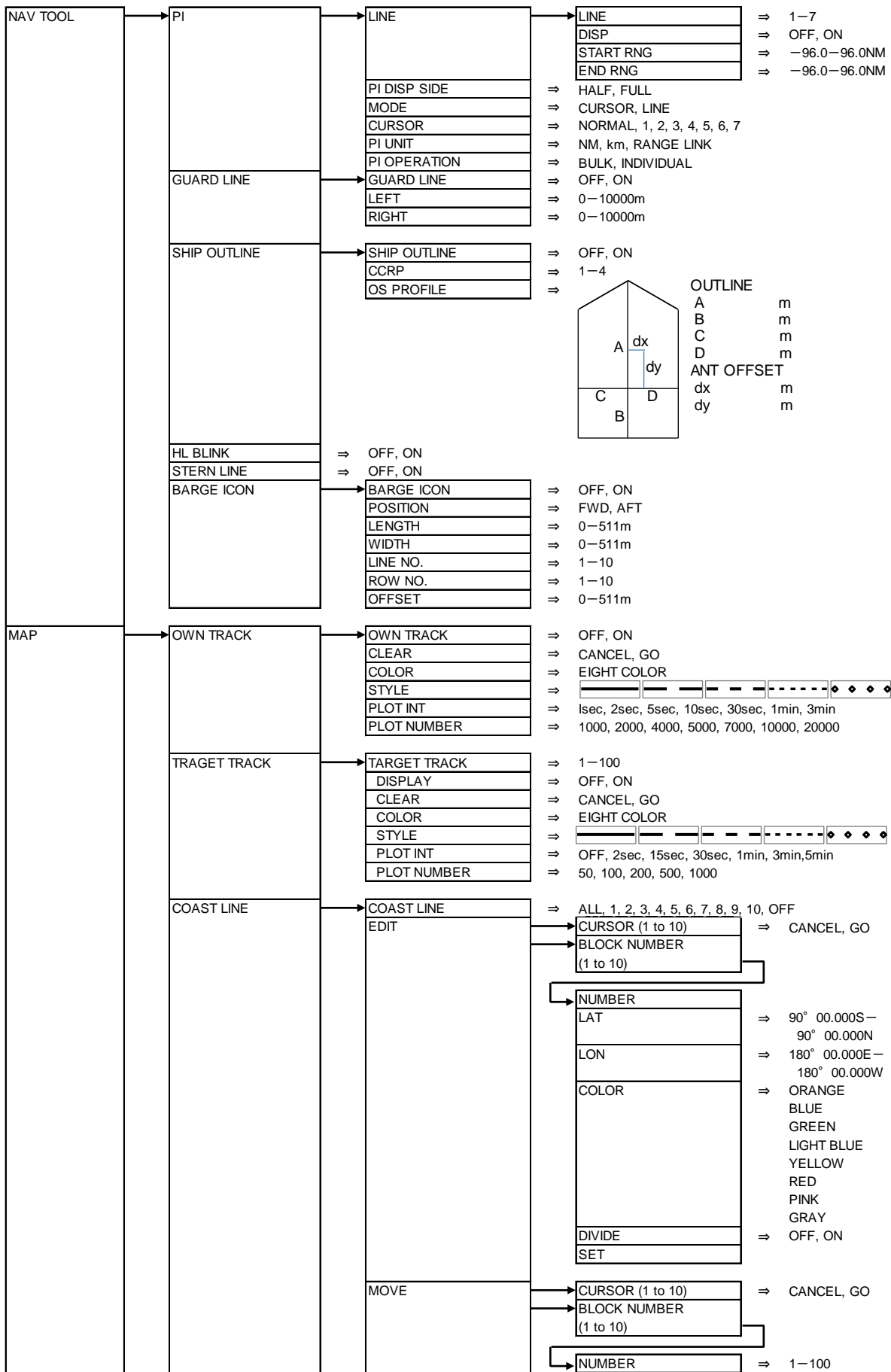
Единицы измерения: мм (дюйм)

