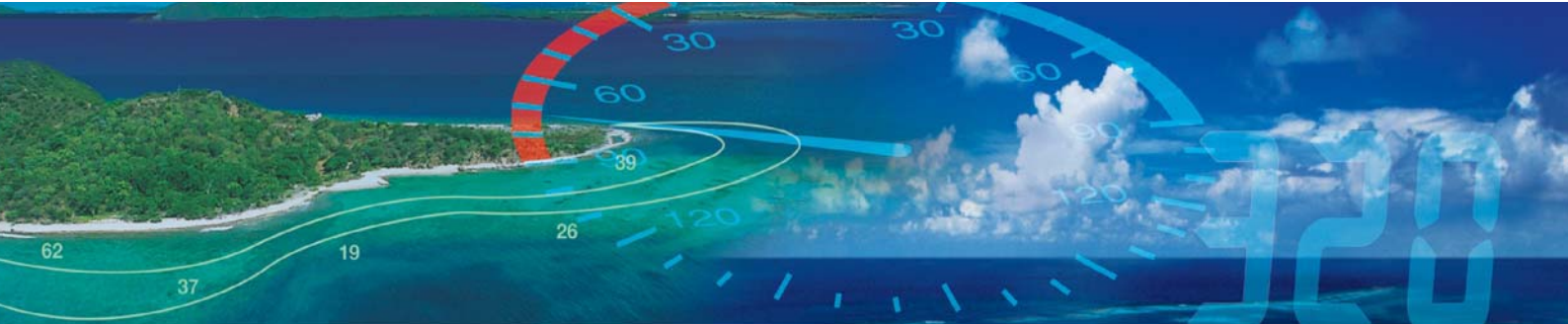




Raymarine®

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ
НАВИГАЦИОННЫЕ
ДИСПЛЕИ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
РАДАР/КАРТПЛОТТЕР/ЭХОЛОТ

E80
E120



Торговые марки и зарегистрированные торговые марки

Autohelm, HSB, Raymarine, RayTech Navigator, SailPilot, SeaTalk и SportPilot являются зарегистрированными торговыми марками компании Raymarine Limited. Alpeco – зарегистрированная торговая марка Raymarine Holdings Limited. (Зарегистрирована во всех основных торговых регионах.)

AST, Autoadapt, Auto GST, Autoseastate, Autotrim, Bidata, Marine Intelligence, Maxiview, On Board, Raychart, Raynav, Raypilot, Raystar, ST40, ST60, Seaclutter, Smart Route, Tridata и Waypoint Navigation являются торговыми марками компании Raymarine Limited.

Navionics – зарегистрированная торговая марка компании Navionics, Италия.

Все другие наименования изделий являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих владельцев.

Программное обеспечение данного изделия частично основано на работе независимой группы JPEG.

Авторские права на данное руководство принадлежат Raymarine © 2004 год.

Содержание

Глава 1:	Общий обзор	1-1
1.1.	С каким оборудованием может интегрироваться дисплей E-Series?	1-1
1.2.	Возможности дисплея E-Series	1-2
1.3.	Симулятор	1-4
Глава 2:	Общие вопросы эксплуатации	2-1
2.1.	Введение	2-1
2.2.	Как включать/выключать дисплей?	2-1
	Включение	2-1
	Выключение	2-1
2.3.	Использование элементов управления	2-2
	Панель управления	2-2
	Кнопки и многофункциональные кнопки	2-3
	Курсор	2-4
2.4.	Как отображаются приложения?	2-4
2.5.	Как отображается на экране дополнительная информация?	2-5
	Вход в меню	2-6
	Редактирование информации в диалоговом окне	2-7
2.6.	Какие процедуры начальной настройки необходимо выполнить?	2-8
	Выбор главного дисплея (только сетевые дисплеи E-Series)	2-8
	Установка языка, формата даты/времени и единиц измерения	2-8
	Как настраивать подсветку дисплея?	2-10
2.7.	Как использовать картриджи CompactFlash?	2-11
	Меры предосторожности	2-11
	Как устанавливать картридж?	2-12
	Как извлекать картридж?	2-12
	Как записывать/считывать данные с картриджа CompactFlash?	2-13
2.8.	Как отправлять и получать информацию при помощи ПК?	2-15
2.9.	Эксплуатация сетевого дисплея E-Series	2-15
	Как работает сетевая система?	2-15
	Как осуществляется управление сетью?	2-15
	Существуют ли какие-либо функции, которые влияют только на используемый дисплей?	2-16
2.10.	Аварийные ситуации и предупреждения	2-17
	Как ставить метку «человек за бортом»?	2-17

	Какие предупреждающие сигналы издает дисплей?	2-18
Глава 3:	Путевые точки	3-1
3.1.	Что такое путевая точка?	3-1
3.2.	Как выглядят путевые точки?	3-2
3.3.	Где выставлять путевую точку?	3-2
3.4.	Как выставлять путевую точку?	3-3
3.5.	Как следовать к путевой точке?	3-4
	... при помощи курсора	3-4
	... при помощи кнопки WPTS MOB	3-4
	... при помощи опции GOTO	3-4
	Прекращение следования к путевой точке	3-5
3.6.	Как просматривать данные путевой точки?	3-6
3.7.	Как редактировать путевую точку?	3-7
	Изменение настроек путевой точки	3-7
	Перемещение путевой точки	3-8
	Удаление путевой точки	3-8
	Изменение символа и группы по умолчанию	3-9
3.8.	Как сортировать путевые точки в списке путевых точек?	3-9
3.9.	Как объединять путевые точки в группы?	3-10
	Создание новой группы путевых точек	3-10
	Перемещение путевых точек в группах	3-11
	Изменение имени существующей группы	3-12
	Удаление группы	3-12
3.10.	Как управлять отображением путевых точек?	3-12
	Отображение по символу или группе	3-13
	Отображение имен путевых точек	3-14
Глава 4:	Работа с картой	4-1
4.1.	Важная информация	4-1
	Функциональность карты	4-1
	Безопасность	4-1
4.2.	Для чего можно использовать приложение карты?	4-2
4.3.	Изображение карты	4-2
4.4.	Экран карты	4-3
4.5.	Как найти свое судно на карте?	4-3
4.6.	Как перемещаться по карте?	4-4
4.7.	Какую дополнительную информацию отображает карта?	4-5
	Отображение данных об объектах	4-5

Поиск близлежащих объектов и служб	4-6
Отображение данных о приливах и отливах	4-6
Отображение данных о течении	4-7
Отображение данных о портовых службах	4-8
4.8. Как измерять расстояния на карте?	4-10
4.9. Как следовать к определенной точке?	4-11
Следование к месту курсора	4-11
Следование к путевой точке	4-12
4.10. Как строить маршрут и следовать ему?	4-13
Что такое маршрут?	4-13
Построение маршрута	4-13
Следование маршруту	4-17
Просмотр данных о маршрутах	4-20
4.11. Как управлять маршрутом следования?	4-21
... при помощи векторов карты	4-21
... используя индикатор отклонения от курса (CDI)	4-22
4.12. Каким образом карта предупреждает о потенциальных опасностях?	4-23
4.13. Как использовать радар с картой?	4-23
Синхронизация карты с дальностью действия радара	4-23
Отображение целей MARPA на карте	4-24
Распознавание подвижных и неподвижных объектов	4-24
4.14. Как записывать места пребывания?	4-26
Что такое траектория пути?	4-26
Как использовать траектории пути?	4-26
Создание траектории пути	4-26
Создание маршрута из траектории пути	4-27
4.15. Как редактировать маршруты и траектории пути?	4-29
Выбор маршрута или траектории пути для редактирования	4-29
Изменение маршрута в обратном направлении	4-30
Изменение курса маршрута	4-30
Изменение имени или цвета маршрута или траектории пути	4-34
Удаление маршрута или траектории пути	4-35
4.16. Каким образом карта предупреждает о потенциальных опасностях?	4-35
4.17. Как менять содержимое окна, отображающего карту?	4-35
Работа с несколькими окнами, отображающими карту	4-35

Установка ориентации карты	4-36
Установка режима движения	4-37
4.18. Как менять уровень детализации карты?	4-39
Включение/выключение отображения сетки координат карты	4-39
Включение/выключение отображения путевых точек/ данных путевых точек	4-39
Включение/выключение отображения маршрута или траектории пути	4-41
Включение/выключение отображения картографических объектов	4-41
4.19. Как настраивать карту и ее картографию?	4-42
Настройки карты	4-42
Настройки картографии	4-44
Глава 5: Радар	5-1
5.1. Введение	5-1
5.2. Что такое радар?	5-1
Обнаружение целей	5-1
Какова максимальная дальность действия радара?	5-2
Какие факторы снижают качество радиолокационного изображения?	5-2
5.3. Как включать/выключать питание в различных режимах работы антенны?	5-6
5.4. Что можно увидеть на радиолокационном изображении?	5-7
Какие данные содержит строка состояния?	5-8
5.5. Как можно менять вид изображения в окне радара?	5-8
Изменение ориентации радара	5-8
Изменение режима движения	5-9
Как отобразить или скрыть кольцевые метки	5-10
Изменение режима пеленга для электронных линий пеленга (EBL)	5-11
5.6. Как получить наилучшее изображение?	5-11
Как использовать функции усиления?	5-11
5.7. Как изменять диапазоны дальности на изображении?	5-14
Синхронизация дальности радара и масштаба карты	5-15
5.8. Измерение расстояний, дальности и пеленга	5-15
...при помощи кольцевых меток дальности	5-15
...при помощи курсора	5-16
...при помощи перемещаемых отметок дальности и линий электронного пеленга	5-16
...при помощи плавающих VRM/EBL	5-17

5.9.	Как использовать радар для предотвращения столкновений?	5-18
	Охранные зоны	5-18
	Мини-система радиолокационной прокладки (MARPA)	5-21
	Настройка MARPA	5-24
	Как захватывать цели для отслеживания?	5-25
	Как отменять цели?	5-25
	Как отобразить дальность и пеленг цели?	5-25
5.10.	Как отметить место на экране радара?	5-26
5.11.	Как настраивать радар?	5-26
5.12.	Каким образом радар предупреждает о потенциальных опасностях?	5-27
Глава 6:	Рыбопоисковый эхолот	6-1
6.1.	Введение	6-1
6.2.	Как работает рыбопоисковый эхолот?	6-1
6.3.	Что отображается в окне рыбопоискового эхолота?	6-2
	Как интерпретировать структуру дна?	6-3
	Как отображаются цели?	6-3
	Какие факторы могут ухудшать изображение рыбопоискового эхолота?	6-4
	Как просматривать непосредственное изображение?	6-5
6.4.	Как улучшать изображение?	6-6
	Изменение диапазона глубин	6-6
	Смещение изображения	6-6
	Увеличение изображения дна	6-7
	Упрощение изображения дна	6-8
	Как находить рыбу на дне?	6-10
	Изменение способа прокрутки изображения	6-11
	Как останавливать прокручивающееся изображение?	6-11
	Изменение отображения показателя глубины	6-12
	Изменение размера показателя глубины	6-12
	Удаление показателя глубины	6-12
6.5.	Как отметить положение?	6-13
6.6.	Как определять глубину и расстояние до целей?	6-14
	Использование перемещаемых отметок дальности	6-15
6.7.	Какие предупреждающие сигналы предусмотрены в рыбопоисковом эхолоте?	6-16
6.8.	Как настроить эхолот?	6-16
	Калибровка датчика	6-17

	Настройка DSM	6-18
	Настройка изображения рыбопоискового эхолота	6-19
6.9.	Какие еще настройки влияют на изображение эхолота?	6-20
	Режимы рабочей частоты	6-20
	Режимы усиления	6-22
	Регулировка мощности	6-24
Глава 7:	Индикатор отклонения от курса	7-1
7.1.	Введение	7-1
7.2.	Как отображается приложение индикатора отклонения от курса (CDI)?	7-1
	Что отображает экран?	7-1
	Что содержится в инструкциях по управлению?	7-2
Глава 8:	Использование приложения цифровых данных	8-1
8.1.	Введение	8-1
8.2.	Как отобразить приложение цифровых данных?	8-2
8.3.	Как выбирать необходимую панель?	8-2
Глава 9:	Монитор двигателя	9-1
9.1.	Введение	9-1
9.2.	Как отображать и настраивать монитор двигателя?	9-1
9.3.	Какую информацию отображает монитор двигателя?	9-2
9.4.	Что делать, когда срабатывает сигнализация?	9-2
Глава 10:	Видеоприложение	10-1
10.1.	Введение	10-1
10.2.	Как настраивать видеоприложение?	10-1
	Как менять тип источника входных сигналов?	10-2
	Как менять имя источника видеосигналов?	10-3
	Как устанавливать циклическое отображение входных видеосигналов?	10-3
	Как настраивать изображение?	10-4
Глава 11:	Настройка системы	11-1
11.1.	Как менять главный дисплей?	11-1
11.2.	Как настраивать наборы страниц?	11-1
	Изменение конфигурации приложения и компоновки страниц	11-1
	Переименование набора страниц	11-2
11.3.	Как менять строку данных?	11-2

	Изменение положения/размера строки данных	11-2
	Настройка содержимого строки данных	11-2
11.4.	Как менять опции меню настроек?	11-4
	Настройки системы	11-5
	Меню настроек даты/времени	11-6
	Меню настроек предупреждающих сигналов	11-7
	Состояние GPS	11-11
	Настройка компаса	11-11
	Настройки дисплея	11-12
	Настройка строки данных	11-12
	Выбор набора страниц	11-12
	Диагностика системы	11-12
	Извлечение картриджа CF	11-12
Глава 12:	Обслуживание, нахождение и устранение неисправностей	12-1
12.1.	Введение	12-1
12.2.	Выполняемое обслуживание	12-1
	Обслуживание и безопасность	12-1
	Повседневные проверки	12-2
	Чистка дисплея	12-2
12.3.	Как перезагружать дисплей?	12-2
	Сброс настроек	12-2
	Сброс настроек и данных	12-3
12.4.	Как находить и устранять неисправности в дисплее?	12-3
	Распространенные проблемы и пути их решения	12-3
12.5.	Как получить техническую поддержку?	12-4
	В Интернете	12-4
	Необходимая информация	12-4
	Как связаться с Raymarine в США?	12-4
	Как связаться с Raymarine в Европе?	12-6
Приложение А:	Характеристики дисплеев E80 и E120	A-1
	Общие	A-1
	Радар	A-3
	Особенности картплоттера	A-4
	Рыболовский эхолот	A-5
	Цифровые данные	A-5
	Монитор двигателя	A-5

	Видеоприложение	A-5
	Сопряжение	A-6
Приложение В:	Список сокращений	B-1
Приложение С:	Список меток курсора	C-1

Важная информация

Использование по назначению

Дисплеи, рассматриваемые в настоящем руководстве, могут использоваться в составе корабельной навигационной радиолокационной системы или системы GPS, предназначенной для судов для отдыха или небольших вспомогательных судов (не принадлежащих к классу IMO/SOLAS*).

Настоящее руководство содержит важную информацию по эксплуатации и техническому обслуживанию дисплея E-Series. Чтобы добиться наилучших результатов при эксплуатации изделия, внимательно прочитайте данное руководство.

Более подробную информацию по установке и интеграции систем можно получить в руководстве по интеграции и установке систем E-Series, которое поставляется с дисплеем.

Замечания по безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Средство навигации

Данное устройство предназначено для использования в качестве средства навигации. На его точность может влиять множество факторов, включая отказ и повреждения оборудования, условия окружающей среды, некорректное использование. Пользователи должны руководствоваться здравым смыслом при решении навигационных задач, не полагаясь полностью на данное устройство.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Установка изделия

Данное оборудование должно устанавливаться в соответствии с инструкциями руководства по интеграции и установке систем E-Series. Несоблюдение инструкций может привести к неудовлетворительной работе изделия, травме и/или повреждению судна.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Высокое напряжение

Дисплейное устройство и антенна радара находятся под высоким напряжением. Настройки требуют специализированного обслуживания и использования инструментов, которыми располагают только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Настройка или обслуживание какой-либо части не может осуществляться пользователем. Оператор никогда не должен снимать крышку с дисплейного устройства или пытаться отремонтировать оборудование.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Электромагнитная энергия

Антенна радара излучает электромагнитную энергию. Убедитесь, что антенна установлена согласно рекомендациям, данным в соответствующем руководстве по эксплуатации антенны. Старайтесь не смотреть прямо на антенну.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Модуль рыбопоискового эхолота

Отключение кабеля датчика от задней панели включенного модуля рыбопоискового эхолота может привести к искрению. Отключайте кабель датчика только после выключения питания. Убедитесь, что модуль эхолота установлен в хорошо вентилируемом месте, не содержащем легковоспламеняющихся паров.

ВНИМАНИЕ: Попадание воды

Чтобы предотвратить попадание воды и последующее повреждение дисплея, удостоверьтесь, что дверца, закрывающая слот, плотно закрыта, о чем свидетельствует слышимый щелчок.

ВНИМАНИЕ: Картриджи CompactFlash

- Извлечение картриджа CompactFlash во время записи на него или считывания с него информации может привести к повреждению самого картриджа или потере данных. При работе с картриджем на дисплее появляется предупреждение.
- Только один картридж CompactFlash может одновременно использоваться с дисплеем.
- Не сохраняйте данные (путевые точки, маршруты и т.д.) на картридж Navionics, т.к. это может привести к затиранию карт. По возможности используйте другой картридж CompactFlash.
- НЕ используйте металлические инструменты (например, отвертку или плоскогубцы) для изъятия картриджа, так как это может привести к невозможному повреждению.

ВНИМАНИЕ: Антенна приема сигналов глобальной навигационной системы (GPS)

Не присоединяйте и не отсоединяйте антенну приема сигналов GPS от дисплея при включенном питании, так как это может привести к невозможному повреждению.

Соответствие стандартам электромагнитной совместимости

Все оборудование и принадлежности компании Raymarine спроектированы с учетом требований самых высоких технических стандартов для безопасного использования в условиях морской окружающей среды. Конструкция и технология производства оборудования компании Raymarine удовлетворяют соответствующим стандартам электромагнитной совместимости, однако, чтобы обеспечить заявленные рабочие характеристики прибора, требуется его правильная установка и настройка.

Мультимедийные картриджи с картами

Для использования дисплея E-Series в качестве навигационного средства необходимы карты с соответствующим уровнем детализации района плавания. Карты предоставляются в электронном виде на картриджах Navionics® Gold Chart.

По вопросам приобретения картриджей с картами Navionics обратитесь к своему региональному дилеру или посетите сайты

www.navionics.com или www.navionics.it.

Вы также можете бесплатно позвонить Navionics из Северной Америки по номеру **1-800-848-5896**. Если вы находитесь за пределами Северной Америки, свяжитесь со своим региональным дилером или Navionics SpA.

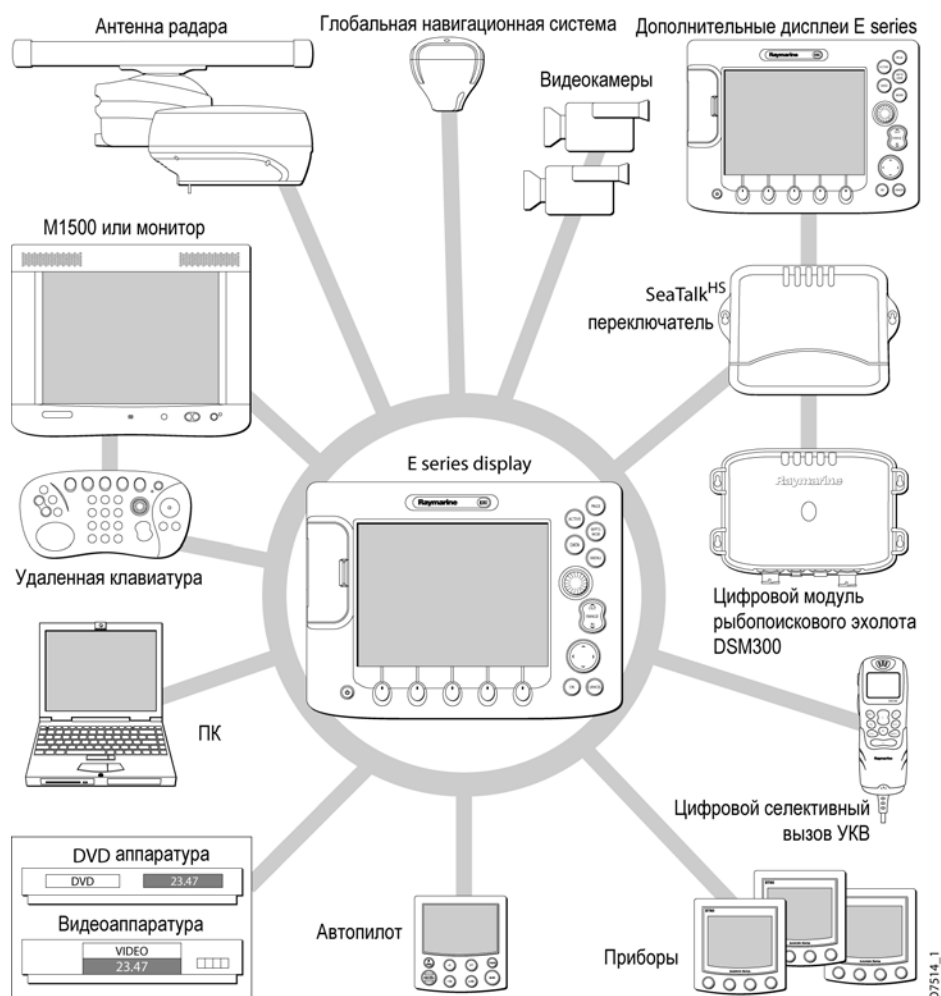
Телефон: (+39) 0584 961696 или Факс: (+39) 0584 961309

Для записи полученных данных Raymarine рекомендует использовать только картриджи с картами SanDisk. Другие модели картриджей CompactFlash могут быть несовместимы с дисплеем E-Series.

Глава 1: Общий обзор

Данная глава содержит общий обзор дисплея E-Series и его возможностей.

1.1. С каким оборудованием может интегрироваться дисплей E-Series?

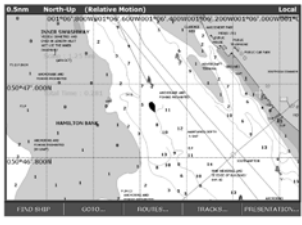


Если дисплей используется в составе системы SeaTalk, он отображает информацию с других приборов SeaTalk и NMEA. Он также может подключаться к другим дисплеям E-Series при помощи быстродействующего переключателя SeaTalk компании Raymarine. Данные с дисплея E-Series могут передаваться между приложениями, а также на другие приборы SeaTalk в рамках системы. Для получения более подробной информации об интеграции системы обратитесь к руководству по установке.

1.2. Возможности дисплея E-Series

При наличии соответствующего датчика и данных дисплей E-Series включает в себя следующие приложения, которые используются для:

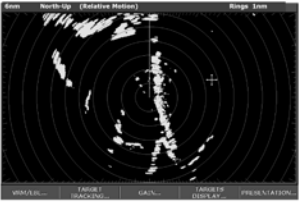
Карта



- Определения ваших координат.
- Оценки окружающей обстановки.
- Управления курсом следования.
- Фиксирования пройденного маршрута.
- Следования к заданному месту.
- Выбора маршрута следования.
- Просмотра подробных данных о близлежащих объектах и службах.

Полная функциональность приложения карты достигается при наличии картриджа с картой, а также данных о местоположении/курсе.

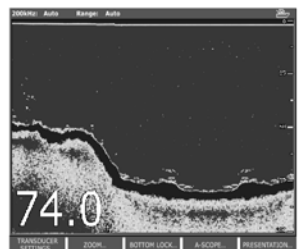
Радар



- Обнаружения суши и навигационных отметок.
- Обнаружения и измерения дальности и расстояния до других судов.
- Захвата и отслеживания целей, чтобы исключить столкновение.
- Следования к заданному месту (путевой точке).

Полная функциональность приложения радара достигается при наличии совместимой антенны, а также данных о местоположении и курсе.

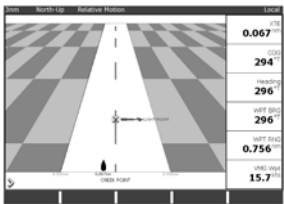
Рыбопоисковый эхолот



- Получения изображения того, что находится под вашим судном.
- Определения местоположения и различия подводных объектов и целей.
- Различения морского дна и его текстуры.
- Получения данных о глубине и температуре воды.
- Отметки интересующей точки, места рыбалки и т.д.

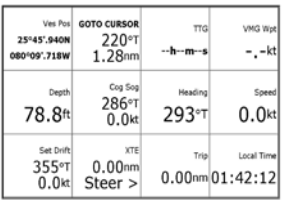
Полная функциональность рыбопоискового эхолота достигается при наличии цифрового модуля эхолота DSM300, а также данных о местоположении.

Индикатор отклонения от курса



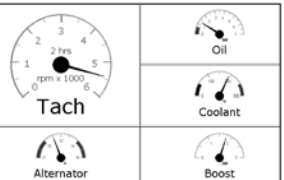
- Просмотра изображения вашего судна на "прокручивающемся шоссе" в трехмерной перспективе в реальном времени.
- Предоставления подробных данных о корректировке, которая поможет вести судно по заданному курсу.
- Просмотра данных о расстоянии и времени следования до достижения за-данной точки.

Цифровые приборы



- Просмотра численных данных определенной функции или действия, выполненного системой или приборами на NMEA, SeaTalk или SeaTalk².

Монитор двигателя



- Отображения данных, таких как температура двигателя, давление масла, уровень топлива и т.д., одного - двух двигателей на совместимой системе двигателя.

Видеоприложение



- Просмотра видеоизображений с бортовых камер замкнутой телевизионной системы, DVD или видеоплеера.

Примечание: В связи с тем, что путевые точки не являются самостоятельным приложением, они рассматриваются на уровне системы и освещаются в данном руководстве в отдельной главе под названием «Работа с путевыми точками».

1.3. Симулятор

Дисплей E-Series имеет режим симулятора, который позволяет эксплуатировать дисплей без данных антенны приема сигналов GPS, антенны радара или рыбопоискового эхолота. Режим симулятора включается/выключается в меню настроек системы (см. стр. 11-5). Вы можете использовать включенный симулятор:

- **До установки** – Просто подключите дисплей к источнику питания 12В постоянного тока через предохранитель, выдерживающий до 1А, соединив красную жилу шины питания с (+), а черную жилу – с (-).
- **После установки** – Во время пребывания на пристани или постановке на якорь.

Глава 2: Общие вопросы эксплуатации

2.1. Введение

Данная глава подробно описывает общую процедуру эксплуатации дисплея E-Series и включает в себя следующие темы:

- Включение/выключение дисплея.
- Использование элементов управления.
- Отображение приложений.
- Отображение и редактирование дополнительной информации.
- Настройка подсветки дисплея.
- Начальные установки.
- Использование картриджей CompactFlash.
- Передача/получение информации из ПК.
- Эксплуатация сетевого дисплея E-Series.
- Аварийные ситуации и предупреждения.

2.2. Как включать/выключать дисплей?

Включение



Нажимайте кнопку **POWER** до появления на экране приветственной заставки. Включается подсветка кнопок. Через несколько секунд появится страница приложения и навигационное предупреждение. Прочтите предупреждение и нажмите **OK**, чтобы удалить его с экрана.

Примечание: В это время антенна радара (если она установлена и включена) проверяется на совместимость с дисплеем. В случае несовместимости на экран выводится сообщение об ошибке.

Выключение

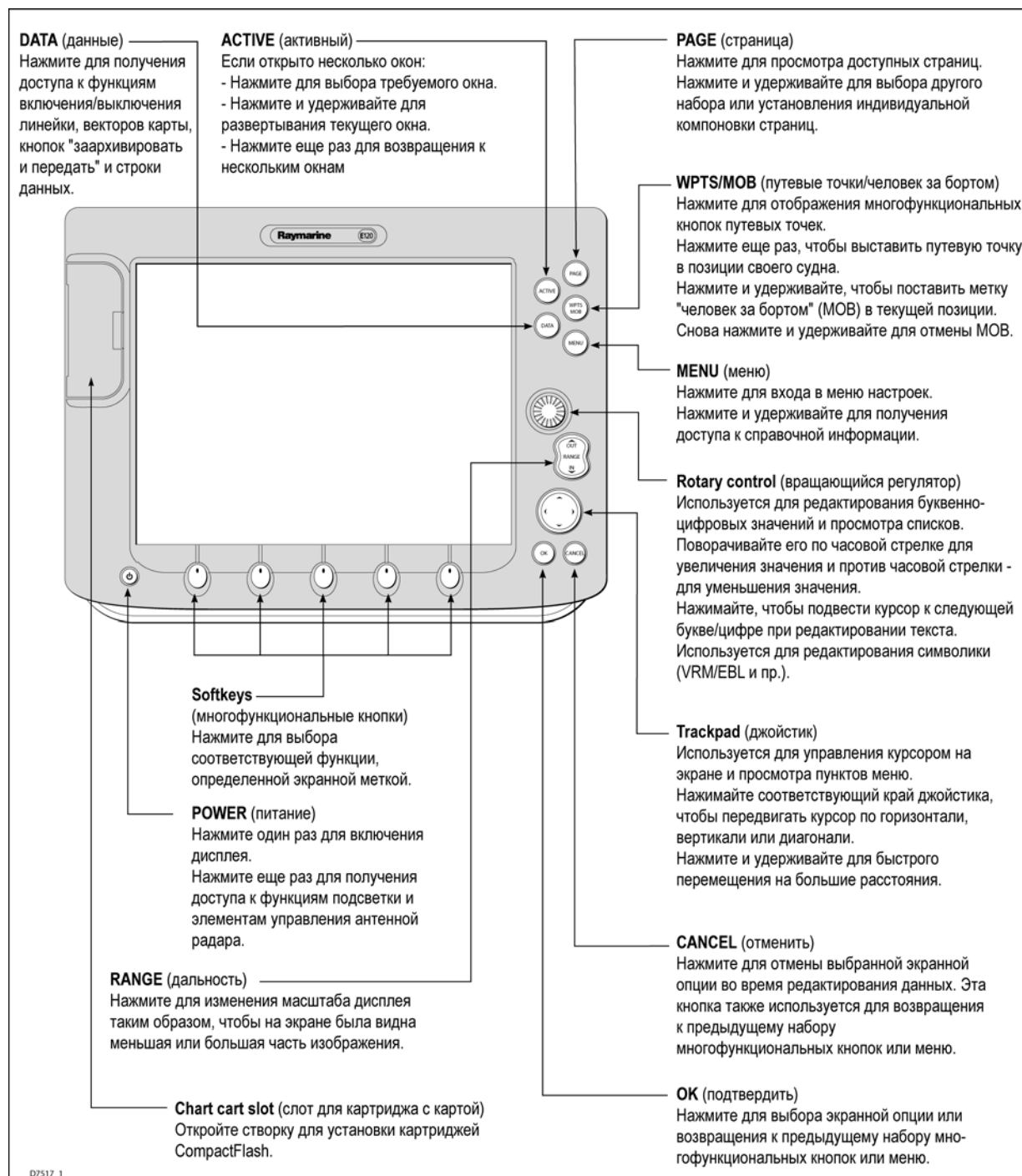


Нажмите и удерживайте кнопку **POWER** до тех пор, пока таймер выключения питания не досчитает до нуля. При отжатии кнопки **POWER** во время обратного счета, выключение питания отменяется.

Не забудьте надеть на дисплей чехол, защищающий его от солнечных лучей.

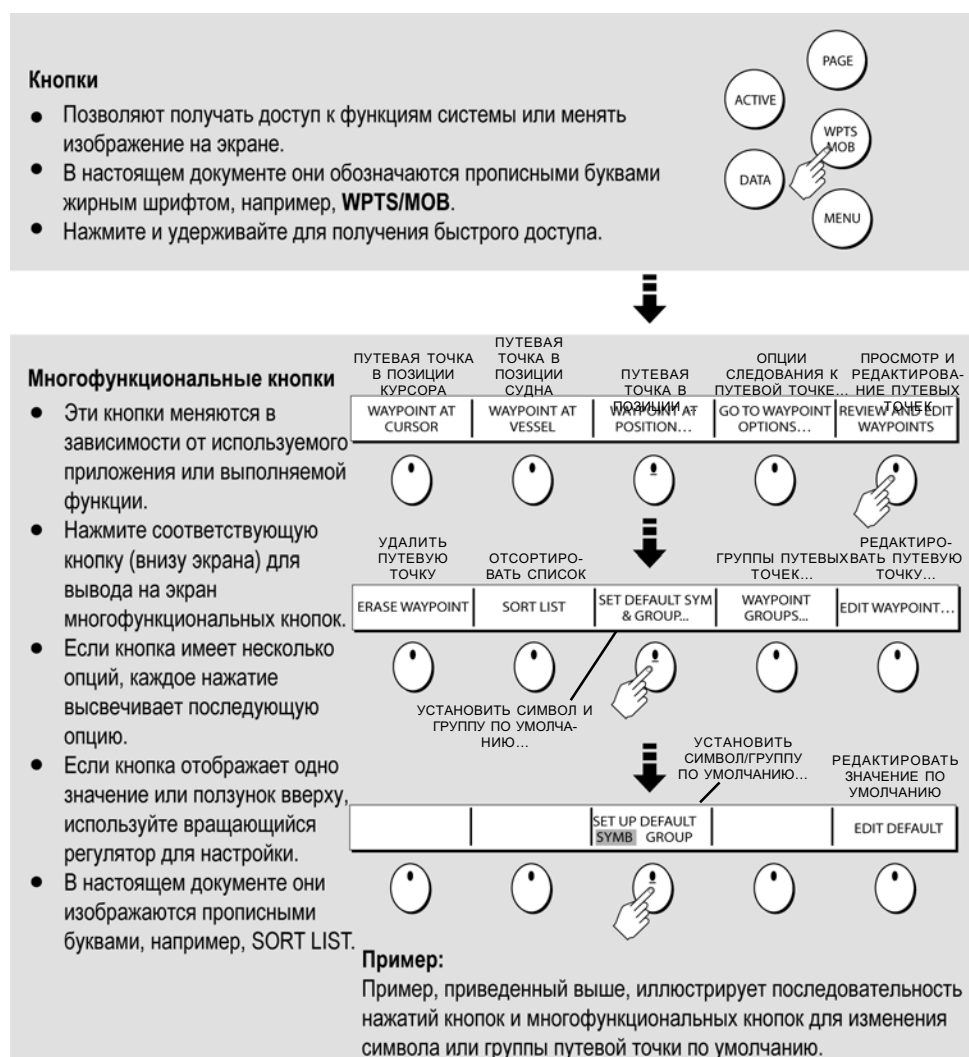
2.3. Использование элементов управления

Панель управления



Кнопки и многофункциональные кнопки

Чтобы получить доступ к определенной функции, необходимо нажать ряд кнопок и/или многофункциональных кнопок:



В данном руководстве процесс нажатий кнопок и многофункциональных кнопок, обеспечивающих доступ к определенной функции, упрощен и представлен следующим образом:



Примечание: Звуковой сигнал, слышимый при нажатии кнопки или многофункциональной кнопки, при необходимости можно отключить. Вы также можете автоматически выключить отображение многофункциональных кнопок. Более подробная информация представлена в Меню настроек дисплея на стр. 11-12.

Курсор

В приложениях карты или радара курсор используется для перемещения по экрану.



Курсор появляется на экране в виде белого креста.



Если некоторое время курсор остается без движения, он приобретает вид круга с крестом, что облегчает его нахождение на экране.

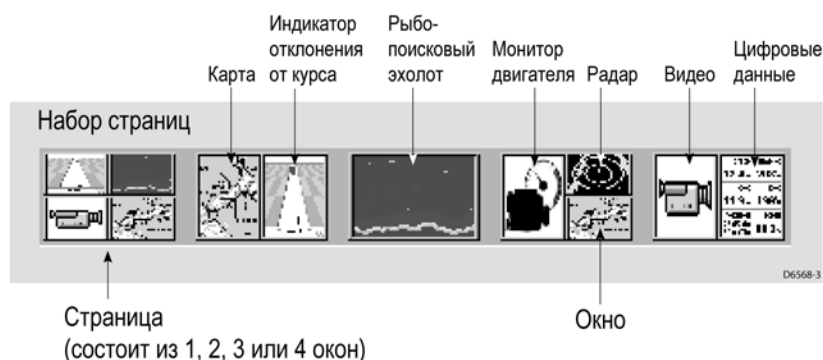


Курсор контекстно-зависим. Когда вы ставите его на объект, например, на путевую точку или карту, он меняет цвет, и на экране появляется метка или информация об объекте. Когда вы ставите курсор на определенные элементы, многофункциональные кнопки меняются, обеспечивая тем самым доступ к соответствующим операциям.

- Примечания:** (1) Полный список меток курсора и их значений указан в Приложении С.
- (2) Более подробная информации о временном отключении отображения курсора представлена на стр. 11-12.

2.4. Как отображаются приложения?

Различные приложения, входящие в систему E-Series, отображаются в виде нескольких экранов, известных как *наборы страниц*. Доступны 4 предустановленных и одна пустая страница на ваш выбор. Каждый набор страниц включает в себя 5 *страниц*. Эти страницы состоят из 1, 2, 3 или 4 *окон* различного формата. Каждое окно может отображать приложение, например:



При необходимости вы можете менять комбинацию и компоновку этих наборов страниц по своему желанию (см. стр. 11-1).

Примечание: Подробнее о том, как выбирать наборы страниц, страницы и окна см. на стр. 2-10.

2.5. Как отображается на экране дополнительная информация?

Информация отображается на экране несколькими способами:

Строка состояния

- Содержит информацию о каждом приложении.
- Не подлежит редактированию или удалению.

Строка данных

- Содержит информацию о вашем судне или окружающей обстановке.
- Содержимое настраивается согласно вашим требованиям*.
- Вертикальный или горизонтальный формат*.
- Включение или выключение отображения*.
- Обычный или большой размер*.

Иконки состояния

Подтверждают состояние цифрового модуля эхолота, GPS и антенны радара.

Списки базы данных

- Содержат информацию, занесенную в память дисплея, например, путевые точки.
- При помощи джойстика или вращающегося регулятора выделите элемент, чтобы вывести на экран соответствующую информацию.
- Могут редактироваться многофункциональными кнопками.

Всплывающие сообщения

- Предупреждают об опасной ситуации, например, сигнал тревоги, недоступная функция.
- Не подлежат редактированию.
- Могут требовать ответа, например, чтобы выключить предупреждающие сигналы, необходимо нажать ACKNOWLEDGE (подтвердить).

Диалоговые окна

Позволяют редактировать или заносить данные в память/список, например, редактирование путевых точек.

Меню

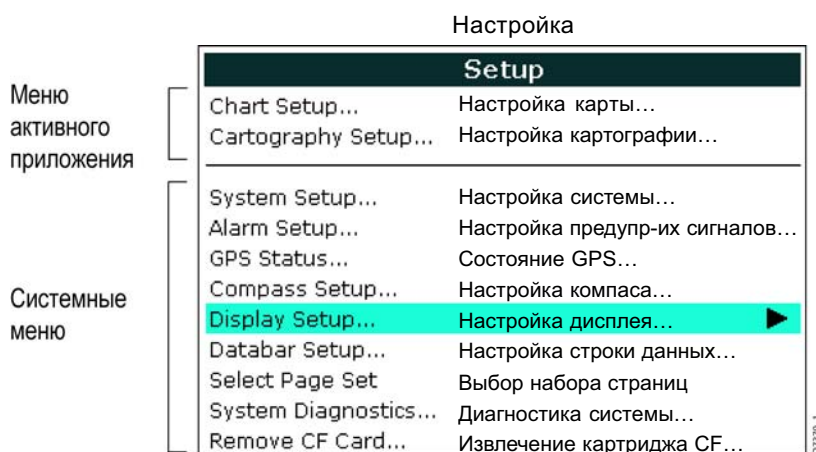
(см. следующую страницу)
Используются для настройки системы согласно вашим требованиям.

* Подробнее о настройке и редактировании строки данных см. на стр. 11-12.

Примечание: Об изменении размера текста на экране см. на стр. 11-12.

Вход в меню

Меню позволяют настраивать систему согласно вашим требованиям. При нажатии кнопки **MENU** на экран выводится меню настроек со списком всех меню, доступных для активного приложения, вместе с системными меню, например:



Подробнее о меню приложений см. в соответствующей главе. Все остальные настройки представлены в разделе 11.4.

Для входа в меню:

1. Нажмите **MENU**.
2. При помощи джойстика (вверх/вниз) или вращающегося регулятора выделите необходимый пункт меню.
3. Нажмите джойстик (вправо), чтобы выбрать этот пункт.
4. Повторите действие для входа в подменю, где находится необходимая настройка.
5. Нажмите джойстик (вверх/вниз), чтобы выделить требуемую опцию.
6. При помощи джойстика или вращающегося регулятора измените численное значение в поле.
7. Нажмите **OK**, чтобы сохранить изменения.
8. Нажмите **OK** для возврата в предыдущее меню.

Редактирование информации в диалоговом окне

Диалоговые окна позволяют редактировать или вносить в список данные, например:

1. При помощи джойстика выберите поле для редактирования.