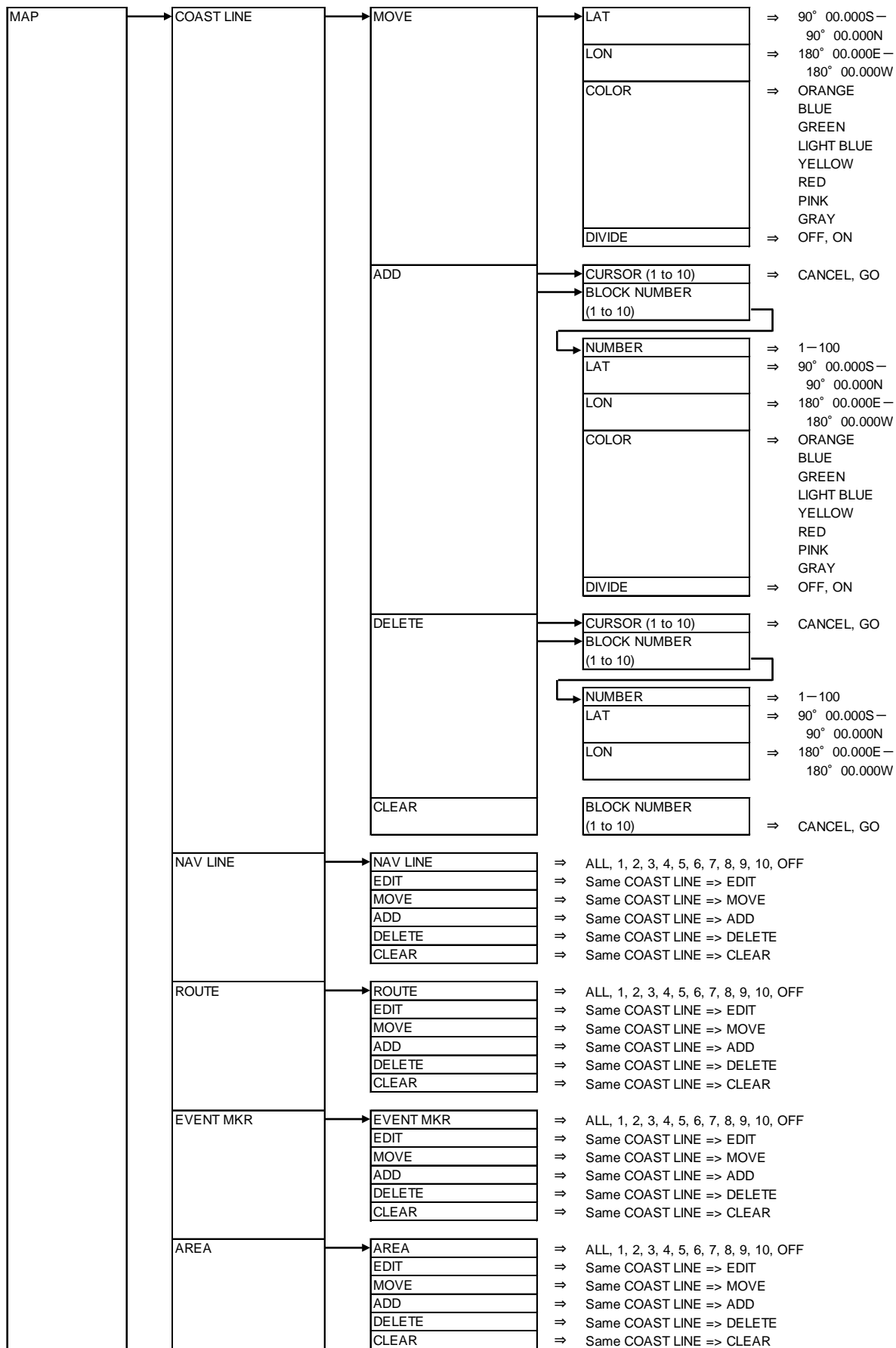
Раздел 11 Приложение

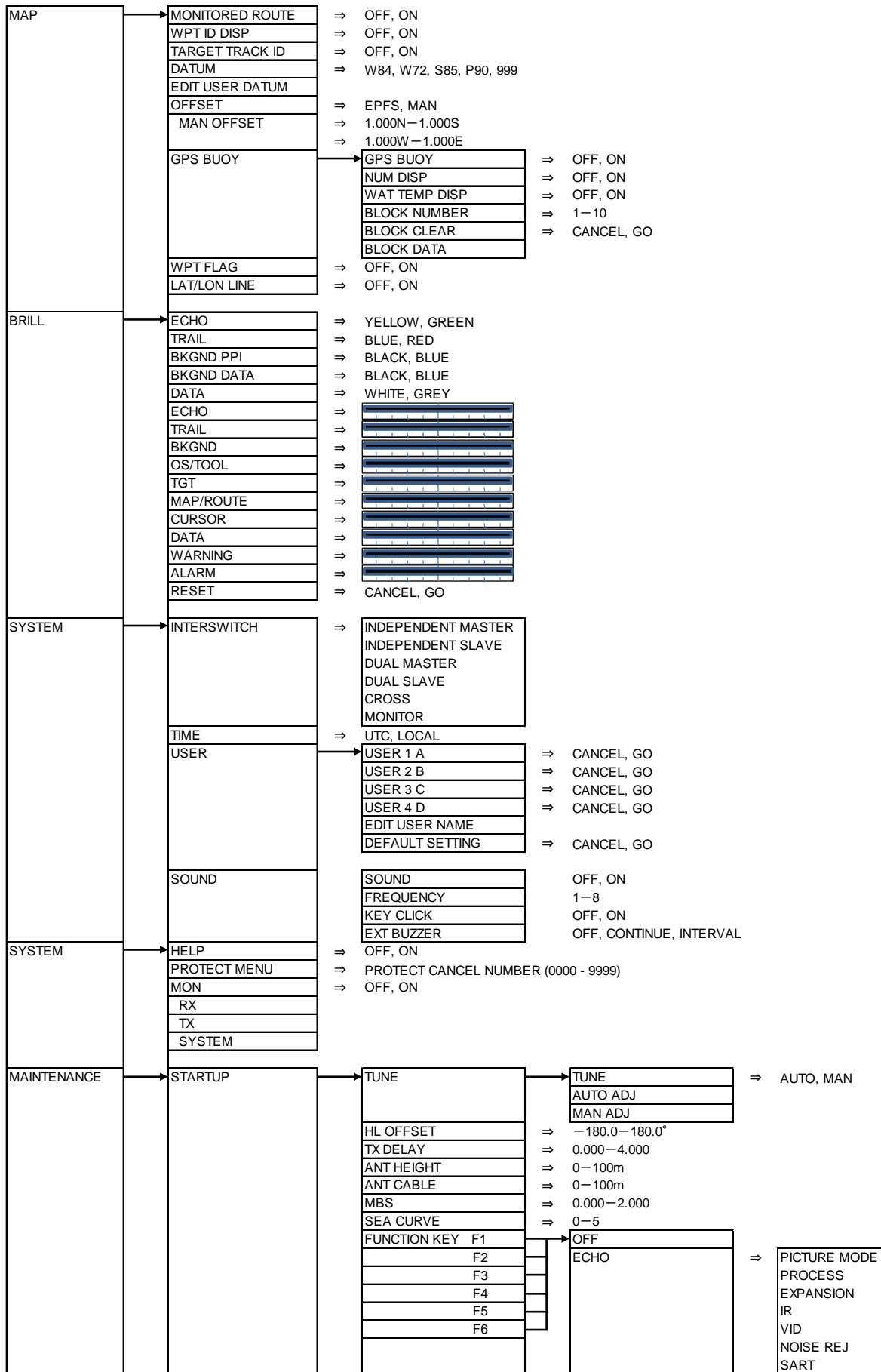
11.1 Схема меню

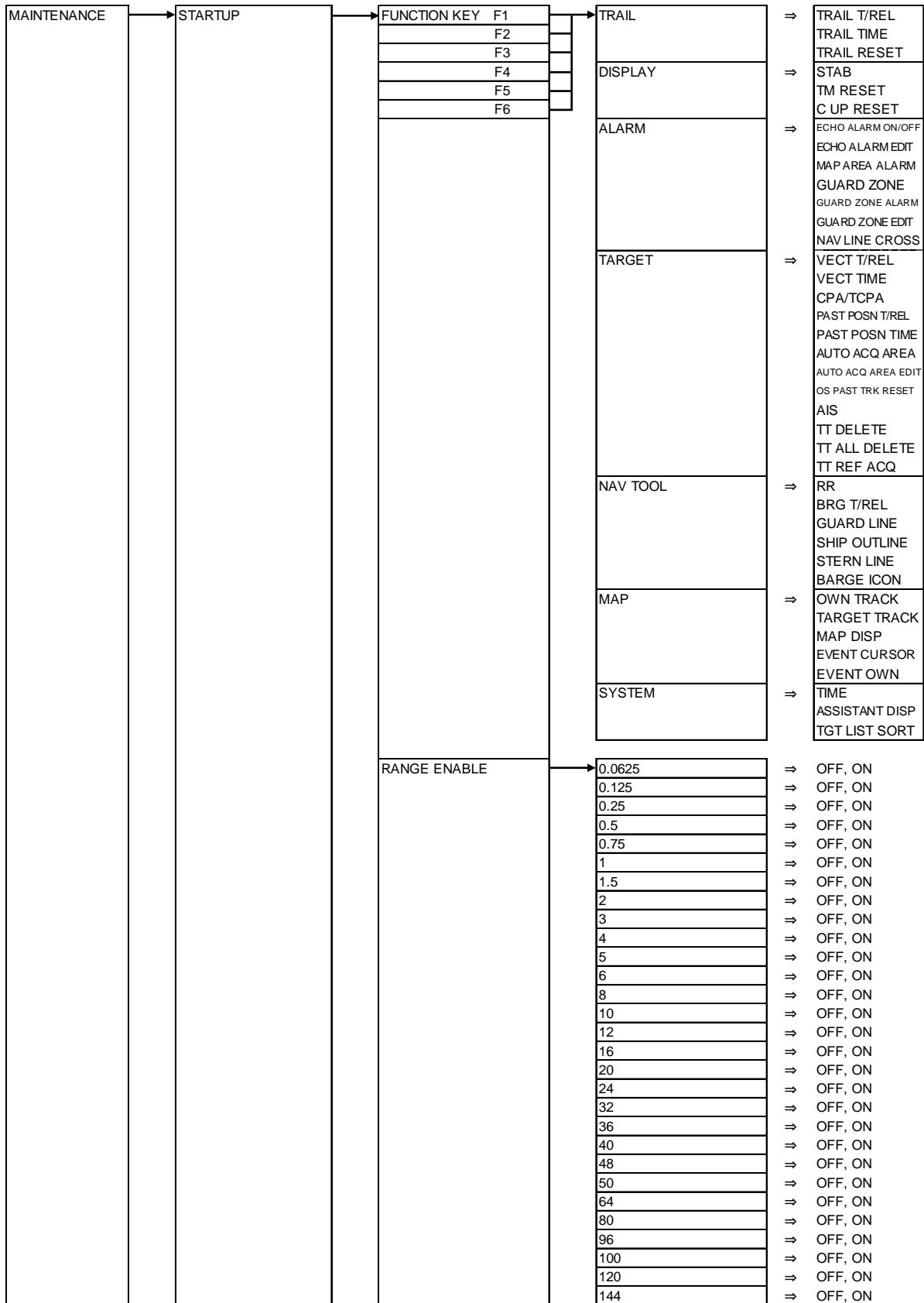


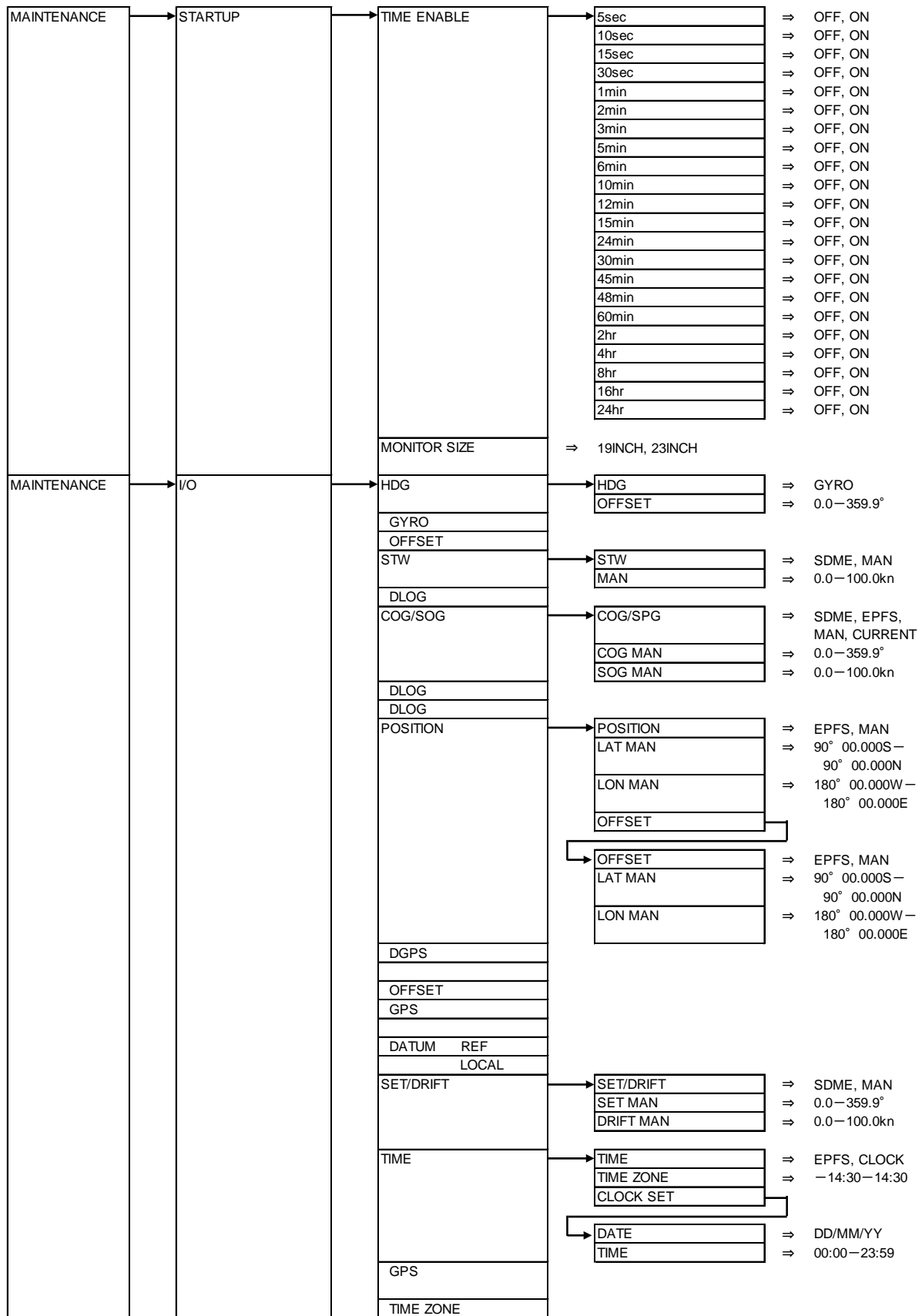


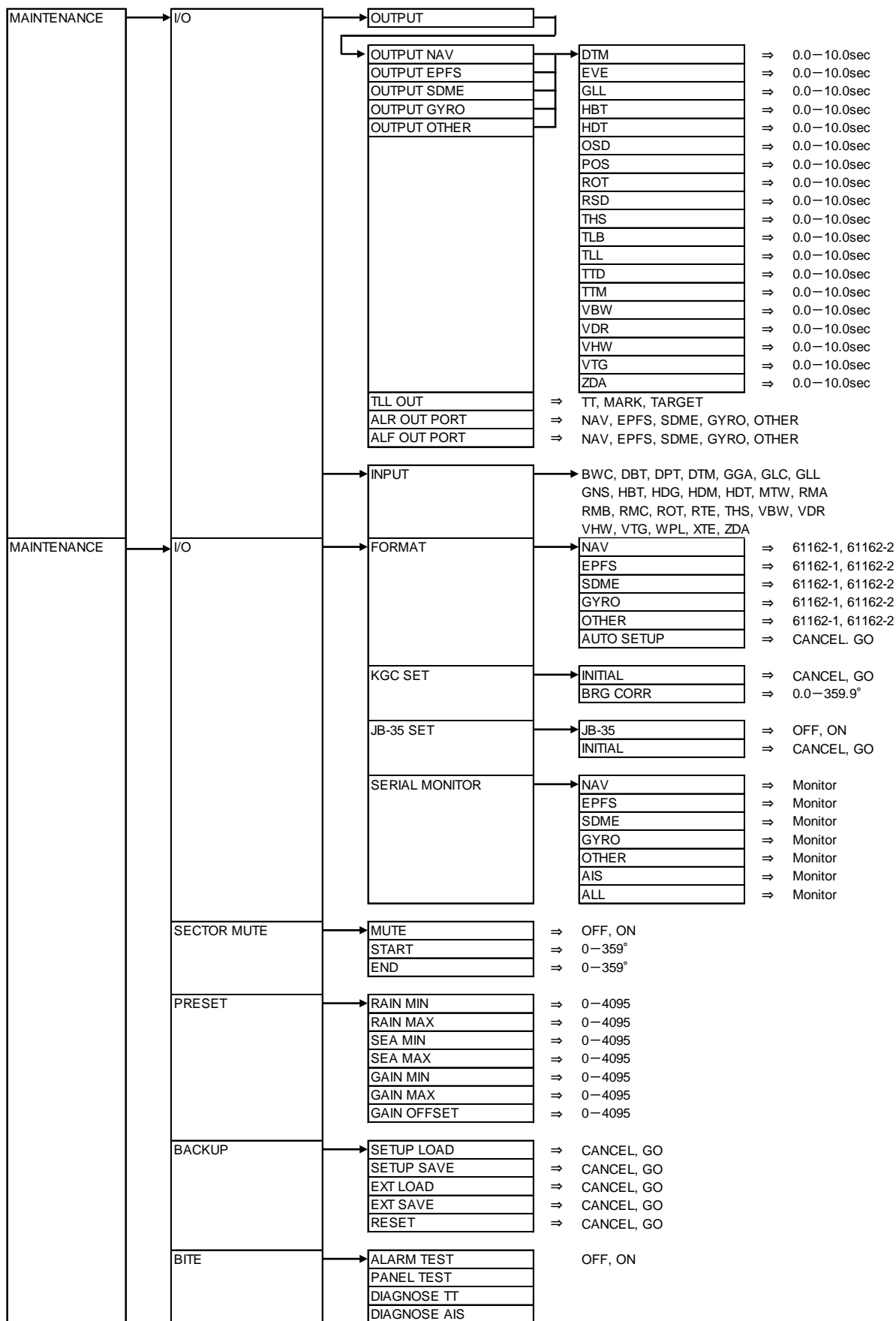


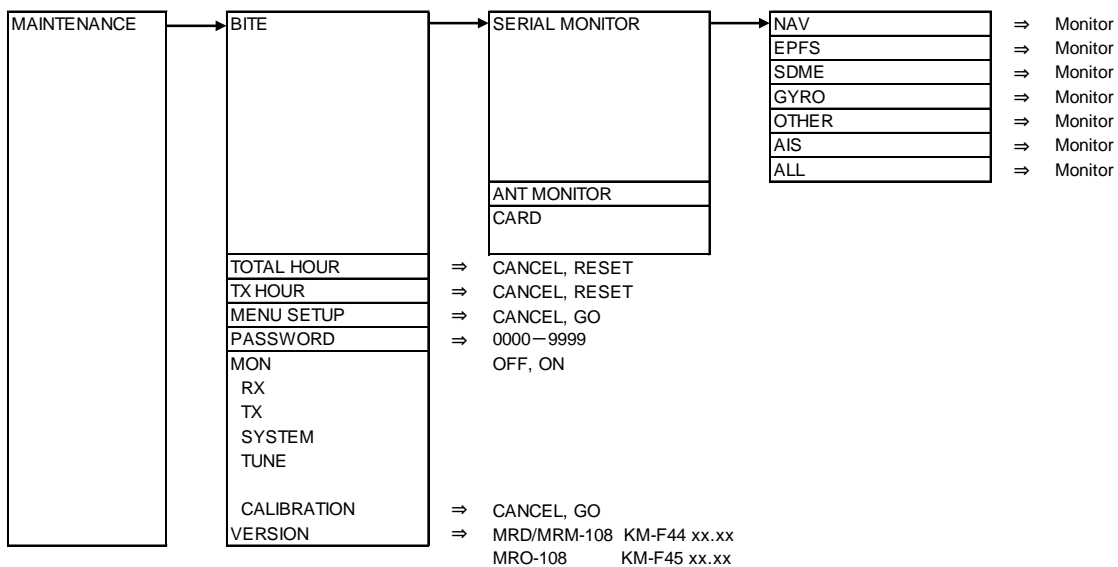












11.2 Данные вводы

11.2.1 Действительность и цельность данных ввода

Указание данных	HDG	Широта и долгота	SPD	COG/SOG	WP
Белый цвет	THS-A* HDT	GLL-A,D* GGA-1,2,3,4,5** GNS-A,D,F,P,R*	VBW Status water speed : A VHW	VBW Status ground speed: A VTG-A,D,P*	RMB-A,D* BWC-A,D* RTE/WPL
Жёлтый цвет	EPFS подает GBS, который участвует в обнаружении неисправности, как и GLL, GGA, GNS, VTG, RMB, BWC и WPL. В случае если ожидаемая ошибка формата GBS превышает 10м, LAT/LON, COG/SOG будут обладать низкой цельностью. При этом, цифровые значения LAT/LON и COG/SOG, отображаются желтым.				
Красный цвет и XXX.XX	THS-E,M,S,V* HDT(нет ввода)	GLL-E,M,S,N* GGA-0,6,7,8** GNS-E,M,N,S*	VBW Статус скорости на плав : V VHW(нет ввода)	VBW Статус путевой скорости : V VTG-E,M,S,N*	RMB-E,M,S,N* BWC-E,M,S,N* RTE/WPL (нет ввода)

* отметка - "Mode indicator" в цепочке данных. См. 11.2.2

** отметка - "quality indicator" в цепочке данных. См. 11.2.2.

11.2.2 Подробная информация по формату ввода данных

Контрольное значение: Все данные с \$ до положения контрольного значения * рассчитываются эксклюзивной работой OR и используются как контрольное значение.

Курс

THS	Истинный курс и статус
	$\$ = \text{THS}, \text{x.x}, \text{a}^*\text{hh}<\text{CR}><\text{LF}>$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Контрольное значение</p> <p>Индикатор режима*</p> <p>Истинный курс в градусах</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Примечание* индикатор режима A=Автономный, действит. E=Оценочный, недейств. M=Ручной ввод недейств. S=Режим симулятора недействит. V=Данные недейств. недействит.</p> </div> </div> <p>Примечание для режима ИМО II, IN, HE, HN, HC, GA, GP, GL, GN и SN принимаются.</p>

HDT	Истинный курс
	$\$ = \text{HDT}, \text{x.x}, \text{T}^*\text{hh}<\text{CR}><\text{LF}>$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Контрольное значение</p> <p>Истинный курс в градусах</p> </div> </div> <p>Примечание для режима ИМО II, IN, HE, HN, HC, GA, GP, GL, GN и SN принимаются.</p>

Примечание: форматы HDG, HDM, VTG, RMC и RMA не принимаются для РЛС ИМО.

Скорость

VBW	Двойная путевая скорость / скорость на плаву
	<p>\$ -- VBW, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>A</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>A</u>, <u>x.x</u>, <u>A</u>, <u>x.x</u>, <u>A</u>*hh<CR><LF></p> <p>Контрольное значение Данные поля не используются Статус путевой скорости, A=действительно, V=недействительно Поперечная путевая скорость, узлы