Редактировать путевую точку

2. Нажмите EDIT (редактировать). Первый элемент выбранного поля выделяется.
3. При помощи вращающегося регулятора или джойстика (вверх/вниз), а также различных многофункциональных кнопок измените символ или выбранный элемент в списке.
Текст может вводиться в верхнем или нижнем регистрах (хотя система не различает регистры, например, «ПУТЕВАЯ ТОЧКА 1» и «Путевая точка 1» рассматриваются как одно и то же имя.) Если вам необходимы специальные символы или символы с ударением (например, ~`'), включите (ON) расширенный набор символов (Extended Character Set) в меню настроек системы (см. стр. 11-5).
4. При помощи джойстика (влево/вправо) или кнопки на вращающемся регуляторе перейдите к следующему символу для редактирования.
5. Повторяйте шаги 3 и 4, пока не отредактируете выбранное поле.
6. Нажмите **OK** по окончании редактирования поля. Нажмите **CANCEL**, чтобы вернуться к предыдущему значению.
7. При помощи джойстика перейдите к следующему полю для редактирования.
8. Повторяйте шаги 2-7 до тех пор, пока не выполните редактирование в диалоговом окне.
9. Нажмите **OK**, чтобы принять новые значения и удалить диалоговое окно с экрана.

Что означают иконки состояния?

Иконки состояния в строке данных свидетельствуют о подключении к системе E-Series соответствующего оборудования:

Иконка состояния	Описание
	Иконка с изображением судна и рыбы показывает текущее состояние рыбопоискового эхолота: Подвижная иконка – подключение цифрового модуля эхолота прошло успешно. Неподвижная иконка – цифровой модуль эхолота подключен, но не посылает сигналы. Иконка недоступна – цифровой модуль эхолота не подключен.

Иконка состояния	Описание
	Иконка с изображением спутника показывает текущее состояние системы GPS: FIX – устройство успешно подключилось к приемнику GPS. NO FIX – устройство не смогло установить соединение с приемником GPS.
	Иконка с изображением антенны показывает текущее состояние антенны радара: Вращающаяся иконка – антенна передает сигналы (режим передачи (TRANSMIT/TX)). Неподвижная иконка – антенна включена, но пока не передает сигналы («спящий» режим (STANDBY)). Иконка недоступна – в данный момент времени антенна выключена (выключенное состояние (OFF)). Иконка вращается, а затем останавливается – энергосберегающий режим, в котором антенна периодически включается/выключается (рассчитанный по времени режим передачи (TIMED TRANSMIT)). Подробнее о настройке см. на <i>стр.5-26</i> .

2.6. Какие процедуры начальной настройки необходимо выполнить?

Перед тем как использовать дисплей E-Series (см. руководство по установке), мы рекомендуем выполнить следующее:

- Выбрать главный дисплей – только сетевые дисплеи E-Series.
- Установить язык, формат даты и времени и предпочтительные единицы измерения.
- Выбрать набор страниц.
- Выбрать страницу/окно приложения.
- Настроить подсветку дисплея.

Примечание: Вся информация по настройкам представлена в Главе 11.

Выбор главного дисплея (только сетевые дисплеи E-Series)

При первом включении сетевой системы E-Series звучит сигнал, после которого вам будет предложено назначить главный дисплей. О том, как менять главный дисплей, см. на *стр. 2-16*.

Установка языка, формата даты/времени и единиц измерения

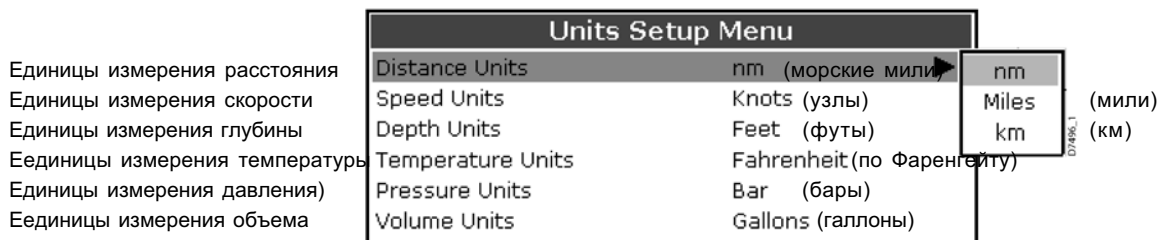
Чтобы установить язык, формат даты/времени и единицы измерения согласно собственным предпочтениям:

1. Нажмите **MENU**. На экране появится меню настроек (Setup Menu).
2. При помощи джойстика или вращающегося регулятора выделите меню настроек системы (System Setup), а затем нажмите кнопку > на джойстике для входа в это меню.

3. При помощи джойстика или вращающегося регулятора выделите необходимые настройки:

- Language (язык).
- Date/Time Setup (настройка даты/времени).
- Units setup (настройка единиц измерения).

4. Нажмите кнопку > на джойстике для выбора элементов, например:



5. При помощи джойстика или вращающегося регулятора измените значения по своему усмотрению.

6. Нажмите **OK**, чтобы сохранить изменения.

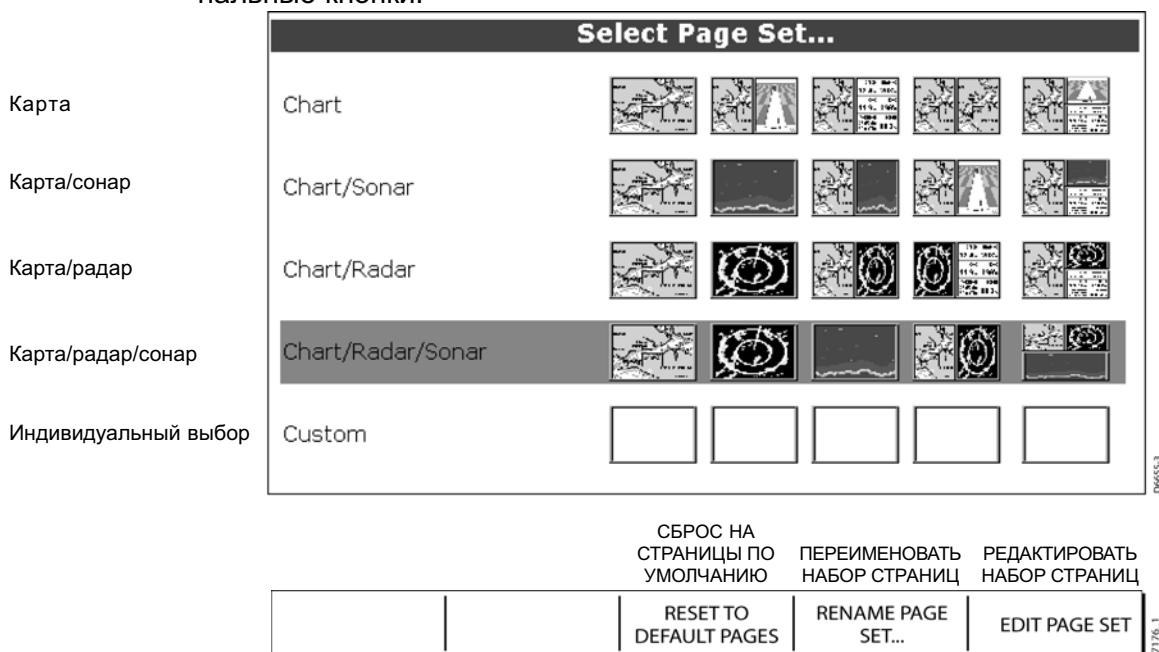
7. Повторяйте до тех пор, пока не измените все настройки.

Примечание: Полная информация по настройке системы представлена в Главе 11. Об индивидуальных настройках определенного приложения см. в соответствующей главе.

Выбор набора страниц

Дисплей имеет четыре предустановленных и одну пустую страницу на ваш выбор:

1. Нажмите и удерживайте кнопку **PAGE**. На экране появится окно Select Page Set... (выбор набора страниц) и соответствующие multifunctional кнопки:



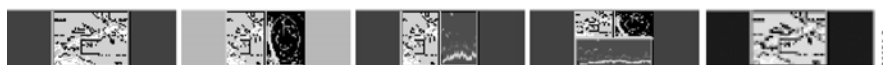
2. Для выбора соответствующего предустановленного набора страниц нажимайте джойстик (вверх/вниз) или вращающийся регулятор. Нажмите **OK**, чтобы подтвердить сделанный выбор.

Примечание: Если ни один из предустановленных наборов страниц не отвечает вашим требованиям и/или вы намерены использовать приложение монитора двигателя или видеоприложение, см. главу о настройках, в которой подробно описана индивидуальная настройка компоновки и приложения в каждом окне.

Выбор страницы/окна приложения

Выбрав соответствующий набор страниц (см. предыдущий раздел), перейдите к выбору необходимого окна приложения (так называемого **активного окна**):

1. Нажмите **PAGE**. В строке многофункциональных кнопок появятся пять доступных страниц.
2. Нажмите многофункциональную кнопку, соответствующую требуемой странице.



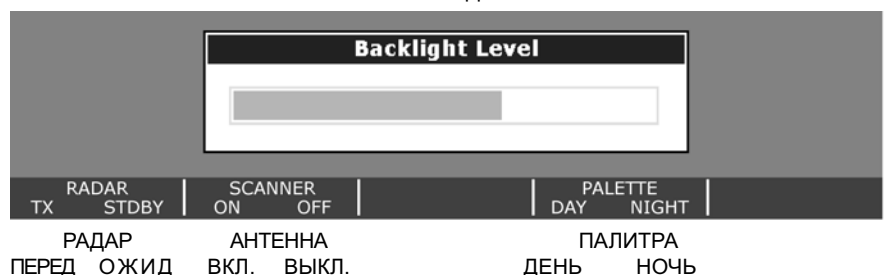
Для переключения между доступными страницами нажмите **PAGE** несколько раз. Если выбранная страница имеет более одного окна, активное (текущее) окно будет выделено красной рамкой. Нажав кнопку **ACTIVE**, вы перенесете выделение на другие окна этой страницы. Многофункциональные кнопки будут меняться в соответствии с приложением в активном окне.

Чтобы развернуть активное окно во весь экран во время отображения нескольких окон, нажмите и удерживайте кнопку **ACTIVE**. Для возврата к нескольким окнам повторно нажмите эту кнопку.

Как настраивать подсветку дисплея?

Дисплей имеет две разных цветовых палитры: для работы днем и ночью. Уровень подсветки может также настраиваться вручную.

1. Нажмите кнопку **POWER**. На экране появятся следующие многофункциональные кнопки и всплывающее окно:
УРОВЕНЬ ПОДСВЕТКИ



2. Нажимайте многофункциональную кнопку PALETTE для переключения между режимами DAY и NIGHT.
3. Установите уровень подсветки вращающимся регулятором.
4. Нажмите **OK**, чтобы вернуться к обычному режиму работы.

Текущая палитра сохраняется даже после выключения устройства. Если в последний раз палитра была установлена на NIGHT, и впоследствии дисплей включается при ярком солнечном свете, изображение может быть трудноразличимо. Переустановите палитру на DAY, чтобы вернуться к условиям обычного дневного освещения.

2.7. Как использовать картриджи CompactFlash?

Меры предосторожности



ВНИМАНИЕ: Установка картриджа CompactFlash

При установке картриджей CompactFlash убедитесь, что они легко входят в слот. НЕ вставляйте картридж с силой, так как это может привести к невозможному повреждению картриджа.

ВНИМАНИЕ: Попадание воды

Чтобы предотвратить попадание воды и последующее повреждение дисплея, удостоверьтесь, что дверца, закрывающая слот, плотно закрыта на протяжении всей эксплуатации, о чем свидетельствует слышимый щелчок.

ВНИМАНИЕ: Извлечение картриджа

НЕ используйте металлические инструменты (например, отвертку или плоскогубцы) для извлечения картриджа, так как это может привести к невозможному повреждению.

ВНИМАНИЕ: Запись на картридж

Извлечение картриджей CompactFlash во время операций чтения или записи может привести к повреждению. Во время записи на экране появляется предупреждение. Устройство непрерывно считывает информацию с картриджа. Таким образом, чтобы извлечь картридж, необходимо правильно прекратить доступ к нему.

Для чего используются картриджи CompactFlash?

Картриджи CompactFlash обеспечивают максимально эффективную эксплуатацию дисплея. Они используются для:

- Получения подробной картографической информации о районе плавания.
- Архивации путевых точек, маршрутов и траекторий пути.
- Сохранения данных о путевой точке, маршруте и траектории пути для использования другим оборудованием, например, ПК.

Отображаемый уровень детализации зависит от района и масштаба. Используемый масштаб карты указан в строке состояния – расстояние представлено в морских милях на всю длину окна, отображающего карту.

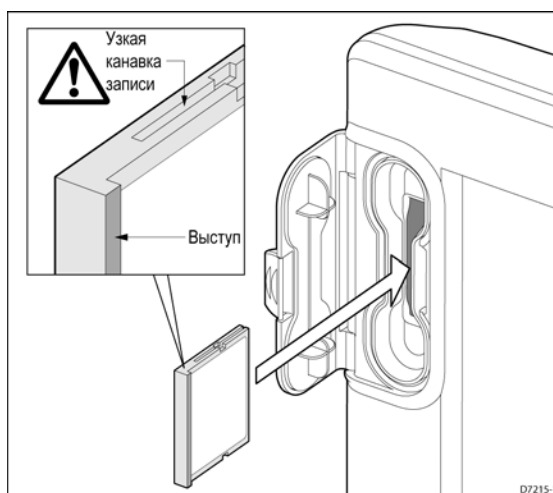
Во время отображения карты вы можете извлекать и устанавливать картриджи при условии правильности выполняемой процедуры (см. стр. 2-12). Информация карты сохраняется на экране, пока картплоттер перерисовывает экран, например, когда вы выходите из текущего района или используете кнопку **RANGE** для изменения масштаба карты.

Примечание: В сетевой системе доступ к картографическим данным открыт для всех дисплеев E-Series, подключенных к высокоскоростной сети SeaTalk. Тем не менее, функции ARCHIVE and TRANSFER (заархивировать и передать) могут использоваться только с картриджем, установленным в дисплее, с которым вы работаете.

Как устанавливать картридж?

См. иллюстрацию по установке картриджа:

1. Убедитесь, что используется правильный тип картриджа (см. раздел *Важная информация* в начале данного руководства).
2. Откройте дверцу, закрывающую слот, которая расположена на лицевой стороне дисплея слева.
3. Вставьте картридж как показано на рисунке, выступом внутрь. Картридж должен устанавливаться легко. Если этого не происходит, НЕ применяйте силу, убедитесь, что выступ смотрит в правильную сторону.
4. Слегка вдавите картридж внутрь.
5. Чтобы предотвратить попадание воды и последующее повреждение, закройте дверцу слота, и плотно нажмите на нее до слышимого щелчка.



Как извлекать картридж?

...когда устройство выключено

1. Откройте дверцу, закрывающую слот.
2. Возьмите картридж и потяните на себя, чтобы извлечь его из слота.
3. Чтобы предотвратить попадание воды и последующее повреждение, закройте дверцу слота, и плотно нажмите на нее до слышимого щелчка.

...когда устройство включено

Нажмите **MENU**. На экране появится меню настроек системы.

1. Кнопками вверх/вниз на джойстике выделите REMOVE CF CARD (извлечь картридж CF).
2. Сделайте выбор правой кнопкой джойстика. На экране появится следующее сообщение:

Извлеките картридж CompactFlash
По завершении нажмите OK или CANCEL

00000-1

3. Откройте дверцу, закрывающую слот.
4. Возьмите картридж и потяните на себя, чтобы извлечь его из слота.
5. Чтобы предотвратить попадание воды и последующее повреждение, закройте дверцу слота, и плотно нажмите на нее до слышимого щелчка.
6. Нажмите **OK**.

ВНИМАНИЕ:

Не извлекайте картридж, пока на экране отображается вышеуказанное сообщение. После того, как сообщение исчезнет, дальнейшее извлечение картриджа не потребуется.

Если вы попытаетесь извлечь картридж, не заходя в меню настроек, на синем экране появится предупреждающее сообщение; необходимо будет перезагрузить устройство.

В сетевой системе E-Series, где все дисплеи имеют доступ к картриджу, такое сообщение появляется на всех дисплеях, подключенных к сети. Таким образом, необходимо будет перезагрузить каждый дисплей.

Как записывать/считывать данные с картриджа CompactFlash?

Дисплей может сохранять до 1200 путевых точек, 150 маршрутов и 10 траекторий пути в списках базы данных. Однако вам может потребоваться сохранить больше информации, использовать путевые точки, маршруты или траектории пути на другом приборе или заархивировать их для безопасного хранения. Это можно сделать двумя способами:

- Заархивировав их на картридж CompactFlash®, с которого позднее их можно будет считать или
- Перенеся на другой прибор или ПК при помощи NMEA.

Во время навигации вы также можете получать путевые точки, маршруты и траектории пути с других приборов SeaTalk и NMEA.

Примечание: В сетевой системе E-Series архивирование и считывание данных с картриджа CompactFlash производится на дисплее, с которым вы работаете.

Сохранение информации на картридж

Внимание:

Raymarine настоятельно рекомендует сохранять данные на отдельный картридж CompactFlash, а не на картриджи с картами Navionics.

1. Вставьте картридж в слот.
2. Нажмите кнопку **DATA**.
3. Нажмите ARCHIVE & TRANSFER (заархивировать и передать)
4. Нажмите SAVE TO CARD (сохранить на картридж).

5. Нажмите SELECT LIST (выбрать список), выберите WPT (путевая точка), RTE (маршрут) или TRK (траектория пути).
6. На экране появится список базы данных, соответствующий вашему выбору.
7. Нажмите SAVE ALL (сохранить все) или SAVE GROUP/ROUTE/TRACK (сохранить группу/маршрут/траекторию пути). Появится окно сообщения, показывающее, что информация переписывается на картридж.
8. По окончании записи на экране появится сообщение.

Примечание: *Нажав многофункциональную кнопку SAVE ALL, вы сохраните на картридж весь список базы данных.*

Считывание информации с картриджа

1. Вставьте картридж в слот. См. стр. 2-12.
2. Нажмите кнопку **DATA**.
3. Нажмите ARCHIVE & TRANSFER (заархивировать и передать)
4. Нажмите RETRIEVE FROM CARD (считать с картриджа).
5. Нажмите SELECT LIST (выбрать список), выберите WPT (путевая точка), RTE (маршрут) или TRK (траектория пути).
6. На экране появится содержимое картриджа.
7. Кнопками джойстика вверх/вниз выберите информацию, которую хотите считать.
8. Нажмите RETRIEVE ALL (считать все) или RETRIEVE GROUP/ROUTE/TRACK (считать группу/маршрут/траекторию пути). Появится окно сообщения, показывающее, что информация переписывается на дисплей.
9. По окончании считывания на экране появится сообщение.

Примечание: *Нажав многофункциональную кнопку RETRIEVE ALL, вы перенесете на дисплей весь список базы данных.*

Если в процессе извлечения информации окажется, что выбранный объект уже существует в дисплее, появится предупреждающее сообщение.

Многофункциональные кнопки изменятся на:

- RETRIEVE AS NEW (принять как новое)
- REPLACE (заменить)
- CANCEL RETRIEVE (отменить считывание)

Выберите то, что вам требуется, нажав соответствующую многофункциональную кнопку.

Удаление информации с картриджа

Если вы хотите удалить информацию с картриджа (например, она вам больше не нужна, или картридж переполнен), используйте многофункциональные кнопки DELETE (удалить) или DELETE ALL (удалить все), которые находятся в строке многофункциональных кнопок. На экране появится сообщение, требующее подтвердить удаление объекта(ов).

2.8. Как отправлять и получать информацию при помощи ПК?

Вы можете передавать и считывать путевые точки или маршруты на и с других приборов или ПК.

Чтобы передать или получить информацию по NMEA:

1. Нажмите кнопку **DATA**.
2. Нажмите ARCHIVE & TRANSFER (заархивировать и передать)
3. Нажмите TRANSFER ON NMEA (передать по NMEA). Появятся следующие multifunctional кнопки:



4. Нажмите SEND WPTS ON NMEA (передать путевые точки по NMEA), SEND RTES ON NMEA (передать маршруты по NMEA) или RECEIVE ON NMEA (получить по NMEA). Начнется передача. Если вы захотите остановить передачу, нажмите STOP TRANSFER (остановить передачу).
5. По завершении передачи кнопка STOP TRANSFER становится недоступной, и на экране вновь появляются multifunctional кнопки.

2.9. Эксплуатация сетевого дисплея E-Series

Как работает сетевая система?

При подключении двух или более дисплеев E-Series (либо через переходный соединитель, либо через быстродействующий сетевой переключатель SeaTalk) данные передаются по сети, что позволяет вводить, просматривать и поддерживать приложения и данные на всех дисплеях, независимо от того, с какого дисплея они поступают (за исключением входных видеосигналов).

Как осуществляется управление сетью?

Дисплей, назначенный главным, должен быть всегда включен (предпочтительно первым). Главный дисплей копирует базу данных на все другие включенные дисплеи всякий раз, когда вносится изменение.

Если система не может обнаружить главный дисплей (из-за того, что он не был включен или выбран), звучит сигнал, после которого вам предлагается выбрать главный дисплей.

Примечание: *Главный дисплей копирует свою базу данных на все другие дисплеи в системе. Чтобы избежать потери данных при подключении дополнительных дисплеев или изменении главного, убедитесь в том, что выбираете соответственный дисплей в качестве главного. Вы можете заархивировать базу данных на картридж CompactFlash, с которого впоследствии сможете ее считать.*

Как менять главный дисплей?

На дисплее, который хотите назначить главным:

1. Нажмите **MENU**.
2. При помощи джойстика выделите и выберите System Setup/System Integration/Data Master (Настройка системы/Интеграция системы/Главный дисплей).
3. Выберите ON (включить).

Любые изменения, вносимые в главный дисплей, сохраняются после включения питания.

Существуют ли какие-либо функции, которые влияют только на используемый дисплей?

Большинство функций, настроек, добавлений и изменений, вносимых в один дисплей, доступны на всех других дисплеях, подключенных к сети. Существуют, однако, локальные настройки, которые влияют только на тот дисплей, с которым вы работаете.

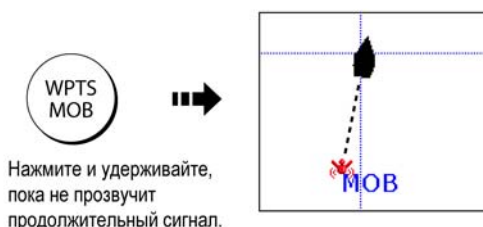
Такие локальные настройки включают в себя:

- Кнопку включения/выключения питания (в том числе настройку День/ночь).
- **Активное** окно.
- Выбор панели в приложении цифровых данных или приложении монитора двигателя.
- Настройки вида радара и рыбопоискового эхолота.
- Перемещаемые отметки дальности, линии электронного пеленга и след радара.
- Настройки вида карты, когда окно с картой установлено на LOCAL (локально).
- Включение/выключение отображения путевых точек, маршрутов и траекторий пути.
- Опции меню настроек рыбопоискового эхолота (только верхняя половина меню).
- Меню настроек видеоприложения, строки данных и дисплея.
- Включение/выключение и конфигурацию строки данных.
- Настройки линейки.
- Набор страниц – выбор набора, имени и конфигурации приложений.

2.10. Аварийные ситуации и предупреждения

Дисплей E-Series может ставить метку «человек за бортом» или издавать предупреждающий сигнал при возникновении особой ситуации, например, когда достигается предел глубины, истекает заданный период времени и т.д.

Как ставить метку «человек за бортом»?



Если за бортом находится человек или объект, и вам необходимо вернуться к этому месту, немедленно используйте функцию «человек за бортом» (MOB). Функция MOB может использоваться, даже если работает какое-либо приложение, и активируется нажатием и удерживанием кнопки **WPTS/MOB** в течение 3-х секунд или при помощи сообщения MOB, получаемого с другого оборудования системы SeaTalk.

После активации MOB, следующее выполняется **автоматически**:

- Включается сигнализация MOB (азбука Морзе — каждые 30 сек.)
- **Путевая точка** - в текущей позиции появляется путевая точка MOB.
- **Информация о местоположении** - в строке данных отображаются пеленг, дальность и координаты судна. Они рассчитываются согласно типу данных MOB, установленных в настройках системы (см. стр. 11-5). Учитывая то, что на судно и MOB одинаково влияют приливы, отливы и ветер, навигационное счисление обычно дает более точный курс.
- **Изменение радиуса действия радара** - если радар находится в режиме передачи, система меняет дальность действия радара на 1/8 морских миль.
- **Прекращение следования к активной путевой точке** - следование к активной путевой точке прекращается, и действующая навигационная функция отменяется. Пока функция MOB активна, функция «следовать к» или функции маршрута не могут быть выбраны.
- **Режим движения в автоматическом масштабировании** – приложение карты меняет режим движения на автоматическое масштабирование.
- **Другое оборудование** - другое оборудование Raymarine распознает MOB.
- **От текущего местоположения до метки MOB** - по мере удаления судна от метки MOB между текущей позицией и меткой MOB образуется пунктирная линия.

Примечание: Координаты MOB можно получить с GPS (или эквивалентного устройства), или их можно рассчитать при помощи данных о курсе и скорости.

Как удалять MOB?

Удалить MOB и ее данные можно путем нажатия и удерживания кнопки **WPTS/MOB** или при помощи прибора на SeaTalk. После этого в приложениях карты и радара возобновляются режим движения и дальность, имевшие место до сигнала, предупредившего о MOB. Вновь доступны функция «следовать к» и функции маршрута.

Какие предупреждающие сигналы издает дисплей?

Опасность или особую ситуацию предупреждают встроенные сигналы, генерируемые для системы в целом и для каждого приложения в отдельности. Если звучит предупреждающий сигнал, на экране появляется окно сообщения, в котором объясняется причина срабатывания сигнала.

Используемые предупреждающие сигналы и уровень их звучания настраиваются в меню настроек предупреждающих сигналов (см. *стр. 11-8*).

Как отменить предупреждающий сигнал?

Предупреждающие сигналы на дисплее

При нажатии многофункциональной кнопки **ACKNOWLEDGE** предупреждающий сигнал выключается, окно сообщения исчезает. Если предупреждающий сигнал генерируется картплоттером, выполняются соответствующие действия. Например, после сигнала, предупреждающего о прибытии, активируется следующий этап маршрута.

Для вашего сведения:

- Хотя вы можете менять конфигурацию сигнала, предупреждающего о прибытии, его нельзя отключить.
- Для отключения сигнализации MOB нажмите и удерживайте **WPTS/MOB** до тех пор, пока символ MOB не исчезнет с экрана.
- Если сигнал, предупреждающий о постановке на якорь, прекращается несмотря на сохранение опасной ситуации, предупреждающий сигнал повторяется каждые 30 сек.

Внешние предупреждающие сигналы

Если прибор, подключенный к дисплею по SeaTalk, генерирует предупреждающие сигналы, они звучат и сопровождаются всплывающим окном сообщения на дисплее E-Series. Вы можете отключить эти сигналы, нажав многофункциональную кнопку **ACKNOWLEDGE**. Предупреждающий сигнал прекращается, но дисплей E-Series не выполняет никаких других действий.

Глава 3: Путевые точки

Данная глава подробно описывает, как выставить, редактировать, управлять и следовать к путевой точке при помощи специализированной кнопки **WPTS**.

3.1. Что такое путевая точка?

Путевая точка – это отметка на экране карты, радара или рыбопоискового эхолота для обозначения места ловли рыбы, погружения и т.д. или места назначения. По умолчанию все путевые точки представлены на экране в виде символа **X**. Однако при необходимости этот символ может быть изменен.

Путевые точки являются основной особенностью дисплея E-Series. Они могут создаваться в любом приложении и отображаться в окнах радара, карты и рыбопоискового эхолота. Ряд путевых точек может образовывать маршрут. При подключении нескольких дисплеев E-Series все путевые точки, созданные на одном дисплее, доступны на всех других дисплеях.

Настройки всех путевых точек, независимо от того, в каком приложении они были созданы, хранятся в специальном списке путевых точек, содержащем до 1200 элементов. По умолчанию все путевые точки помещаются в группу MY WAYPOINTS (мои путевые точки). При необходимости вы можете создавать новые группы и менять группу по умолчанию. Путевые точки также могут архивироваться на картридж CompactFlash или передаваться на другой NMEA-совместимый прибор. Если система получает активную путевую точку по SeaTalk или NMEA, она отображается на экране, но не может быть отредактирована.

Примечание: *Вы можете архивировать и переносить путевые точки только на картридж CompactFlash/передавать только по каналу NMEA, который установлен в используемом вами дисплее.*

3.2. Как выглядят путевые точки?

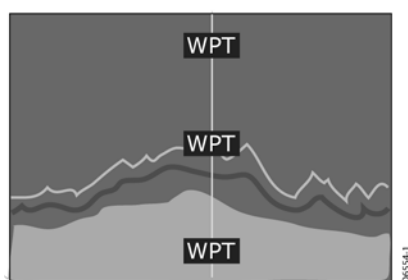
Карта и радар

В окнах карты и радара путевые точки имеют вид символа.



Рыболопосовый эхолот

В окнах рыболопосового эхолота путевые точки имеют вид вертикальной линии с пометой **WPT**.



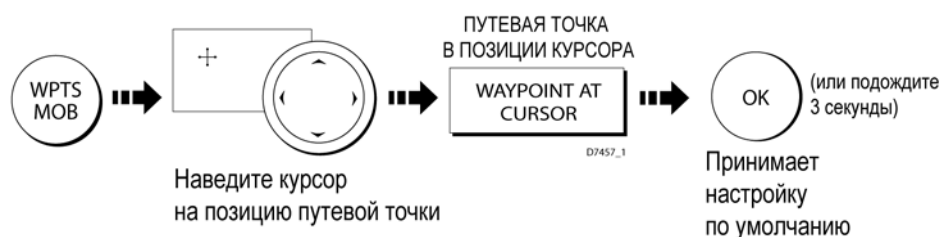
3.3. Где выставлять путевую точку?

Путевая точка может выставляться:

- В позиции курсора.
Или:
- В позиции судна.
Или
- Любой другой выбранной вами позиции (при помощи координат широты/долготы или Loran TD между 80° с севера на юг).

3.4. Как выставлять путевую точку?

... в позиции курсора



Примечание: О том, как менять настройки путевой точки, а не принимать значение по умолчанию, см. на стр. 3-7.

... в текущей позиции



Если система не может определить ваши координаты, на экране появится соответствующее предупреждение, путевая точка не выставляется.

Примечание: О том, как менять настройки путевой точки, а не принимать значение по умолчанию, см. на стр. 3-7.

... в определенной позиции

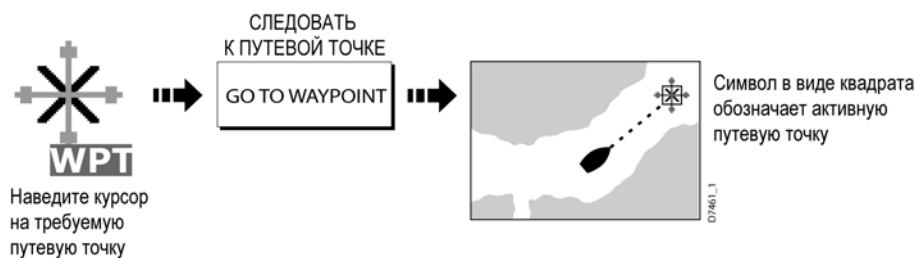


3.5. Как следовать к путевой точке?

В данном разделе изложены способы следования к путевой точке. Подробнее об этом см. в *Главе 4: Работа с картой*.

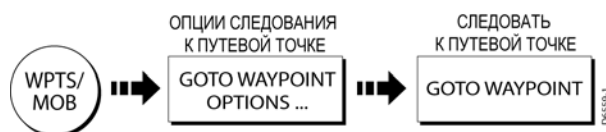
... при помощи курсора

Вы можете проследовать к путевой точке при помощи курсора, когда активно приложение карты или радара.



... при помощи кнопки WPTS MOB

Вы можете проследовать к путевой точке при помощи кнопки WPTS/MOB, когда активно любое приложение.

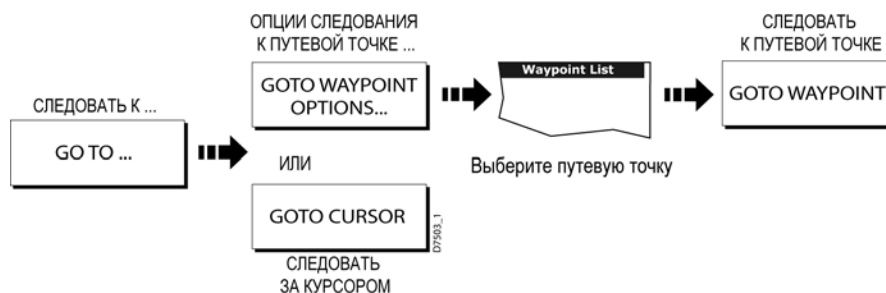


1. В любом приложении нажмите **WPTS**, затем GOTO WAYPOINT OPTIONS.
На экране появится список путевых точек.
2. Кнопками джойстика вверх/вниз выделите путевую точку, к которой хотите проследовать.
3. Нажмите GOTO WAYPOINT.

... при помощи опции GOTO

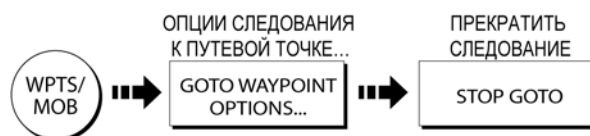
Вы можете проследовать к путевой точке при помощи опции GOTO, когда активно приложение карты.

Отображаемыми в верхней части карты многофункциональными кнопками:



Прекращение следования к путевой точке

Если в какой-либо момент времени вы захотите прекратить следование к выбранной путевой точке:



Или:



Наведите курсор
на активную
путевую точку

3.6. Как просматривать данные путевой точки?

Вы можете просматривать настройки любой выставленной путевой точки, выбрав ее курсором (в окнах радара и карты) или в списке путевых точек. При просмотре настроек путевой точки появляется множество опций ее редактирования и управления. Вы также можете отобразить навигационные настройки активной путевой точки в строке данных (см. *стр. 11-2*).

... курсором



Примечание: К настройкам путевой точки, к которой следуете в настоящий момент, можно получить доступ в списке путевых точек согласно описанию ниже.

... в списке путевых точек

Список путевых точек содержит все выставленные путевые точки и отображает настройки выбранной путевой точки.

Примечание: Температура и глубина фиксируются только для путевых точек, выставленных в позиции судна.



Для входа в список путевых точек:



3.7. Как редактировать путевую точку?

Выставленная путевая точка может редактироваться различными способами. Вы можете:

- Менять настройки путевой точки (имя, символ, группу) или добавлять комментарий.
- Перемещать путевую точку.
- Удалять путевую точку.
- Менять установленные по умолчанию символ и группу новых путевых точек.

Редактировать путевую точку

Edit Waypoint	
Symbol: Символ	
Name: Имя	Waypoint 1
Group: Группа	My Waypoints
Position: Координаты	50°50'.838N 001°06'.331W
BRG: Пеленг	223°
RNG: Дальность	3.978nm
Comment: Комментарий	

00601-1

Изменение настроек путевой точки

Новой путевой точке присваиваются имя, символ и группа по умолчанию. Вы можете менять настройки путевой точки по своему усмотрению. Это особенно полезно, когда вы работаете с большим количеством путевых точек.

Чтобы изменить настройки путевой точки:

1. Выберите путевую точку курсором или в списке путевых точек.
2. Нажмите EDIT WAYPOINT (редактировать путевую точку), появится диалоговое окно редактирования.
На экране отображаются настройки выбранной путевой точки.
3. Кнопками джойстика вверх/вниз выделите настройку, которую хотите изменить.
4. Нажмите multifunctional кнопку EDIT (редактировать).
5. Для редактирования информации используйте джойстик или вращающийся регулятор.
6. Нажмите **OK**, чтобы сохранить изменение, или **CANCEL**, чтобы выйти из поля без сохранения.
7. Используйте джойстик для выбора и редактирования других настроек, или нажмите **OK**, чтобы вернуться в список путевых точек.

Перемещение путевой точки

Вы можете перемещать путевую точку в новое положение. Однако если вы хотите переместить путевую точку, к которой следуете, вам необходимо прекратить следование нажатием кнопки STOP GOTO. Путевая точка может быть перемещена двумя способами:

... введением новых координат

Если вы знаете новые координаты, пеленг или дальность определенной точки, вы можете ввести эту информацию в поле редактирования точки, как описано выше.

... перетаскиванием путевой точки на новое место

Вы можете перетащить путевую точку на новое место при помощи курсора и джойстика:

1. Выберите курсором путевую точку, которую хотите переместить.
2. Нажмите MOVE WAYPOINT (переместить путевую точку).
3. При помощи джойстика перетащите путевую точку на новое место.
4. Нажмите PLACE WAYPOINT (выставить путевую точку) или **ОК** для сохранения.

Примечание: Нажмите **CANCEL** для отмены перемещения.

ВНИМАНИЕ:

Вы можете перемещать путевые точки, используемые в маршрутах. В таких случаях в сохраненный маршрут будут внесены новые координаты путевой точки. Удостоверьтесь, что это не представляет опасности для навигации.

Удаление путевой точки

Любая путевая точка может быть удалена из системы (в том числе группы путевых точек) **за исключением:**

- Путевой точки, к которой вы следуете в настоящий момент.
Или:
- Любой путевой точки, используемой в маршруте.

Примечание: Маршруты могут не отображаться, а их путевые точки оставаться видимыми. Если вы попытаетесь удалить такую путевую точку, на экране появится предупреждающее сообщение.

... при помощи курсора

1. Наведите курсор на путевую точку, которую хотите удалить.
2. Нажмите ERASE WAYPOINT (удалить путевую точку).
3. Вам будет предложено подтвердить выполнение действия. Нажмите YES (да) для подтверждения или NO (нет) для отмены.

... при помощи списка путевых точек

1. Выберите путевую точку в списке путевых точек.
2. Нажмите ERASE WAYPOINT (удалить путевую точку).
3. Вам будет предложено подтвердить выполнение действия. Нажмите YES (да) для подтверждения или NO (нет) для отмены.

Примечание: Подробнее об удалении групп путевых точек см. на стр. 3-12.

Изменение символа и группы по умолчанию

Если вы добавляете в систему новую путевую точку, ей присваиваются группа и символ по умолчанию:

Символ по умолчанию **X**

Группа по умолчанию

Вы можете изменить символ и группу по умолчанию. Однако перед тем как изменить группу по умолчанию, необходимо ее создать (см. *стр. 3-10*).

1. Нажмите REVIEW AND EDIT WAYPOINTS (просмотр и редактирование путевых точек)
2. Нажмите SET DEFAULT SYM & GROUP (установить символ и группу по умолчанию).
3. Нажмите SET UP DEFAULT (установить по умолчанию), чтобы выделить опцию символа или группы. На экране появится текущее значение по умолчанию.
4. Нажмите EDIT DEFAULT (редактировать значение по умолчанию). На экране появятся доступные символы или список имен группы.
5. При помощи джойстика выберите требуемый символ или группу по умолчанию. Если не подходит ни одна из существующих групп путевых точек, создайте новую группу (подробнее см. на *стр. 3-10*)
6. Нажмите **OK** для подтверждения; **CANCEL** – для отмены.

3.8. Как сортировать путевые точки в списке путевых точек?

Если система содержит большое количество путевых точек, вы можете отсортировать их список, чтобы облегчить доступ к определенной путевой точке.

Список путевых точек может быть отсортирован по:

- Имени (значение по умолчанию)
- Дальности (сначала идут точки наибольшего приближения)
- Символу
- Имени группы
- Дате
- Комментарию
- Глубине

Чтобы отсортировать список путевых точек:

1. Когда список путевых точек находится на экране, нажмите SORT LIST (отсортировать список). Появится выбранная опция сортировки.
2. Нажмите SELECT SORT OPTION, чтобы вывести на экран список опций сортировки.
3. При помощи кнопок джойстика вверх/вниз или вращающегося регулятора выберите новую сортировку.
4. Нажмите **OK** для подтверждения; **CANCEL** – для отмены.

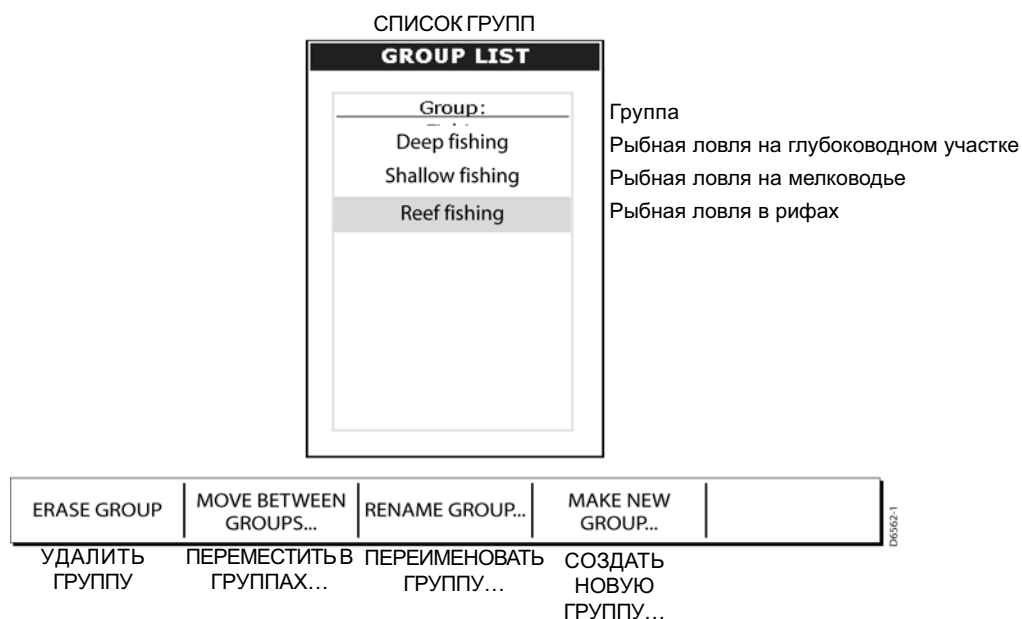
3.9. Как объединять путевые точки в группы?



Если группа по умолчанию не была изменена, все вновь созданные путевые точки автоматически заносятся в группу «Мои путевые точки». Чтобы облегчить управление путевыми точками, они могут объединяться в выбираемые вами группы. Например, во время рыбалки вам могут понадобиться только те путевые точки, которые обозначают хорошие места рыбной ловли. Путевые точки, относящиеся к гонкам, в данный момент будут излишними.

Для вывода на экран опций группы:

1. Нажмите **WPTS/MOB**.
2. Нажмите **REVIEW AND EDIT WAYPOINTS** (просмотр и редактирование путевых точек...), а затем **WAYPOINT GROUPS** (группы путевых точек...). На экране появится список групп и соответствующие multifunctional кнопки, например:



Примечание: Путевая точка не может входить в несколько групп одновременно.

Создание новой группы путевых точек

Чтобы создать группу путевых точек:

1. Нажмите **MAKE NEW GROUP** (создать новую группу).
Появится диалоговое окно новой группы путевых точек.
2. Или:
 - Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить имя группы по умолчанию.
 - или:
 - Нажмите **EDIT GROUP NAME**, чтобы изменить имя группы.
3. При помощи джойстика и вращающегося регулятора введите имя группы и нажмите **ОК**.

Перемещение путевых точек в группах

Путевые точки могут перемещаться в группах при помощи опции MOVE BETWEEN GROUPS (переместить в группах). Чтобы переместить путевую точку:

1. Выберите MOVE BETWEEN GROUPS (переместить в группах).
Две первые сохраненные группы будут отображаться на экране как GROUP A (группа A) и GROUP B (группа B).



2. Выберите группу, из которой нужно переместить путевую точку, следующим образом:
 - i. Нажмите SELECT GROUP A (выбрать группу A)
Появится список групп, содержащий все группы системы.
 - ii. При помощи джойстика или вращающегося регулятора выберите группу, содержащую путевую точку, которая должна быть перемещена.
 - iii. Нажмите **ОК**.
Появится список путевых точек в выбранной группе.
3. Выберите группу, в которую нужно переместить путевую точку, следующим образом:
 - i. При помощи кнопки джойстика > перейдите в колонку GROUP B (группа B).
 - ii. Нажмите SELECT GROUP B (выбрать группу B)
Появится список групп, содержащий все группы системы.
 - iii. При помощи джойстика или вращающегося регулятора выберите группу, в которую нужно добавить путевую точку.
4. Нажмите **ОК**.
5. При помощи джойстика вернитесь в GROUP A (группа A) и выберите соответствующую путевую точку.
6. Чтобы переместить путевую точку, нажмите MOVE WAYPOINT FROM A TO B (переместить путевую точку из A в B).
Повторяйте до тех пор, пока не выполните все необходимые изменения.
7. Нажмите **ОК**, чтобы вернуться в список групп.

Примечание: При необходимости путевые точки могут перемещаться из группы B в группу A, что соответственно отражают многофункциональные кнопки.

Изменение имени существующей группы

Вы можете менять имя существующей группы путевых точек:

1. Выберите требуемую группу в списке групп и нажмите RENAME GROUP (переименовать группу).
Имя группы указано в диалогом окне.
2. Нажмите EDIT GROUP NAME (изменить имя группы)
3. При помощи джойстика или вращающегося регулятора отредактируйте информацию.
4. Нажмите **OK**, чтобы сохранить новое имя и вернуться в список групп.
Нажмите **CANCEL**, чтобы оставить первоначальное имя.

Удаление группы

При удалении из системы группы путевых точек все путевые точки, содержащиеся в этой группе, также будут удалены. Прежде чем удалить группу, переместите из нее все путевые точки, которые могут понадобиться.

1. В списке групп выберите группу, которую необходимо удалить.
2. Нажмите ERASE GROUP (удалить группу).
3. Вам будет предложено подтвердить удаление группы.
Нажмите YES (да) для подтверждения или NO (нет) для отмены.

3.10. Как управлять отображением путевых точек?



Если система содержит большое количество путевых точек, понимание информации карты или радара может быть затруднено. Особенно это относится к случаям, когда большое количество путевых точек нанесено на небольшое пространство. Существует несколько способов управления отображением путевых точек и относящейся к ним информации в окнах карты и радара:

- Включить/выключить отображение путевых точек, входящих в определенную группу.
- Включить/выключить отображение путевых точек с определенным символом.
- Включить/выключить отображение всех имен путевых точек.
- Включить/выключить отображение номера путевой точки в маршруте – только окна карты (см. *стр. 4-40*).

В активном приложении карты или радара используйте многофункциональные кнопки PRESENTATION и SHOW/HIDE WAYPOINTS, чтобы получить доступ к элементам, управляющим отображением информации путевых точек.



Отображение по символу или группе

При помощи многофункциональной кнопки SHOW BY можно выбрать, какие группы путевых точек или типы символов будут отображаться. Эта кнопка используется вместе с многофункциональной кнопкой ON CHART, если активирован картплоттер, или многофункциональной кнопкой ON RADAR (на радаре), если активирован радар.

Отображение по группе и отображение по символу

Список доступных групп или символов отображается со статусом «включить/ выключить отображение».



Чтобы изменить статус группы или символа:

1. В SHOW BY выберите SYM или GROUP. Появится выбранный список.
2. При помощи джойстика выделите соответствующую группу или символ.
3. Нажмите многофункциональную кнопку ON CHART (на карте) или ON RADAR (на радаре), чтобы изменить статус «включить/ выключить отображение».
4. Нажмите **OK** или **CANCEL**, чтобы удалить с экрана диалоговое окно.

- Примечание (1)** Если для группы выставленной путевой точки установлен статус Hide, путевая точка не будет отображаться на экране.
- (2)** Путевые точки активного маршрута всегда отображаются на экране, независимо от того, включено или выключено отображение на дисплее.

Отображение имен путевых точек

Нажмите многофункциональную кнопку WAYPOINT NAME, чтобы включить или выключить отображение имен всех путевых точек. Выбранный параметр выделится на многофункциональной кнопке.

Глава 4: Работа с картой

4.1. Важная информация

Функциональность карты

1. Полная функциональность приложения карты достигается при наличии данных о местоположении и курсе, которые поступают с глобальной навигационной системы (GPS) судна.
2. Дисплей E-Series имеет встроенную карту мира. Однако чтобы использовать дисплей как средство навигации, вам понадобится подробная информация о районе плавания. Эта информация хранится на картридже с картой компании Navionics (подробнее см. в разделе *Важная информация* в начале данного руководства). Полная информация по установке и извлечению картриджей с картами представлена на *стр. 2-11*. В сетевых системах E-Series данные картриджа с картой доступны с любого дисплея в сети, при условии что устройство с картриджем включено. Одновременно на экране могут отображаться данные нескольких картриджей с картами.
3. Точное соответствие GPS и электронной карты бумажным картам достигается, если они используют одинаковую точку отсчета. Точка отсчета по умолчанию для вашего дисплея – WGS1984. В случае непригодности этой настройки ее можно изменить в меню настроек карты (см. *стр. 4-42*). Во время корректировки точки отсчета дисплея E-Series система GPS компании Raymarine подстраивается автоматически. Если вы используете GPS третьей стороны, вам необходимо будет самим внести соответствующие изменения.

Безопасность

При использовании картплоттера всегда проверяйте безопасность маршрута. Увеличьте масштаб, чтобы определить опасные места, например, мелководье, которое может быть не показано на карте с более крупным масштабом.

Пока вы хорошо не ознакомитесь с картой, каждый раз сравнивайте отображаемые объекты с видимыми целями, например, буями и береговыми сооружениями. В дневное время и в хорошую погоду выполняйте портовую и прибрежную навигацию. Получить дополнительный опыт вы можете также, используя режим симулятора.

Прежде чем начать работу с приложением картплоттера вам настоятельно рекомендуется прочесть *главу 3: Путевые точки*.

ВНИМАНИЕ:

При работе с оборудованием не следует пренебрегать ни большим опытом в области навигации, ни государственными бумажными картами. Не используйте картплоттер, пока не прочитаете данную главу.

4.2. Для чего можно использовать приложение карты?

При наличии данных о курсе и местоположении вы можете использовать карту для:

- Определения своих координат.
- Оценки окружающей обстановки.
- Измерения расстояния и пеленга между двумя точками.
- Выставления путевых точек в определенных местах.
- Следования к определенной точке.
- Выбора маршрута следования.
- Управления курсом следования.
- Различения неподвижных и подвижных объектов (наложение радиолокационного изображения).
- Фиксации пройденного маршрута.
- Управления и редактирования маршрутов и траекторий пути.

Вы можете настраивать приложение карты по своему усмотрению и согласно обстоятельствам, например:

- Менять отображение карты по отношению к положению судна и направление движения (ориентация карты и режим движения).
- Управлять и редактировать введенные данные карты.
- Регулировать уровень детализации на экране.

4.3. Изображение карты

Карта обычно отображает судно, режим движения активен. В активном режиме движения карта перерисовывается по мере перемещения судна, что позволяет сохранять судно на экране. При изменении масштаба карты в активном режиме карта масштабируется в позиции судна.

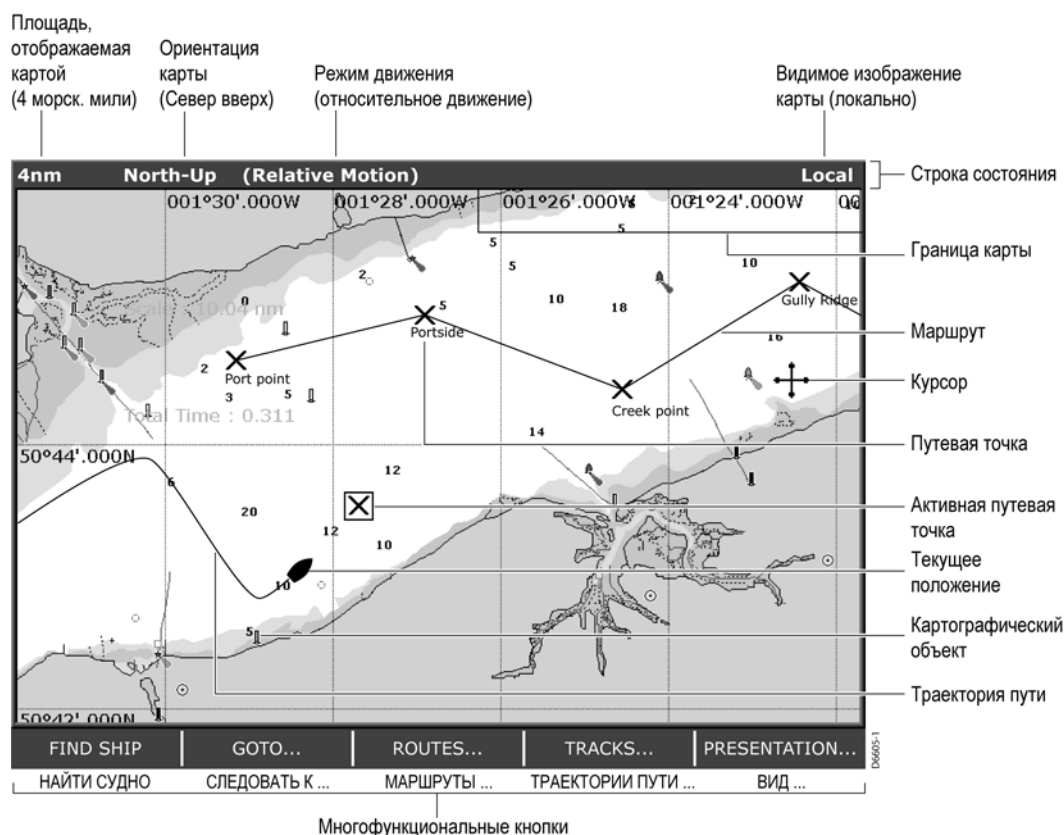
Вы можете захотеть, чтобы карта не перерисовывалась по мере перемещения судна. В таком случае можно временно выключить активный режим движения, используя курсор для панорамирования карты (см. *стр. 4-4*).

Если режим движения выключен, он отображается в строке состояния в скобках, например, (RELATIVE MOTION) (относительное движение); масштаб изменяется в позиции курсора.

Режим движения всегда можно активировать нажатием FIND SHIP (найти судно).

4.4. Экран карты

Основные особенности экрана карты:



4.5. Как найти свое судно на карте?



Символ судна

Ваша текущая позиция отображается на карте в виде символа корабля. Если для отображения были выбраны данные о местоположении (см. стр. 11-2), ваша позиция будет указана в строке данных под VES POS (позиция судна).

Примечание: При отсутствии данных о текущем или истинном курсе судно отображается в круге.

Если вы не можете найти свое судно, нажмите FIND SHIP (найти судно). Карта перерисовывается, на ней появляется ваше судно. Об изменении площади карты перед судном см. на стр. 38. Координаты судна отображаются в строке состояния, восстанавливается выбранный режим движения.

Чтобы выставить в текущей позиции путевую точку, дважды нажмите **WPTS/ MOB**. Более подробно о путевых точках см. в главе «Путевые точки».

4.6. Как перемещаться по карте?

Для перемещения по карте и отображения требуемой области в необходимом масштабе используйте масштабирование и панорамирование.

Примечание: При панорамировании, изменении масштаба или в режиме автоматического масштабирования режим движения временно выключается (см. стр. 4-2 и 4-37).

Панорамирование



Панорамирование перемещает отображаемую карту в другую область. Для панорамирования карты просто нажмите соответствующую стрелку (влево/вправо, вверх/вниз) на джойстике. Когда курсор попадает на край экрана, карта перемещается.

Примечание: При панорамировании карты активный режим движения временно выключается.

Увеличение/уменьшение масштаба



При увеличении масштаба отображается небольшая область карты с большим уровнем детализации. И, наоборот, при уменьшении масштаба отображаемая область карты увеличивается, а уровень детализации уменьшается.

Примечание: Картографическая детализация зависит от карты и масштаба карты. Некоторые районы имеют более высокий уровень детализации при меньших масштабах, чем другие.

Особенностью карты является автоматическое масштабирование. Если вы выберете масштаб карты, при котором некоторые районы не имеют картографических деталей, карта выберет наиболее высокий уровень детализации прилегающего района и увеличит его до выбранного масштаба. Это означает, что на вашем экране никогда не будет пустых или заштрихованных областей. Однако при этом возможны несовмещения объектов, пересекающих границу карты в этом районе.

Чтобы увеличить/уменьшить масштаб:

1. При помощи джойстика наведите курсор на требуемую позицию.
2. Чтобы увеличить масштаб, нажмите нижнюю часть кнопки **RANGE**.
Чтобы уменьшить масштаб, нажмите верхнюю часть кнопки **RANGE**.

Примечание: В активном режиме движения масштаб меняется в позиции судна. Если режим движения неактивен, масштаб меняется в позиции курсора.

4.7. Какую дополнительную информацию отображает карта?

Помимо самой карты картридж с картой содержит:

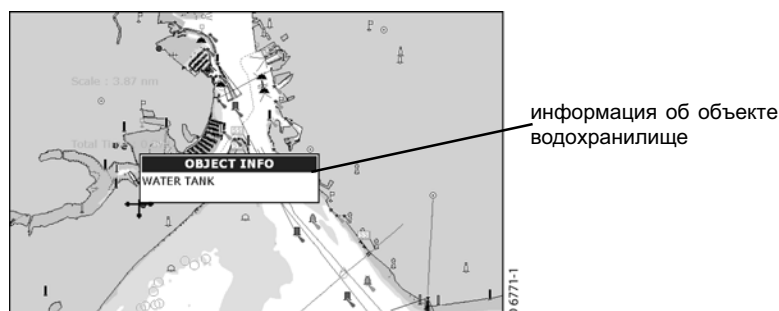
- Данные о каждом картографическом объекте, отмеченном на карте, включая исходные данные о сооружениях, границах, открытых морях и т.д.
- Информацию о портовых службах и приливах и отливах.
- Данные о путевых точках, портовых службах, портах, гидрометрических станциях, станциях слежения за течениями, обломках или препятствиях, которые расположены ближе всего к курсору.

Опции настроек позволяют менять информацию об объектах, см. *стр. 4-42*.

Отображение данных об объектах

Для просмотра этих данных:

1. Подведите курсор к требуемому картографическому объекту. На экране появится основная информация об этом объекте:



2. Чтобы получить более подробную информацию, нажмите **ОК**. Вновь появится окно с подробными данными о выбранном объекте.
3. В левом окне выделите интересующую область выбранного объекта. Данные появятся в правом окне. Для просмотра подробной информации используйте джойстик, чтобы перевести управление в правое окно.

Многофункциональные кнопки позволяют:

- Находить ближайшие путевые точки, порты, портовые службы, гидрометрические станции и станции слежения за течениями, обломки судов или препятствия, загромождающие путь к выбранному месту.
- Производить поиск названного порта.
- Просматривать подробные данные о выбранном порте, гидрометрической станции или станции слежения за течениями.

Поиск близлежащих объектов и служб

Чтобы получить информацию о ближайших объектах:

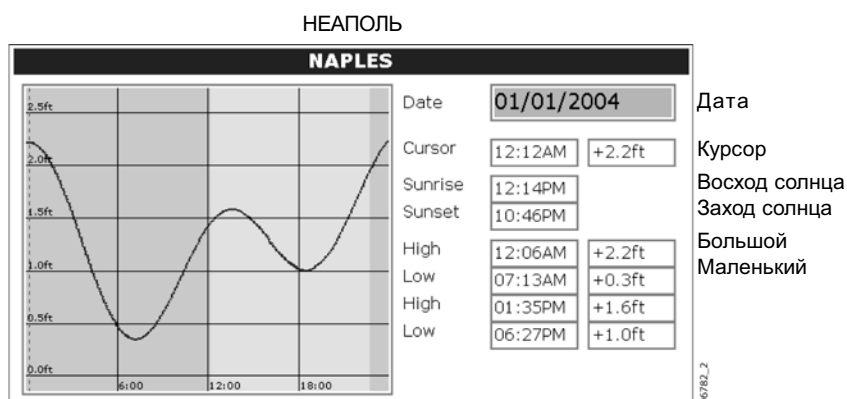
1. Наведите курсор на требуемую позицию на карте.
2. Нажмите **OK**. Если курсор находится:
 - На картографическом объекте, данные о нем отображаются во всплывающем окне.
 - В области воды или суши, не содержащей картографических объектов, на экран выводятся исходные данные карты.
3. Нажмите **FIND NEAREST** (найти ближайший), чтобы вывести на экран список категорий, доступных для этой функции:
 - Путевая точка.
 - Порты.
 - Портовые службы.
 - Гидрометрические станции.
 - Станции слежения за течениями.
 - Обломки судов.
 - Препятствия.
4. Выберите джойстиком требуемую категорию и нажмите **FIND** (найти). На экране появится 16 ближайших к курсору объектов выбранной категории.
5. Теперь вы можете использовать многофункциональные кнопки и джойстик, чтобы:
 - Вывести на экран подробные данные о любом из перечисленных объектов. Для портов вы можете выбрать определенную службу, а для выбранной портовой службы - найти ближайшие порты.
 - Отобразить выбранный объект на карте.
 - Проследовать к выбранной путевой точке.
 - Просмотреть данные о приливах и отливах/течении для выбранной гидрометрической/станции слежения за течениями.

Отображение данных о приливах и отливах



Вы можете получить подробные данные о приливах и отливах, выбрав курсором или функцией **FIND NEAREST** (найти ближайший) соответствующий ромб с символом **T**.

1. Подведите курсор к ромбу с символом **T**.
2. Нажмите **OK**. Появится экран **OBJECT INFO** (информация об объекте).
3. Нажмите **TIDAL DATA** (данные о приливах и отливах), чтобы вывести на экран кривую приливов и отливов:



Для выбранного времени представлены подробные данные (красная пунктирная вертикальная линия). Вы можете выбрать время, используя джойстик/вращающийся регулятор; данные обновятся. Дату можно изменить при помощи многофункциональных кнопок.

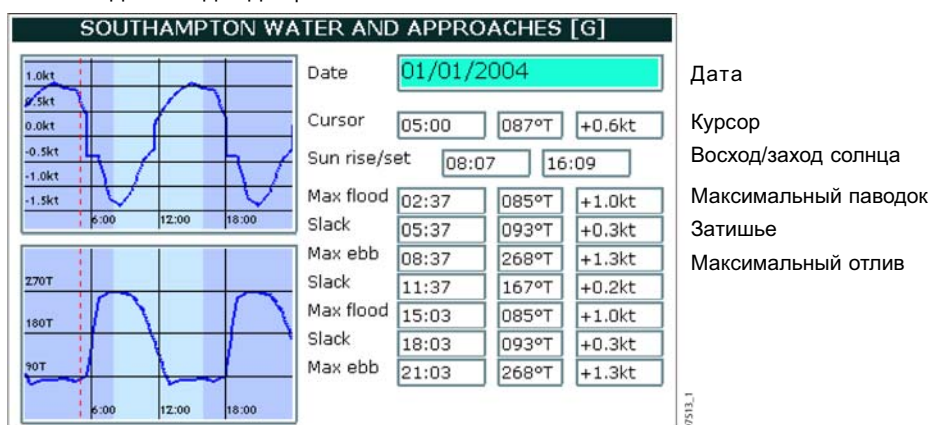
Отображение данных о течении



Вы можете получить подробные данные о течении, выбрав курсором или функцией FIND NEAREST (найти ближайший) соответствующий ромб с символом C.

1. Подведите курсор к ромбу с символом C.
2. Нажмите **ОК**. Появится экран OBJECT INFO (информация об объекте).
3. Нажмите **CURRENT DATA** (данные о течении), чтобы вывести на экран кривые течения:

ВОДЫ И ПОДВОДЯЩИЕ КАНАЛЫ САУТГЕМПТОНА



Для выбранного времени представлены подробные данные. Вы можете выбрать время, используя джойстик/вращающийся регулятор. При необходимости выберите данные для других дат при помощи многофункциональных кнопок.

Отображение данных о портовых службах

Вы можете вывести на экран подробные данные о портовых службах:

- Выбрав курсором соответствующий символ порта.
- Используя опцию поиска портов.
- Используя функцию FIND NEAREST (найти ближайший).

Поиск порта

Опция поиска портов позволяет вводить с клавиатуры название требуемого порта и получать доступные службы.

1. Нажмите OK в любом месте экрана.
Появится окно с информацией об объекте или окно с исходными данными о карте.
2. Нажмите SEARCH BY NAME (искать по названию). Появится окно редактирования Search By Name.
3. Нажмите EDIT NAME (изменить имя) и введите название порта (или первые несколько букв названия), например:

4. Нажмите **OK**.
5. Нажмите SEARCH (искать).
Во всплывающем окне Select Port (выбрать порт) появится порт(ы), соответствующий поиску.

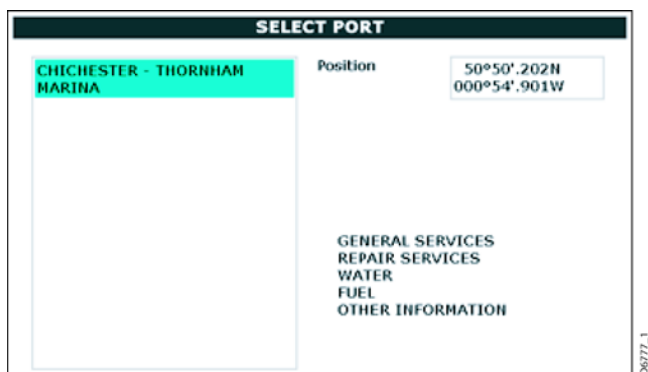
6. При помощи джойстика выберите соответствующий порт. Появится список портовых услуг и служб.
7. Теперь вы можете:
 - Нажать PORT INFORMATION (сведения о порте), чтобы получить подробные данные о портовых услугах и службах.
 - Нажать SHOW ON CHART (отобразить на карте), чтобы отобразить выбранный порт в центре экрана.

Символ порта



Вы можете вывести на экран службы определенного порта, выбрав его на экране курсором.

1. Подведите курсор к символу требуемого порта.
2. Нажмите **OK**. Появятся службы выбранного порта, например:



3. Теперь вы можете:
 - Нажать PORT INFORMATION (сведения о порте), чтобы получить подробные данные о портовых услугах и службах.
 - Нажать SHOW ON CHART (отобразить на карте), чтобы отобразить выбранный порт в центре экрана.

4.8. Как измерять расстояния на карте?

Вы можете использовать дисплей E-Series для точного измерения расстояния и пеленга между двумя точками:

Чтобы установить линейку

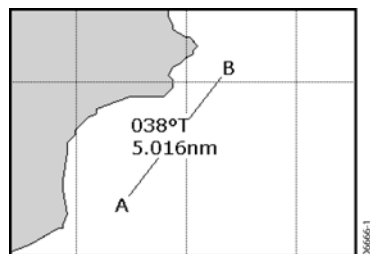


Чтобы выставить начальную точку:

1. Наведите курсор на первую точку.
2. Нажмите кнопку **DATA** (данные).
3. Выберите **RULER** (линейка). Появится расстояние и пеленг от начальной точки (A) до точки B.

Чтобы выставить конечную точку:

4. Выделите **ADJUST B** (выставить точку B). При помощи джойстика переместите курсор к позиции, где хотите выставить конечную точку. По мере перемещения курсора расстояние и пеленг меняются.
5. Нажмите **OK**, чтобы зафиксировать положение линейки.



Чтобы изменить положение линейки

Чтобы изменить положение начальной или конечной точки линейки:

1. Нажмите соответствующую кнопку **ADJUST** и используйте джойстик.
2. Нажмите **OK**, чтобы зафиксировать новые позиции.

Чтобы удалить линейку

Нажмите **CLEAR RULER** (удалить линейку), чтобы удалить линейку с экрана.

4.9. Как следовать к определенной точке?

Вы можете использовать карту, чтобы следовать к определенной точке, отмеченной курсором, или путевой точке. При ручном управлении вы также можете использовать карту для определения пеленга или направления пути.

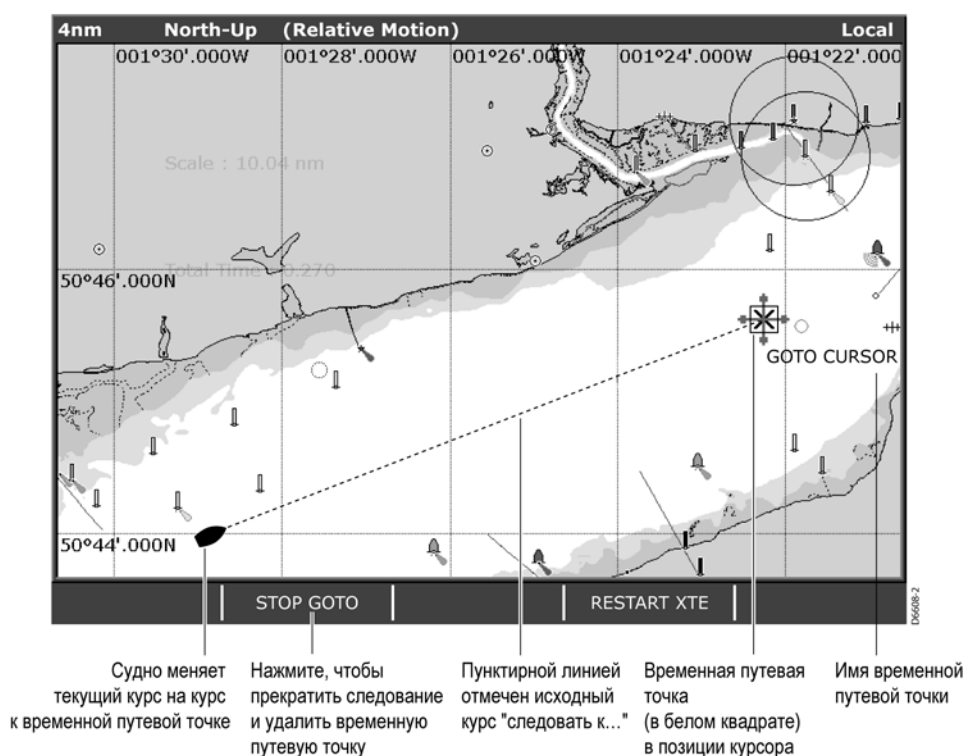
Следование к месту курсора



Навигация при помощи курсора – очень простой и быстрый метод, подразумевающий передвижение непосредственно в точку, выбранную курсором:

1. Поставьте курсор в требуемое место.
2. Нажмите GOTO (следовать к...). Если вы следуете к путевой точке, по маршруту или к позиции курсора, нажмите STOP GOTO (прекратить следование к...), чтобы система позволила проследовать к позиции, отмеченной в настоящий момент курсором.
3. Нажмите GOTO CURSOR (следовать к позиции курсора). В позиции курсора появится временная путевая точка *Go to cursor*. Между исходным положением судна и временной путевой точкой появится пунктирная линия.

Примечание: Заданная путевая точка распознается также радаром.



- По прибытии в целевую путевую точку звучит сигнализация, и на экране появляется предупреждающее сообщение. Чтобы выключить сигнализацию, либо подождите 10 секунд, либо нажмите ACKNOWLEDGE.

Примечание: Чтобы прекратить следование к позиции курсора, нажмите STOP GOTO. Путевая точка GOTO CURSOR будет удалена.

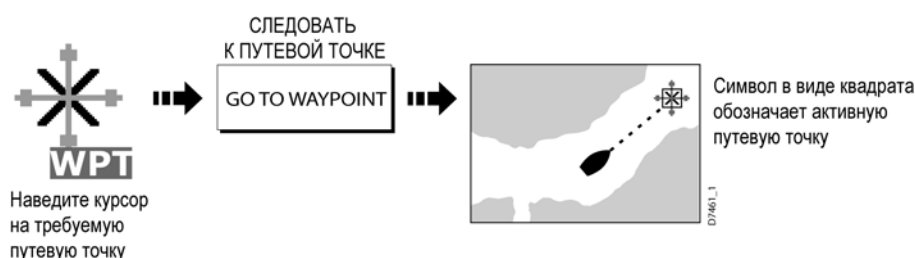
Следование к путевой точке

Вы можете следовать к существующей путевой точке, выбрав ее на экране курсором или из списка путевых точек:

Примечание: Более подробно о работе с путевыми точками см. в главе 3: Путевые точки.

... выбранной курсором

Эта опция позволяет следовать к путевой точке, выбранной на экране.



... выбранной в списке путевых точек

Данная опция позволяет выбирать путевую точку, к которой вы хотите проследовать, из списка путевых точек.

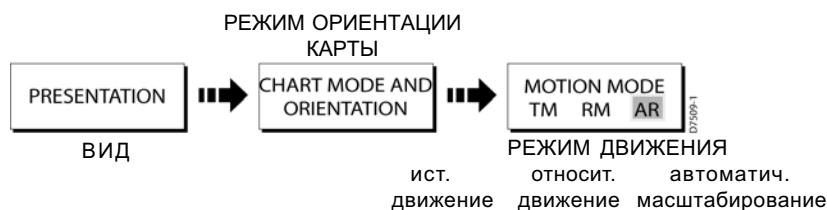


- Нажмите кнопку **WPTS (MOB)** или многофункциональную кнопку GOTO (следовать к...).
- Нажмите GOTO WAYPOINT OPTIONS (опции следования к путевой точке...).
- Выделите требуемую путевую точку в списке.
- Нажмите GOTO WAYPOINT (следовать к путевой точке).

Примечания: (1) Чтобы прекратить следование к выбранной путевой точке, нажмите STOP GOTO.

(2) Чтобы установить значение отклонения от заданного пути (XTE) на ноль и переместить начало координат в текущее положение судна, нажмите RESTART XTE (сбросить отклонение от заданного пути).

Как увеличить масштаб судна и заданной путевой точки?



Чтобы выбрать самый большой масштаб карты, при котором будут отображаться и судно, и заданная путевая точка, установите автоматическое масштабирование (AR). Подробнее см. в разделе *Установка режима движения* на стр. 4-37.

4.10. Как строить маршрут и следовать ему?

SHOW/HIDE ROUTES ...	FOLLOW ROUTE OPTIONS ...	BUILD NEW ROUTE ...	REVIEW AND EDIT ROUTES ...
ВКЛ./ВЫКЛ. ОТОБРАЖЕНИЕ МАРШРУТОВ	ОПЦИИ СЛЕДОВАНИЯ МАРШРУТУ	ПОСТРОИТЬ НОВЫЙ МАРШРУТ	ПРОСМОТР И РЕДАКТИРОВАНИЕ МАРШРУТОВ

В данном разделе описана работа с маршрутами, включая следующее:

- Что такое маршрут?
- Построение и сохранение маршрута.
- Следование маршруту.
- Просмотр данных маршрутов.

Создав маршрут, вы можете просматривать его данные, изменять его курс, имя и цвет или удалять его.

Ко всем опциям маршрута можно получить доступ при помощи многофункциональной кнопки ROUTES (маршруты).

Что такое маршрут?

Маршрут – это несколько путевых точек, используемых для следования курсу. Маршрут отображается на экране как ряд путевых точек, соединенных линией. В сетевых системах E-series маршруты доступны на всех дисплеях.

Вы можете:

- Построить временный маршрут для немедленного следования (быстрый маршрут). Если быстрый маршрут не будет переименован, на него будет перезаписан новый быстрый маршрут, и его путевые точки будут удалены.
- Построить и сохранить маршрут для последующего использования, в таком случае он сохраняется в списке маршрутов.
- Преобразовать траекторию пути вашего курса в маршрут (см. стр. 4-27).

Построение маршрута

Маршруты могут строиться на экране или посредством списка путевых точек. Маршрут состоит из:

- Новых путевых точек, специально выставленных для маршрута.
- Или:

- Существующих путевых точек, сохраненных в системе.

Или:

- Новых и существующих путевых точек.

Система может хранить до 150 маршрутов, каждый из которых включает до 50 путевых точек. Каждая новая путевая точка получает порядковый номер, соответствующий ее месту в маршруте, и наносится на карту в виде заданного символа.

Необходимо учитывать следующее:

- Создаваемый маршрут неактивен и не влияет на текущую навигацию.
- Вы можете включать в маршрут одни и те же путевые точки несколько раз, но при этом они не должны следовать друг за другом.
- Вы можете создать новый маршрут, даже если список маршрутов переполнен, но при его сохранении вам необходимо будет выбрать существующий маршрут для перезаписи.
- Вы не можете сохранить новый маршрут, если какие-либо из его путевых точек в настоящий момент активны.
- При построении и редактировании маршрутов кнопки **OK** и **CANCEL** приобретают другие функции (см. далее).

Построение маршрутов на экране

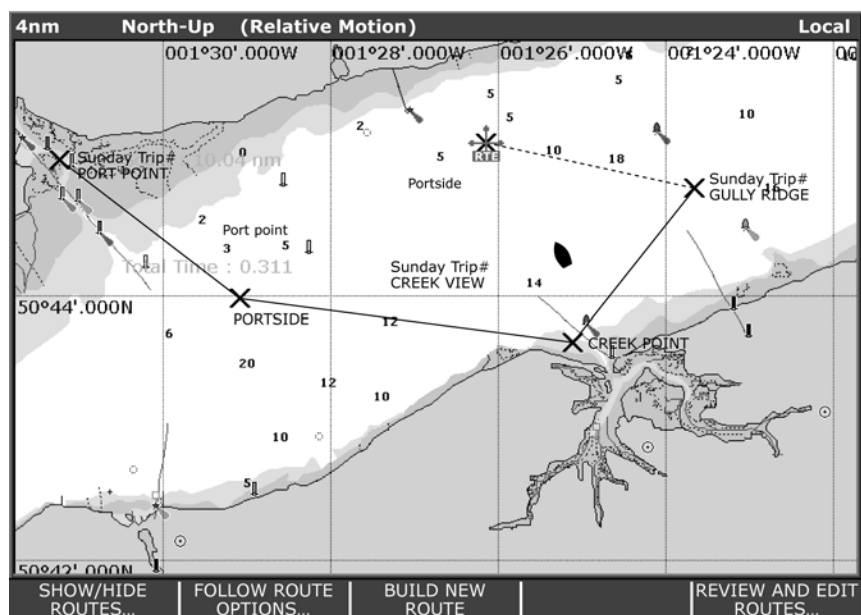
Вы можете построить маршрут на экране из новых или существующих путевых точек.

... при помощи новых путевых точек



Вы можете строить маршруты из новых путевых точек.

1. Нажмите ROUTES (маршруты) и BUILD NEW ROUTE (построить новый маршрут).
2. Поставьте курсор в требуемую позицию, чтобы выставить первую путевую точку маршрута.
3. Нажмите PLACE WAYPOINT (выставить путевую точку). В позиции курсора появится новая путевая точка.
 - Если вы ошиблись при построении маршрута и хотите удалить последнюю путевую точку, нажмите UNDO WAYPOINT (отменить путевую точку). Путевая точка и пунктирная линия удаляются с экрана, курсор перемещается к предыдущей путевой точке. При многократном нажатии на эту кнопку удаляются предыдущие путевые точки.
 - Если вы хотите прекратить построение маршрута, нажмите CANCEL. Вам будет предложено подтвердить удаление маршрута.
4. Переведите курсор в следующую позицию. Между курсором и путевой точкой образуется пунктирная линия.
5. Нажмите PLACE WAYPOINT. Появится вторая путевая точка. Пунктирная линия между первой и второй путевыми точками преобразуется в сплошную линию, например:



6. Продолжайте выставлять новые путевые точки до построения всего маршрута.

7. Теперь вы можете:

- **Сохранить и немедленно начать следовать построенному маршруту:**
Нажмите FOLLOW (QUICK) ROUTE (следовать (быстрому) маршруту). Маршрут сохраняется под именем “Quick Route” (быстрый маршрут). Система приступает к следованию маршруту. Если быстрый маршрут уже существует, он будет удален, если только вы его не переименуете (см. стр. 4-34).
- **Сохранить построенный маршрут для дальнейшего использования (и переименовать его при необходимости):**
Нажмите SAVE ROUTE (сохранить маршрут) или **ОК**. Появится диалоговое окно сохранения маршрута. Вы можете изменить имя или цвет маршрута или нажать **ОК**, чтобы принять настройки по умолчанию.

... при помощи существующих путевых точек

Для построения нового маршрута вы можете использовать существующие путевые точки.



1. Наведите курсор на соответствующую путевую точку.
2. Нажмите USE THIS WAYPOINT (использовать данную путевую точку), чтобы включить эту путевую точку в текущий маршрут.
 - Если вы ошиблись при построении маршрута и хотите удалить последнюю путевую точку, нажмите UNDO WAYPOINT (отменить путевую точку). С экрана удаляется пунктирная линия, соединяющая точку с маршрутом, а не сама путевая точка. Курсор перемещается к предыдущей путевой точке. Чтобы удалить следующие путевые точки, нажмите на эту кнопку несколько раз.
 - Если вы хотите прекратить построение маршрута, нажмите CANCEL. Вам будет предложено подтвердить удаление маршрута.

3. Продолжайте выставлять путевые точки до построения всего маршрута.
4. Теперь вы можете:
 - **Сохранить и немедленно начать следовать построенному маршруту:**
Нажмите FOLLOW (QUICK) ROUTE (следовать (быстрому) маршруту). Маршрут сохраняется под именем “Quick Route” (быстрый маршрут). Если быстрый маршрут уже существует, он будет удален, если только вы его не переименуете (см. стр. 4-34).
Или:
 - **Сохранить построенный маршрут для дальнейшего использования (и переименовать его при необходимости):**
Нажмите SAVE ROUTE (сохранить маршрут) или **ОК**. Появится диалоговое окно сохранения маршрута. Вы можете изменить имя или цвет маршрута или нажать **ОК**, чтобы принять настройки по умолчанию.