Продольная путевая скорость, узлы Статус скорости на ходу, A=действительно, V=недействительно Поперечная скорость на ходу, узлы Продольная скорость на ходу, узлы</p> <p>Примечание: для режима ИМО II, IN, VD, GA, GP, GL, GN, SN, VM и VW являются приемлемыми</p>

VTG	Курс относительно земли и путевой скорости
	<p>\$ -- VTG, <u>x.x</u>, <u>I</u>, <u>x.x</u>, <u>M</u>, <u>x.x</u>, <u>N</u>, <u>x.x</u>, <u>K</u>, <u>a</u>*hh<CR><LF></p> <p>Контрольное значение Индикатор режима A/P/D=действит., E/M/S/N=Недействительно Скорость относительно земли, км/ч Скорость относительно земли, узлы Курс относительно земли, градусы, магнитный Истинный курс относительно земли, градусы</p> <p>Примечание для режима ИМО II, IN, VD, GA, GP, GL, GN, SN, VM и VW являются приемлемыми</p>

VHW	Скорость на ходу и курс
	<p>\$ -- VHW, <u>x.x</u>, <u>I</u>, <u>x.x</u>, <u>M</u>, <u>x.x</u>, <u>N</u>, <u>x.x</u>, <u>K</u>*hh<CR><LF></p> <p>Контрольное значение Скорость, км/ч Скорость, узлы Магнитный курс, градусы Истинный курс, градусы</p> <p>Примечание для режима ИМО II, IN, VD, GA, GP, GL, GN, SN, VM и VW являются приемлемыми.</p>

Установка и замедление

VDR	Установка и отклонение
	<p>\$ -- VDR, <u>x.x</u>, <u>I</u>, <u>x.x</u>, <u>M</u>, <u>x.x</u>, <u>N</u>*hh<CR><LF></p> <p>Контрольное значение Текущая скорость, узлы Магнитное направление, градусы Истинное направление, градусы</p>