Построение маршрутов при помощи списка путевых точек



При построении маршрутов вы можете использовать существующие путевые точки в списке путевых точек:

1. В опции BUILD NEW ROUTE (построить новый маршрут) нажмите USE WAYPOINT LIST (использовать список путевых точек). Появится список MAKE ROUTE (построить маршрут).
2. При помощи джойстика (вверх/вниз) или вращающегося регулятора выделите требуемую путевую точку в столбце путевых точек (Waypoint).
3. При помощи джойстика (вправо) переведите управление в столбец нового маршрута (New Route).
4. В столбце New Route при помощи джойстика (вверх/вниз) выделите путевую точку маршрута, которая должна предшествовать выставляемой путевой точке.
5. Вернитесь в столбец путевых точек.
6. Нажмите INSERT WAYPOINT (добавить путевую точку).
 - Путевая точка, выделенная в столбце путевых точек, добавляется в столбец нового маршрута под выделенной путевой точкой маршрута.
 - При неправильном введении путевой точки в создаваемый маршрут вы можете удалить ее, выделив необходимую путевую точку в столбце New Route, а затем, нажав кнопку REMOVE WAYPOINT (удалить путевую точку). Оставшиеся путевые точки смыкаются, чтобы заполнить промежуток.
7. Продолжайте выставлять путевые точки до построения всего маршрута.
8. Теперь вы можете:
 - **Сохранить и немедленно начать следовать построенному маршруту**, нажмите FOLLOW (QUICK) ROUTE (следовать (быстрому) маршруту).
 - **Сохранить построенный маршрут для дальнейшего использования (и переименовать его при необходимости)**, нажмите SAVE ROUTE (сохранить маршрут).

Построение маршрута при помощи курсора и списка путевых точек

Вы можете построить маршрут как при помощи курсора, так и при помощи списка путевых точек, что было описано на предыдущих страницах. Для этого необходимо перемещать управление между списком MAKE ROUTE (построить маршрут) и картой.

Чтобы перевести управление из:

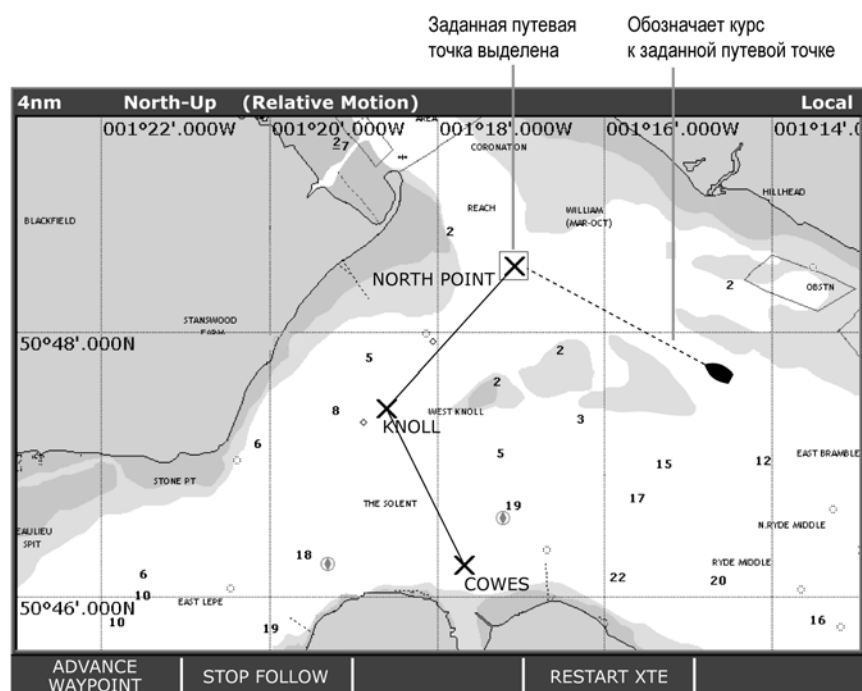
- Карты в список MAKE ROUTE, нажмите USE WAYPOINT LIST (использовать список путевых точек).
- Списка MAKE ROUTE в карту, нажмите USE CURSOR (использовать курсор).

Добавьте требуемые путевые точки и сохраните маршрут согласно описанию выше.

Следование маршруту

Существует несколько способов следования маршруту:

- При помощи быстрого маршрута (Quick Route).
- При помощи курсора.
- При помощи списка маршрутов.
- В обратном направлении.



Активный маршрут отображается во всех окнах карты. В сетевой системе активный маршрут доступен и может контролироваться со всех дисплеев. Когда расстояние до путевой точки меньше расстояния, заданного для радиуса действия сигнала, предупреждающего о прибытии, (см. стр. 11-9) или когда судно достигает ближайшую к цели точку (определенную линией, проходящей через путевую точку и перпендикулярной этапу маршрута), на экране появляется диалоговое окно с предупреждением, и звучит сигнализация.

Чтобы прекратить следование активному маршруту в любое время, нажмите STOP FOLLOW.

Следование при помощи «быстрого маршрута»

Вы можете следовать маршруту сразу по окончании его построения. Подробнее см. на *стр. 4-13*.



Следование с использованием курсора

Вы можете использовать курсор для выбора и следования маршруту:

- С начала маршрута.
Или:
- С выбранной путевой точки в маршруте.

Чтобы прекратить следование активному маршруту в любое время, нажмите STOP FOLLOW.

... с начала маршрута



1. Наведите курсор на любой **этап** требуемого маршрута.
2. Нажмите FOLLOW ROUTE (следовать маршруту).

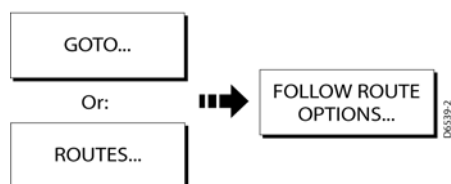
... с выбранной путевой точки в маршруте



1. Подведите курсор к соответствующей путевой точке.
2. Нажмите FOLLOW FROM HERE (следовать отсюда).

Следование с использованием списка маршрутов

Эта опция переводит вас в начало маршрута, выбранного в списке маршрутов, для последующего следования:



1. Нажмите ROUTES (маршруты...).
2. Нажмите FOLLOW ROUTE OPTIONS (опции следования маршруту...).
Появится список маршрутов, в котором будет выделен последний построенный, редактировавшийся или пройденный маршрут.
3. Выберите из списка соответствующий маршрут.
4. Нажмите FOLLOW ROUTE (опции следования маршруту...).

Следование в обратном направлении

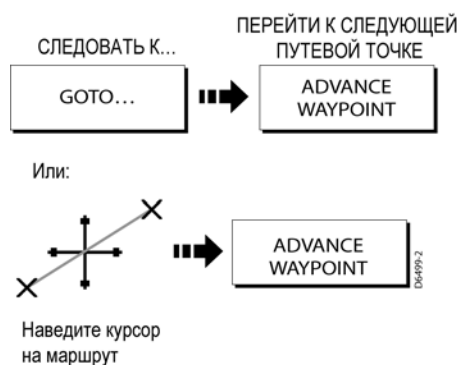
Эта опция меняет порядок путевых точек в выбранном маршруте для последующего следования.



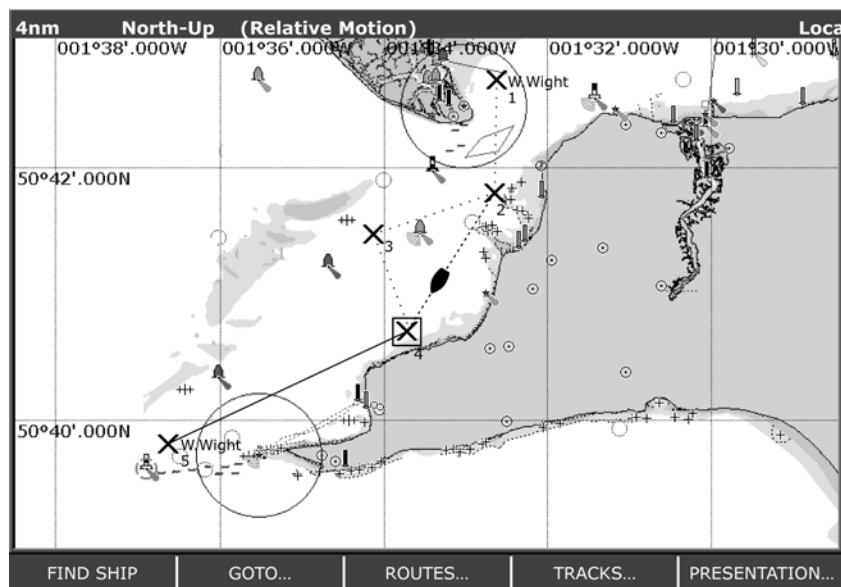
1. Нажмите ROUTES (маршруты...).
2. Нажмите FOLLOW ROUTE OPTIONS (опции следования маршруту...).
Появится список маршрутов, в котором будет выделен последний построенный, редактировавшийся или пройденный маршрут.
3. Выберите из списка соответствующий маршрут.
4. Нажмите REVERSE AND FOLLOW (изменить в обратном направлении и следовать). Маршрут меняется в обратном направлении. Последняя путевая точка исходного маршрута становится первой, путевые точки перенумеровываются, а имя маршрута перемещается в его начало. Вслед за этим система автоматически активирует функцию следования маршруту.

Примечания: Чтобы прекратить следование активному маршруту в любое время, нажмите STOP FOLLOW.

... чтобы перейти к следующей путевой точке в маршруте

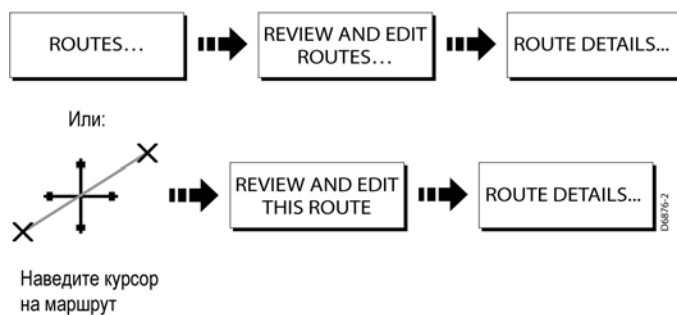


Во время следования маршруту вы можете перейти к следующей путевой точке в этом маршруте. Ниже представлен пример, когда переход был сделан в путевой точке 2. В результате, путевая точка 3 была пропущена, курс маршрута перешел в путевую точку 4.



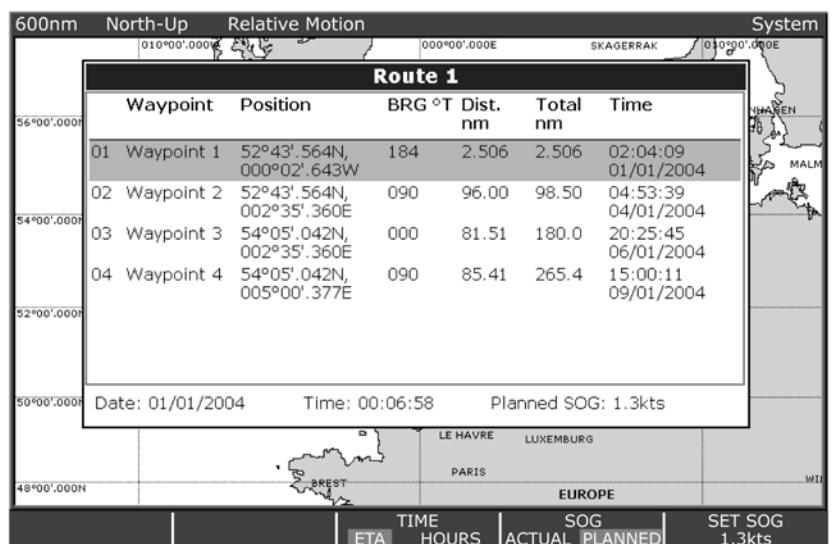
Примечание: Если вы находитесь в последней путевой точке, переход будет произведен в первую точку маршрута.

Просмотр данных о маршрутах



Данные о любом создаваемом вами маршруте хранятся в списке маршрутов. Чтобы войти в список маршрутов:

1. Нажмите ROUTES (маршруты...), а затем REVIEW AND EDIT ROUTES (просмотр и редактирование маршрутов...). На экране появится список маршрутов.
2. При помощи джойстика (вверх/вниз) выделите маршрут, данные которого хотите просмотреть.
3. Нажмите ROUTE DETAILS (данные о маршруте). На экране появится окно с подробными данными о выбранном маршруте, например:



Route 1 – маршрут 1

Waypoint – путевая точка

Position – координаты

BRG – пеленг

Dist. (nm) – расстояние (морские мили)

Total (nm) – всего (морские мили)

Time – время

При планировании рейса вы можете переключать время между расчетным временем прибытия и фактическим временем, а истинную скорость - между фактической и планируемой.

4.11. Как управлять маршрутом следования?

... при помощи векторов карты

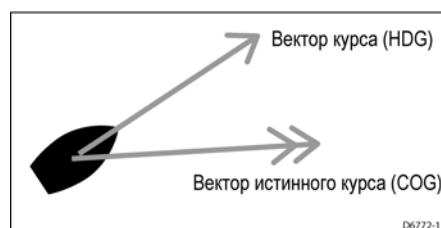


ДАННЫЕ

ВЕКТОРЫ КАРТЫ

Управлять маршрутом следования помогают различные графические индикаторы:

Векторы курса и истинного курса



Курс судна имеет вид линии с открытой стрелкой-указателем без учета ветра, приливов и отливов.

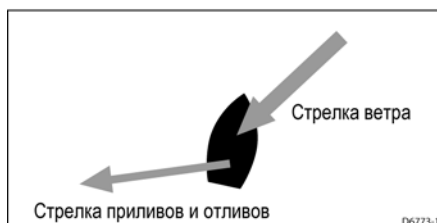
Истинный курс судна имеет вид линии с двумя открытыми стрелками-указателями.

Длина этих линий определяется расстоянием, которое судно пройдет за определенное количество времени (3 мин., 6 мин. или бесконечное время), установленное в меню настроек карты (см. *стр. 4-42*), при текущей скорости.

Установленное время применяется ко всем окнам карты. При выборе бесконечного времени (INFINITE) вектор доходит до края окна с картой.

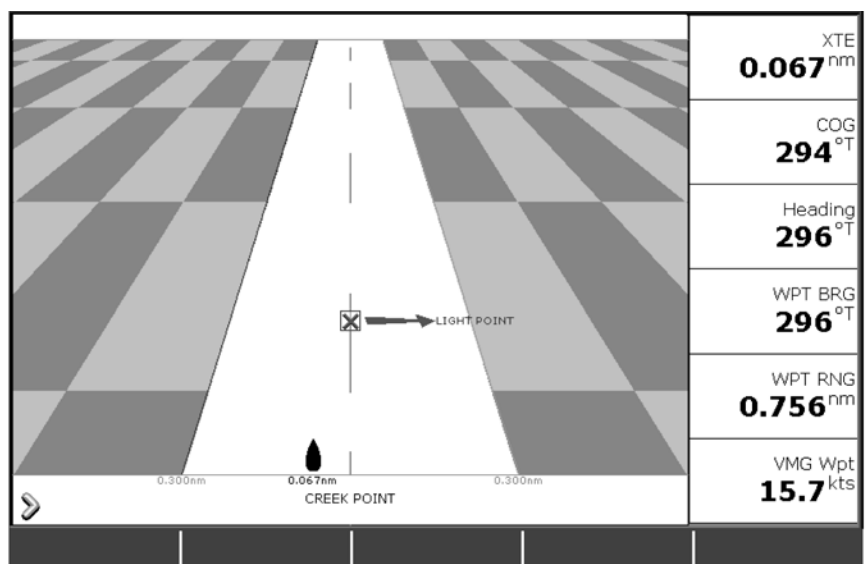
Примечание: Векторы не отображаются на экране, если истинная скорость и курс неизвестны.

Стрелки ветра и приливов и отливов



Ветер и приливы и отливы имеют вид линий с закрытой стрелкой-указателем в направлении ветра или прилива и отлива. Стрелки ветра направлены к судну, стрелки приливов и отливов – от него. Толщина стрелки соответствует ее силе.

... используя индикатор отклонения от курса (CDI)



XTE (nm) – уклонение от заданного пути (морские мили)

COG – истинный курс

Heading – курс

WPT BRG – пеленг путевой точки

WPT RNG (nm) – дальность путевой точки (морские мили)

VMG Wpt (kts) – эффективная скорость путевой точки (узлы)

Индикатор отклонения от курса позволяет точно выдерживать курс до места назначения. «Прокручивающееся шоссе» в трехмерной перспективе изображает курс судна в реальном времени. Более подробно см. *главу 7: Индикатор отклонения от курса*.

4.12. Каким образом карта предупреждает о потенциальных опасностях?

Приложение карты включает в себя следующие предупреждающие сигналы:

- Системные предупреждающие сигналы – постановка на якорь, таймер, будильник и температура
- Навигационные предупреждающие сигналы – прибытие и отклонение от траектории пути
- Предупреждающие сигналы радара – охранные зоны

Предупреждающий сигнал сопровождается сиреной, и на экране появляется всплывающее окно, описывающее предупреждающий сигнал и способ его отключения.

В некоторых случаях необходимые действия выполняет карта. Например, после сигнала, предупреждающего о прибытии, активируется следующий этап маршрута.

Чтобы включить/отключить предупреждающие сигналы и установить ограничения, нажмите **MENU** и выберите Alarm Setup (настройки предупреждающих сигналов). Затем выберите системные, навигационные предупреждающие сигналы или предупреждающие сигналы радара.

Примечание: Подробнее о предупреждающих сигналах см. на стр. 11-8.

4.13. Как использовать радар с картой?

Вы можете использовать с картой следующие функции радара:

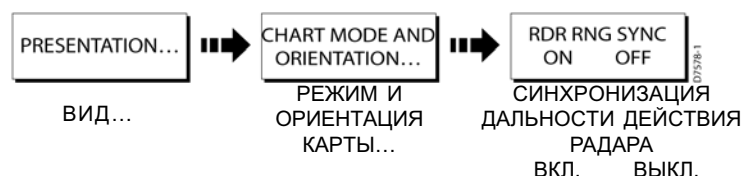
- Синхронизацию дальности действия радара.
- MARPA.
- Наложение радиолокационного изображения.

Синхронизация карты с дальностью действия радара

Когда синхронизация включена:

- Дальность действия радара во всех окнах радара приводится в соответствие с масштабом карты.
- В верхнем левом углу окна карты указан символ Sync.
- Если дальность действия радара меняется в любом окне радара, все синхронизированные окна с картой меняют масштаб соответственно.
- Если меняется масштаб синхронизированного окна с картой, все окна радара меняют дальность действия соответственно.

Для установки синхронизации дальности действия радара:

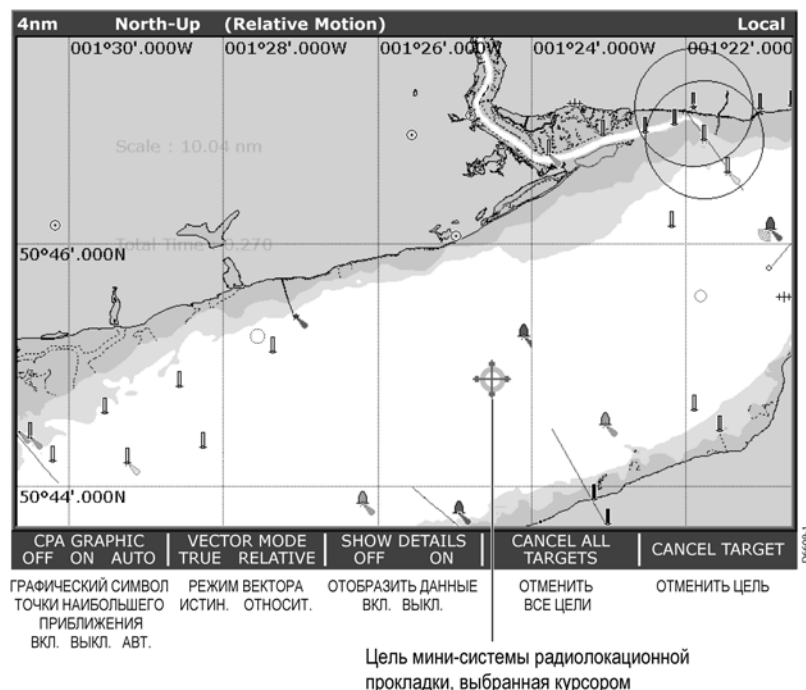


Примечание: Дальность действия радара не может быть синхронизирована, когда режим движения карты установлен на автоматическое масштабирование.

Отображение целей MARPA на карте

Функция мини-системы радиолокационной прокладки (MARPA) используется для поддержания курса к цели и анализа риска. Все цели MARPA отображаются в окне с картой, несмотря на то, что они настраиваются в режиме радар или при наложении радиолокационного изображения, доступ к соответствующим функциям этой системы можно получить через карту. Подробная информация о MARPA представлена в *главе 5: Радар*.

Чтобы получить доступ к элементам управления MARPA в режиме карты, выберите курсором цель этой системы.



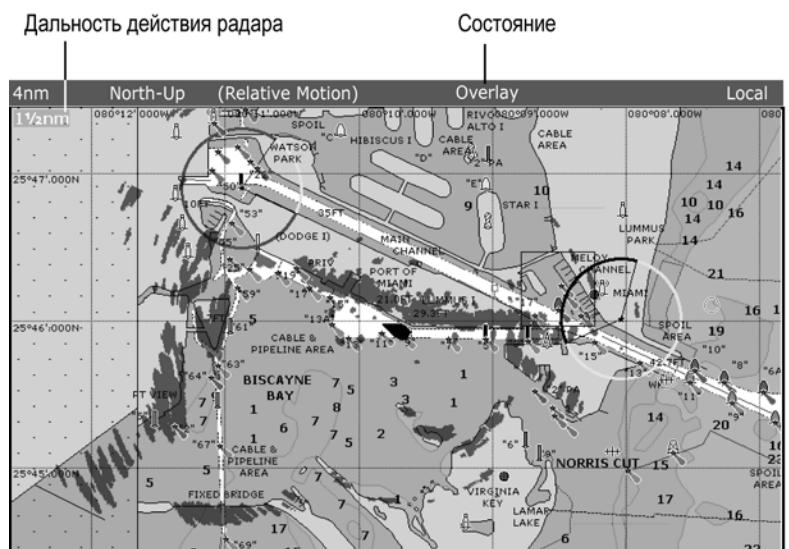
Распознавание подвижных и неподвижных объектов

Вы можете накладывать данные радиолокационного изображения (включая цели MARPA) на изображение карты, чтобы лучше различать неподвижные объекты и другие объекты, движущиеся по морю. Для получения наилучших результатов включите синхронизацию радиолокационного изображения и карты (см. *стр. 4-23*) и удостоверьтесь в том, что дальность действия и масштаб карты синхронизированы.

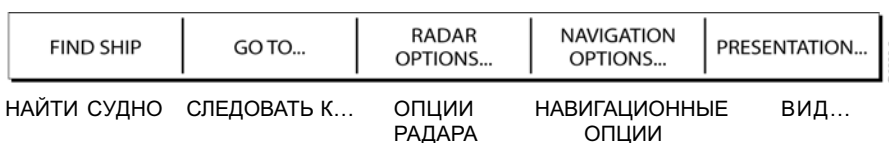


Чтобы включить наложение радиолокационного изображения:

1. Нажмите PRESENTATION (вид).
2. Установите RADAR OVERLAY (наложение радиолокационного изображения) на ON (вкл.). Если радар подключен, радиолокационное изображение будет наложено на карту, например:



3. Нажмите **ОК**, чтобы выйти из опций вида. Верхние многофункциональные кнопки приложения карты меняются, что свидетельствует о наложении радиолокационного изображения:

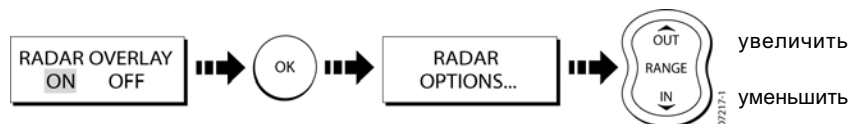


4. Теперь вы можете использовать:

- **NAVIGATION OPTIONS** для получения доступа к опциям маршрута и траектории пути. Подробнее см. *стр. 4-13* и *стр. 4-26*.
- **RADAR OPTIONS** для получения доступа к отслеживанию цели, усилению и отображению целей для радара (подробнее см. в *главе 5: Радар*) или изменения дальности действия радара (см. следующий раздел).

Чтобы выключить наложение радиолокационного изображения:

Нажмите **PRESENTATION, CHART LAYERS** (слои карты) и переключите **RADAR OVERLAY** (наложение радиолокационного изображения) на **OFF** (выкл.).

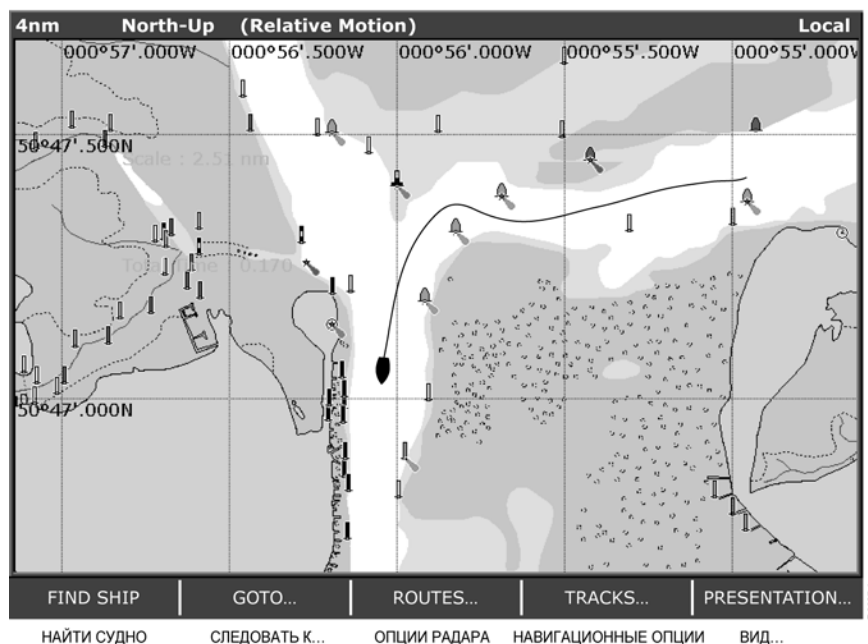


Когда наложение радиолокационного изображения включено, дальность действия радара представлена в верхнем левом углу окна с картой тем же цветом, что и наложение. Дальность действия радара можно изменить, нажав **RADAR OPTIONS**, а затем кнопку **RANGE** (дальность). При включенной синхронизации дальности действия радара (см. *стр. 4-23*) меняется также масштаб карты.

4.14. Как записывать места пребывания?

Что такое траектория пути?

Траектория пути – это путь на экране, представляющий собой выбранный курс. Этот путь состоит из ряда точек траектории пути, которые создаются автоматически. Вы можете сохранить траекторию пути, таким образом, создав долговременную запись мест пребывания. Ко всем функциям траектории пути, описанным в данном разделе, можно получить доступ через multifunctional кнопку TRACKS (траектории пути).



Как использовать траектории пути?

Траектории пути могут использоваться для:

- Просмотра мест пребывания.
- Повторного отслеживания первоначального пути путем преобразования траектории пути в маршрут и его автоматического выстраивания в обратном направлении.

Вы можете переименовывать траектории пути и менять их цвет.

Создание траектории пути

Чтобы начать прокладывать траекторию пути...



Траектория пути берет начало от кормы судна и использует минимальное количество необходимых точек. Вы будете предупреждены, когда количество точек траектории пути достигнет максимального предела. Траектория пути записывается на предыдущие точки.

Примечание: Если во время записи траектории пути будет отключено электричество или произойдет потеря данных о местоположении, в траектории пути образуется пустое место. В таком случае в маршрут может быть преобразован только последний сегмент.

Чтобы прекратить прокладку траектории пути...



Чтобы прекратить прокладку траектории пути, нажмите STOP TRACK (прекратить прокладку траектории пути).

Система спрашивает, что вы хотите сделать с траекторией пути:

- Чтобы сохранить траекторию пути, нажмите SAVE. Появится окно Save Track (сохранить траекторию пути), позволяющее изменить имя и цвет траектории пути. См. стр. 4-34.
- Чтобы удалить траекторию пути из системы, нажмите DISCARD TRACK. Появится предупреждающее сообщение.
- Чтобы возобновить прокладку траектории пути, нажмите CANCEL STOP COMMAND (отменить команду «стоп»).

Создание маршрута из траектории пути

Создание маршрута из траектории пути позволяет повторно отследить сохраненную траекторию пути.

После преобразования траектории пути система создает по записанной траектории ближайший маршрут с использованием минимального количества путевых точек. Каждая созданная путевая точка сохраняется с данными о глубине и температуре соответствующего местоположения.

По окончании на экране появится максимальное отклонение маршрута от записанной траектории пути, и в список маршрутов добавится новый маршрут, который может выводиться на экран, редактироваться, удаляться и т.д. наравне с другими маршрутами в системе.

Примечание: При наличии в траектории пути пустого места в маршрут преобразуется только последний сегмент.

Внимание:

Прежде чем следовать маршруту, убедитесь, что он безопасен, учитывая возможность его отклонения от фактически пройденного пути.

... из текущей траектории пути?

Вы можете создать маршрут из траектории пути, прокладываемой в настоящий момент времени. При этом создается «снимок» траектории пути, на котором проставляется дата. Траектория пути преобразуется в маршрут, продолжается прокладка траектории пути:



1. Нажмите CREATE ROUTE FROM TRACK (создать маршрут из траектории пути...). Появится список траекторий пути.
2. Повторно нажмите CREATE ROUTE FROM TRACK.
Система создает маршрут, отображает максимальное отклонение от записанной траектории пути и спрашивает, не хотите ли вы присвоить маршруту другое имя.
3. Нажмите:
 - YES (да), чтобы присвоить маршруту другое имя (см. *стр. 4-34*).
 - Или:*
 - NO (нет), чтобы присвоить маршруту имя по умолчанию.

... из сохраненной траектории пути?

Вы можете создать маршрут из ранее сохраненной траектории пути:



1. Наведите курсор на соответствующую траекторию пути или выделите ее в списке траекторий пути.
2. Нажмите CREATE ROUTE FROM TRACK (создать маршрут из траектории пути...).
Система создает маршрут, отображает максимальное отклонение от записанной траектории пути и спрашивает, не хотите ли вы присвоить маршруту другое имя.
3. Нажмите:
 - YES (да), чтобы присвоить маршруту другое имя (см. *стр. 4-34*).
 - Или:*
 - NO (нет), чтобы присвоить маршруту имя по умолчанию.

4.15. Как редактировать маршруты и траектории пути?

Создав маршрут или траекторию пути, вы можете редактировать их различными способами. Вы можете:

- Изменить маршрут в обратном направлении (см. *стр. 4-19*)
- Внести изменение в курс маршрута (см. *стр. 4-30*)
- Изменить имя маршрута или траектории пути (см. *стр. 4-34*)
- Изменить цвет маршрута или траектории пути (см. *стр. 4-34*)
- Удалить маршрут или траекторию пути (см. *стр. 4-35*).

Прежде чем начать редактирование маршрута или траектории пути, выберите их.

Примечание: Активный маршрут может быть отредактирован, за исключением целевой путевой точки. Если редактируемая путевая точка становится целью, система отменяет редактирование, и путевая точка остается в исходной позиции.

Выбор маршрута или траектории пути для редактирования

Чтобы выбрать маршрут...



1. Нажмите REVIEW & EDIT ROUTES (просмотр и редактирование маршрутов). Появится список маршрутов с соответствующими многофункциональными кнопками.

Список маршрутов

Цвет Имя

ПРИБРЕЖНОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ

ПОРТОВАЯ ПОЕЗДКА

КРАТКОВРЕМЕННЫЙ РЕЙС

ВОКРУГ ОСТРОВА

ДОЛГОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ

С ВОЗВРАТОМ В ТОЧКУ ОТПЛЫТИЯ

КРАТКОВРЕМЕННОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ

С ВОЗВРАТОМ В ТОЧКУ ОТПЛЫТИЯ

Route List

Colour Name	On Chart:
COASTAL TRIP	Shown
HARBOUR TOUR	Summary:
ISLAND HOP	Waypoints: 9
LONG ROUND TRIP	Distance: 4.561nm
SHORT ROUND TRIP	Start Position:
	50°44'.029N
	001°29'.960W
	End Position:
	50°45'.368N
	001°31'.728W

На карте: отображается

Итог

Путевые точки

Расстояние

Стартовая позиция

Конечная позиция

ERASE ROUTE	AMEND ROUTE COURSE...	ROUTE DETAILS...	EDIT NAME AND COLOUR...
УДАЛИТЬ МАРШРУТ	ИЗМЕНИТЬ КУРС МАРШРУТА...	ДАННЫЕ О МАРШРУТЕ....	ИЗМЕНИТЬ ИМЯ И ЦВЕТ...

2. Выберите требуемый маршрут.

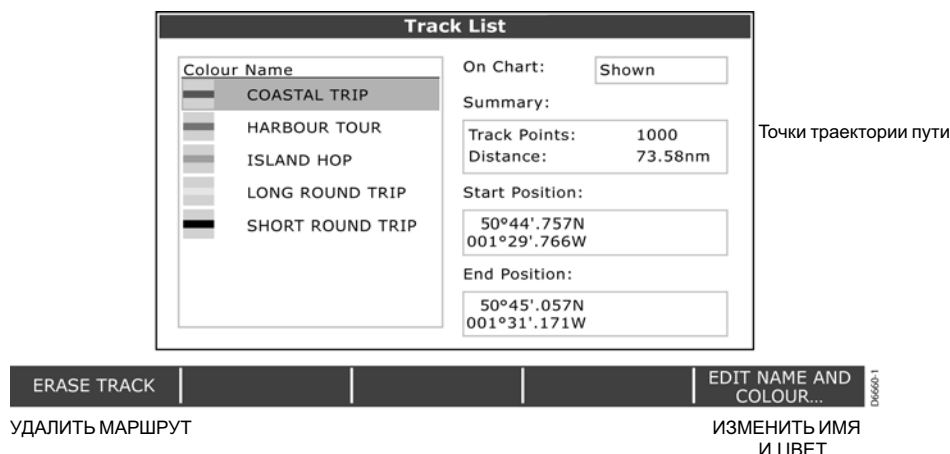
Теперь вы можете отредактировать его согласно описанию на *стр. 4-30*.

Примечание: В качестве альтернативы, соответствующий маршрут может быть выбран на экране курсором.

Чтобы выбрать траекторию пути...



1. Нажмите REVIEW & EDIT TRACKS (просмотр и редактирование траекторий пути). Появится список траекторий пути и соответствующие многофункциональные кнопки.



2. Выберите требуемую траекторию пути. Теперь вы можете отредактировать ее согласно описанию на *стр. 4-35*.

Примечание: Как альтернатива, соответствующая траектория пути может быть выбрана на экране курсором.

Изменение маршрута в обратном направлении



Вы можете изменить курс маршрута в обратном направлении следующим образом:

1. Выберите на экране соответствующий маршрут.
2. Нажмите REVERSE ROUTE (изменить маршрут в обратном направлении). Имя маршрута перемещается в новую начальную точку, и путевые точки маршрута перенумеровываются.

Примечание: Подробнее о том, как менять направление маршрута на противоположное и немедленно начать ему следовать, см. на *стр. 4-19*.

Изменение курса маршрута



Вы можете изменить курс маршрута:

- Добавив путевую точку в начало или конец маршрута или между двумя существующими путевыми точками.
- Переместив путевую точку в рамках одного маршрута.
- Удалив путевую точку.
- Переустановив ХТЕ.

Вы можете вносить изменения посредством диалогового окна Make Route (создать маршрут) или многофункциональных кнопок, предварительно выбрав маршрут на экране (не применяется при добавлении путевой точки в начало маршрута).

Примечание: Нельзя редактировать путевую точку, к которой следуете в настоящий момент (целевую путевую точку).

... добавлением путевой точки в начало маршрута

Эта опция позволяет менять курс маршрута путем добавления существующей путевой точки в начало маршрута:

1. Выберите соответствующий маршрут для редактирования:
 - Нажав многофункциональную кнопку REVIEW AND EDIT ROUTES (просмотр и редактирование маршрутов) или
 - Выбрав его на экране и нажав REVIEW AND EDIT THIS ROUTE (просмотр и редактирование данного маршрута).
2. Нажмите AMEND ROUTE COURSE (изменить курс маршрута).
3. Нажмите USE WAYPOINT LIST (использовать список путевых точек).
Появится окно Make Route (создать маршрут).

Создать маршрут

Путевые точки

Вход в порт

Фарватер

Аванпорт

Голова пирса

Путевая точка 4

Make Route	
Waypoints	New Route
Harbour Ent.	01 Midchannel
Midchannel	02 Outer Harbour
Outer Harbour	03 Harbour Ent.
Pierhead	
Waypoint 4	
50°46'.751N 001°06'.095W 50°47'.356N 001°06'.604W	

Новый маршрут

Фарватер

Аванпорт

Вход в порт

4. При помощи джойстика (кнопка >) переведите управление из столбца «Путевые точки» в столбец «Новый маршрут».
5. При помощи джойстика (кнопка ^) переведите выделение в строку над путевой точкой, стоящей **первой** в столбце маршрутов. Появится пустая строка:
6. Переведите управление назад в столбец «Путевые точки» и выберите путевую точку, которую хотите добавить в маршрут.
7. Нажмите INSERT WAYPOINT (добавить путевую точку).
Путевая точка добавляется в начало маршрута, и соответственно меняется номер маршрута.

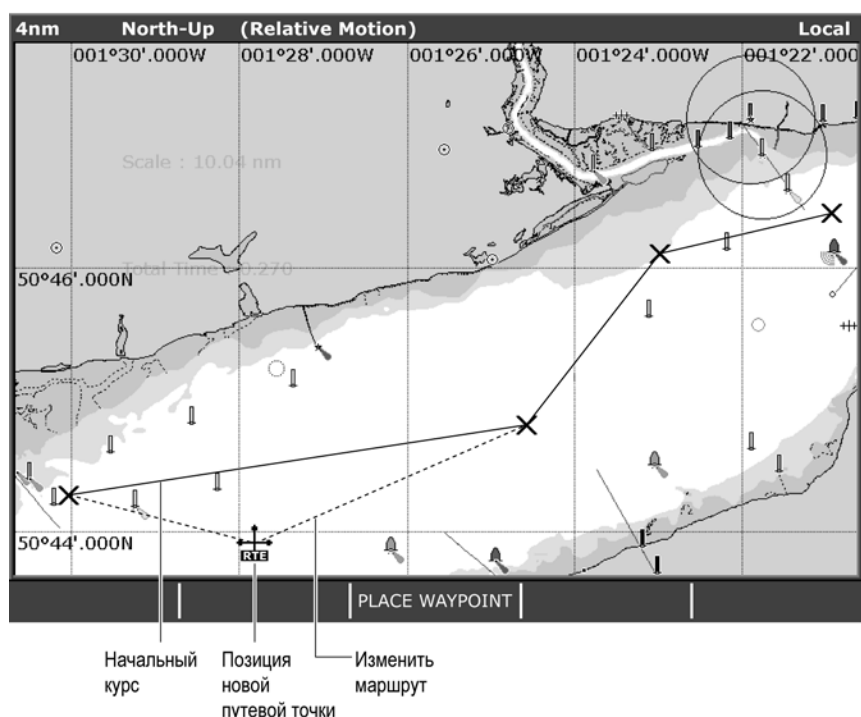
Make Route	
Waypoints	New Route
Harbour Ent.	01 Pierhead
Midchannel	02 Midchannel
Outer Harbour	03 Outer Harbour
Pierhead	04 Harbour Ent.
Waypoint 4	
50°44'.484N 001°09'.682W 50°44'.484N 001°09'.682W	

8. Нажмите SAVE ROUTE (сохранить маршрут).

... добавлением путевой точки в маршрут

Данная опция позволяет добавлять путевую точку в рамках маршрута для изменения его курса. Для этой цели вы можете создать новую путевую точку или использовать путевую точку, которая уже существует в системе.

1. Наведите курсор на соответствующий этап маршрута.
2. Нажмите INSERT WAYPOINT(добавить путевую точку).
3. Увеличьте этап маршрута и выберите:
 - Существующую путевую точку, чтобы добавить ее в маршрут. Появится многофункциональная кнопка USE THIS WAYPOINT (использовать данную путевую точку) или:
 - Место для новой путевой точки. Появится многофункциональная кнопка PLACE WAYPOINT (выставить путевую точку).



4. Нажмите PLACE WAYPOINT (выставить путевую точку) или USE THIS WAYPOINT (использовать данную путевую точку).
В маршруте появится новый этап. Пунктирная линия меняется на сплошную, и соответственно меняется номер маршрута.

... добавлением путевой точки(точек) в конец маршрута

1. Выберите маршрут, который необходимо отредактировать, при помощи многофункциональной кнопки REVIEW AND EDIT ROUTES (просмотр и редактирование маршрутов) или выберите маршрут на экране и затем нажмите REVIEW AND EDIT THIS ROUTE (просмотр и редактирование данного маршрута).
2. Нажмите AMEND ROUTE COURSE (изменить курс маршрута).
Между курсором и последней путевой точкой маршрута образуется пунктирная линия.
3. Выберите курсором:

- Существующую путевую точку для включения в маршрут. Появится многофункциональная кнопка USE THIS WAYPOINT (использовать данную путевую точку).
Или:
 - Место для новой путевой точки. Появится многофункциональная кнопка PLACE WAYPOINT (выставить путевую точку).
4. Нажмите USE THIS WAYPOINT (использовать данную путевую точку) или PLACE WAYPOINT (выставить путевую точку).
Пунктирная линия меняется на сплошную для обозначения того, что в конец маршрута был добавлен новый этап.
 5. Если необходимо, вы можете добавить в конец маршрута дополнительные путевые точки, повторив шаги (3) и (4).

... перемещением путевой точки в маршруте

1. Подведите курсор к путевой точке, которую необходимо переместить в рамках маршрута.
2. Нажмите MOVE WAYPOINT (переместить путевую точку).
Этапы маршрута, присоединенные к выбранной путевой точке, образуют пунктирную линию.
3. Переведите курсор в новую позицию.
4. Нажмите **ОК**.
Путевая точка фиксируется в новой позиции, присоединенные к ней этапы маршрута вновь образуют сплошную линию.

Примечание: Новая позиция путевой точки будет отражаться во всех других маршрутах, в которых она используется.

... удалением путевой точки из маршрута

1. Подведите курсор к путевой точке, которую необходимо удалить.
2. Нажмите REMOVE WAYPOINT (удалить путевую точку).
Если эта путевая точка была создана как часть данного маршрута и не использовалась другим маршрутом, она удаляется из системы.
Если путевая точка используется другим маршрутом, система оповещает, что она не может быть удалена.

... использованием уклонения от заданного пути (ХТЕ)



Следуя маршруту или к путевой точке, вы можете сбросить уклонение от заданного пути и, таким образом, установить его на ноль и переместить начало координат в текущее положение судна.

Сброс уклонения от заданного пути полезен тогда, когда вы сбились с курса и хотите добраться до цели, не возвращаясь к исходной траектории пути.

Хотя в результате нажатия RESTART XTE (сбросить уклонение от заданного пути) судно меняет курс, эта кнопка не влияет на сохраненный маршрут.

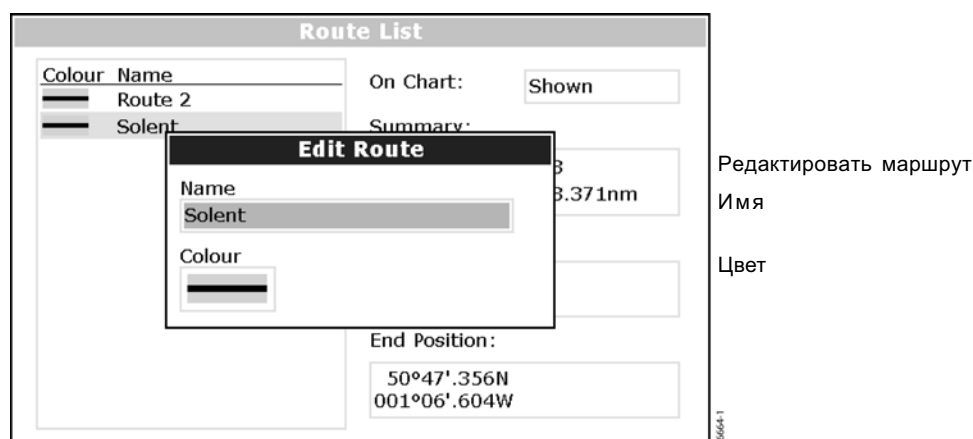
Изменение имени или цвета маршрута или траектории пути



При необходимости вы можете изменить имя на более содержательное и/или изменить цвет. Это поможет различать маршруты и траектории пути, особенно если их много в системе.

Чтобы изменить имя/цвет маршрута или траектории пути, выполните следующее:

1. Выберите в списке маршрутов или траекторий пути соответствующий маршрут или траекторию пути.
2. Нажмите EDIT NAME & COLOR (изменить имя и цвет).
Появится окно редактирования маршрута или траектории пути:



3. При помощи джойстика выберите поле имени или цвета.
4. Нажмите EDIT NAME (изменить имя) или EDIT COLOUR (изменить цвет), чтобы получить доступ к соответствующей опции редактирования.
5. Измените требуемую настройку.
6. Нажмите **ОК** для сохранения выбранных настроек.
Список маршрутов или траекторий пути соответственно обновится.
7. Еще раз нажмите **ОК**, чтобы вернуться к карте.

Примечание: Если маршрут был сохранен нажатием кнопки FOLLOW (QUICK) ROUTE (следовать (быстрому) маршруту), маршрут получает имя "Quick Route" («быстрый маршрут»). Если он будет переименован, на него не будет перезаписан новый быстрый маршрут.

Удаление маршрута или траектории пути



Вы можете удалить любой маршрут или траекторию пути в системе, за исключением тех, которым вы следуете.

1. Выберите соответствующий маршрут или траекторию пути.
2. Нажмите ERASE TRACK (удалить траекторию пути) или ERASE ROUTE (удалить маршрут).
На экране появится предупреждение, предлагающее подтвердить удаление.
3. При подтверждении маршрут или траектория пути будут удалены.

Примечание: Только для маршрутов – если вы удаляете маршрут, система удаляет только те путевые точки, которые были созданы в данном маршруте. Путевые точки, созданные отдельно или используемые другими маршрутами, не удаляются.

4.16. Каким образом карта предупреждает о потенциальных опасностях?

Все системные предупреждающие сигналы срабатывают, когда вы находитесь в приложении карты. Предупреждающий сигнал сопровождается сиреной, и на экране появляется всплывающее окно, описывающее предупреждающий сигнал и способ его отключения.

Чтобы включить/отключить предупреждающие сигналы и установить ограничения, нажмите **MENU** и выберите Alarm Setup (настройки предупреждающих сигналов). Затем выберите соответствующее подменю.

Примечание: Подробнее о предупреждающих сигналах см. на стр. 2-18 и 11-8.

4.17. Как менять содержимое окна, отображающего карту?

Каждое окно, отображающее карту, может настраиваться по вашему желанию. Вы можете:

- Настраивать изображение карты для отдельных окон или всей системы (см. ниже).
- Менять ориентацию карты (см. стр. 4-36).
- Менять способ прорисовки карты относительно движения судна (см. стр. 4-37).

Работа с несколькими окнами, отображающими карту



Если у вас открыто несколько окон с картой, вы можете использовать либо общие настройки отображения карты, либо индивидуальные. Выбранная опция отображается в окне состояния карты как LOCAL или SYSTEM. Системное отображение доступно на всех сетевых дисплеях E-Series.

Примечание: При первом открытии окна с картой отображение будет системным. Если вы хотите открыть два окна с картой с разными изображениями, выберите LOCAL и настройте изображение по своему желанию.

Локальное отображение карты

Если выбран этот режим, настройки отображения каждого окна устанавливаются индивидуально.

Системное отображение карты

В этом режиме настройки отображения одинаковы для всех окон системы и используют одни и те же параметры для:

- Режима и ориентации карты.
- Наложения радиолокационного изображения на карту.
- Синхронизации радиолокационного изображения и карты.
- Включения/выключения отображения путевых точек, маршрутов и траекторий пути.
- Функции «расчистить».
- Векторов.

Если меняется любая из этих опций в одном окне, меняются ВСЕ окна системы. При запуске приложение карты по умолчанию установлено на системное отображение.

Примечание: Если окно с картой установлено на системное отображение, режим движения устанавливается, но не синхронизируется в окнах.

Установка ориентации карты



Ориентация карты – это зависимость между картой и направлением движения. Она используется с режимом движения (см. стр. 4-37) и управляет зависимостью судна и карты друг от друга, а также их отображением на экране. Выбранный режим восстанавливается при включении питания. Доступны следующие опции:

«Север вверх» (N-UP)

В этом режиме истинный север карты направлен строго вверх. Символ судна перемещается по мере изменения курса. Этот режим установлен в приложении карты по умолчанию.

«Направление движения вверх» (H-UP)

В этом режиме текущий курс судна на карте направлен строго вверх. С изменением курса символ судна остается неподвижным, а карта вращается.

Примечание: (1) Во избежание постоянного вращения карты то в одну, то в другую сторону из-за рысканья судна, карта не обновляется до тех пор, пока курс не изменится, как минимум, на 10 градусов от последней отображаемой ориентации.

(2) «Направление движения вверх» нельзя выбрать в режиме истинного движения.

«Курс вверх» (C-UP)

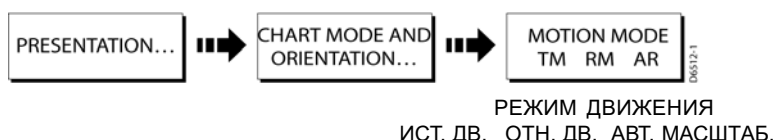
В этом режиме изображение карты стабилизируется, текущий курс направлен строго вверх. По мере изменения направления движения судна соответственно перемещается символ судна. При выборе нового курса изображение обновляется и отображает новый курс строго вверх.

Начало отсчета в режиме «курс вверх» зависит от того, какая информация доступна в заданный момент времени. Система определяет приоритетность этой информации в следующем порядке:

1. Пеленг от начальной точки до места назначения, т.е. выбранный курс.
2. Фиксированный курс автопилота.
3. Пеленг до путевой точки.
4. Мгновенный курс.

Если в этом режиме данные о курсе недоступны, на экране появится предупреждающее сообщение, и карта будет использовать курс 0° в относительном движении.

Установка режима движения



Режим движения управляет зависимостью между картой и судном. В активном режиме движения карта перерисовывается по мере перемещения судна, которое всегда остается на экране. Существует три режима движения:

- Истинное движение (TM).
- Относительное движение (RM).
- Автоматическое масштабирование (AR).

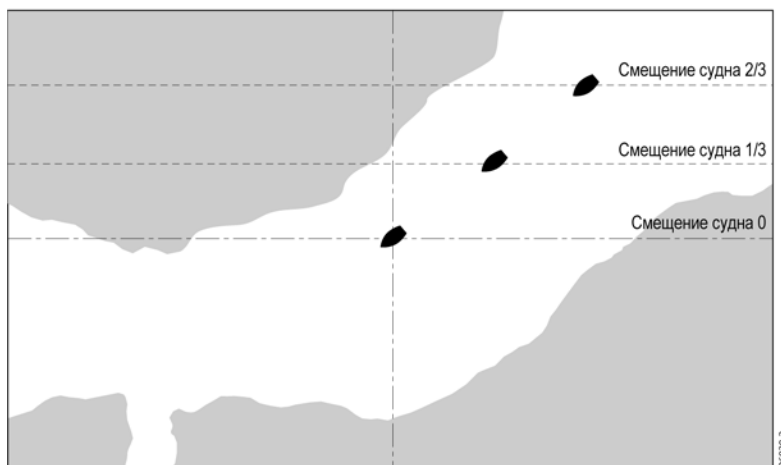
При панорамировании карты режим движения временно отключается. В этом случае в строке состояния он заключается в круглые скобки, таким образом, вы можете просматривать другую область карты во время плавания. Чтобы вернуть режим движения в исходное положение и вернуть на экран судно, нажмите FIND SHIP (найти судно). Ручное переключение на автоматическое масштабирование также отключает режим движения.

Относительное движение с нулевым смещением является настройкой по умолчанию. Выбранный режим восстанавливается при включении питания.

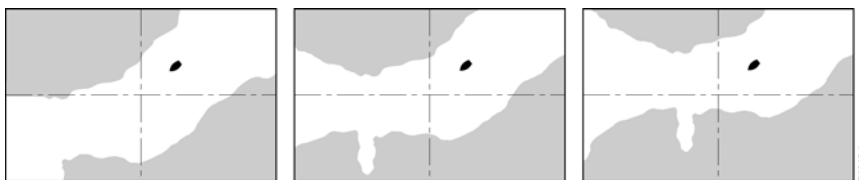
Относительное движение с произвольным смещением судна

В режиме относительного движения позиция судна зафиксирована на экране, и карта движется относительно судна.

Используя многофункциональную кнопку VESSLE OFFSET (смещение судна), вы можете поместить судно в центре окна (смещение 0) или сместить его на 1/3 или 2/3. Смещение на 1/3 или 2/3 увеличивает область видимости перед судном.



В следующем примере установлен режим относительного движения со смещением судна на 1/3. Судно зафиксировано в этом положении, карта перемещается соответственно:



Истинное движение

В режиме истинного движения карта зафиксирована, судно перемещается по экрану в истинной перспективе к неподвижной суше. По мере приближения судна к краю экрана карта автоматически обновляется для отображения области впереди судна.

Примечание: Истинное движение нельзя выбрать в режиме «направление движения вверх».



Автоматическое масштабирование

Режим автоматического масштабирования выбирает и сохраняет самый большой масштаб карты и отображает и судно, и заданную путевую точку. Автоматическое масштабирование не доступно, если включена синхронизация радиолокационного изображения и карты.

4.18. Как менять уровень детализации карты?

Вы можете менять объекты, отображаемые на карте, согласно своим потребностям и обстоятельствам. Уровень детализации может регулироваться путем включения/выключения отображения следующих объектов:

- Сетки координат карты.
- Путевых точек.
- Номера путевой точки в маршруте.
- Отдельных маршрутов и траекторий пути.
- Картографических объектов.
- Векторов карты для истинного курса, текущего курса, приливов и отливов и ветра (см. *стр. 4-21*).

Включение/выключение отображения сетки координат карты

Отображение сетки координат на карте регулируется в меню настроек картографии (см. *стр. 4-44*).

Включение/выключение отображения путевых точек/ данных путевых точек

В системе представлены различные опции управления отображением путевых точек и данных путевых точек. Вы можете включить/выключить отображение всех путевых точек и их имен или включить/выключить отображение путевых точек по группе или символу.

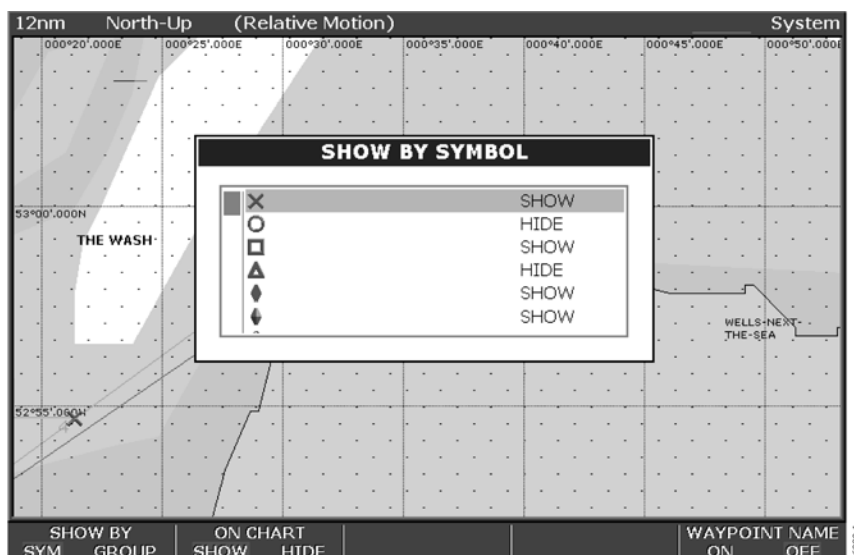
Эти опции особенно полезны, когда в небольшой области выставлено большое количество путевых точек, что затрудняет восприятие карты.

... по группе/символу



Вы можете включать/выключать отображение путевых точек с определенным символом или принадлежащих к определенной группе:

1. Нажмите PRESENTATION (вид...), а затем SHOW/HIDE WAYPOINTS (включить/выключить отображение путевых точек...). На экране появится окно SHOW BY SYMBOL (отобразить по символу) со всеми символами путевых точек и их текущим статусом отображения.
2. Нажмите SHOW BY GROUP (отобразить по группе), чтобы отобразить список всех групп путевых точек и их текущий статус отображения.



3. При помощи джойстика (вверх/вниз) выберите соответствующий символ или группу.
4. Переключите ON CHART (на карте) на SHOW (включить отображение) или HIDE (выключить отображение).

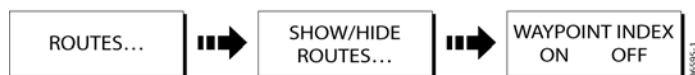
... по имени путевой точки



Вы можете включать/выключать отображение имен путевых точек на экране:

1. Нажмите PRESENTATION (вид...), а затем SHOW/HIDE WAYPOINTS (включить/выключить отображение путевых точек...).
2. Переключите WAYPOINT NAME (имя путевой точки) на ON (вкл.) или OFF (выкл.).

Включение/выключение отображения номера путевой точки



Каждая путевая точка маршрута имеет порядковый номер. Чтобы включить/выключить отображение этого номера:

1. Нажмите SHOW/HIDE ROUTES (включить/отключить отображение маршрутов). Появится список маршрутов.
2. Нажмите WAYPOINT INDEX (номер путевой точки), чтобы выделить ON (включить отображение) или OFF (выключить отображение).

Включение/выключение отображения маршрута или траектории пути



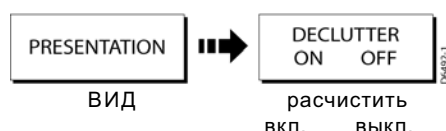
Чтобы включить/выключить отображение маршрута или траектории пути:

1. Нажмите SHOW/HIDE ROUTES (включить/отключить отображение маршрутов) или SHOW/HIDE TRACKS (включить/отключить отображение траекторий пути).
Появится список маршрутов/траекторий пути.
2. Выберите из списка требуемый маршрут или траекторию пути. Текущий статус отображения отмечен в правой части списка.
3. Нажмите ROUTE ON CHART (маршрут на карте) или TRACK ON CHART (траектория пути на карте), чтобы выделить SHOW (включить отображение) или HIDE (отключить отображение).

Примечание: (1) Вы также можете подвести курсор к соответствующему маршруту или траектории пути и затем нажать HIDE ROUTE (выключить отображение маршрута) или HIDE TRACK (выключить отображение траектории пути).

(2) Активный маршрут отображается на экране независимо от статуса отображения.

Включение/выключение отображения картографических объектов



Если в какой-либо области находится большое количество картографических объектов, можно уменьшить уровень детализации, «расчистив» экран карты. Функция «расчистить» выключает отображение следующих картографических объектов:

- Текста.
- Границ карты.
- Контуров глубины.
- Изобат.
- Секторов освещения.
- Предостерегающих надписей и информации маршрутизации.
- Морских и земных объектов.

Если функция «расчистить» не может выключить/включить отображение выбранных объектов, последние могут включаться/выключаться отдельно в меню настроек карты (см. *Настройка картографии* на стр. 44).

4.19. Как настраивать карту и ее картографию?

Вы можете настраивать стандартную конфигурацию карты и ее картографии согласно вашим нуждам. Хотя, скорее всего, вам потребуется внести изменения только при первом использовании карты, вы можете выполнять последующие настройки по мере ознакомления с системой. Все изменяемые настройки сохраняются даже после выключения дисплея.

Чтобы выбрать меню настроек карты, нажмите **MENU** и выберите Chart Setup (настройки карты) или Cartographic Setup (настройки картографии).

Настройки карты

ФУНКЦИЯ Описание	ОПЦИИ (значение по умолчанию выделено жирным шрифтом)
Информация об объекте (Object information) OFF – всплывающее справочное окно не отображается, тем не менее подробные данные могут выводиться на экран нажатием кнопки OK. ALL ON – на экран выводится всплывающее справочное окно для всех картографических областей (включая объекты). Points ON – всплывающее справочное окно отображается только для объектов, выбранных курсором.	Отключить (OFF) Включить все (ALL ON) Включить отображение точек (Points ON)
Длина векторов (Vector Length) Интервал перерисовки векторов истинного курса и курса.	3 мин. 6 мин. Бесконечно (Infinite)
Точка отсчета (Datum) Сетка координат перемещается в соответствии с выбранной точкой отсчета, меняется широта/долгота картографических объектов. Система пытается настроить GPS на новый режим и сообщает о результате. Подробнее см. ниже.	WGS 84 Список доступных точек отсчета
Смещение карты (Chart Offset) Меняет положение карты с компенсацией погрешностей при определении местоположения в картографии. Подробнее см. на <i>стр. 43</i> .	Включить (ON) Отключить (OFF)

Точное соответствие GPS и электронной карты бумажным картам достигается, если они используют одинаковую точку отсчета. Точка отсчета по умолчанию для вашего дисплея – WGS1984. Вы можете изменить эту настройку в случае ее непригодности. При корректировке точки отсчета дисплея E-Series GPS компании Raymarine подстраивается автоматически. Если вы используете GPS третьей стороны, вам необходимо будет самим внести соответствующие изменения.

ВНИМАНИЕ:

* При изменении точки отсчета карты путевые точки или маршруты, сохраненные в картплоттере, не перемещаются на дисплее, хотя их широта и долгота меняются согласно новой точке отсчета.

При добавлении путевых точек в список путевых точек численно или через систему SeaTalk или NMEA важно, чтобы они задавались относительно точки отсчета, которая установлена на дисплее в данный момент.

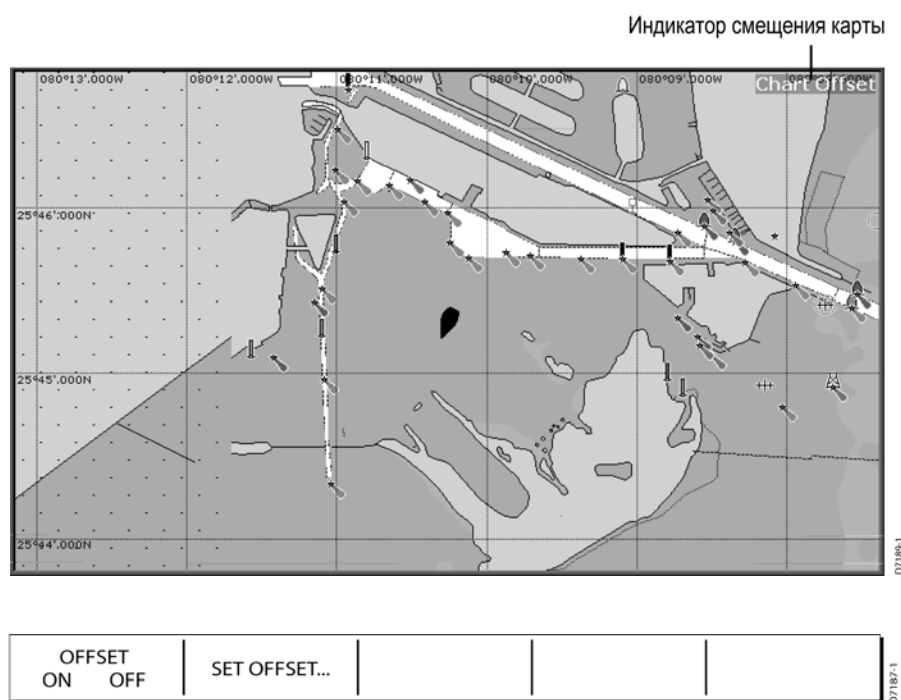
Смещение карты

Данная функция позволяет менять положение карты для компенсации погрешностей при определении местоположения в картографии. Эта настройка обозначается как расстояние к северо-западу (+ve) или юго-востоку (-ve) от позиции судна максимум до 1000 м. Смещение возможно, когда эта функция включена/выключена. Рассчитанное смещение применяется ко всем картам. Таким образом, необходимо отрегулировать/выключить эту функцию при попадании в регион с иными/нулевыми погрешностями при определении местоположения.

Примечание: Если координаты судна не известны, текущий центр карты используется в качестве точки отсчета.

Как включать смещение карты?

1. Нажмите кнопку MENU.
2. Выберите CHART SETUP (настройки карты), а затем CHART OFFSET (смещение карты). На экране появится многофункциональная кнопка OFFSET (смещение).
3. Переключите OFFSET на ON (вкл.). В верхнем правом углу приложения карты появится надпись Chart Offset. На экране также появится многофункциональная кнопка SET OFFSET (установить смещение):

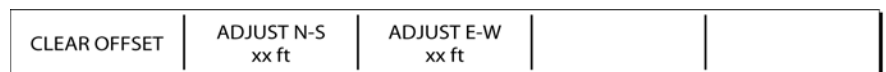


Все отображаемые карты смещаются на заданную величину. Подробнее о том, как менять эту величину, см. на *стр. 4-44*.

Как менять величину смещения?

Чтобы изменить величину смещения:

1. Включите смещение карты (см. предыдущий раздел), затем нажмите SET OFFSET. Появятся следующие многофункциональные кнопки:



2. Выделится ADJUST N-S (сместить к северу/югу). При помощи джойстика (вверх/вниз) или вращающегося регулятора сместите карту к северу или югу.
3. При помощи джойстика (влево/вправо) или вращающегося регулятора выберите East/West (к востоку/западу) и сместите карту насколько необходимо.
4. Нажмите **OK**, чтобы сохранить настройки, или **CANCEL**, чтобы вернуться к предыдущим настройкам.

Используйте CLEAR OFFSET (отменить смещение), чтобы установить смещение карты на ноль.

Настройки картографии

ФУНКЦИЯ Описание	ОПЦИИ (значение по умолчанию выделено жирным шрифтом)
Отображение карты (Chart display) Уровень детализации карты.	Высокий (Detailed) Обычный (Simple)
Сетка координат карты (Chart grid) Линии широты и долготы на сетке координат.	Включить (ON) Отключить (OFF)
Текст на карте (Chart text) Текст, появляющийся на карте, например, названия мест и т.д.	Включить (ON) Отключить (OFF)
Границы карты (Chart boundaries) Линия, обозначающая границу карты.	Включить (ON) Отключить (OFF)
Результаты замера глубины (Spot soundings) Число на карте, обозначающее глубину.	Включить (ON) Отключить (OFF)
Безопасный контур (Safety contour) Области, глубина которых меньше указанного значения, окрашиваются в более темный синий цвет, чем области, глубина которых больше указанного значения.	Отключить (OFF) 7 ф. 16 ф. 33 ф. 66 ф. (Контур всегда прорисовывается на или ниже выбранной глубины).
Контур глубины (Depth contour) Линия, обозначающая глубину в определенном месте.	BCE (ALL) 16 ф. 33 ф. 66 ф. Отключить (OFF)

ФУНКЦИЯ	ОПЦИИ
Описание	(значение по умолчанию выделено жирным шрифтом)
Навигационные знаки (Nav. marks)	Включить (ON)
Символы навигационных знаков (Nav. marks symbols)	Отключить (OFF)
Символика, используемая для навигационных знаков. Соответствует бумажным картам.	Международные (International)
	США (US)
Секторы освещения (Light sectors)	Включить (ON)
Сектор света, отбрасываемый постоянным радиомаяком.	Отключить (OFF)
Предупреждающие надписи и данные о маршрутах (Caution & routing data)	Включить (ON)
	Отключить (OFF)
Морские объекты (Marine features)	Включить (ON)
Картографические объекты, отображаемые на воде.	Отключить (OFF)
Наземные объекты (Land features)	Включить (ON)
Картографические объекты, отображаемые на суше.	Отключить (OFF)

Глава 5: Радар

5.1. Введение

В данной главе описывается радар и то, что может повлиять на радиолокационное изображение. В ней также описывается эксплуатация радара и его функции, включая:

- Изменение ориентации и режима движения.
- Получение наилучшего радиолокационного изображения.
- Измерение расстояний и пеленгов.
- Предотвращение столкновений при помощи охранных зон (Guard Zones) и мини-системы радиолокационной прокладки (MARPA).
- Использование путевых точек для отметки мест.
- Настройку дисплея радара.
- Предупреждающие сигналы радара.

5.2. Что такое радар?

Радар (RADAR) - сокращенно от Radio Detection And Ranging (приблизительный перевод - радиообнаружение и измерение расстояния радиодальномером). Это то, что нас повсюду окружает, хотя обычно невидимо для глаз. Самое распространенное использование радара на море – обнаружение объектов, называемых целями, на расстоянии и определение скорости движущихся объектов.

В настоящей главе справочного руководства представлена информация и инструкции по эксплуатации радара для получения информации об окружающих объектах и использовании функций встроенной мини-системы радиолокационной прокладки (MARPA) для предотвращения столкновений.

Пока вы хорошо не ознакомитесь с радаром, при любой возможности сравнивайте символы на экране радара с видимыми целями, например, судами, буями и береговыми строениями. Заходите в порты и плавайте около берегов в дневное время и в ясную погоду.

Обнаружение целей

Принцип работы радара заключается в том, что он передает радиоимпульсы, принимает отражение этих импульсов (эхо-сигналы) от объектов в определенной зоне и отображает на дисплее эти отражения как цели.

Какова максимальная дальность действия радара?

Максимальная дальность действия радара находится, главным образом, в пределах прямой видимости и, таким образом, зависит от высоты антенны и высоты цели (см. рисунок ниже):



Ниже приведена таблица максимальной дальности действия радара при различной высоте антенны радара и целей. Не забывайте, что хотя радиолокационный горизонт и больше видимого горизонта, радар может определить только довольно крупную цель, находящуюся выше радиолокационного горизонта.

Высота антенны (м.)	Высота цели (м.)	Максимальная дальность действия (морские мили)
3	3	10
3	10	10,9
5	3	8,9
5	10	12,0

Какие факторы снижают качество радиолокационного изображения?

Не все радиолокационные эхо-сигналы передаются настоящими целями. Ложные эхо-сигналы могут вызываться:

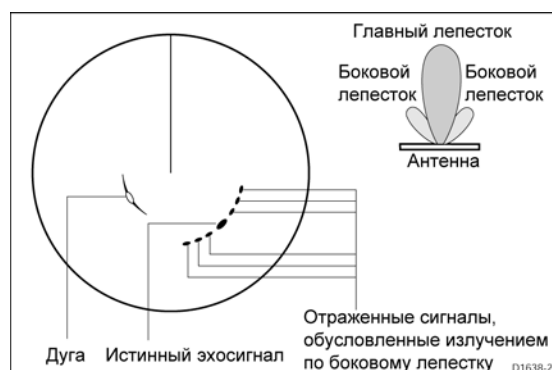
- Боковыми лепестками.
- Непрямыми эхо-сигналами.
- Многократными эхо-сигналами.
- Слепыми секторами.
- Отражениями от морских волн, дождя или снега.
- Помехами.

Наблюдения, практика и опыт помогут очень быстро определить эти условия, которые вы сможете контролировать при помощи радарных средств управления.

Боковые лепестки

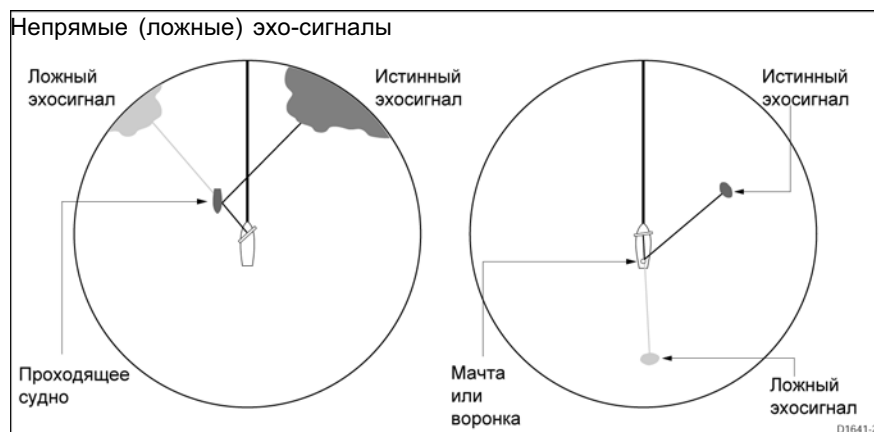
Сигналы боковых лепестков появляются из-за того, что небольшая энергия от передаваемых импульсов излучается за пределы главного лепестка.

Воздействия боковых лепестков особенно заметны, когда цели находятся на близком расстоянии (обычно менее 3 морских миль), а также когда объекты имеют большие размеры. Эхо-сигналы боковых лепестков образуют дуги на экране радара, сходные с кольцевыми метками дальности, или ряд эхо-сигналов, образующих разорванную дугу.



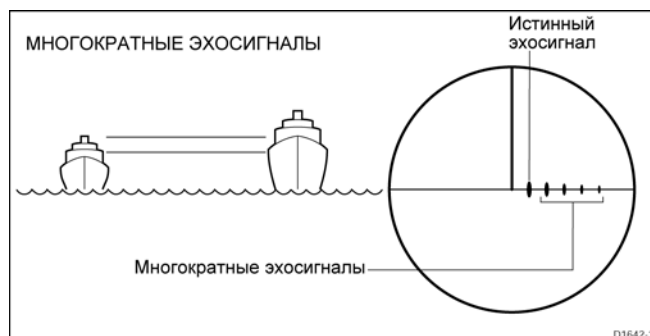
Непрямые эхо-сигналы

Существует несколько видов непрямых эхо-сигналов или ложных сигналов. Иногда они имеют вид истинных эхо-сигналов, но обычно они нестационарны и трудно определимы.



Многократные эхо-сигналы

Многократные эхо-сигналы встречаются нечасто, они могут вызываться большой целью с широкой вертикальной поверхностью, находящейся на сравнительно небольшом расстоянии. Передаваемый сигнал непрерывно отражается от цели и вашего судна, так возникают многократные эхо-сигналы, отображаемые за истинным эхо-сигналом цели, но на том же пеленге.

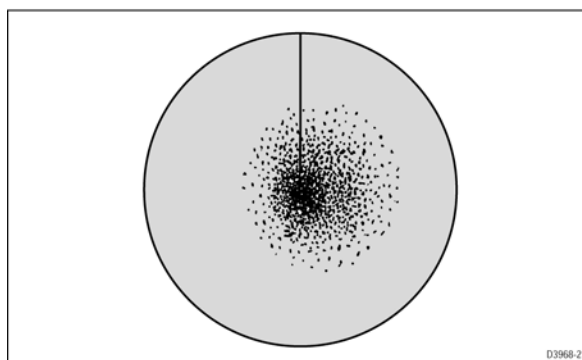


Слепые секторы

Такие препятствия как трубы или мачты близ антенны радара могут загораживать радиолокационный луч, в результате чего образуются слепые зоны или слепые секторы. Если препятствие находится относительно близко, интенсивность луча падает, хотя и необязательно полностью. Однако, если препятствия достаточно широкие, в слепой зоне может произойти полная потеря сигнала. За препятствием могут возникнуть также многократные эхо-сигналы. Воздействия слепых секторов можно сократить путем тщательного выбора места установки антенны.

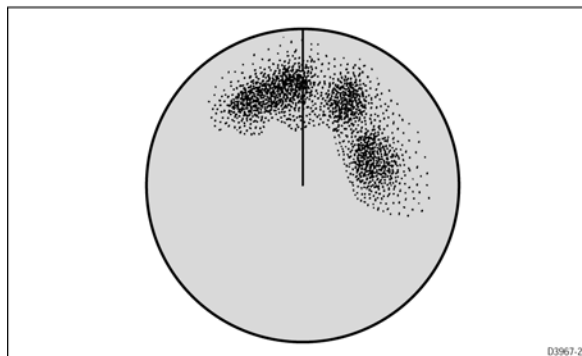
Отражения от морских волн

Радиолокационные сигналы, отраженные от волн вокруг судна, могут заполнять центр радиолокационного изображения, что затрудняет обнаружение настоящих целей. Отражения от морских волн обычно возникают на экране как многократные эхо-сигналы, находящиеся близко друг от друга, эхо-сигналы не повторяются и не имеют постоянного места. При сильном ветре и в чрезвычайных условиях эхо-сигналы, отражаемые от морских волн, могут образовывать плотный задний фон в форме почти сплошного диска.



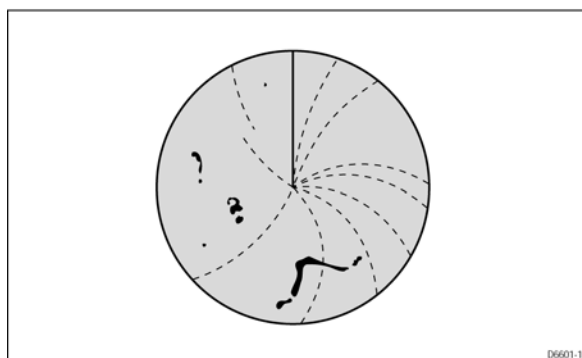
Отражения от дождя

Радар может обнаруживать эхо-сигналы, отражаемые от дождя или снега. Отраженные сигналы от штормов и шквалов с дождем состоят из многочисленных небольших эхо-сигналов, которые постоянно меняют размер, интенсивность и местоположение. Иногда эти отраженные сигналы имеют вид больших туманностей в зависимости от интенсивности дождя или снега на участке шторма.



Помехи

Если два или более судна, на которых установлены радары, находятся близко друг от друга, могут возникнуть взаимные радиолокационные помехи. Обычно они имеют вид спирали, состоящей из небольших точек, с началом в центре дисплея. Этот тип помех наиболее заметен на больших расстояниях.



5.3. Как включать/выключать питание в различных режимах работы антенны?

РАДАР		АНТЕННА		ПАЛИТРА	
RADAR TX	STDBY	SCANNER ON	OFF	PALETTE DAY	NIGHT
РЕЖИМ ПЕРЕДАЧИ	«СПЯЩИЙ» РЕЖИМ	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ДЕНЬ	НОЧЬ

Питание радара управляется кнопкой **POWER**, а соответствующие многофункциональные кнопки используются для выбора требуемого режима работы. Пиктограмма антенны в строке данных указывает выбранное состояние.

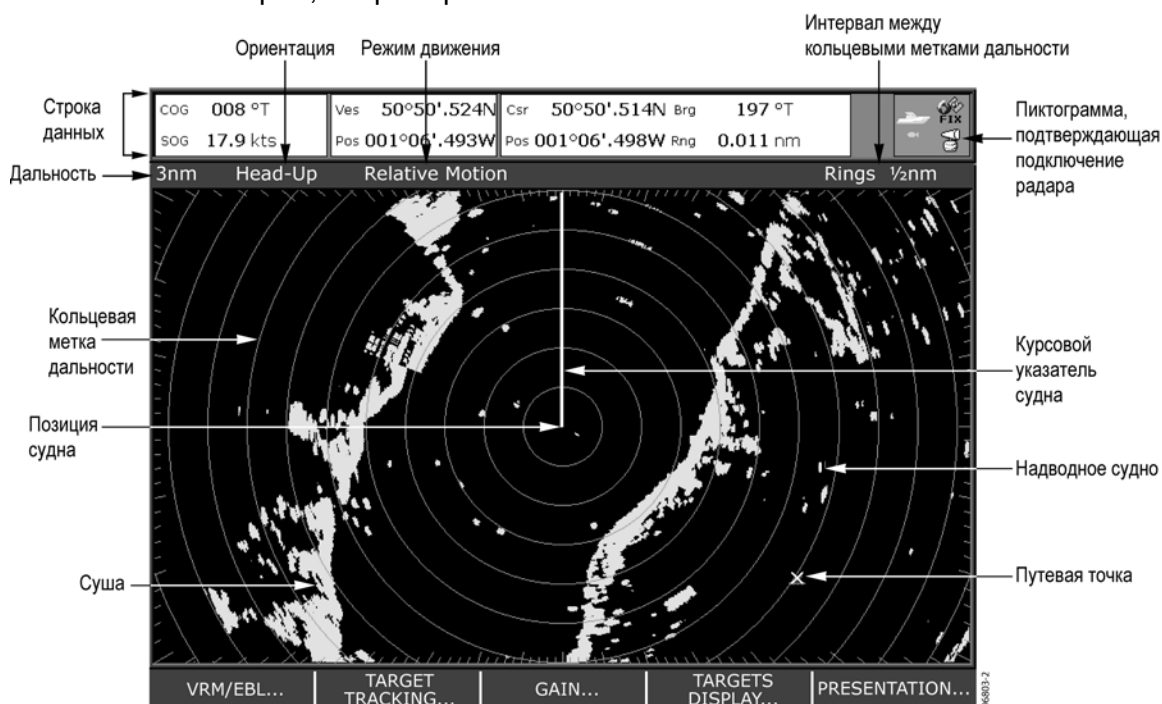
Режим радара	Пиктограмма состояния радара	Описание состояния/использование
Передача (TX)	 (вращающаяся пиктограмма)	Антенна включена и осуществляет передачу. Когда антенна включена, этот режим выбирают для активации антенны. Обычный режим работы.
Режим ожидания (STDBY)	 (неподвижная пиктограмма)	Антенна включена, но не осуществляет передачу и антенное устройство не вращается. Антенное устройство не вращается, антенна не передает сигналы, а данные радара отсутствуют на экране. Этот режим используется, когда вы какое-то время не используете радар, таким образом, экономится энергия. Но, тем не менее, к узлу антенны подается питание, поэтому, когда вы возвращаетесь в режим передачи, нет необходимости нагревать магнетрон.
Антенна выключена (OFF)	 (неактивная пиктограмма)	Антенна выключена. Данный режим используется, когда вы не эксплуатируете радар, но дисплейное устройство необходимо для других целей, например, для карты. При выборе данного режима система производит обратный отсчет, в течение которого невозможно снова включить антенну.
Передача заданной длительности (Timed transmit)	 (вращающаяся/неподвижная пиктограмма)	Антенна переключается между режимами передачи/ожидания. Энергосберегающий режим, когда постоянное использование радара не требуется. Для настройки этого режима см. <i>стр. 5-26</i>

Примечание: При использовании антенны открытого типа, система останавливает антенну в обращенном вперед положении при выборе режима ожидания.

5.4. Что можно увидеть на радиолокационном изображении?