Данные

DTM	Ссылки на данные																		
	<p>\$ -- DTM, <u>ccc</u>, <u>a</u>, <u>x.X</u>, <u>a</u>, <u>x.X</u>, <u>a</u>, <u>x.X</u>, <u>ccc</u> *hh<CR><LF></p> <p>Местные данные Смещение широты, мин, NS Смещение долготы, м, E/W Смещение высоты, м Реф. данные Контрольное значение</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Reference datum</th> <th>Local datum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>WGS84</td> <td>W84</td> <td>W84</td> </tr> <tr> <td>WGS72</td> <td>W72</td> <td>W72</td> </tr> <tr> <td>SGS85</td> <td>S85</td> <td>S85</td> </tr> <tr> <td>PE90</td> <td>P90</td> <td>P90</td> </tr> <tr> <td>User defined</td> <td>-</td> <td>999</td> </tr> </tbody> </table>		Reference datum	Local datum	WGS84	W84	W84	WGS72	W72	W72	SGS85	S85	S85	PE90	P90	P90	User defined	-	999
	Reference datum	Local datum																	
WGS84	W84	W84																	
WGS72	W72	W72																	
SGS85	S85	S85																	
PE90	P90	P90																	
User defined	-	999																	

Тревога и обработка сигнала

ALF	Формат тревоги
	<p>\$ -- ALF, <u>x</u>, <u>x</u>, <u>x</u>, <u>hhmmss.ss</u>, <u>a</u>, <u>a</u>, <u>aaa</u>, <u>x.X</u>, <u>x.X</u>, <u>x.X</u>, <u>x</u>, <u>c---c</u> *hh<CR><LF></p> <p>Общее кол-во форматов ALF для этого сообщения от 1 до 2 Номер формата от 1 до 2 Идентификатор следующего сообщ., 0 to 9 Время последнего изм. Идентификатор тревоги Мнемонический код производителя Состояние тревоги, A, S, N, O, U или V** Категория тревоги, A, B или C Приоритет тревоги, E, A, W или C* Текст тревоги Счетчик увеличения от 0 до 9 Счетчик просмотров от 1 до 99 Случай тревоги от 1 до 999999 Примечание**Статус тревог V=Актив. неподтвержд. S= Активн. тихая A=активн-подтвержд. или активная O=активн. ответств. передана U=исправл.-неподтвержд. N=Обычная</p> <p>Примечание* Приоритет тревог E=аварийная Тревога (для исп. с управлением тревогами на мостике) A=Тревога W:Предупреждение C=Внимание</p>

ALC	Список циклических тревог
	<p>\$ -- ALC, <u>xx</u>, <u>xx</u>, <u>xx</u>, <u>x.X</u>, <u>aaa</u>, <u>x.X</u>, <u>x.X</u>, <u>x.X</u>, <u>.....</u>, <u>aaa</u>, <u>x.X</u>, <u>x.X</u>, <u>x.X</u> *hh<CR><LF></p> <p>Общее кол-во форматов для данного сообщения, от 01 до 99 Номер формата, от 01 до 99 Идентификатор порядк. сообщения от 00 до 99 Кол-во вводов тревог Мнемонический код производителя Идентификатор тревоги Случай тревоги Счетчик просмотров Ввод тревоги 1 Дополнительный ввод тревоги Контрольное значение</p>

ARC	Отказанные команды тревог
	<p>\$ -- ARC, <u>hhmmss.ss</u>, <u>aaa</u>, <u>x.X</u>, <u>x.X</u>, <u>c</u>*hh<CR><LF></p> <p>Время отпуская Мнемонический код производителя Идентификатор тревог Случай тревоги, от 1 до 999999 Отказ. команда тревог, A, Q, O или S* Контрольное значение Примечание* A: Подтверждение Q: Запрос/повтор информ. O: Передача ответственности S: Тишина</p>

Путь

RTE	Путь
	<p>\$ -- RTE, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>a</u>, <u>c--c</u>, <u>c--c</u>, <u>c--c</u>, <u>c--c</u> *hh<CR><LF></p> <p>Контрольное значение Идентификатор точек "n" навигации Дополнительные идентификаторы точек Идентификатор точек навигации (FROM, TO) Идентификатор маршрута Режим сообщения C=полный путь, все точки W=рабочий путь, первая указанная точка "FROM" вторая - "TO" и оставшиеся - оставшийся путь Количество форматов Общее количество форматов</p>

WPL	Расположение точек навигации
	<p>\$ -- WPL, <u>III.II</u>, <u>N/S</u>, <u>yyyy.yy</u>, <u>E/W</u>, <u>c--c</u> *hh<CR><LF></p> <p>Контрольное значение Идентификатор точек навигации Точки по долготе, E/W Точки по широте, N/S</p>

Глубина

DPT	Глубина
	<p>\$ -- DPT, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>*hh<CR><LF></p> <p>Контрольное значение Максимальная используемая шкала диапазона Смещение от излучателя, метры Глубина воды относительно излучателя, метры</p>

DBT	Глубина ниже излучателя
	<p>\$ -- DBT, <u>x.x</u>, <u>f</u>, <u>x.x</u>, <u>M</u>, <u>x.x</u>, <u>F</u> *hh<CR><LF></p> <p>Контрольное значение Глубина воды, фатом Глубина воды, м Глубина воды, фут</p>

Температура

MTW	Температура воды
	<p>\$ -- MTW, <u>x.x</u>, <u>C</u> *hh<CR><LF></p> <p>Контрольное значение Температура, градусы C</p>

11.4 Подробная информация по выходу данных РЛС

Название стандартных данных: IEC61162-1 или IEC61162-2

Данные самого судна и данные системы РЛС подаются по дата-коннекторам (NAV/EPFS/SDME) на задней панели.

Данные системы РЛС

RSD	Данные системы РЛС
	<p>\$ -- RSD, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>a</u>, <u>a*hh</u><CR><LF></p> <p> Origin1 Пеленг Origin 1 Диапазон VRM1 Пеленг Origin2 Диапазон EBL1 Пеленг Origin2 Пеленг VRM2 Пеленг EBL2 Пеленг Курсор Пеленг Курсор Диапазон Диапазон отображ Контрольное значение Режим отображ. Ед. диап. C=Course up K=km/h H=Head up N=NM N=North up S=SMWh </p>

Данные самого судна

OSD	Данные самого судна
	<p>\$RAOSD, <u>x.x</u>, <u>A</u>, <u>x.x</u>, <u>a</u>, <u>x.x</u>, <u>a</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>a*hh</u><CR><LF></p> <p> Истинный курс, градусы Истинный курс судна, градусы Статус курса, A=действ. данные, V=недейств. Исходный курс, В/M/W/R/P* Примечание* Исходник В=лаг отслеживания пеленга M=Ручной ввод W=Относительно воды R=Отслеживание РЛС (или фикс. цель) P=Исх. земли системы позиционирования Смещение судна (скорость) Уст. судна, истинный, градусы Исх. скорость, В/M/W/R/P* Ед. изм. скорости, К=км/ч, N=узлы, S=статус миль/ч Контрольное значение </p>

Сигнал тревоги

ALF	Формат тревоги
	<p>\$ -- ALF, <u>x</u>, <u>x</u>, <u>x</u>, <u>hhmmss.ss</u>, <u>a</u>, <u>a</u>, <u>a</u>, <u>aaa</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>x</u>, <u>c---c</u> <u>*hh</u><CR><LF></p> <p> Номер формата, 1 до 2 Идентификатор производителя Статус тревоги, А, S, N, O, U или V** Категория тревоги, А, В или С Идентификатор тревоги Случай тревоги от 1 до 999999 Счетчик просмотров от 1 до 99 Счетчик увеличения, 0 до 9 Текст тревоги Контрольное значение </p> <p> Примечание* Приоритет тревоги E=Аварийная тревога (для исп. с системой управл. на мостике) A=Тревога W:Предупреждение C=Примечание </p> <p> Примечание** Состояние тревоги V=Активн-неподтвержденная S=Активн-тихая A=Активн-подтвержд. или активная. O=Актив - перенос повторения U=Исправл. не подтвержд. N=Нормальное состояние </p>