Полная функциональность радара достигается при наличии данных о курсе и местоположении. Необходим также быстрый датчик курса для эксплуатации мини-системы радиолокационной прокладки (MARPA) и наложения радиолокационного изображения на карту.

Когда узел антенны радара подсоединен, и выбран режим передачи, радиолокационное изображение в зоне работы радара сходно с изображением карты, например:



Обычно ваше судно находится в центре дисплея, и его нулевой пеленг обозначается вертикальной курсовой линией, называемой курсовым указателем судна (SHM).

Цели на экране могут быть большими, маленькими, яркими или тусклыми в зависимости от размера объекта, его ориентации и поверхности. Сильные отражения от целей отображаются желтым цветом, а более слабые отражения – в двух оттенках синего. Не забывайте, что размер цели на экране зависит от многих факторов и не обязательно пропорционален ее физическому размеру. Близлежащие объекты могут иметь тот же размер, что и отдаленные объекты большего размера.

Со временем вы сможете определять приблизительный размер различных объектов по относительному размеру и яркости эхо-сигналов. Не забывайте, что:

На размер цели на экране влияют:

- Физический размер отражающего объекта.
- Материал, из которого изготовлен объект. Металлические поверхности лучше отражают сигналы, чем неметаллические.

- Вертикальные объекты (например, утесы) отражают сигналы лучше, чем наклонные объекты (например, песчаные отмели).
- Высокие береговые линии и гористые берега обнаруживаются радаром на больших расстояниях. Поэтому, показавшаяся на горизонте земля может оказаться горой, находящейся в нескольких милях от береговой линии. Хотя береговая линия может находиться значительно ближе, она может появиться на радаре только тогда, когда судно подойдет близко к берегу.
- Некоторые цели, например, буи и небольшие суда, трудноразличимы, так как они не могут отражать сигналы из-за постоянной качки на волнах. Такие эхо-сигналы то пропадают, то вновь появляются.
- Буи и небольшие суда часто можно спутать друг с другом, хотя суда можно отличить по движению.

Какие данные содержит строка состояния?

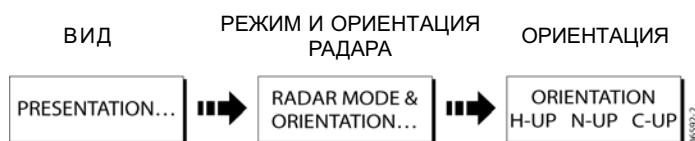
Строка состояния наверху радиолокационного изображения содержит данные об изображении и выбранных настройках.

5.5. Как можно менять вид изображения в окне радара?

Вид экрана радара можно подстроить в зависимости от ваших конкретных нужд. Вы можете:

- Изменять ориентацию радара (см. *стр. 5-8*)
- Изменять расположение вашего судна (режим движения) относительно радара (см. *стр. 5-9*)
- Отображать или скрывать путевые точки (см. *стр. 4-13*)
- Отображать или скрывать кольцевые метки (см. *стр. 5-10*)
- Изменять режим пеленга для электронных линий пеленга (EBL) (см. *стр. 5-11*).

Изменение ориентации радара



Ориентация радара говорит о связи между радаром и направлением вашего перемещения. Ориентация используется в связи с режимом движения (см. *стр. 5-9*) для управления тем, как ваше судно и радар соотносятся между собой, и как они отображаются на экране. Все изменения ориентации радара сохраняются и после выключения питания. Можно выбрать один из трех режимов ориентации:

«Направление движения вверх» (H-UP)

Этот режим установлен для радара по умолчанию. Текущий курс судна на радиолокационном изображении направлен строго вверх. По мере изменения курса вращается изображение.

«Север вверх» (N-UP)

В этом режиме радиолокационное изображение располагается устойчиво, север направлен строго вверх. По мере изменения курса судна перемещается курсовой указатель судна.

Примечания: (1) Если в этом режиме данные о курсе недоступны, на экране появится предупреждающее сообщение, и радар будет использовать курс 0° в относительном движении. Как только данные о курсе становятся доступны, режим «Север Вверх» восстанавливается.

(2) Режим «Направление Вверх» недоступен для выбора, если установлен Истинный режим движения

«Курс вверх» (C-UP)

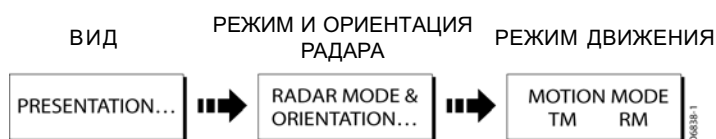
В этом режиме радиолокационное изображение стабилизируется, текущий курс направлен строго вверх. По мере изменения курса судна соответственно перемещается курсовой указатель судна. При выборе нового курса изображение обновляется, и новый курс будет направлен строго вверх.

Начало отсчета в этом режиме зависит от информации, доступной в текущий момент времени. Система использует доступную информацию в следующем приоритетном порядке:

1. Пеленг от начальной точки до места назначения, т.е. выбранный курс.
2. Фиксированный курс автопилота.
3. Пеленг путевой точки.
4. Мгновенный курс.

Примечание: Если в этом режиме данные о курсе недоступны, на экране появится предупреждающее сообщение, и радар будет использовать курс 0° в относительном движении. Как только данные о курсе становятся доступны, режим «Север Вверх» восстанавливается.

Изменение режима движения



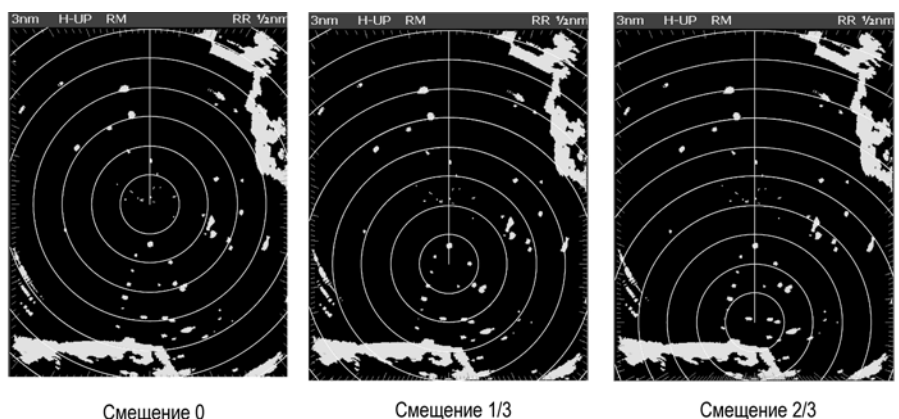
Режим движения управляет взаимосвязью между радаром и вашим судном. Существуют три режима:

- Относительное движение.
- Истинное движение.

Выбранный режим движения отображается в строке состояния. Настройкой по умолчанию является относительное движение с нулевым смещением.

Относительное движение (RM) с дополнительным смещением судна

Если установлен относительный режим движения, положение судна зафиксировано на экране, а все цели движутся относительно судна. В режиме относительного движения вы можете выбирать положение судна на экране, используя относительное смещение на 0, 1/3 или 2/3 от центра окна. Режимом по умолчанию является относительное движение с нулевым смещением.



Истинное движение (TM)

В этом режиме неподвижные цели радара остаются на экране в одном и том же положении, в то время как движущиеся суда (в том числе и ваше судно) перемещаются по радиолокационному изображению на соответствующей скорости и с соответствующим курсом. На экране появляется изображение, сходное с изображением карты, суда движутся в правильной перспективе друг к другу и к неподвижной суше. По мере приближения судна к краю экрана радиолокационное изображение автоматически обновляется для отображения области впереди судна. Этот режим доступен только в режимах «курс вверх» или «север вверх».

Примечания: (1) Если в режиме истинного движения данные о курсе и местоположении не доступны, на экране появится предупреждающее сообщение, и режим движения будет переключен на относительный.

(2) Режим «Истинное Движение» недоступен для выбора, если установлен режим «Направление движения вверх».

Как отобразить или скрыть кольцевые метки



Чтобы включить или выключить отображение кольцевых меток:

1. Нажмите PRESENTATION (вид)
2. Установите RANGE RINGS (кольцевые метки) на ON (вкл.) или OFF (выкл.).

Изменение режима пеленга для электронных линий пеленга (EBL)

По умолчанию режим пеленга для EBL установлен относительно курса вашего судна. Если данные о курсе доступны, этот пеленг может отображаться как магнитный, истинный или относительный.



Чтобы изменить линии отсчета EBL:

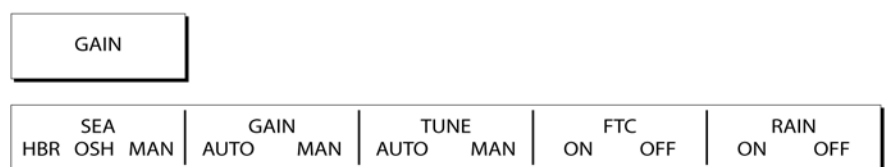
1. Нажмите PRESENTATION (вид)
2. Переключите EBL REFERENCE (Линии отсчета EBL) на М/Т (магнитный/истинный). В зависимости от подключенного оборудования, пеленг EBL будет отображен либо как Т (истинный), либо как М (Магнитный) на отметке EBL на экране радара и на программной кнопке ADJUST EBL (регулировка EBL).

5.6. Как получить наилучшее изображение?

Вы можете улучшить качество радиолокационного изображения при помощи:

- Многофункциональной кнопки GAIN (усиление) и соответствующих элементов управления – Sea (море), Gain (усиление), Tune (настройка), FTC (малая постоянная времени) и Rain (дождь).
- Многофункциональной кнопки TARGET (цель) и соответствующих элементов управления – Interference rejection (подавление помех), Expansion (увеличение), Wakes (след).

Как использовать функции усиления?



Воздействия ложных эхо-сигналов и отражений можно уменьшить при помощи функции GAIN (усиление) и соответствующих элементов управления; изображение, таким образом, станет четче. Автоматические настройки (AUTO) обычно подбирают наилучшее изображение, однако вы можете регулировать их сами. Все настройки функций сохраняются в радаре даже после его выключения.

Sea (море)

Радиолокационные сигналы, отраженные от волн вокруг судна, могут заполнять центр радиолокационного изображения (см. *стр.* 5-4), что затрудняет обнаружение настоящих целей.

Используйте функцию SEA, чтобы снизить усиление вокруг судна в пределах до 5 морских миль в зависимости от условий на море. Таким образом,

отражения от морских волн превратятся в маленькие пульсирующие точки, а небольшие цели будут все еще видны. Усиление на расстоянии от вашего судна не меняется.

Нажмите многофункциональную кнопку SEA, чтобы переключиться на требуемую настройку в зоне работы:

- **HBR (автоматический режим в порту)** – учитываются ложные отражения от земли, но небольшие цели не теряются. Этот режим стоит использовать при стоянке в порту или в непосредственной близости от берега.
- **OSH (автоматический режим на расстоянии от берега)** – система непрерывно вычисляет требуемый уровень регулировки отражений от морских волн.
- **MAN (ручной режим)** – позволяет выбирать уровень отражения от морских волн и затем регулировать настройки так, чтобы небольшие цели, находящиеся вблизи, были видны. В малых диапазонах дальности не устанавливайте элемент управления SEA так, чтобы исчезли все отраженные сигналы, иначе вы не сможете увидеть эхо-сигналы от близлежащих целей. Этот режим должен использоваться вместе с функцией GAIN.

Все настройки сохраняются после выключения питания.

Усиление (Gain)

Вы можете использовать функцию GAIN для улучшения четкости изображения, изменив чувствительность радара к принимаемому сигналу.

Установив усиление в автоматический режим, вы получите хорошие результаты. В ручном режиме вам придется проверять его каждый раз, когда вы будете менять диапазон дальности.

- **В больших диапазонах дальности** усиление необходимо настраивать таким образом, чтобы на заднем фоне изображения появлялось небольшое пятно. Не выставляйте слишком низкое усиление, иначе вы можете пропустить слабо отражающие или маленькие цели.
- **В малых диапазонах дальности** вы можете слегка уменьшить усиление, чтобы уменьшить пятно и, таким образом, улучшить определение целей.

Настройка (Tune)

Функция TUNE используется для точной настройки приемника антенны, что позволяет выводить на дисплей максимум отраженных сигналов цели. В автоматическом режиме радар настраивается автоматически на все диапазоны дальности. **Рекомендуется установить функцию TUNE в автоматический режим, чтобы радиолокационный приемник всегда настраивался на прием максимального сигнала.**

Если вы все же установите функцию TUNE в ручной режим, вам необходимо будет настроить ее через 10 минут после включения радара, так как требуемая установка изменится после нагревания магнетрона. Регулируйте элемент управления до тех пор, пока не получите максимальную интенсивность сигнала (на восьмишаговом горизонтальном индикаторе). Если настройка радара проходит безуспешно, обратитесь к руководству по установке дисплея.

Малая постоянная времени (FTC)

Вы можете использовать функцию малой постоянной времени для удаления зон отражений, находящихся на большом расстоянии от вашего судна, или для разграничения двух эхо-сигналов, находящихся очень близко на одном пеленге, которые могут сливаться и появляться как один эхо-сигнал.

При включении этой функции на экране отображается только передний фронт больших (отражения от дождя) эхо-сигналов, при этом наблюдается лишь незначительное воздействие на небольшие эхо-сигналы (суда). При включении функции FTC приемник менее чувствителен, фоновый шум и отражения от земли и других больших объектов уменьшаются. Выключите эту функцию, если она вам не требуется. Так как штормы обычно видны на больших расстояниях из-за большой высоты, вы можете оставить их отображение на дисплее, чтобы наблюдать за областью плохой погоды.

Примечание: Чтобы получить наилучшее изображение, используйте эту функцию вместе с функцией RAIN.

Rain (дождь)

Радар определяет эхо-сигналы от дождя и снега. Интенсивность этих отражений зависит от высоты, расстояния, плотности и размера снежинок или капель дождя. Сигналы, отраженные от штормов и шквалов с дождем, состоят из множества маленьких эхо-сигналов, постоянно меняющихся размер, интенсивность и местоположение.

Используйте функцию RAIN, чтобы подавления объемного эффекта отражений от дождя вокруг судна, таким образом, определить настоящие цели становится легче.

Ручная подстройка режимов усиления

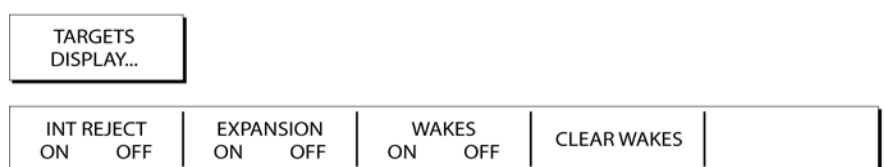
При необходимости, можно вручную установить настройки усиления. Новые значения сохраняются даже после выключения питания дисплея и будут применены к активному окну и ко всем остальным окнам радара.

Для изменения режимов усиления вручную:

1. Нажмите GAIN (усиление). Появятся многофункциональные кнопки регулировки усиления.
2. Нажмите нужную кнопку для выбора MAN (ручной) или ON (вкл). Над кнопкой отображается ползунок регулировки.
3. При помощи поворотного регулятора настройте изображение. Ползунок изменит свое положение, отобразив новое значение настройки.
4. Нажмите **OK** или **CANCEL** для возврата к настройке по умолчанию.

Использование функций отображения цели (target display)

Для улучшения видимости цели можно прибегнуть к использованию функции отображения цели (target display).



Interference rejection (подавление помех)

Если два судна, оснащенные радаром, находятся в одной зоне действий, могут возникать взаимные радиолокационные помехи (см. Помехи на *стр.* 5-5). Функция подавления помех автоматически снижает такие помехи. Обычно эта функция включена, но если вы хотите определять наличие других радаров поблизости, вы можете выключить подавление помех.

Доступно два уровня подавления помех, доступ к ним можно получить через меню настроек радара (Radar Setup Menu), см. *стр.* 5-26. Для доступа к этому меню нажмите и удерживайте кнопку INT. REJECT.

Увеличение (EXPANSION)

Функция увеличения корректирует длительность импульса, если установлен высокий (HIGH) уровень в меню настроек радара (см. *стр.* 5-26). Если установлен низкий (LOW) уровень, в обработку сигнала вносятся изменения для получения более значительных отраженных сигналов. Это позволяет лучше видеть цели, но может снижать разрешающую способность по дальности.

Для доступа к этому меню нажмите и удерживайте кнопку EXPANSION.

След (WAKES)

Используйте функцию Wakes, чтобы видеть направление и скорость движения целей относительно вашего судна.

При включении этой функции цель отображается на экране желтым цветом, а ее предыдущие положения становятся все бледнее. След может отображаться в течение 10 секунд, 30 секунд, 1 минуты, 5 минут или 10 минут. Для доступа к этой функции нажмите и удерживайте кнопку WAKES (след).

Если отображаемые в текущий момент следы более не требуются, нажмите CLEAR WAKES (удалить след) для удаления их с экрана.

5.7. Как изменять диапазоны дальности на изображении?

Вы можете увеличивать или уменьшать масштаб радиолокационного изображения. Масштаб измеряется от центра до верхней части окна и отображается в левом углу строки состояния.

При выборе масштаба стоит руководствоваться особенностями того места, где вы осуществляете навигацию и необходимым вам уровнем детализации:

- **Малый диапазон дальности**

В малом диапазоне дальности радиолокационные эхо-сигналы рядом с судном отображаются более детально, он особенно полезен при приближении к береговой линии, порту или другим судам в этой же зоне. Наименьший доступный масштаб составляет 1/8 морской мили (или эквивалент в выбранных единицах измерения).

- **Большой диапазон дальности**

В большом диапазоне дальности (масштабе) наилучшим образом видно местоположение судна относительно суши, погодных фронтов и больших судов в поле или вне поля зрения. Максимальный доступный масштаб составляет от 24 до 72 морских миль (или эквивалент в выбранных единицах измерения) в зависимости от установленной антенны.



Дальность действия радара регулируется кнопкой **RANGE**.

Нажмите **IN**, чтобы уменьшить дальность или увеличить масштаб.

Нажмите **OUT**, чтобы увеличить дальность или уменьшить масштаб.

Каждое нажатие кнопки меняет дальность на один пункт. Удерживание кнопки быстро меняет дальность в требуемом направлении.

Синхронизация дальности радара и масштаба карты

Приложение карты содержит опцию синхронизации дальности радара и масштаба карты (см. *стр. 4-23*). Если эта опция включена, то при каждом изменении масштаба карты в окне радара будет автоматически меняться дальность, а при изменении диапазона дальности радара в синхронизированных окнах карт будет изменяться масштаб.

5.8. Измерение расстояний, дальности и пеленга

При использовании радара расстояние, дальность и пеленг можно измерить несколькими способами, изложенными в таблице ниже:

Функции	Расстояния между точками	Удаленность от вашего судна	Пеленг
Кольцевые метки дальности	Да (прибл.)	Да (прибл.)	–
Курсор	–	Да	Да
Перемещаемые отметки дальности (VRM)	–	Да	–
Линии электронного пеленга (EBL)	–	–	Да
Плавающие VRM	Да	–	–
Плавающие EBL			Да

...при помощи кольцевых меток дальности

Информацию о приблизительном расстоянии между точками можно получить, используя кольцевые метки дальности. Кольцевые метки дальности — это концентрические окружности, отображаемые на экране, которые расположены на заданных расстояниях друг от друга, центром которых является ваше судно. Количество отображаемых кольцевых меток и интервалы между ними изменяются автоматически с изменением дальности. Текущее значение отображается в строке состояния, например, RR 2 nm (2 морских мили).

...при помощи курсора

Для измерения пеленга и дальности конкретной цели от вашего судна, наведите на нее курсор. Дальность и пеленг будут отображены в строке данных наверху экрана. Если данные курсора не отображаются, обратитесь к *стр. 11-2*.

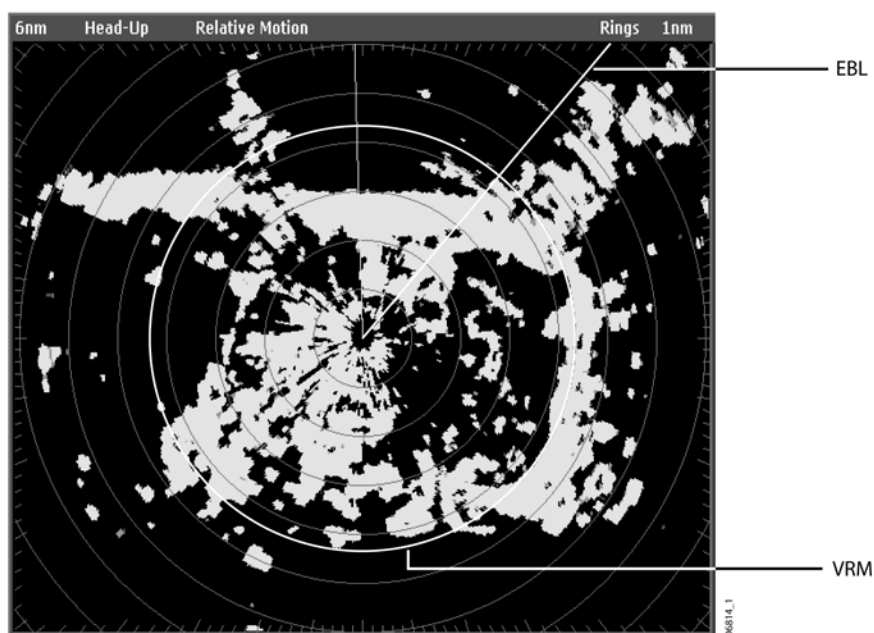
...при помощи перемещаемых отметок дальности и линий электронного пеленга

Стандартная перемещаемая отметка дальности (VRM) имеет вид окружности с центром в позиции судна, и фиксируется относительно режима курса. Если расположить эту окружность так, чтобы цель находилась на ней, дальность цели будет измерена и отображена на программной кнопке ADJUST VRM.

Линия электронного пеленга (EBL) — это линия, проходящая от вашего судна до края изображения. Если повернуть эту линию так, чтобы цель находилась на ней, пеленг цели относительно курса вашего судна будет измерен и отображен на программной кнопке ADJUST EBL. Также эта информация будет отображена, если выбрать VRM/EBL курсором.

Посредством сочетания VRM и EBL можно измерять одновременно дальность и пеленг конкретной цели.

Примечание: Для изменения точки отсчета EBL с относительной на магнитную или истинную обратитесь к *стр. 11*.



Как создавать перемещаемые отметки дальности/линии электронного пеленга?



Первые VRM/EBL (перемещаемая отметка дальности/линия электронного пеленга) помещаются на расстоянии 1/3 текущей дальности и 030° относительно носа судна. Если эта настройка установлена, она будет сохранена в дисплее до следующего включения VRM/EBL.

Чтобы использовать VRM/EBL для получения данных об удаленности и пеленге цели:

1. Включите многофункциональную кнопку VRM/EBL. В центре VRM/EBL на радиолокационном изображении расположено судно.
2. ADJUST VRM (отрегулировать перемещаемую отметку дальности) и VRM подсвечены, это означает, что вы можете их регулировать.
3. При помощи вращающегося регулятора отрегулируйте размер VRM.
4. Нажмите вращающийся регулятор или ADJUST EBL (отрегулировать линию электронного пеленга) для выделения EBL.
5. При помощи вращающегося регулятора установите EBL на требуемую цель.
6. Нажмите OK, чтобы снять выделение и сохранить настройку.

Расстояние и пеленг цели отображаются в надписях многофункциональных кнопок ADJUST VRM и ADJUST EBL. Вы сможете определить направление движения цели, наблюдая ее перемещение относительно EBL. Если цель продолжает двигаться непосредственно вдоль EBL, она может столкнуться с вашим судном; примите необходимые меры.

Чтобы установить вторые VRM/EBL, используйте многофункциональную кнопку SET UP VRM/EBL 2 (установить перемещаемую отметку дальности/линию электронного пеленга) и повторите шаги 1-7, указанные выше. Эти VRM/EBL будут установлены на расстоянии 2/3 текущей дальности и 330° пеленга.

...при помощи плавающих VRM/EBL

Вы можете использовать функцию перемещения VRM/EBL для измерения дальности и пеленга между двумя точками на экране радара. Эта функция позволяет перемещать VRM/EBL с позиции судна на цель. Таким образом, вы можете изменить угол EBL относительно нового начала координат и получить данные о пеленге между двумя точками. Данные о расстоянии между двумя точками можно получить путем изменения радиуса VRM.

Чтобы переместить VRM/EBL:

1. Создайте VRM/EBL как описывалось ранее.
2. Нажмите FLOATING EBL (плавающую линию электронного пеленга) для выделения VRM/EBL.

3. Нажмите ADJUST FLOAT для перемещения курсора в центр.
4. Для перемещения начала координат в другое положение:
 - i. При помощи джойстика переместите центр VRM/EBL на первую цель.
 - ii. Нажмите **OK**, чтобы снять выделение и сохранить настройку.
5. Для настройки VRM:
 - i. Нажмите **OK**, чтобы получить доступ к многофункциональным кнопкам.
 - ii. Нажмите ADJUST VRM для выделения VRM.
 - iii. При помощи вращающегося регулятора установите VRM на вторую цель. Расстояние между первой и второй целями отобразится на надписи кнопки ADJUST VRM.
6. Для настройки VRM нажмите вращающийся регулятор или ADJUST EBL для выделения EBL.
7. При помощи вращающегося регулятора установите EBL на вторую цель. Пеленг от первой до второй цели отобразится на надписи кнопки ADJUST EBL.
8. Нажмите **OK**, чтобы сохранить настройку.
9. При необходимости можно переместить вторые VRM/EBL:
 - i. Нажмите SET UP VRM/EBL 2.
 - ii. Переключите VRM/EBL 2 в состояние ON (вкл.)
 - iii. Повторите шаги 1-8, указанные выше.

Перемещение VRM/EBL в исходное положение

- Чтобы переместить VRM/EBL 1 в исходное положение, выберите CENTER для VRM/EBL 1.
- Чтобы переместить VRM/EBL 2 в исходное положение, нажмите SET UP VRM/EBL 2 и повторите указанное выше.

5.9. Как использовать радар для предотвращения столкновений?

Для предотвращения столкновений можно использовать следующие функции радара:

- Оценить, на каком расстоянии находится цель и ее пеленг при помощи перемещаемой отметки дальности (VRM)/линии электронного пеленга (EBL).
- Установить сигнализацию при попадании цели в пределы указанной зоны при помощи охранных зон
- Отобразить подробную информацию по отслеживаемым целям при помощи MARPA.
- Отобразить дальность и пеленг цели.

Охранные зоны

Охранные зоны фиксируются относительно курсового указателя судна и движутся вместе с ним. Они также перемещаются при смещении центра или изменении диапазона дальности, при этом ранее отмеченная область сохраняется. Охранный зона функционирует только при отображении всей зоны на экране. Если цель попадает в эту зону, раздается предупредительный звуковой сигнал.

Во избежание неуместных предупреждающих сигналов охранные зоны активируются через 10 секунд после их установки или изменения размеров.

Охранные зоны могут иметь вид секторов или кругов (360°). Радар может быть настроен на использование одной или двух охранных зон.

При помощи меню настройки сигнализации (Alarms Setup Menu), описанном на стр. 11-9, можно регулировать чувствительность охранной зоны.

Чтобы установить охранную зону:

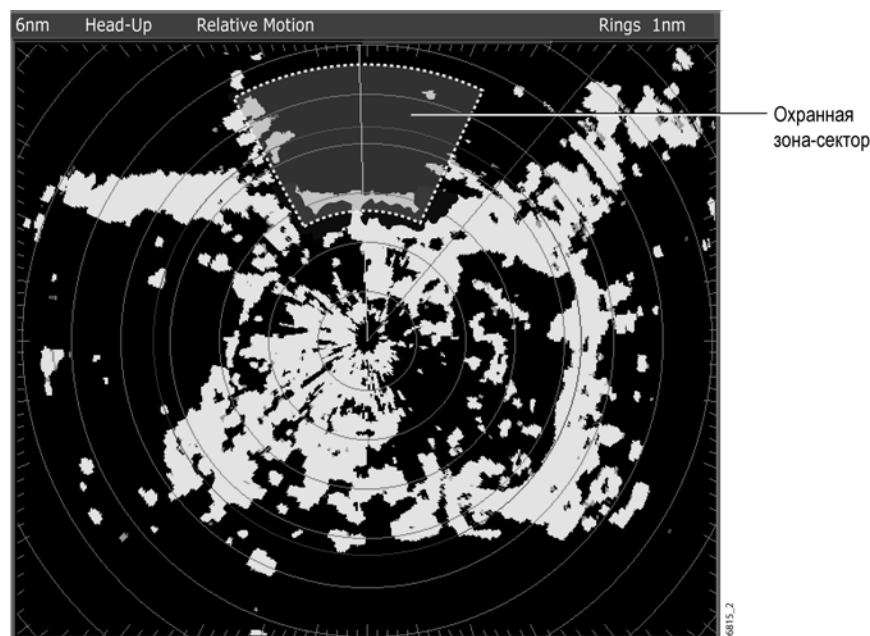


1. Выберите ОТСЛЕЖИВАНИЕ ЦЕЛИ (TARGET TRACKING), затем КОНТРОЛЬ В ЗОНАХ (MONITOR IN ZONES).
2. Выберите ON (вкл.) для ZONE 1 (зона 1). На экране появится охранная зона с настройкой по умолчанию (сектор 30° по каждую сторону от курсового указателя судна, между 1/3 и 1/2 текущей дальности).
3. Нажмите SET UP ZONE 1 (установить зону 1).

Примечание: Для установки зоны 2 используется такая же последовательность действий. По умолчанию охранная зона 2 имеет вид сектора, 30° по каждую сторону от курсового указателя судна между 1/3 и 1/2 текущей дальности.

Теперь можно выбрать форму охранной зоны – окружность или сектор.

Охранная зона-сектор

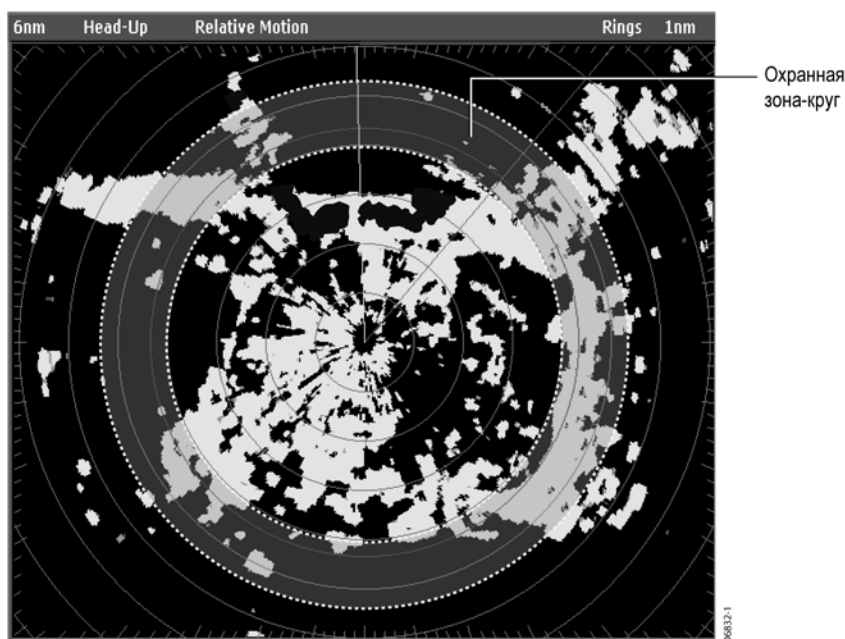


Чтобы установить охранную зону-сектор:



1. Выберите SECTOR (сектор) для ZONE SHAPE (форма зоны).
2. Нажмите SET INNER (установить внутреннюю), чтобы выделить надпись многофункциональной кнопки. Выделяется внутренняя граница.
3. При помощи вращающегося регулятора установите внутреннюю границу охранной зоны.
4. Нажмите вращающийся регулятор для перехода к следующей настройке или нажмите соответствующую многофункциональную кнопку.
5. Повторите шаги 3 и 4, чтобы установить внешнюю границу (SET OUTER), ширину (SET WIDTH) и раскрыв (SET BARING) для этой охранной зоны.

Охранная зона-круг



Чтобы установить охранную зону-круг:

ZONE SHAPE	SET INNER	SET OUTER		
SECTOR CIRCLE	xx.xx nm	xx.xx nm		

D6835-1

1. Выберите CIRCLE (круг) для ZONE SHAPE (форма зоны).
2. Нажмите SET INNER, чтобы выделить надпись многофункциональной кнопки. Выделяется внутренняя граница.
3. При помощи вращающегося регулятора установите внутреннюю границу охранной зоны.
4. Нажмите вращающийся регулятор для перехода к SET OUTER (установить внешнюю) или нажмите соответствующую многофункциональную кнопку.
5. Повторите шаги 2 и 3, чтобы установить внешнюю границу охранной зоны.

Мини-система радиолокационной прокладки (MARPA)

ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При правильном использовании MARPA предотвращает столкновения. Пользователи должны руководствоваться здравым смыслом при решении навигационных задач. Существуют условия, когда трудно захватить цель. Эти же условия могут препятствовать успешному отслеживанию цели. Эти условия включают:

- Слабый эхо-сигнал цели. Цель находится очень близко к суше, буям или большим целям.
- Быстрая маневренность цели или вашего судна.
- Зыбь на море, цель не видна из-за сильных отражений от морских волн или большой зыби.
- Зыбь на море, которая вызывает нестабильность; данные о курсе вашего судна очень нестабильны.
- Неадекватные данные о курсе.

Признаки таких условий – затрудненный захват и нестабильные векторы MARPA; символ смещается с цели, фиксируется на другой цели или исчезает.

В случае возникновения таких условий может потребоваться повторный захват и отслеживание цели, иногда их невозможно сохранить. При улучшении качества данных о курсе, воздействие других условий снижается.

Ознакомление с MARPA

Вы можете использовать функции мини-системы радиолокационной прокладки (MARPA) для отслеживания цели и анализа риска. MARPA предупреждает столкновения путем получения подробной информации о 10 автоматически отслеживаемых целях и постоянно, точно и быстро оценивает ситуацию.

MARPA автоматически отслеживает захваченные цели, рассчитывает пеленг и дальность цели, истинную скорость и курс, точку наибольшего приближения (CPA) и время достижения точки наибольшего приближения (TCPA).

Все отслеживаемые цели могут отображаться с графическим символом CPA, который показывает цель, курс и скорость (в виде вектора) и обозначает CPA. На экран могут выводиться также рассчитанные данные о цели. Каждая цель постоянно оценивается, и если она становится опасной или теряется, раздается звуковой сигнал.

Эффективное функционирование MARPA зависит от точного курса судна и данных об истинной скорости и истинном курсе. Чем точнее данные о курсе, тем лучше функционирует MARPA. MARPA может функционировать без данных об истинной скорости и истинном курсе, при этом отображаются только вектор относительного положения, точка наибольшего приближения и время достижения наибольшего приближения. Курс и скорость цели не могут быть рассчитаны. Для получения наиболее точных данных о курсе необходим датчик курса Raymarine SMART или гиростабилизированный автопилот.

Как оценивается риск?

За каждой целью осуществляется контроль для получения данных о том, будет ли находиться цель на определенном расстоянии от вашего судна в определенный промежуток времени. Если да, цель рассматривается как опасная, на экране появляется предупреждающее сообщение, сопровождаемое звуковым сигналом. Символ цели меняется и мигает для обозначения того, что цель опасная. При нажатии соответствующей многофункциональной кнопки сигнализация выключается, предупреждающее сообщение и потерянный символ цели исчезают с экрана.

Если цель потеряна из-за того, что программное обеспечение MARPA потеряло с ней связь или из-за того, что цель находится вне досягаемости, раздается звуковой сигнал, и на экране появляется соответствующее предупреждение. Символ на экране изменится на потерянный символ цели. При нажатии соответствующей многофункциональной кнопки сигнализация выключается, предупреждающее сообщение и потерянный символ цели исчезают с экрана.

На каком расстоянии от судна может работать MARPA?

MARPA может захватывать цель в диапазонах дальности действия радара до 12 морских миль, хотя отслеживание возможно во всех диапазонах.

При переходе к малому диапазону дальности цели могут оказаться за пределами действия антенны, и поэтому будут потеряны. В таких случаях предупреждение на экране сообщает о том, что цель находится вне экрана.

Что происходит с данными о цели?

Все цели MARPA хранятся в списке базы данных MARPA, который содержит следующую информацию при определении отдельной цели:

MARPA LIST						
ID	Bearing	Range	Course	Speed	CPA	TCPA
1	022°T	0.000nm	180°T	0.0kts	0.000nm	00h00m00s
2	025°T	0.000nm	180°T	0.0kts	0.000nm	00h00m00s

D6811_1

ID – Обозначение

Bearing – Пеленг

Range – Дальность

Course – Курс

Speed – Скорость

CPA – Точка наибольшего приближения

TCPA – Время достижения точки наибольшего приближения

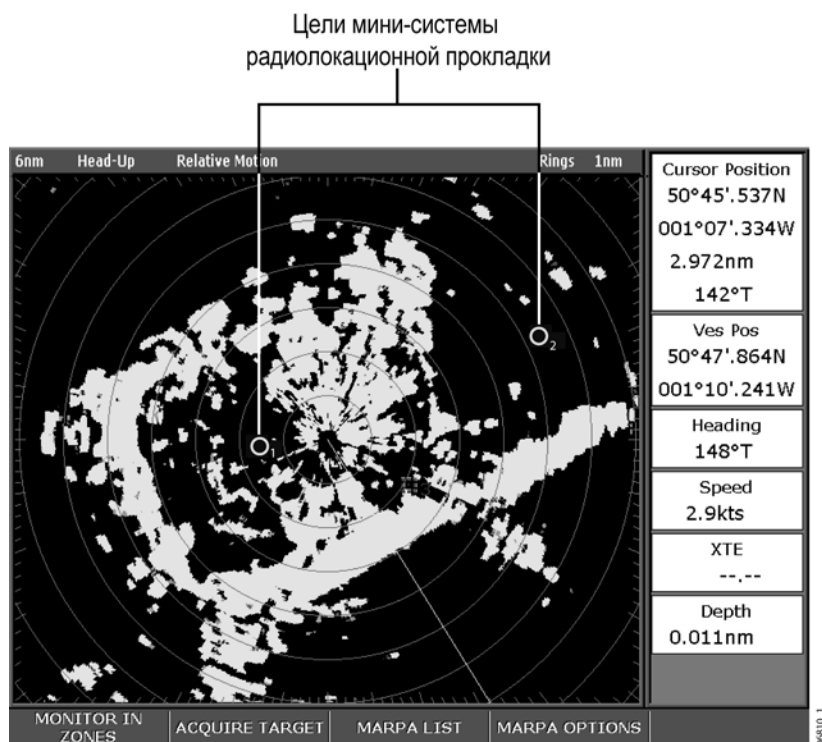
Для просмотра этого списка нажмите TARGET TRACKING (ОТСЛЕЖИВАНИЕ ЦЕЛИ) и затем MARPA LIST (список мини-системы радиолокационной прокладки).

Как цели отображаются на экране?

Все цели имеют вид символов, обозначающих их статус:

 Захватываемая цель	 Опасная цель
 Безопасная цель	 Потерянная цель

D7542_1



D6810_1

Что такое графические символы CPA и что они означают?

Графические символы CPA – это векторы вашего судна и выбранной цели. Вектор – это линия на экране, показывающая рассчитанные курсы вашего судна и выбранной цели, если оба объекта придерживаются текущего курса. Эти векторы изменяются по длине из-за скорости судна, а длина вектора устанавливается меню настройки MARPA (MARPA Setup Menu).

ОТОБРАЗИТЬ ДАННЫЕ			ОТМЕНИТЬ ВСЕ ЦЕЛИ		ОТМЕНИТЬ ЦЕЛЬ	
CPA GRAPHIC	OFF	ON	SHOW DETAILS	OFF	CANCEL ALL TARGETS	CANCEL TARGET

D6599-2

Графические символы CPA GRAPHICS (графический символ точки наибольшего приближения) и соответствующие многофункциональные кнопки отображаются при выделении цели курсором. Имеются следующие настройки:

- AUTO (автоматический) – когда вы наводите курсор на любую часть символа MARPA, появляется графический символ CPA.
- ON (вкл.) – графический символ CPA отображается все то время, пока отслеживается цель.
- OFF (выкл.) – графический символ CPA не отображается.

Истинный режим

В истинном режиме векторы вашего судна и цели отображаются до точки их пересечения. CPA имеет вид линии, помещенной на вектор вашего судна в точке CPA. Длина и направление этой линии обозначают расстояние и пеленг цели в CPA. Текст содержит CPA и TCPA. Текст рядом с символом цели указывает ее курс и скорость.

Относительный режим

В относительном режиме продолжение вектора не отображается. Линия CPA берет начало от вашего судна, продолжение вектора цели отображается как относительное, а не истинное. Текст рядом с целью указывает ее курс и скорость. Для отображения вычисленного курса и скорости нажмите SHOW DETAILS (ПОКАЗАТЬ ПОДРОБНОСТИ).

Настройка MARPA



1. Нажмите TARGET TRACKING (отслеживание цели). Появятся многофункциональные кнопки MARPA.
2. Нажмите MARPA OPTIONS (опции мини-системы радиолокационной прокладки). Появится меню опций MARPA.
3. При помощи джойстика или вращающегося регулятора выделите требуемый параметр.
4. При помощи джойстика установите требуемый уровень параметра.