ALC	Список циклических тревог
<p>\$ -- ALC, <u>xx</u>, <u>xx</u>, <u>xx</u>, <u>x.x</u>, <u>aaa</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>.....</u>, <u>aaa</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u> *hh<CR><LF></p> <p style="text-align: right;"> Контрольное значение</p> <p style="text-align: center;"> Ввод дополнительных тревог</p> <p style="text-align: center;"> Счетчик тревог, ввод тревог 1</p> <p style="text-align: center;"> Случай тревоги</p> <p style="text-align: center;"> Идентификатор тревоги</p> <p style="text-align: center;"> Мнемокод производителя</p> <p style="text-align: center;"> Кол-во вводов тревог</p> <p style="text-align: center;"> Идентификатор порядкового сообщения от 00 до 99</p> <p style="text-align: center;"> Номер формата 01 до 99</p> <p style="text-align: center;"> Общее количество форматов этого сообщения от 01 до 99</p>	

ARC	Отмененная команда тревоги
<p>\$ -- ARC, <u>hhmmss.ss</u>, <u>aaa</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>c</u>*hh<CR><LF></p> <p style="text-align: center;"> Время отпускаяния</p> <p style="text-align: center;"> Мнемокод производителя</p> <p style="text-align: center;"> Идентификатор тревог</p> <p style="text-align: center;"> Причина тревоги, 1 до 999999</p> <p style="text-align: center;"> Отмен. команда тревоги, A, Q, O или S*</p> <p style="text-align: center;"> Контрольное значение</p> <p style="text-align: right;">Примечание* A: Подтверждение Q: Запрос/повторение информации O: Перенос ответственности S: Тишина</p>	

ALR	Установка состояния тревоги
<p>\$ -- ALR, <u>hhmmss.ss</u>, <u>xx</u>, <u>A</u>, <u>A</u>, <u>c---c</u> *hh<CR><LF></p> <p style="text-align: center;"> Время измен. состояния тревоги, UTC</p> <p style="text-align: center;"> Условие тревоги (A=превыш. порог. значение, V=не превышено)</p> <p style="text-align: center;"> Текст описания тревоги</p> <p style="text-align: center;"> Состояние подтвержд. тревоги, A=подтверждение V=нет подтвержд.</p> <p style="text-align: center;"> Контрольное значение</p> <p style="text-align: center;"> Уникальный номер тревоги (идентификатор) на источнике тревоги</p>	

ACN	Команда тревоги
<p>\$ -- ACN, <u>hhmmss.ss</u>, <u>aaa</u>, <u>x.x</u>, <u>x.x</u>, <u>c</u>, <u>a</u>*hh<CR><LF></p> <p style="text-align: center;"> Время отпускаяния</p> <p style="text-align: center;"> Мнемокод производителя</p> <p style="text-align: center;"> Идентификатор тревоги</p> <p style="text-align: center;"> Случай тревоги от 1 до 999999</p> <p style="text-align: center;"> Команда тревоги, A, Q, O или S*</p> <p style="text-align: center;"> Статус формата: "C"</p> <p style="text-align: center;"> Контрольное значение</p> <p style="text-align: right;">Примечание* Команда тревоги A: Подтверждение Q: Запрос/повтор информации O: Перенос ответственности S: Тишина</p>	

ACK	Подтверждение тревоги
<p>\$ -- ACK, <u>xxx</u> *hh<CR><LF></p> <p style="text-align: center;"> Контрольное значение</p> <p style="text-align: center;"> Уникальный номер тревоги (идентификатор) на источнике тревоги</p>	

11.5 Спецификация интерфейсов

11.5.1 Спецификация ввода/вывода серийных данных NAV и EPFS

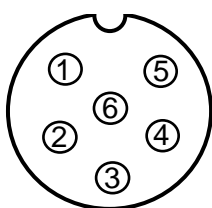
Коннектор ввода J3 и J5

Используемый коннектор: LTWD-06PMMP-LC

Допустимый коннектор: LTWD-06BFFA-L180

Распределение пинов коннектора данных

J3 и J5
Распределение пинов коннектора данных
(Вид сверху дисплея)



J3 и J5	
Номер пина	Название сигнала
1	Экран
2	OUT-A
3	OUT-B
4	IN-A
5	IN-B
6	+12V

Примечание: +12В пина №6 используется для питания распред. коробки JB-35 или другого устройства

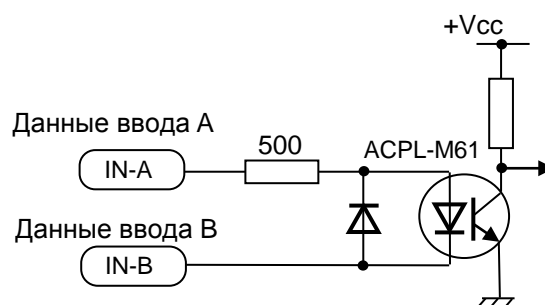
Ввод серийных данных (приёмник):

Допускается стандартный сигнал соответствующий IEC61162-1 или IEC 61162-2.

Нагрузка ввода: 500 Ом

Конфигурация цепи: фотопара

Тип ACPL-M61 (Avago)



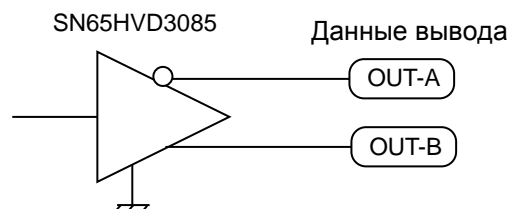
Цепь ввода серийных данных

Вывод серийных данных (передатчик):

Допускается стандартный сигнал соответствующий IEC61162-1 или IEC 61162-2.

Конфигурация цепи: RS422 привод IC

Тип SN65HVD3085 (TI)



Цепь вывода серийных данных

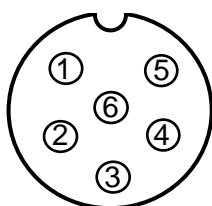
11.5.2 Описание ввода/вывода серийных данных SDME

Коннектор ввода: J6

Используемый коннектор: LTWD-06PMMP-LC

Допустимый коннектор: LTWD-06BFFA-L180

J6
Распределение пинов коннектора данных
(Вид сверху)



Распределение пина коннектора данных

J6	
Номер пина	Название сигнала
1	Экран
2	OUT-A
3	OUT-B
4	IN-A
5	IN-B
6	Земля

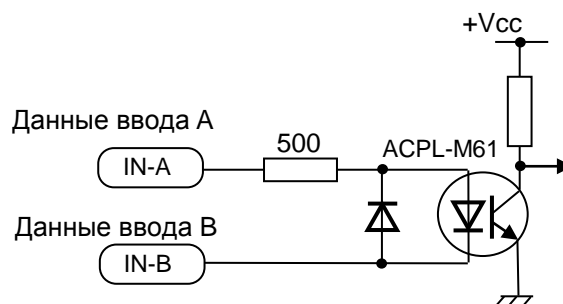
Ввод серийных данных (приёмник):

Допускается стандартный сигнал соответствующий IEC61162-1 или IEC 61162-2.

Нагрузка ввода: 500 Ом

Конфигурация цепи: фотопара

Тип ACPL-M61 (Avago)



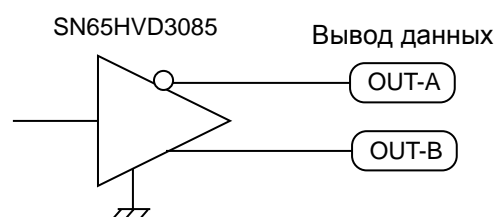
Цепь ввода серийных данных

Вывод серийных данных (передатчик):

Передается стандартный сигнал соответствующий IEC61162-1 или IEC 61162-2.

Конфигурация цепи: RS422 привод IC

Тип SN65HVD3085 (TI)



Цепь вывода серийных данных

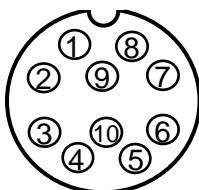
11.5.3 Описание сигнала выхода тревоги и VDR (внешний монитор)

Название коннектора выхода: VDR & Alarm
 Используемый коннектор LTWBU-10PMMP-LC
 Допустимый коннектор: LTWBU-10BFFA-L180
 Положение пинов представлено ниже.

Распределение пинов коннектора выхода тревог и внешнего монитора

Номер пина	Назв. сигнала
1	RVD
2	R-GND
3	GVD
4	G-GND
5	BVD
6	B-GND
7	H-SYNC
8	V-SYNC
9	ALARM
10	ALARM

J1
 Распределение пинов коннектора выхода тревог и внешнего монитора (вид сверху)



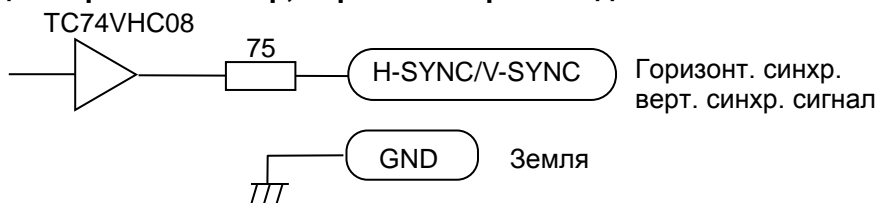
Описание сигнала

Этот выход RGB соответствует проверке изображения, определенного при испытании VDR стандарта IEC61996. Выход VDR не может быть выключен пользователем.

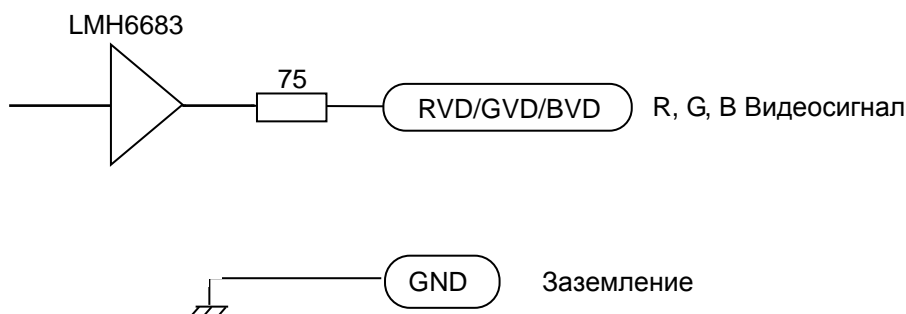
Название сигнала	Частота	Полярность	Ширина сигнала	Уровень	Сопротивление
Гориз. синхр. сигнал (H-SYNC)	63.981 kHz	Отриц.	1.037 μs	TTL	200 Ω
Вертик. синхр. сигнал (V-SYNC)	60.0 Hz	Отриц.	47 μs	TTL	200 Ω
Видеосигнал R, G, B	-	Положит.	-	0.7 V p-p	75 Ω
Выход тревог	-	-	Контакт *	-	Ёмкость

1A Примечание * Контакт тревоги открывается в случае неисправности.

Цепь для горизонт. синхр, вертик. синхр. выхода сигнала

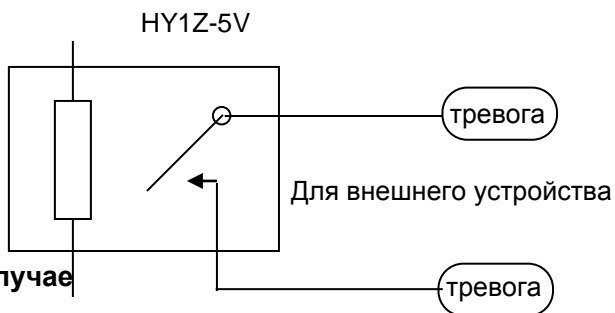


Цепь для выхода видеосигнала R, G, B



Описание контакта тревог

Макс. напряжение переключения 30 В
 Макс. ёмкость тока 1 А
 (Резистивная нагрузка)



Примечание: Контакт тревоги открывается в случае неисправности

11.5.4 Описание ввода/вывода серийных данных (АИС)

Коннектор I/O АИС (J2)

Используемый коннектор: LTWD-08PMMP-LC
 Допустимый коннектор: LTWBD-08BFFA-L180

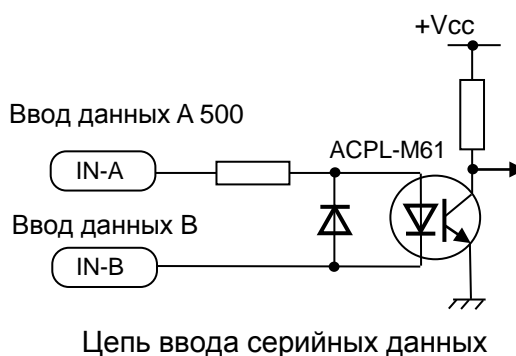
Ввод серийных данных (приёмник):

Допускаются стандартные сигналы, соответствующие IEC61162-2.

Нагрузка ввода 500 Ом

Конфигурация цепи: фотопара

Тип ACPL-M61 (Avago)

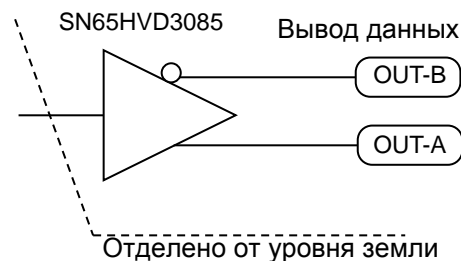


Цепь вывода серийных данных (передатчик):

Возможен выход стандартных сигналов, соответствующих IEC61162-2.

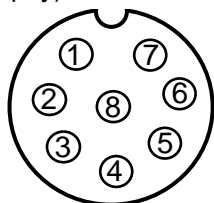
Конфигурация цепи: RS422 привод/приемник IC

Тип SN65HVD3085 (TI)



Цепь вывода серийных данных

J2
 Распределение пинов коннектора данных
 (Вид сверху)



Распределение пинов коннектора данных

Номер пина	Назв. сигнала
1	Экран
2	IN-A
3	IN-B
4	OUT-B
5	OUT-A
6	GND
7	ALARM+
IN 8	ALARM- IN

Примечание: Пин 7 и пин 8 используются для сигнала ввода определения неисправности для системы АИС.

Это означает [Short: Normal, Open: Error]. Замкнуть пины #7 и #8 в нормальном состоянии АИС.

11.5.5 Описание сигнала ввода/вывода РЛС

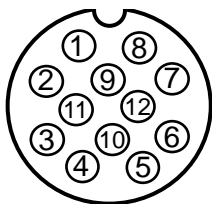
Коннектор I/O: сетевое переключение (J8)

Используемый коннектор: LTWU-12PMMP-LC

Допустимый коннектор: LTWBU-12BFFA-L180

J8

Распределение пина коннектора сетевого переключения (Вид сверху)



Распределение пинов коннектора данных

Номер пина	Назв. сигнала
1	VIDEO OUT
2	TRIG OUT
3	GND
4	AZIP OUT
5	SHF OUT
6	GND
7	VIDEO IN
8	TRIG IN
9	GND
10	AZIP IN
11	SHF IN
12	+12VDC

11.5.6 Код устройства передатчика устройств вывода данных

Код устройства, отображенный как передатчик, представлен в таблице ниже.