Меню опций позволяет настраивать следующие параметры:

Параметр	Опции (значение по умолчанию выделено жирным шрифтом)
Длина вектора (vector length) Время на перерисовку векторов	0,5 мин., 1 мин., 3 мин., 6 мин., 12 мин., 30 мин., 60 мин.
История цели (target history) Изображает предыдущее положение цели через заданные интервалы. Отображаются четыре последних положения. Если выбраны истинные векторы цели, отображаются также четыре последних положения судна.	Выкл. (OFF) , 0,5 мин., 1 мин., 3 мин., 6 мин.
Собственная безопасная зона судна (own vessel safe zone) Безопасная зона – кольцо вокруг вашего судна, в пределах которого цель рассматривается как опасная, если проникает в нее на время до безопасной зоны.	0,1, 0,2, 0,5 , 1,0, 2,0 морских миль
Время до безопасной зоны (time to safe zone) Если цель проникает в безопасную зону на этот период времени, цель рассматривается как опасная.	3 мин. , 6 мин., 12 мин., 30 мин.
Кольцо безопасной зоны (safe zone ring) Включает/выключает отображение кольца безопасной зоны на экране.	Включить отображение (visible) Выключить отображение (hidden)

Как захватывать цели для отслеживания?



1. Нажмите TARGET TRACKING (отслеживание цели). Появятся многофункциональные кнопки MARPA.
2. При помощи джойстика наведите курсор на цель, которую хотите захватить.
3. Нажмите ACQUIRE TARGET (захватить цель).



Курсор меняется на символ «захватываемой цели».



Если цель присутствует на нескольких сканированиях, радар захватывает ее, и символ меняется, чтобы обозначить цель как безопасную. В режиме ON отображается графический символ CPA.

4. Нажмите **OK**, чтобы вернуться к параметрам радара по умолчанию.

Как отменять цели?

... с экрана

Чтобы отменить цель с экрана:

1. При помощи джойстика наведите курсор на цель, которую хотите удалить.
2. Нажмите CANCEL TARGET, чтобы отменить отслеживаемую цель и удалить символ с экрана.

Нажмите CANCEL ALL TARGETS, чтобы удалить все цели в списке MARPA. Появятся многофункциональные кнопки MARPA.

... из списка MARPA

Чтобы удалить цель из списка MARPA:

1. Нажмите MARPA LIST. Появится список базы данных MARPA.
2. При помощи джойстика выделите цель, которую хотите удалить.
3. Нажмите CANCEL TARGET, чтобы удалить выбранную цель или
Нажмите CANCEL ALL TARGETS, чтобы удалить все цели в списке MARPA.
4. Нажмите **OK**, чтобы выйти из списка базы данных MARPA.

Как отобразить дальность и пеленг цели?

Вы можете навести курсор на цель и узнать ее дальность и пеленг в строке данных, если она включена.

Примечание: Если положение не отображается в строке данных, необходимо добавить эту информацию. Обратитесь к стр. 11-2.

5.10. Как отметить место на экране радара?

Вы можете отметить место на экране радара, используя путевые точки. Путевые точки – это места, которые отмечаются на экране как ориентир или заданная координата и которые хранятся в списке путевых точек. Они также могут использоваться для построения маршрутов и планирования рейса. Путевые точки выставляются на экране радара при помощи кнопки **WPTS/MOB**, так же, как и на карте.

Можно редактировать путевые точки и осуществлять навигацию по ним в окне радара.

Более подробно об использовании путевых точек и планировании рейса см.:

Глава 3: Путевые точки

Глава 4: Работа с картой

5.11. Как настраивать радар?

Стандартная конфигурация радара может быть изменена согласно вашим нуждам. Хотя обычно настройка радара производится только при его использовании в первый раз, вы можете выполнять последующие настройки по мере ознакомления с системой. Все изменяемые настройки сохраняются и становятся настройками по умолчанию даже после выключения радара.

Чтобы выбрать меню настроек радара, нажмите MENU, когда окно радара активно, затем выберите настройки радара (Radar Setup).

Примечание: При активном окне радара, доступ к этому меню также можно осуществить, нажав кнопку **TARGETS DISPLAY**, затем нажимая и удерживая кнопку **INT.REJECT**, **EXPANSION** или **WAKES**.

Функция Описание	Опции (значение по умолчанию выделено жирным шрифтом)
Подавление помех (interference rejection) При включении подавления помех взаимные радиолокационные помехи между двумя судами, оснащенными радаром и находящимися близко друг от друга, автоматически снижаются.	Обычное (normal) Высокое (high)
Увеличение цели (target expansion) При включении увеличения цели, цели увеличиваются, что делает их легко различимыми.	Низкое (low) Высокое (high)
Интервал отображения следа (wakes period) При включении отображения следа цель отображается на экране очень ярко, а ее предыдущие положения с каждым разом бледнее.	10 секунд 30 секунд 1 минута 5 минут 10 минут
Передача заданной длительности (timed transmit) Контролирует передачу заданной длительности радара в экономичном режиме питания.	Выкл. (OFF) Вкл. (ON)
Время передачи (transmit period) При включении передачи заданной длительности антенна выполняет определенное количество сканирований и затем выключается на время, заданное для режима ожидания.	10 сканирований 20 сканирований 30 сканирований

Функция Описание	Опции (значение по умолчанию выделено жирным шрифтом)
Время режима ожидания (standby period) Интервал времени, на который выключается система – антенна не вращается, и дисплей находится в режиме ожидания.	3 минуты 5 минут 10 минут 15 минут
Размер антенны (Antenna size) Указывает размер антенны в случае использования антенны открытого типа.	Открытого типа 48" 72"
Корректировка пеленга (bearing alignment) Корректировка азимутальной ошибки дисплея. См. руководство по установке E-Series.	
Расширенный набор опций настройки радара (radar advanced setup) См. руководство по установке E-Series.	

5.12. Каким образом радар предупреждает о потенциальных опасностях?

Когда вы используете приложение радара, могут активироваться следующие предупреждающие сигналы (если они включены):

- Системные предупреждающие сигналы (System alarms): якорь, таймер, будильник и температура.
- Навигационные предупреждающие сигналы (Navigation alarms): прибытие и отклонение от траектории пути.
- Предупреждающие сигналы радара (Radar alarms): охранные зоны.
- Предупреждающие сигналы о глубине.
- Информационные предупреждающие сигналы.
- Предупреждающие сигналы с внешнего оборудования SeaTalk.

При срабатывании предупреждающего сигнала раздается гудок, и на экране всплывает временное окно с предупреждением и способом его удаления с экрана.

Для включения/отключения предупреждающей сигнализации и установке пределов ее срабатывания, нажмите **MENU** и выберите Alarm Setup (Настройка предупреждающих сигналов). После этого нужно будет выбрать Системные (System...), Навигационные (Navigation...) или Радарные (Radar Alarms Setup) предупреждающие сигналы.

Примечание: Для подробной информации о сигнализации обратитесь к стр. 2-18 и 1-8.

Глава 6: Рыбопоисковый эхолот

6.1. Введение

В этой главе описывается, как при помощи сонара рыбопоискового эхолота можно получить детальное изображение подводного мира, то есть, рыбу, структуру дна и подводные препятствия, такие как остовы разбитых судов.

На стандартном изображении рыбопоискового эхолота представлена «историческая» прокручивающаяся схема дна с автоматически выбираемой дальностью и частотой. Кроме того, представлены различные функции для улучшения обзора подводного мира и выбора отображаемых элементов, включая:

- Изменение отображаемого вида (A-Scope, Zoom, Bottom Lock).
- Регулировку дальности и масштаба.
- Сдвиг изображения.
- Упрощение вида дна и отделение придонной рыбы.
- Остановку прокручивающегося изображения.
- Включение/выключение отображения надписи со значением глубины.
- Отметку положения при помощи путевых точек.
- Измерение глубины и расстояния до целей.
- Сигнализацию, предупреждающую о рыбе, глубине и температуре.
- Настройку приложения эхолота, в том числе ручную регулировку частоты и усиления.

Примечание: Информация о калибровке рыбопоискового эхолота представлена в руководстве по установке.

6.2. Как работает рыбопоисковый эхолот?

Приложению рыбопоискового эхолота необходим цифровой модуль эхолота (DSM) для обработки сонарных сигналов от соответствующего датчика и создания детального изображения.

Датчик, расположенный на дне судна, посылает в воду звуковые импульсы и измеряет время, за которое звуковая волна доходит до дна и обратно. На отраженные звуковые сигналы влияет структура дна и любые другие объекты, встречающиеся на их пути, например, рыба, обломки судов, рифы.

Цифровой модуль эхолота (DSM) обрабатывает эти эхо-сигналы и затем выводит их на экран как изображение подводного мира. Интенсивность эхо-сигналов обозначается на экране различными цветами. Вы можете использовать эту информацию для определения структуры дна, размера рыбы и других объектов, например, мусора и пузырьков воздуха.

Примечание: (1) DSM работает при частоте 50 кГц или 200 кГц.

(2) Некоторые датчики позволяют эхолоту выводить на экран температуру воды и/или скорость.

6.3. Что отображается в окне рыбопоискового эхолота?

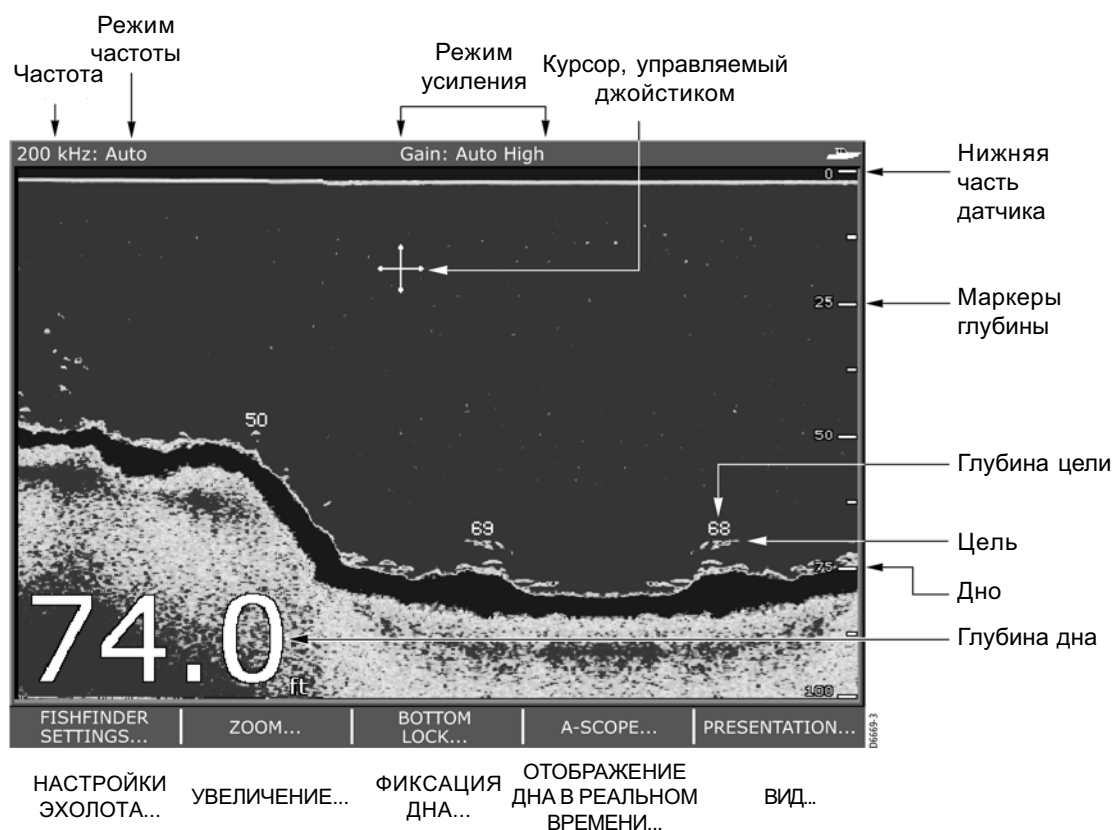
При переключении на приложение рыбопоискового эхолота появляется графическое представление эхо-сигналов, получаемых цифровым модулем эхолота. С течением времени это изображение начинает прокручиваться справа налево, с сохранением записи предыдущих эхо-сигналов. Поэтому, изображение в правой части дисплея представляет собой самые последние эхо-сигналы.

В окне рыбопоискового эхолота отображается:

- Дно вместе с его структурой, например, рифами или обломками судов.
- Образы целей, указывающие на рыбу.
- Строка состояния, где содержатся настройки частоты и усиления.
- Глубина дна.

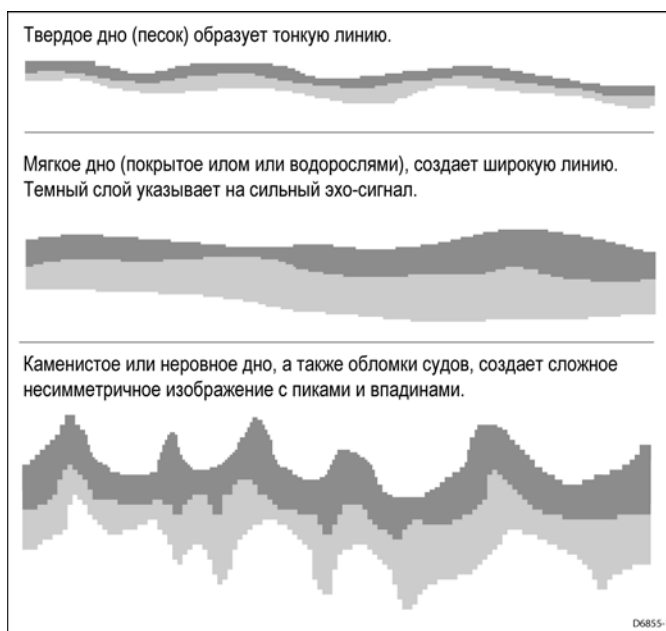
Можно изменить настройки эхолота в соответствии с вашими предпочтениями:

- Скрыть глубину целей – см. стр. 6-12
- Показать изобаты – см. стр. 6-19
- Изменить палитру цветов и отображаемую глубину – см. стр. 6-19
- Остановить прокрутку или изменить ее скорость – см. стр. 6-11
- Включить сигнализацию о рыбе, малой или большой глубине – см. стр. 6-16 и 11-9
- Настроить характеристики цифрового модуля эхолота и датчика согласно локальным условиям – см. стр. 6-16



Как интерпретировать структуру дна?

Дно обычно создает сильный эхо-сигнал. Рыбопоисковый эхолот может обозначать различные виды условий дна.



Темные слои указывают на сильные эхо-сигналы; а светло-серые участки свидетельствуют о более слабом эхо-сигнале. Это может означать, что верхний слой мягкий; некоторые звуковые волны могут проходить сквозь этот слой и отражаться более твердым нижним слоем.

Возможно также, что звуковые волны проходят двойной путь – отражаются от дна, затем от судна и снова отражаются от дна. Такое может произойти при маленькой глубине, твердом дне или высоком усилении.

Рыбопоисковый эхолот имеет различные функции для интерпретации изображения.

Как отображаются цели?

При обнаружении цели, она отображается на экране в виде символа.

Какие факторы влияют на отображение целей

На размер и форму этих символов воздействует совокупность факторов:

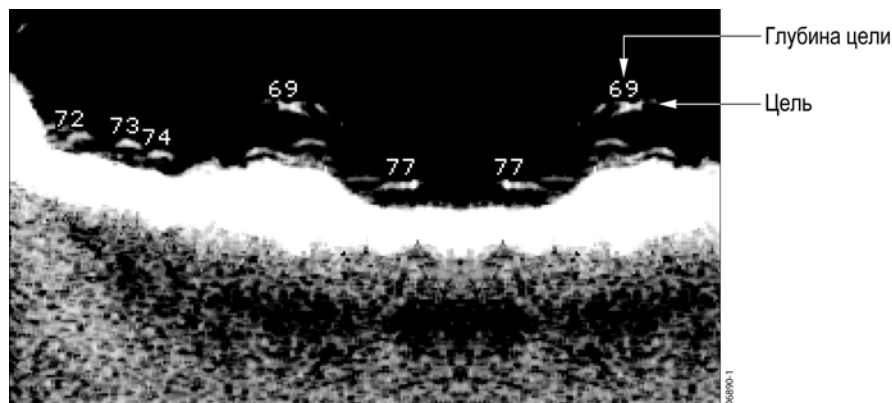
Скорость лодки

Форма цели изменяется вместе со скоростью судна. Если судно движется с маленькой скоростью, символы принимают более плоскую, горизонтальную форму. По мере увеличения скорости судна, цель становится толще и более дугообразной. Если судно движется с очень большой скоростью, цели могут отображаться в виде двойных вертикальных линий.

Глубина цели

Чем ближе цель поверхности, тем шире метка на экране.

Примечание: Глубина отдельных целей может отображаться после включения Идентификатора глубины цели (Target Depth ID) в меню настройки эхолота. На количество отображаемых глубин целей влияет уровень чувствительности сигнализации о рыбе (см. стр. 11-9).



Размер цели

Чем больше цель, тем больше ее отображение на экране эхолота. Тем не менее, размер рыбы зависит от размера ее плавательного пузыря, а не от ее общего размера. Величина плавательного пузыря различается у различных видов рыб.

Частота датчика

Изображение сигнала, отраженного от одной и той же цели, зависит от используемой частоты: чем ниже частота, тем шире отметка цели.

Какие факторы могут ухудшать изображение рыбопоискового эхолота?

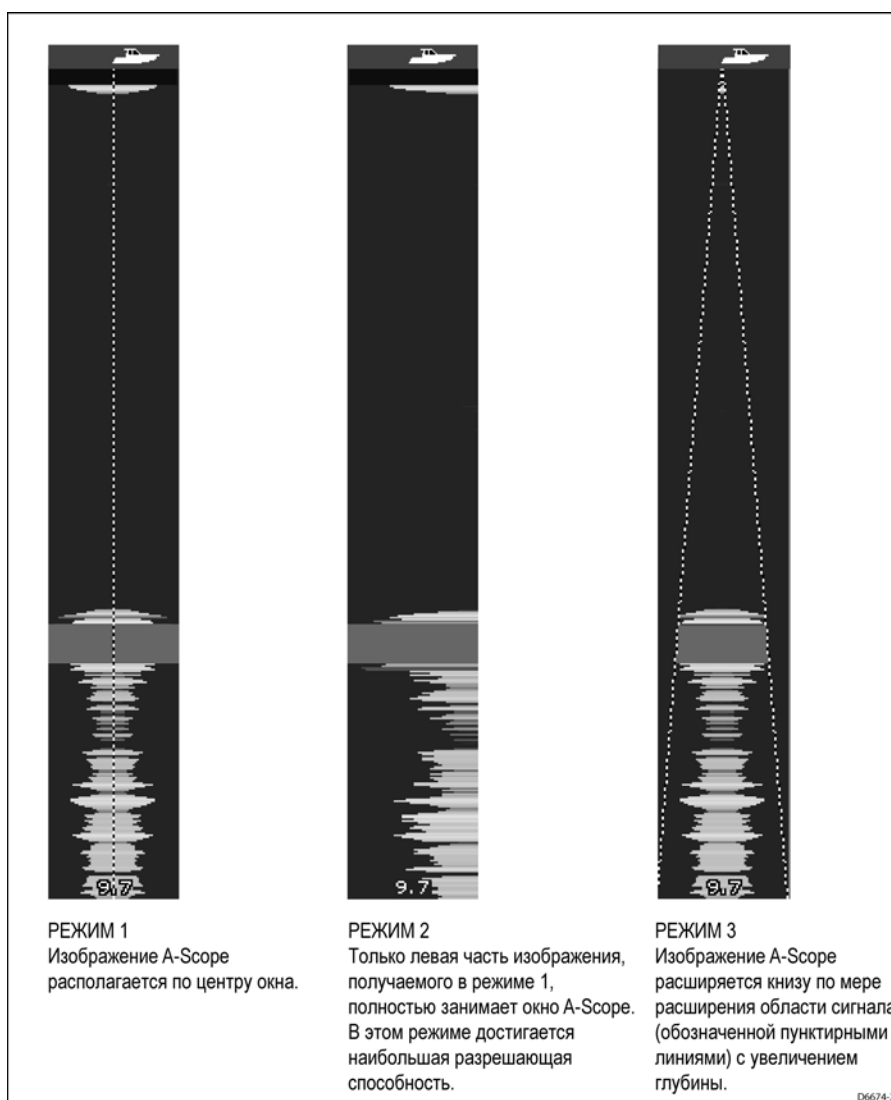
Изображение эхолота может быть ухудшено фоновым шумом или отраженным сигналом, причинами которого могут быть водный мусор, пузырьки воздуха или движение судна. Обычно он слабее сигналов, отраженных от рыбы или дна и может регулироваться при помощи режимов усиления (усиление, усиление цвета и TVG). Raymarine рекомендует, чтобы система автоматически выбрала идеальный уровень чувствительности на основе глубины и водных условий. Кроме того, эти настройки можно регулировать вручную. За более подробной информацией обратитесь к стр. 6-23.

Как просматривать непосредственное изображение?



Стандартное изображение дна содержит «историю» эхо-сигналов рыбопоискового эхолота. A-Scope представляет данные рыбопоискового эхолота прямо с луча датчика, что позволяет видеть рыбу и структуру дна в реальном времени непосредственно под датчиком. В нижней части окна A-Scope также отображает полученное значение ширины охвата дна. Эта функция более точно отображает силу сигнала, отраженного от цели, что позволяет легче его интерпретировать.

Существует три режима A-Scope (A-SCOPE MODE), которые выбираются отдельно для каждого окна рыбопоискового эхолота:



Чтобы включить или выключить изображение A-Scope:

1. Нажмите A-SCOPE. Переключите кнопку A-SCOPE в положение ON (ВКЛ.). Активное окно поделится по вертикали на две части, правую часть займет изображение A-Scope (включая значение ширины охвата дна), левую – стандартное изображение дна.
2. При помощи кнопки A-SCOPE MODE выберите один из трех режимов A-Scope (см. выше).
3. Нажмите **OK** или **CANCEL**, чтобы вернуться к настройкам по умолчанию.

Примечание: При выборе A-Scope отображаемый ранее режим Bottom Lock или Zoom автоматически отключаются.

6.4. Как улучшать изображение?

Можно улучшить изображение следующими способами:

- Изменить диапазон глубин (Range).
- Сдвинуть выделенный диапазон просмотра (Range Shift).
- Просматривать участки изображения с увеличением (Zoom).
- Просматривать изображение с фиксацией дна (Bottom Lock), чтобы игнорировать структуру дна и, таким образом, лучше видеть рыбу.
- Находить рыбу близко от дна, используя белую линию (White Line) и заливку дна (Bottom Fill).
- Останавливать прокручивающееся изображение дна (Scroll Pause) или менять скорость прокрутки (Scroll Speed).
- Выключать отображение надписи со значением глубины (Depth Digit) или менять ее размер.

Изменение диапазона глубин

По умолчанию, DSM автоматически устанавливает наименьший необходимый диапазон глубин дисплея.

Кроме того, можно уменьшать/увеличивать масштаб на изображении (до максимальной глубины, отображаемой на прокручивающемся изображении дна и изображении дна в реальном времени).

Чтобы установить значения диапазона глубин:

1. Нажмите кнопку **RANGE**.
2. Нажмите **RANGE IN** или **OUT** и с ее помощью или с помощью вращающегося регулятора установите диапазон глубин.
3. Для возврата к автоматической регулировке диапазона глубин нажмите многофункциональную кнопку RANGE AUTO.

Примечание: Изменения в диапазоне глубин относятся ко всем окнам рыбопоискового эхолота.

Смещение изображения

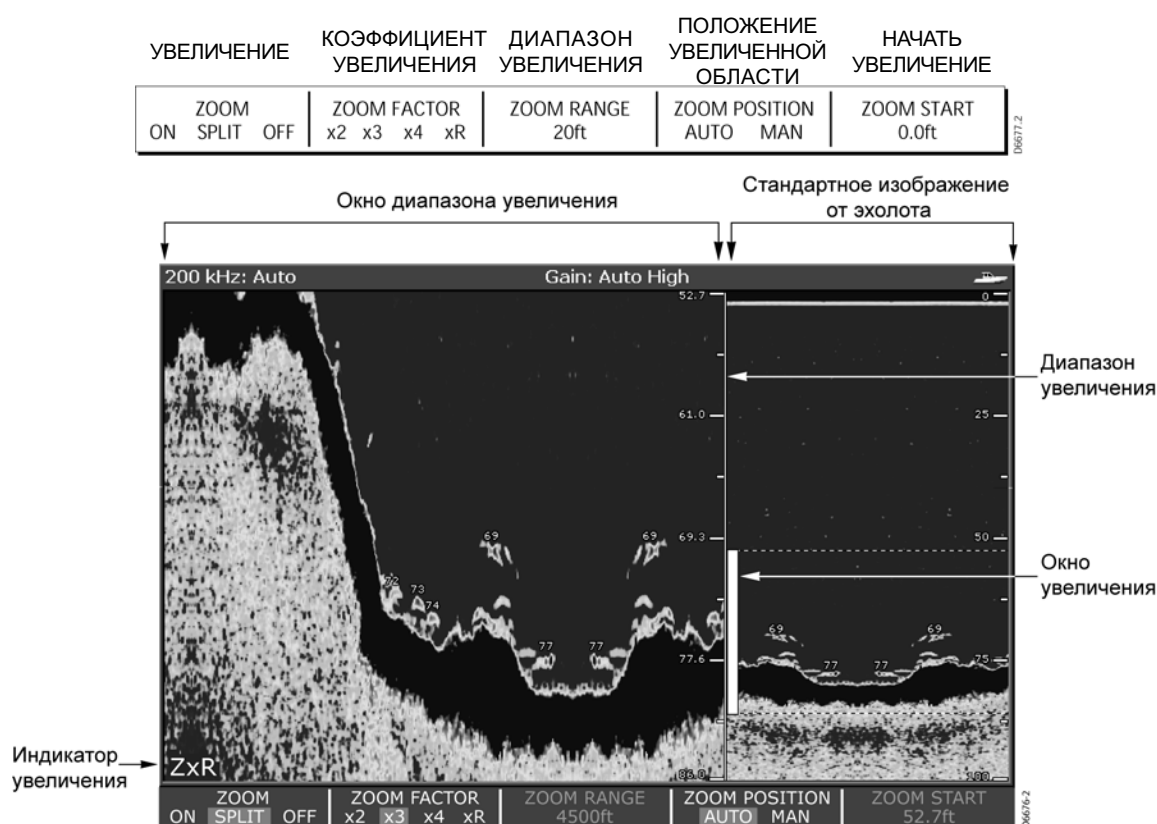
DSM автоматически регулирует дисплей таким образом, что дно находится в нижней части окна дисплея. Вы можете смещать изображение вверх или вниз в рамках текущего диапазона глубин.

Чтобы установить смещение:

1. Нажмите кнопку **RANGE**.
2. Переключите многофункциональную кнопку RANGE на MAN (ручной).
3. Нажмите RANGE SHIFT, чтобы выделить многофункциональную кнопку.
4. При помощи вращающегося регулятора установите значение смещения. Величина смещения отображается на кнопке.
5. Для возврата к стандартному изображению переключите многофункциональную кнопку RANGE в режим AUTO.

Примечание: Изменения в сдвиге диапазона глубин относятся ко всем окнам рыбопоискового эхолота.

Увеличение изображения дна



Настройка увеличения:

1. Нажмите кнопку ZOOM (увеличение).
2. Нажмите:
 - ZOOM ON (вкл.), чтобы включить функцию увеличения во все окно, заменив им стандартное изображение от эхолота.
 - ZOOM SPLIT (поделить), чтобы поделить окно пополам между стандартным изображением и увеличенным изображением.
3. Вы можете выбрать коэффициент увеличения (ZOOM FACTOR):
 - x2, x3, x4 для выбора заданного коэффициента увеличения. Чем больше коэффициент увеличения, тем меньше обозреваемая площадь и тем меньше окно увеличения. Эти коэффициенты пропорциональны диапазону увеличения. Поэтому, с увеличением диапазона участок, отображаемый в окне увеличения, также увеличивается.

Или:

- xR для ручной регулировки диапазона, отображаемого в окне Увеличения. При использовании ручной настройки диапазона, участок, отображенный в окне увеличения, не изменяется с изменением диапазона. Нажмите ZOOM RANGE (диапазон увеличения) и затем при помощи вращающегося регулятора установите диапазон.

Если экран делится пополам между увеличенным и стандартным изображением, увеличенный участок показывается на стандартном изображении от эхолота при помощи окна увеличения (zoom box, см. рис. выше)

4. Нажмите **OK** или **CANCEL**, чтобы вернуться к стандартным многофункциональным кнопкам эхолота.

Регулировка положения увеличенной области:

1. Нажмите кнопку ZOOM.
2. Нажмите:
 - ZOOM ON, чтобы включить функцию увеличения во все окно, заменив им стандартное изображение от эхолота.
 - ZOOM SPLIT, чтобы поделить окно пополам между стандартным изображением и увеличенным изображением.
3. Нажмите кнопку ZOOM POSITION (положение увеличенной области) и выберите:
 - AUTO для автоматического выбора положения увеличенной области, при котором детали дна всегда находятся в нижней части дисплея.
 - MAN (Ручная настройка). Чтобы отрегулировать положение увеличенной области, нажмите ZOOM START и затем при помощи вращающегося регулятора выберите ту часть изображения, которая должна быть увеличена.
4. Нажмите **OK** или **CANCEL**, чтобы вернуться к настройкам отображения по умолчанию.

Примечание: При выборе Zoom отображаемый ранее режим Bottom Lock или A-Score автоматически отключается.

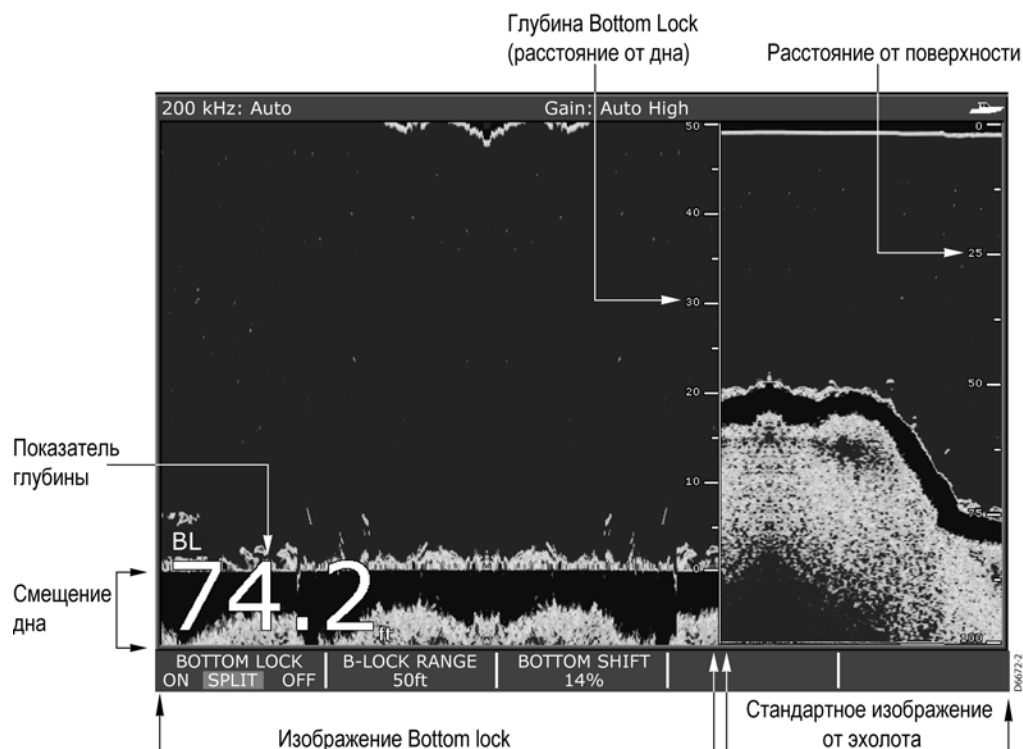
Упрощение изображения дна

РЕЖИМ ФИКСАЦИИ ДНА	ГЛУБИНА В РЕЖИМЕ ФИКСАЦИИ ДНА	СМЕЩЕНИЕ ДНА		
BOTTOM LOCK OFF ON SPLIT	B-LOCK RANGE 20ft	BOTTOM SHIFT 10%		

При поиске рыбы, обитающей у самого дна можно воспользоваться функцией фиксации дна (Bottom Lock), которая удаляет детали дна и сглаживает его структуру, чтобы четче показать рыбу или объекты, находящиеся непосредственно над дном.

Функция Bottom Lock выбирается для каждого окна рыбопоискового эхолота отдельно и может заменять собой или отображаться вместе стандартным изображением от эхолота.

Как представлено на рисунке ниже, дно имеет вид прямой линии. Заметьте, что некоторые объекты могут выходить за эту линию. Значение действительной глубины указано в нижнем левом углу дисплея Bottom Lock.

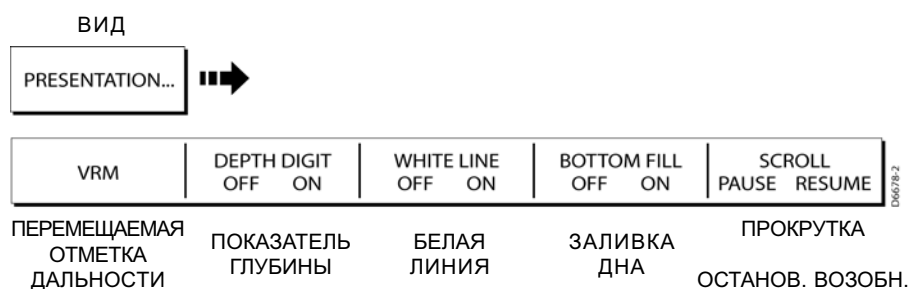


Примечание: При выборе Bottom Lock отображаемый ранее режим A-Scope или Zoom автоматически выключаются.

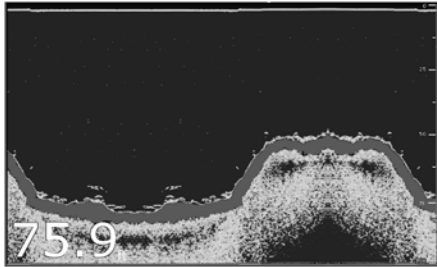
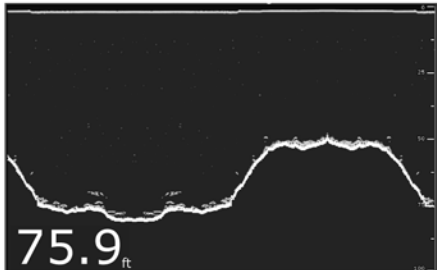
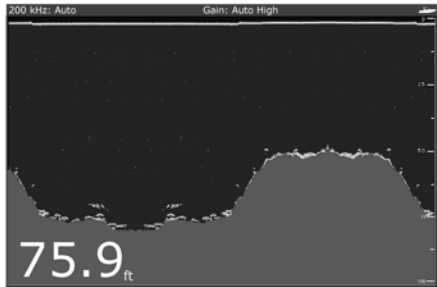
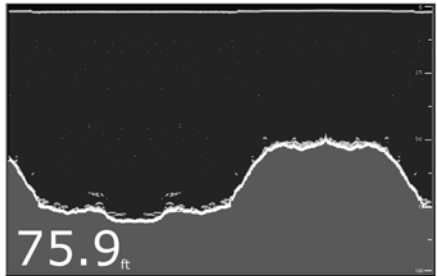
Чтобы включить или выключить Bottom Lock:

1. Нажмите кнопку BOTTOM LOCK. Появятся многофункциональные кнопки Bottom Lock.
2. Нажмите:
 - BOTTOM LOCK ON, чтобы включить изображение фиксации дна во все окно, заменив им стандартное изображение от эхолота.
 - BOTTOM LOCK SPLIT, чтобы поделить окно пополам между стандартным изображением и изображением с фиксацией дна.
 - OFF, чтобы вернуться к стандартному изображению от эхолота.
3. Чтобы установить глубину, отображаемую на изображении Bottom Lock, нажмите многофункциональную кнопку B-LOCK RANGE и затем установите глубину при помощи вращающегося регулятора.
4. Чтобы переместить изображение Bottom Lock для просмотра большего количества объектов, нажмите многофункциональную кнопку BOTTOM SHIFT и затем при помощи вращающегося регулятора установите смещение между дном и окном (0%) и средней частью окна (50%).
5. Нажмите **OK** или **CANCEL**, чтобы вернуться к настройкам по умолчанию.

Как находить рыбу на дне?



Рыбопоисковый эхолот позволяет различать сигналы, отраженные от рыбы на дне и от самого дна, двумя способами: при помощи функций White Line (белая линия) и/или Bottom Fill (заливка дна).

Стандартное изображение от эхолота

На стандартном изображении от эхолота дно показано как сочетание множества деталей (ил, песок, рыбы и т.д.), по-разному отражающих сигналы сонара.

White Line (Белая линия)

При включении этой функции вдоль дна (определяемого показателем глубины) отображается тонкая белая линия, а детали ниже уровня дна удаляются, что позволяет легче различить рыбу вблизи дна.

Bottom Fill (Заливка дна)

При включении этой функции детали ниже уровня дна удаляются и закрашиваются одним контрастным цветом.

Это позволяет четко видеть дно, и различить рыбу вблизи дна становится легче.

White Line и Bottom Fill

Если включены обе функции, область под белой линией окрашивается в один контрастный цвет.

В этом случае четко видно дно и рыба вблизи него.

D6833-2

Чтобы включить/выключить White Line и/или Bottom Fill:

1. Нажмите кнопку PRESENTATION (вид).
2. Нажмите кнопку White Line и/или Bottom Fill и выберите OFF (выкл.) или ON (вкл.) для каждой функции.
3. Нажмите **OK** или **CANCEL**, чтобы вернуться к настройкам по умолчанию.

Примечание: White Line и Bottom Fill выбираются для каждого окна рыбопоискового эхолота отдельно.

Изменение способа прокрутки изображения

Регулировка скорости прокрутки

Скорость прокрутки дисплея регулируется, но на экране отображается одна и та же часть дна независимо от скорости прокрутки. При большей скорости уровень детализации выше, что полезно, когда вы ищете рыбу. Если вы выбираете меньшую скорость, информация дольше остается на экране.

Доступны следующие опции регулировки:

Ручная

Эта возможность позволяет устанавливать скорость прокрутки в процентах от максимальной скорости прокрутки для этой глубины. Чем ниже процент, тем медленнее скорость прокрутки. По умолчанию рыбопоисковый эхолот установлен на ручную прокрутку при максимальной скорости (100%). В отличие от автоматической настройки скорость ручной прокрутки не связана со скоростью судна.

Автоматическая

Система может автоматически устанавливать скорость прокрутки согласно скорости судна:

- Менее или 0,5 узла - скорость прокрутки составляет 10%
- Между 0,5–1,5 узлов - скорость прокрутки изменяется линейно со скоростью судна
- Более 15 узлов – скорость прокрутки составляет 100%

Скорость прокрутки регулируется в меню настройки эхолота (Fishfinder Setup menu), см. стр. 6-16, доступ к которому возможен через кнопку MENU.

Примечание: Если установлен датчик без лопастного колеса, при выборе режима AUTO скорость прокрутки всегда будет составлять 100%.

Как останавливать прокручивающееся изображение?

VRM	DEPTH DIGIT OFF ON	WHITE LINE OFF ON	BOTTOM FILL OFF ON	SCROLL PAUSE RESUME
-----	-----------------------	----------------------	-----------------------	------------------------

Чтобы получить «мгновенный снимок» изображения на экране, вы можете остановить прокрутку. Остановка прокрутки влияет только на текущую частоту рыбопоискового эхолота. В случае, если установлены обе частоты (BOTH), прокрутка изображения будет останавливаться/возобновляться для обеих частот: 200 и 50 кГц.

Если вы находитесь в режиме двойной частоты (см. *стр. 6-20*), прокрутка изображения на одной частоте может быть остановлена, на другой – продолжится. Это позволяет изучить остановленное изображение или выставить путевые точки, в то время как на другой частоте изображение продолжает прокручиваться, помогая обнаруживать рыбу и т.д.

Если в режиме автоматической частоты частота автоматически меняется согласно глубине, изображение на новой частоте НЕ будет остановлено.

Чтобы остановить/возобновить прокрутку:

1. Нажмите кнопку PRESENTATION (вид).
2. Нажмите кнопку SCROLL и выберите PAUSE. Дисплей прекращает прокрутку. Когда прокрутка изображения остановится, значение глубины продолжит обновляться.
3. Чтобы возобновить прокрутку изображения дна, снова нажмите кнопку и выберите RESUME.
4. Нажмите **OK** или **CANCEL**, чтобы вернуться к настройкам по умолчанию.

Изменение отображения показателя глубины

Глубина под судном отображается в верхнем или нижнем левом углу окна рыбопоискового эхолота. Показатель глубины включается/выключается и его размер настраивается для каждого окна рыбопоискового эхолота отдельно.