Устройство выхода данных	Код передатчика	Отображаемый код
Система позиционирования Галилео	GA	GAL
Система глоб. позицион-ния (GPS)	GP	GPS (см. ниже)
Система глоб. позицион-ния (DGPS)	GP	DGPS (см. ниже)
Система позиционирования ГЛОНАСС	GL	GLONASS
Глоб. навиг. система позиционир.	GN	GNSS
Датчики курса: магнитный компас	HC	HC
: гиро, поиск севера	HE	GYRO
: гиро, нет поиска севера	HN	GYRO
Встроенный инструментарий	II	INS
Встроенная навигация	IN	INS
Лоран-С	LC	LC
Электр. система позиционирования	SN	EPFS
Датчики скорости: обычн. доплер	VD	DLOG
: магнитный лаг	VM	LOG
: механический лаг	VW	LOG
Прочие устройства		Дисплей передатчика

Примечание

Изменение между GPS и DGPS названия устройства, отображенного на основании рабочего дисплея статуса в форматах GLL и GGA. См. 11.2.2 "Подробная информация по формату ввода данных".

11.5.7 Проиритет кода устройства передатчика

Курс

II > IN > HE > HN > HC > GN > GP > GL > GA > SN

Скорость

II > IN > VD > GN > GP > GL > GA > SN > VM > VW

Положение

II > IN > GN > GP > GL > GA > SN > LC

GNS

GN > GP > GL > GA

Раздел 12 Алфавитный указатель

А	К
АИС, 4-9	Кольцевые отметки дальности, 2-21
Б	Контраст видео, 2-40
Береговая линия, 6-3	Контур самого судна, 2-50
В	Контур судна, 2-50
Включение/выключение питания, 2-1	Кормовая линия, 5-2
Внешнее сохранение, 7-6	Курсор, 2-46
Внешний зуммер, 7-3	Л
Внимание, 1-7	Линии индекса параллели (PI), 2-26
Внутреннее сохранение, 7-5	Линия курса, 2-31
Время UTC/LOCAL, 7-1	Линия ограждения, 5-1
Д	М
Данные курсора, 2-46	Маркер изменяемого диапазона, 2-22
День/ночь, 2-30	Меню MAINTENANCE, 1-11
Диагностика неисправностей, 9-1	Метод настройки, 2-4
Диапазон ввода, 4-5	О
Диапазон, 2-5	Область автоматического захвата, 4-7
Дисплей РЛС, 1-1	Область карт, 3-3
Длина импульса (SP/LP), 2-13	Область, 6-11
Длина импульса, 2-13	Обновление, 7-8
Доступ курсора, 1-11	Обработка, 2-37
Е	Окно помощи, 7-4
Единицы измерения диапазона (NM/ км), 2-5	Отметка положения антенны, 2-49
И	Относительное движение, 2-17
Изображение панели, 2-2	Относительное отображение, 2-33
Иконка баржи, 5-3	Отображение тревог, 1-6
Индикатор поворота, 4-10	Отслеживание работы, 2-47
Истинное движение, 2-17	П
Истинное отображение, 2-33	Пароль, 1-11
Исходная точка, 2-48	Передача, 2-3
Исходная цель, 4-19	Пересечение линий навигации, 3-8
Исходное положение, 2-48	Подавление помех от дождя/снега, 2-10

Подавление цвета эхосигнала, 2-41

Подавление шума, 2-41

Подсветка, 2-30

Пользовательская память, 7-2

Помехи от моря, 2-8

Потеря спящей цели, 4-11

Предыдущее положение, 4-8

Предыдущий след самого судна, 6-1

Приоритет, 3-11

Проигрывание манёвра, 4-33

Профиль самого судна, 2-50

Р

Радиолокационный ответчик, 2-42

Расширение, 2-38

Режим изображения, 2-36

Режим отображения, 2-14

Режим пеленга, 2-25

Ручной захват, 4-17

С

Сброс истинного движения, 2-18

Сброс параметров, 7-6

Сброс ТМ, 2-18

Сброс, 7-6

Сетевое переключение, 2-44

Символ отслеживаемой цели, 4-21

Символ цели АИС, 4-13

След цели, 2-31

След, 2-31

Смещение от центра, 2-34

Смещение центра, 2-34

Список истории тревог, 3-13

Список истории, 3-13

Список предупреждений, 9-13

Список тревог, 3-12, 9-10

Список, 3-12

СРА/ТСРА, 4-3

Стабилизация земли, 2-20

Стабилизация моря, 2-19

Т

Техническое обслуживание, 1-11, 7-5

Тревога зоны наблюдения, 3-7

Тревога эхосигнала, 3-1

Тревоги, 1-6, 3-1

ТТ, 4-16

У

Удаление всех целей ТТ, 4-18

Удаление цели ТТ, 4-18

Усиление, 2-6

Усилитель РЛС, 2-42

Ф

Фильтр АИС, 4-11

Функциональные кнопки, 2-35

Ц

Цвет эхосигнала, 2-30

Центр дисплея, 2-48

Ш

Ширина импульса, 2-41

Шкала диапазона, 2-5

Э

Электронные линии пеленга, 2-23

Я

Яркость, 2-2

А

ACTIVE/SLEEP, 4-9

AIS ID DISP, 4-4

ASSOCIATION, 4-6

AUTO ACQ AREA, 4-7

AUTO GAIN, 2-6

AUTO SEA, 2-8

	B		M
BACKUP, 7-5		MAN GAIN, 2-6	
		MAN SEA, 2-8	
	C	MAP, 6-1	
CCRP, 2-48		MENU, 1-10	
CFAR, 2-11		MMSI, 4-10	
Course up, 2-15		MON, 2-47	
CROSS, 2-45		MONITOR, 2-45	
C-UP, 2-15		MONITORED ROUTE, 6-12	
	D		N
DATUM, 6-13		N UP, 2-16	
DIFF, 2-12		NAV LINE, 6-8	
DUAL MASTER, 2-45		North up, 2-16	
DUAL SLAVE, 2-45			P
	E	PAST POSN, 4-8	
EBL OFFSET, 2-24		PETH PREDICTOR, 4-2	
EBL, 2-23		PI, 2-26	
ERBL, 2-28			R
EVENT MKR, 6-10		RAIN MAN, 2-12	
	F	RAIN, 2-10	
FERRY MODE, 2-51		ROUTE, 6-9	
		RR, 2-21	
	G		S
GPS BUOY, 6-15		SART, 2-42	
	H	SEA, 2-8	
H UP, 2-14		STAB INDICATOR, 4-2	
Head up, 2-14		STAB MODE, 2-19	
HL blink, 5-2		STAB, 2-19	
	I	STANDBY, 2-1	
ID DISP SIZE, 4-5			T
INDEPENDENT MASTER, 2-44		TEST TGT, 4-22	
INDEPENDENT SLAVE, 2-44		TIME INCREMENT, 4-1	
INTER SWITCH, 2-44		TOTAL HOUR, 7-7	
IR, 2-39		TT ID DISP, 4-4	
	L	TX HOUR, 7-7	
LOST ALARM, 4-3			V
		VECTOR REL/TRU, 4-1	
		VECTOR, 4-1	
			W
		WAIT, 2-1	