Изменение размера показателя глубины

Вы можете уменьшить размер показателя глубины (до маленького или среднего), а также переместить ее наверх экрана. Размер и положение показателя глубины настраиваются в меню настроек рыбопоискового эхолота, см. *стр. 6-19*.

Примечание: Вне зависимости от выбранного размера цифр показателя глубины, они могут автоматически уменьшаться (при необходимости), чтобы уместиться в свободном пространстве.

Удаление показателя глубины

VRM	DEPTH DIGIT OFF ON	WHITE LINE OFF ON	BOTTOM FILL OFF ON	SCROLL PAUSE RESUME
-----	-----------------------	----------------------	-----------------------	------------------------

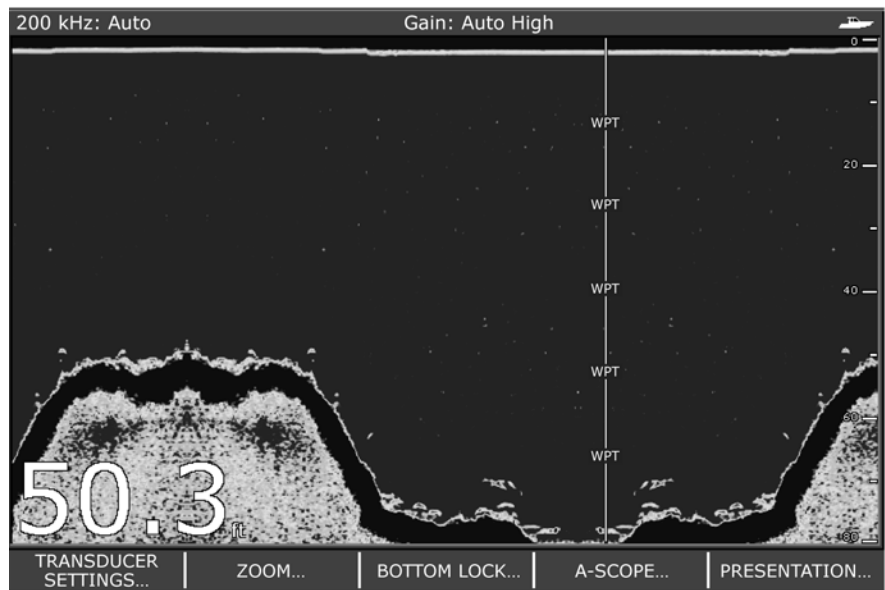
Примечание: Если отображается несколько окон рыбопоискового эхолота, мы рекомендуем, чтобы показатель глубины отображался, как минимум, в одном окне.

Чтобы удалить или отобразить показатель глубины:

1. Нажмите кнопку PRESENTATION (вид).
2. Нажмите кнопку DEPTH DIGIT и выберите OFF или ON.
3. Нажмите **OK** или **CANCEL**, чтобы вернуться к настройкам по умолчанию.

6.5. Как отметить положение?

Отметить место на изображении рыбопоискового эхолота можно при помощи путевых точек. Путевые точки хранятся в списке базы данных путевых точек, поэтому вы можете вернуться к этому же месту позднее. Путевая точка представлена на изображении рыбопоискового эхолота как сплошная вертикальная линия с меткой WPT (путевая точка), отображаемой рядом с линией. Путевая точка прокручивается на экране вместе с изображением. Вы можете редактировать или осуществлять навигацию по путевым точкам в окне эхолота. Более подробно о путевых точках см. главу 3: *Путевые точки*.



Путевые точки могут быть выставлены:

...в позиции вашего судна

1. Нажмите **дважды WPTS** (или нажмите **WPTS**, затем **WAYPOINT AT VESSEL**). Появляется диалоговое окно редактирования путевых точек (Edit Waypoint).
2. Нажмите **ОК** или подождите 3 секунды, чтобы сохранить путевую точку со стандартными настройками.

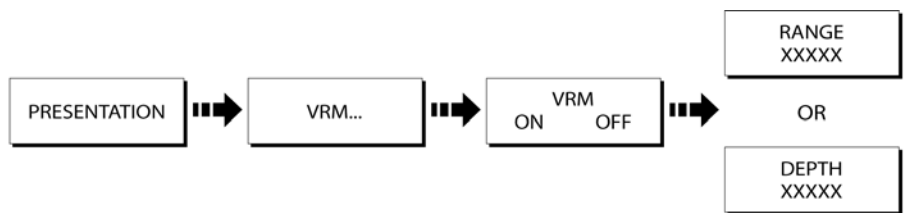
...в позиции курсора

1. Чтобы остановить прокрутку изображения, поскольку так удобнее будет расположить курсор в необходимом месте, нажмите кнопку **PRESENTATION** (вид) и затем переключите кнопку **SCROLL** в режим **PAUSE**.
2. Нажмите **WAYPOINT AT CURSOR** (В позиции курсора). Появится диалоговое окно редактирования путевых точек (Edit Waypoint).
3. Нажмите **ОК** или подождите 3 секунды, чтобы сохранить путевую точку со стандартными настройками.

...в указанной позиции

1. Нажмите **WPTS**.
2. Нажмите **WAYPOINT AT POSITION** (В указанной позиции). Появится диалоговое окно редактирования путевых точек (Edit Waypoint). О том, как указать положение путевой точки см. *стр. 3-3*.

Использование перемещаемых отметок дальности



Вы можете использовать перемещаемую отметку дальности (VRM) для определения глубины и расстояния объекта до судна в окне рыбопоискового эхолота. VRM представляет собой перекрестие из вертикальной (расстояние под судном) и горизонтальной (глубина) линий, которое распространяется на всю ширину и высоту изображения. Для перемещения маркеров глубины и дальности имеются отдельные элементы управления. Глубина и дальность отображаются в единицах измерения, установленных в меню настроек системы.

Чтобы включить и установить VRM:

1. Нажмите кнопку PRESENTATION (вид).
2. При необходимости нажмите кнопку SCROLL, чтобы остановить изображение и установить VRM на объект.
3. Нажмите кнопку VRM (перемещаемая отметка дальности).
4. Нажмите многофункциональную кнопку VRM ON, чтобы включить VRM. Многофункциональная кнопка RANGE подсвечивается.
5. Для индикации расстояния от судна, переместите маркер дальности вращающимся регулятором на нужный объект. Расстояние обозначается над маркером и на кнопке RANGE (дальность). Чтобы вернуть маркер в прежнее положение, нажмите CANCEL.
6. Нажмите вращающийся регулятор или кнопку DEPTH (глубина). Многофункциональная кнопка DEPTH подсвечивается.
7. Для индикации глубины, переместите маркер глубины вращающимся регулятором на нужный объект. Глубина обозначается над маркером и на кнопке DEPTH. Чтобы вернуть маркер в прежнее положение, нажмите CANCEL.
8. Нажмите **OK**, чтобы сохранить настройку маркера глубины.
9. Нажмите **OK** или **CANCEL**, чтобы вернуться к многофункциональным кнопкам Presentation (вид).

Примечание: Настройки VRM в окне эхолота не зависят от настроек VRM в окне радара.

6.7. Какие предупреждающие сигналы предусмотрены в рыбопоисковом эхолоте?

Помимо системной предупреждающей сигнализации (см. стр. 11-8), при подключении к DSM (цифровому модулю эхолота) или включенном режиме симулятора, могут быть установлены следующие предупреждающие сигналы:

- **Сигнализация, предупреждающая о рыбе** – звучит, если цель соответствует установленному уровню чувствительности и находится в установленных пределах глубины. Чем больше чувствительность сигнализации предупреждающей о рыбе, тем больше целей с показателями глубины отображается на экране.
- **Сигнализация, предупреждающая о мелководье и глубоководных участках** – звучит, если цифровой модуль эхолота определяет, что глубина меньше или больше установленных пределов глубины.

Вы можете включить предупреждающие сигналы, установить пределы и указать чувствительность сигнала, предупреждающего о рыбе, как описано на стр. 11-9.

6.8. Как настроить эхолот?

Можно изменить стандартную конфигурацию настройки эхолота в соответствии со своими предпочтениями. Все внесенные в настройки изменения сохраняются после выключения питания цифрового модуля эхолота, за исключением следующих:

Тип	Функция	Возврат к состоянию
Многофункциональные (программные) кнопки	Усиление	AUTO (автоматич.)
	Режим автоусиления	MED (средний)
	TVG	AUTO (автоматич.)
	Диапазон глубин	AUTO (автоматич.)
	Сдвиг диапазона глубин	0
	Мощность	AUTO (автоматич.)
Меню настройки	Скорость излучения импульсов эхолота	26
	Активация излучения импульсов эхолота	Активирован

Для выбора меню настройки эхолота (Fishfinder Setup Menu), находясь в приложении эхолота, нажмите Menu, и затем выберите настройку эхолота (Fishfinder Setup).

Примечание: Для общей информации по Меню Настройки см. стр. 11-5.

Калибровка датчика

Дисплей E-Series получает изображение от цифрового модуля эхолота, который обрабатывает сигналы сонара, поступающие от датчика в воде. Если в датчике установлено лопастное колесо и терморезистор, DSM рассчитывает скорость и температуру. Для получения точных показаний, может понадобиться калибровка датчика(ов) посредством добавления смещений к глубине, скорости и температуре.

Меню настроек рыбопоискового эхолота имеет следующие опции для настройки датчика:

ПУНКТ МЕНЮ	ОПЦИИ (по умолчанию выделены жирным)
Выбрать датчик (Select Transducer) При определении типа датчика сонара, DSM передает на дисплей тип датчика: 600 Вт или 1 кВт. Затем дисплей E-Series выбирает подходящий датчик из списка 600-Вт или 1-кВт.	600 Вт: P65/66 P79 P319/B117/SS555 B66V/B66VL B744V/B744VL/SS544V B45 1 кВт: B256 B260 R99
Выбрать датчик скорости (Select Speed Transducer) Для определения типа датчика скорости.	НЕТ НЕИЗВЕСТЕН B120/P120 ST600 ST69
Смещение глубины (Depth Offset) При нулевом или положительном значении (ватерлиния), смещение показывает, насколько ниже поверхности воды находится датчик. При отрицательном значении (киль) смещение показывает, насколько ниже датчика находится киль.	0 фут. ±9,9 фут.
Смещение скорости (Speed Offset) Указывает смещение для калибровки датчика скорости (если он установлен).	100% 1–200%.
Смещение температуры (Temperature Offset) Указывает смещение для калибровки терморезистора (если он установлен).	0°F ±9,9°F.
Калибровка частоты (Frequency calibration) Скрывает меню настройки и выводит несколько программных кнопок для настройки частот датчика. Подробно – см. <i>стр. 6-20</i> .	50 кГц 200 кГц

Настройка DSM

На DSM могут влиять определенные условия, например, твердое дно или другие суда, оснащенные рыбопоисковым эхолотом. Меню настроек рыбопоискового эхолота имеет следующие опции настроек:

ПУНКТ МЕНЮ	ОПЦИИ (по умолчанию выделены жирным)
Сброс DSM (DSM Reset) – возвращает все настройки цифрового модуля к настройкам по умолчанию. При обращении к этой опции на некоторое время возможно отсутствие сигналов от DSM.	YES (ДА) NO (НЕТ)
Сброс счетчика пройденного пути (Trip Counter Reset) – сброс счетчика пройденного пути в цифрового модуля.	YES (ДА) NO (НЕТ)
Подавление помех сонара (Sonar Interference Rejection) – устраняет помехи, вызванные другими судами, оснащенными рыбопоисковыми эхолотами.	AUTO (автоматич.) LOW (низкое) MED (среднее) HIGH (высокое)
Подавление помех вторичного эхо-сигнала (2nd Echo Interference Rejection) – точно подстраивает частоту посылаемых импульсов согласно уровню помех вторичного эхо-сигнала, что улучшает чувствительность.	OFF (выкл.) LOW (низкое) HIGH (высокое)
Ограничение частоты посылаемых импульсов (Ping Rate Limit) – обеспечивает ограничение кол-ва импульсов в секунду; эта опция полезна для настройки частоты посылаемых импульсов согласно локальным условиям. Например, частота посылаемых импульсов может быть очень высокой при твердом дне на мелководье.	26 импульсов в секунду 5–30 импульсов в секунду
Включить звуковые импульсы (Ping Enable) – сонар обычно установлен в режим передачи звуковых импульсов. Но он может быть выключен, если тестируется другое оборудование или кто-то ныряет под судно.	Disabled (Выключено) Enabled (Включено)

Настройка изображения рыбопоискового эхолота

Как только вы настроите датчик согласно описанию, представленному выше, DSM определит дно и выведет на экран прокручивающееся изображение рыбопоискового эхолота.

В меню настроек дисплея рыбопоискового эхолота имеются элементы управления для изменения параметров изображения следующим образом:

ПУНКТ МЕНЮ	ОПЦИИ (по умолчанию выделены жирным)
Размер показателя глубины (Depth Digit Size) – размер цифр в показателе глубины	SMALL (маленькие) MEDIUM (средние) LARGE (большие)
Положение показателя глубины (Depth Digit Position) – положение показателя глубины	BOTTOM (снизу) TOP (сверху)
Обозначение глубины цели (Target Depth ID) – глубина всех целей обозначена рядом с целью; вы можете включить или выключить эту опцию. Кол-во отображаемых напрямую связано с уровнем чувствительности сигнализации о рыбе (см. <i>стр. 11-9</i>).	ON (вкл.) OFF (выкл.)
Изобата (Depth Line) – горизонтальные линии, отображаемые от одного до другого края окна рыбопоискового эхолота; вы можете включить или выключить эту опцию.	ON (вкл.) OFF (выкл.)
Цветовая палитра (Color Palette) – для изображения рыбопоискового эхолота представлено несколько цветовых палитр. Вы можете менять палитру в зависимости от световых условий/своих предпочтений.	Classic blue (Классический голубой) Classic white (Классический белый) Classic black (классический черный) Sunburst (ярко желтый) Greyscale (оттенки серого) Inverted greyscale (негатив в оттенках серого) Copper (медный) Night Vision (ночной вариант)
Прокрутка (Scroll) – вы можете выбрать автоматическую или ручную скорость прокрутки. В автоматическом режиме скорость прокрутки меняется вместе со скоростью судна.	MANUAL (ручная) AUTO (авто)
Скорость прокрутки (Scroll Speed) – в режиме ручной скорости прокрутки вы можете устанавливать скорость от 1 до 100% от обычного значения (по умолчанию – 100%). См. <i>стр. 6-11</i> .	10– 100% 100%

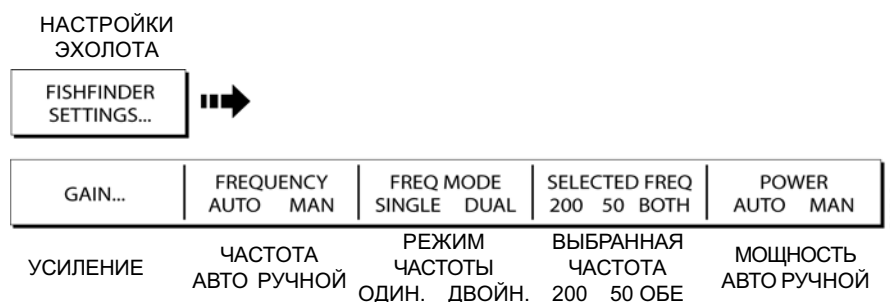
6.9. Какие еще настройки влияют на изображение эхолота?

С целью оптимизации изображения рыбопоискового эхолота система автоматически регулирует следующие настройки:

- Рабочую частоту.
- Режимы усиления (усиление (Gain), усиление с компенсацией помех (TVG) и усиление цвета (Color Gain)).
- Мощность выходного сигнала.

Для этих параметров обычно регулировка не требуется. Тем не менее, в случае необходимости, можно произвести ее вручную.

Режимы рабочей частоты



Вы можете установить какой-либо из следующих режимов частоты:

Автоматический

В автоматическом режиме определения частоты DSM автоматически устанавливает соответствующую частоту, исходя из текущей глубины на дисплее. По мере увеличения глубины, в автоматическом режиме определения частоты модуль эхолота переключается с 200 на 50 кГц, а по мере уменьшения — с 50 на 200 кГц. Автоматический режим определения частоты удобен для автоматического нахождения дна и является нормальным режимом работы эхолота.

Примечание: По умолчанию эхолот работает в автоматическом режиме определения частоты.

Ручной

Этот режим определения частоты позволяет вручную установить режим одиночной или двойной частоты для системы:

Режим одиночной частоты

Если выбран этот режим, датчик будет передавать звуковые импульсы на одной частоте:

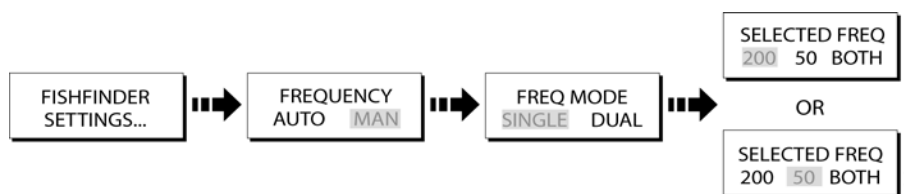
- **Частота 50 кГц**

На этой частоте датчик сканирует большую площадь, а сигнал 50 кГц хорошо проникает в воду. Используйте эту настройку для случаев, когда на больших глубинах DSM захватывает неглубокие цели, например, например, очень большие косяки рыбы или же, если на очень небольшой глубине (менее 10 м) вам необходимо лучше видеть образы рыбы (угол раствора конуса получается шире).

- **Частота 200 кГц**

На этой частоте датчик сканирует меньшую площадь, но в результате представляет более детальную картину. Используйте эту настройку, когда находитесь на больших глубинах, и 200-кГц сигнал предоставляет изображение с очень высоким разрешением, которое вам хотелось бы сохранить. Сигнал 200 кГц позволяет успешно обнаруживать рыбу, находящуюся на дне или близко друг от друга.

Как выбрать одиночную частоту?



Чтобы отобразить одиночную частоту во всех окнах эхолота:

1. Нажмите кнопку FISHFINDER SETTINGS (НАСТРОЙКИ ЭХОЛОТА).
2. Переключите FREQUENCY (частота) на MAN, а FREQ MODE (режим частоты) на SINGLE (одиночная).
3. Нажмите кнопку SELECTED FREQ (выбранная частота), чтобы установить частоту 50 кГц или 200 кГц (по умолчанию). Появится прокручивающаяся схема дна с выбранной частотой, которая также отобразится в строке состояния.
4. Дважды нажмите **OK** или **CANCEL**, чтобы вернуться к настройкам по умолчанию.

Примечание: Изменение частоты в одном окне эхолота автоматически приведет к изменению частоты во всех остальных окнах эхолота.

Режим двойной частоты

В режиме двойной частоты DSM одновременно работает на частотах 50 и 200 кГц. Этот режим позволяет выбирать необходимую частоту — 50 кГц, 200 кГц или ОБЕ для каждого окна эхолота. Режим двойной частоты позволяет одновременно видеть обе частоты в нескольких окнах рыбопоискового эхолота. Сочетая этот режим с функциями увеличения, фиксации дна или A-Score, вы сможете настроить каждое окно эхолота в соответствии с конкретными нуждами или условиями рыбалки. Например, находясь на глубокой воде, можно настроить одно окно эхолота на частоту 200 кГц, а другое — на частоту 50 кГц. В итоге, в одном окне при 50 кГц в обычном режиме вы будете видеть общую картину дна и ее вид в предыдущие моменты времени. В другом окне при частоте 200 кГц можно выбрать увеличение на все окно, чтобы видеть верхние слои воды с очень высокой детализацией и рыбу, плавающую вблизи поверхности. Для третьего окна можно выбрать обе частоты, и тогда в одной половине экрана будет изображение с высоким разрешением (200 кГц), а в другой — изображение с большим охватом (50 кГц). Эти настройки обеспечивают практически безграничные возможности, при которых будет заметна каждая деталь.

Примечание: Если выбраны ОБЕ частоты, любые изменения, внесенные в настройки увеличения, фиксации и A-Score будут применены к обоим изображениям в этом окне.

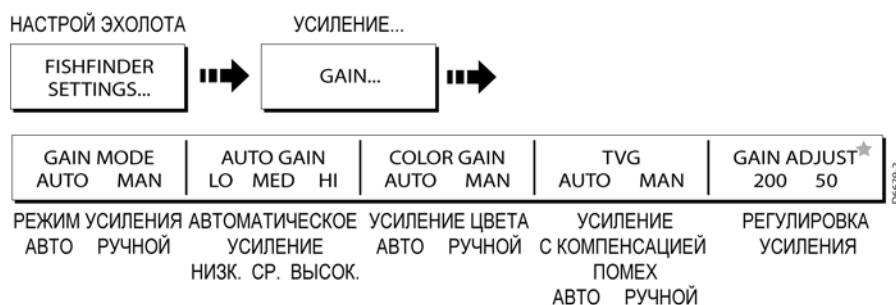
Как выбрать двойную частоту?



Чтобы выбрать частоту для каждого окна эхолота:

1. Находясь в нужном окне эхолота, нажмите кнопку FISHFINDER SETTINGS (НАСТРОЙКИ ЭХОЛОТА).
2. Переключите FREQUENCY (частота) на MAN, а FREQ MODE (режим частоты) на DUAL (двойная).
3. Нажмите кнопку SELECTED FREQ (выбранная частота), чтобы выбрать:
 - 200 – установить частоту 200 кГц для активного окна эхолота.
 - 50 – установить частоту 50 кГц для активного окна эхолота.
 - ОБЕ – разделить активное окно пополам для одновременного отображения 50 и 200 кГц. Это настройка установлена по умолчанию.
 Появится прокручивающаяся схема дна с выбранной частотой, которая также отобразится в строке состояния.
4. При необходимости, повторите эту процедуру для каждого окна эхолота.
5. Дважды нажмите **OK** или **CANCEL**, чтобы вернуться к настройкам по умолчанию.

Режимы усиления



★ Регулировка усиления для отдельных частот доступна только в том случае, если выбраны ОБЕ частоты.

Примечание: Помимо элементов управления, описанных в данном разделе, опции настроек рыбопоискового эхолота позволяют настраивать подавление помех, подавление помех вторичного эхо-сигнала и ограничение частоты посылаемых импульсов. Эти опции описаны на стр. 6-18.

Режим автоматического усиления



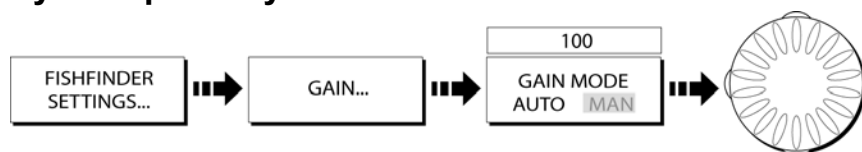
Усиление или чувствительность дисплея регулирует фоновый шум, меняя силу эхо-сигнала для дисплея. Значение усиления определяет силу эхо-сигнала, который будет отображаться на экране. Доступны три уровня автоматического усиления:

- **Низкий уровень** идеально подходит для просмотра изображений рыбопоискового эхолота с минимальным фоновым шумом, когда вы следуете к месту рыбалки. Отображаются только самые сильные эхо-сигналы.

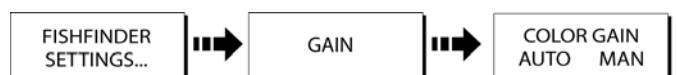
- **Средний уровень** дает большее усиление, при котором эхо-сигналы отображаются более детально, когда вы ищете цели. Это настройка по умолчанию.
- **Высокий уровень** дает самое большое усиление. Обнаруженные цели отображаются очень детально, а также фоновый шум и отражения от поверхности. Этот режим удобен во время рыбалки.

Во всех этих режимах, DSM автоматически подстраивает усиление в зависимости от текущих условий и делает это индивидуально для каждой частоты. Любые изменения применяются ко всем окнам, где используется данная частота.

Ручной режим усиления



Усиление цвета



Усиление цвета (COLOR GAIN) определяет то, как будут отображаться эхо-сигналы различной силы. По мере изменения условий соответствующим образом изменяется усиление цвета.

Усиление с компенсацией помех (TVG)



Режим TVG снижает помехи, изменяя коэффициент усиления на всем протяжении водного столба. Эта функция полезна для уменьшения «шума» (создаваемого движением судна и плавающим мусором), который часто возникает на мелководье. Увеличение значения TVG приводит к увеличению максимальной глубины, на которой действует TVG. Уменьшение значения TVG приводит к уменьшению максимальной глубины.

TVG не функционирует в режиме симулятора сонара.

Регулировка усиления (200/50)

Если SELECTED FREQ (ВЫБРАННАЯ ЧАСТОТА) установлена на BOTH (ОБЕ), см. *стр. 6-21*, эта программная кнопка позволяет вам выбирать частоту, для которой будут активны элементы управления усилением:

Для изменения этих настроек:

1. Выберите FISHFINDER SETTINGS (настройки эхолота) и затем GAIN (усиление).
2. Переключите GAIN ADJUST на частоту, для которой вы хотите отрегулировать настройки усиления. Любые последующие изменения настроек усиления будут применены к выбранной вами частоте.

Как настроить режимы усиления вручную?

При необходимости можно вручную установить настройки усиления. Новые значения сохраняются даже после выключения питания дисплея и будут применены как к активному окну, так и ко всем остальным окнам, отображающим данную частоту.

1. Выберите FISHFINDER SETTINGS (настройки эхолота) и затем GAIN (усиление).
2. Выберите MAN для требуемого режима. Над соответствующей программной кнопкой отобразится шкала регулировки:
3. При помощи вращающегося регулятора установите нужное значение на шкале. Установленная настройка немедленно вступит в силу:
 - РЕЖИМ УСИЛЕНИЯ – усиление должно быть достаточно высоким, чтобы можно было находить рыбу и видеть детали дна, но при этом фоновый шум должен быть небольшим. Обычно высокий уровень усиления используется на глубоководных участках и/или в чистой воде; низкий уровень усиления – на мелководье и/или в мутной воде.
 - УСИЛЕНИЕ ЦВЕТА – устанавливает нижнюю границу для самого сильного сигнала. Все эхо-сигналы, сила которых превышает это значение, отображаются самым темным цветом. Более слабые эхо-сигналы равномерно распределяются между оставшимися цветами. Установка низкого значения приводит к тому, что широкий диапазон отображается самым светлым цветом и лишь небольшой участок диапазона отображается другими цветами; установка высокого значения приводит к тому, что широкий диапазон отображается самым темным цветом и лишь небольшой участок диапазона отображается другими цветами.
 - TVG – Низкое значение TVG незначительно влияет на коэффициент усиления на мелководье; высокое значение TVG уменьшает коэффициент усиления на мелководье так, что отражаются только самые сильные эхо-сигналы.
4. Дважды нажмите **OK** или **CANCEL**, чтобы вернуться к настройкам по умолчанию.

Регулировка мощности

Управление мощностью позволяет регулировать сигнал датчика. В автоматическом режиме (по умолчанию) цифровой модуль эхолота автоматически определяет мощность согласно текущей глубине, скорости и силе сигнала (дна).

Однако если вы хотите настроить мощность вручную согласно текущим условиям, вы можете выбрать значение от 0 до 100% с шагом 10%. Низкие уровни мощности обычно используются в диапазоне глубин менее 8 ф. (2,4 м), а высокие уровни мощности – в диапазоне глубин более 12 ф. (3,7 м).

Чтобы настроить мощность:

1. Нажмите кнопку FISHFINDER SETTINGS (настройки эхолота).
2. Нажмите POWER (мощность).
3. Выберите для POWER автоматический (AUTO) или ручной (MAN) режим; если установлен ручной режим, появится шкала настройки мощности. При помощи вращающегося регулятора установите значение мощности. Новая настройка вступает в силу после небольшой задержки.
4. Нажмите **OK** или **CANCEL**, чтобы вернуться к настройкам по умолчанию.

Глава 7: Индикатор отклонения от курса

7.1. Введение

Ваш дисплей получает точные данные о курсе и местоположении, поэтому вы можете использовать индикатор отклонения от курса (CDI) для управления курсом и точным следованием к заданной точке.

7.2. Как отображается приложение индикатора отклонения от курса (CDI)?

Для выбора индикатора отклонения от курса:

1. Нажмите и удерживайте кнопку **PAGE**. Появится экран выбора набора страниц (Select Page Set)
2. При помощи джойстика выберите соответствующий набор страниц.
3. Нажмите **OK**.
4. Нажмите кнопку **PAGE** для отображения внизу экрана приложений доступных в этом наборе.

Примечание: (1) *Нажмите многофункциональную кнопку, соответствующую CDI или нажимайте кнопку PAGE до тех пор, пока не появится индикатор отклонения от курса. После того, как отобразится приложение CDI (индикатора отклонения от курса), воспользоваться многофункциональными кнопками будет невозможно. Поэтому, для доступа к любым функциям, активируемым с помощью многофункциональных кнопок, понадобится открыть окно радара, картплоттера или рыбопоискового эхолота.*

(2) *Если приложение индикатора отклонения от курса открыто в нескольких окнах, в каждом из них отображаются одни и те же данные.*

Что отображает экран?

CDI дает графическое представление курса вашего судна в форме «прокручивающегося шоссе».

На этом «прокручивающемся шоссе» отображается ширина полосы моря, равная пределам уклонения от заданного пути (ХТЕ), установленным в меню настроек. По мере вашего продвижения к путевой точке, клетчатый рисунок и путевая точка постепенно сдвигаются вниз экрана со скоростью, пропорциональной скорости вашего судна.

Навигационные данные отображаются вдоль или под «прокручивающимся шоссе».

Глава 8: Использование приложения цифровых данных

8.1. Введение

Приложение цифровых данных позволяет просматривать численные данные, генерируемые системой или приборами по NMEA или SeaTalk.

Данные отображаются в панелях, каждая из которых содержит информацию, относящуюся к определенной функции или действию. Доступны следующие панели:

		Тип панели				
		Навигация	Путевая точка	Маршрут	Рыбная ловля	Мореходство
Содержание данных	Координаты судна	√	√	√		
	Активная путевая точка	√	√	√		
	Время следования	√				
	Эффективная скорость путевой точки	√				√
	Глубина	√		√	√	
	Истинный курс/истинная скорость	√	√	√	√	
	Курс	√		√		√
	Скорость	√			√	√
	Направление/снос	√			√	
	Уклонение от заданного пути	√	√	√		
	Рейс	√				
	Местное время	√				
	Температура воды				√	
	Вымпельный ветер					√
	Истинный ветер					√
	Эффективная скорость ветра					√

8.2. Как отобразить приложение цифровых данных?

Чтобы выбрать приложение цифровых данных:

1. Нажмите и удерживайте кнопку **PAGE**. Появится окно Select Page Set (выбрать набор страниц).
2. При помощи джойстика прокрутите соответствующий набор страниц.
3. Нажмите **OK**.
4. Нажмите кнопку **PAGE** для отображения внизу экрана приложений, доступных в этом наборе.
5. Нажмите соответствующую многофункциональную кнопку для вывода на экран необходимых цифровых данных или нажимайте **PAGE**, пока на экране не появится то, что вам нужно.

8.3. Как выбирать необходимую панель?

1. При помощи кнопок **PAGE** и **ACTIVE** выберите окно с приложением цифровых данных, например:

Ves Pos 25°45'.940N 080°09'.718W	GOTO CURSOR 220°T 1.28nm	TTG --h--m--s	VMG Wpt -.-kt
Depth 78.8ft	Cog Sog 286°T 0.0kt	Heading 293°T	Speed 0.0kt
Set Drift 355°T 0.0kt	XTE 0.00nm Steer >	Trip 0.00nm	Local Time 01:42:12

NAVIGATION	WAYPOINT	ROUTE	FISHING	SAILING
НАВИГАЦИЯ	ПУТЕВАЯ ТОЧКА	МАРШРУТ	РЫБНАЯ ЛОВЛЯ	МОРЕХОДСТВО

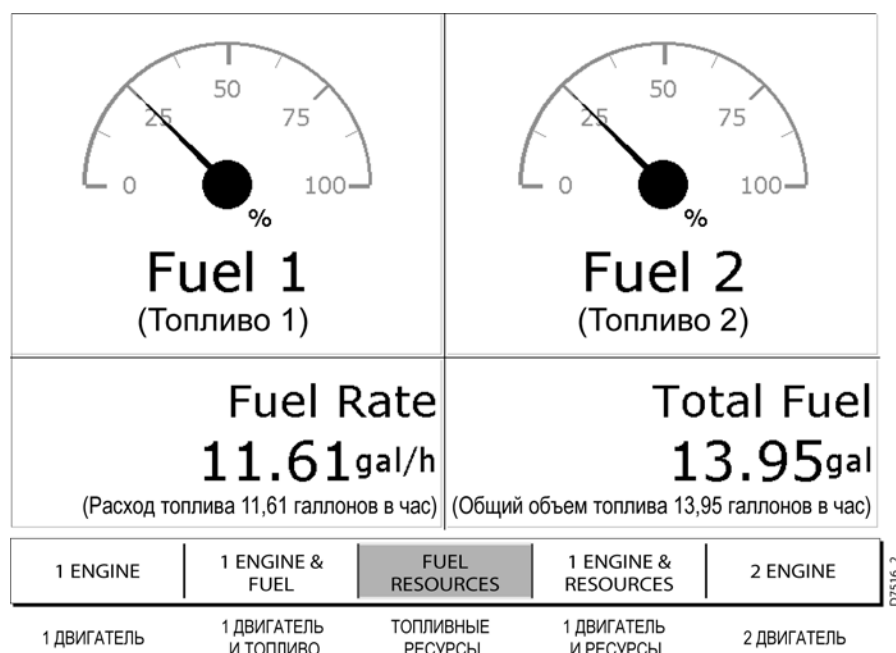
2. Нажмите многофункциональную кнопку, соответствующую требуемому типу панели (см. таблицу на предыдущей странице).

Глава 9: Монитор двигателя

9.1. Введение

Приложение монитора двигателя позволяет просматривать информацию одного или двух совместимых двигателей в форме датчиков и цифровых данных. Высокая скорость обновления обеспечивается передачей данных двигателя из его последовательного интерфейса в дисплей E-Series через NMEA2000/SeaTalk².

Примечание: Более подробная информация о совместимых двигателях и сопутствующих обновлениях программного обеспечения представлена на сайте Raymarine www.raymarine.com.



9.2. Как отображать и настраивать монитор двигателя?

Перед использованием приложения монитора двигателя настройте систему следующим образом:

1. Включите в набор страниц окно с приложением монитора двигателя. Подробнее о том, как выбирать определенное окно и приложение, см. на *стр. 11-1*.
2. Нажмите **MENU**, а затем выберите меню настроек монитора двигателя (Engine Monitor Setup). Подробнее о перемещении по меню см. на *стр. 2-6*.
3. Теперь установите максимальный диапазон измерений тахометра для своего судна.

Примечание: Единицы измерения температуры двигателя (°F или °C) и единицы измерения топлива (литры или галлоны США) устанавливаются в меню настроек системы (Units Setup – настройка единиц измерений) и подробно описаны на *стр. 11-6*.

9.3. Какую информацию отображает монитор двигателя?

Данные двигателя отображаются в нескольких предустановленных панелях. Необходимую панель можно выбрать многофункциональными кнопками:

ENGINE	ENGINE & FUEL	FUEL RESOURCES	ENGINE & RESOURCES	TWIN ENGINE
--------	---------------	----------------	--------------------	-------------

D7478-1

Каждая панель содержит определенный набор или данные:

Тип панели						
		Двигатель	Двигатель и топливо	Топливные ресурсы	Двигатель и ресурсы	Два двигателя
Содержание данных	Тахометр и часы работы двигателя	√	√		√	√
	Давление масла	√	√		√	√
	Температура охлаждающей жидкости двигателя	√	√		√	√
	Давление наддува	√	√		√	√
	Генератор переменного тока	√	√		√	√
	Уровень топлива (баки 1 и 2)		√	√	√	
	Расход топлива			√	√	
	Общий объем топлива			√	√	

9.4. Что делать, когда срабатывает сигнализация?

При обнаружении проблемы приложение монитора двигателя включает сигнализацию (через NMEA/SeaTalk²) и выводит на экран предупреждающее сообщение. В этом случае вам необходимо проверить систему контроля двигателя и при необходимости обратиться к документам, поставляемым вместе с системой двигателя. Нажмите ACKNOWLEDGE, чтобы выключить сигнализацию.

Примечание: Все предупреждающие сигналы системы продолжают срабатывать, даже если активно приложение монитора двигателя.

Глава 10: Видеоприложение

10.1. Введение

Видеоприложение позволяет просматривать на дисплее E-Series изображения с видеоплеера, бортовой камеры или DVD-плеера. Дисплей поставляется с кабелем для подключения к оборудованию при помощи комбинированного источника входных сигналов. Вы также можете подключать к дисплею входные видеосигналы стандарта s-video. Видеоизображения видны только на дисплее, к которому они подключены, и, следовательно, недоступны в сети E-Series.



На каждом дисплее E-Series можно просматривать до четырех входных видеосигналов, которые могут быть установлены на циклическое отображение. Вы также можете регулировать яркость, контрастность, цвет и формат изображения.

Примечание: *Подробнее о том, как подключать такое оборудование к дисплею E-Series, и возможных конфигурациях входных сигналов см. в руководстве по установке.*

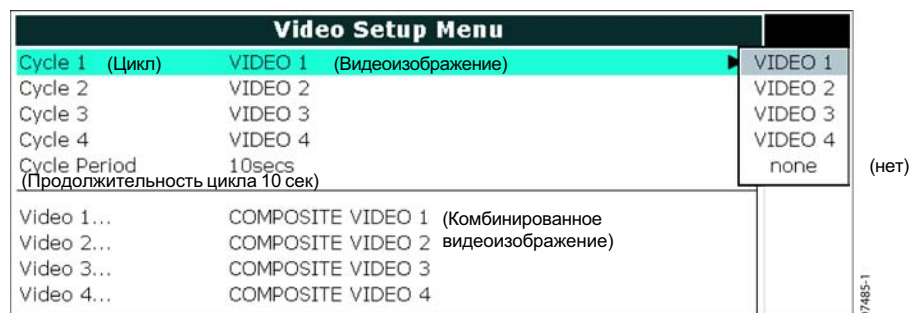
10.2. Как настраивать видеоприложение?

При первом использовании видеоприложения его настройками по умолчанию являются комбинированный тип источника входных сигналов, названия видеоизображений *Video 1, 2, 3 или 4* и выключенное циклическое отображение. Настройки по умолчанию необходимо менять в следующих случаях:

- Если вы установили кабель для использования с оборудованием стандарта S-video.
- Если вы хотите присвоить каждому входному видеосигналу более содержательное название, например, машинное отделение, обзорная корма, DVD-плеер и т.д.
- Если вы хотите настроить опцию циклического отображения доступных изображений.

Все указанные опции доступны в меню видеонастроек:

1. Нажмите и удерживайте **PAGE**.
2. Включите в набор страниц окно с видеоприложением. Подробнее о том, как выбирать определенное окно и приложение, см. на *стр. 11-1*.
Примечание: На странице может отображаться только одно видеоприложение.
3. Нажимайте **OK** до тех пор, пока на экране не появится только видеоприложение.
4. Активируйте видеоприложение, нажмите и удерживайте любую из 4 кнопок видеоприложения для входа в Video Setup Menu (меню видеонастроек) (или нажмите **MENU**, а затем выберите меню видеонастроек):



Как менять тип источника входных сигналов?

Дисплей поставляется с кабелем для подключения к комбинированному источнику входных сигналов. Если ваша видеокамера, DVD и пр. используют входные сигналы стандарта S-Video, вам необходимо будет приобрести и установить соответствующий кабель в конфигурации, описанной в руководстве по установке, *стр. 27*.

Каждый предмет оборудования стандарта S-video использует 2 из 4 входных видеосигналов, например, видеоизображение 1/2 или видеоизображение 3/4. После установки отрегулируйте видеонастройки согласно альтернативным входным сигналам:

1. Откройте меню видеонастроек как указано выше.
2. Выделите и выберите Video 1. Появится меню установки видеоизображения 1.
3. Выделите и выберите тип.
4. Выберите S-Video и дважды нажмите **OK**. Тип источника входных сигналов для видеоизображения 1 изменится на S-Video. Выбор, сделанный для видеоизображения 1, распространяется и на видеоизображение 2 (в скобках) и последнее больше не может быть выбрано отдельно от видеоизображения 1.
5. Повторите действия для видеоизображения 3. Выбор, сделанный для видеоизображения 3, распространяется и на видеоизображение 4 и последнее больше не может быть выбрано.

Как менять имя источника видеосигналов?

По умолчанию 4 источника видеосигналов носят названия Video 1 – 4. При необходимости вы можете изменить эти названия на более содержательные, например, машинное отделение, корма, нос и т.д.

1. Войдите в меню видеонастроек как описано на *стр. 10-1*.
2. Выделите и выберите источник видеосигналов, название которого хотите изменить.
3. Выделите и выберите Rename (переименовать). На экране появится окно Rename Video Source (переименовать источник видеосигналов).
4. Внесите необходимые изменения в название при помощи многофункциональных кнопок, вращающегося регулятора или джойстика.
5. Дважды нажмите **ОК**.
6. При необходимости повторите для других источников видеосигналов.

Любые внесенные изменения отражаются в меню видеонастроек и многофункциональных кнопках видеоприложения, например:

Engine room	Bridge	Aft	Stern	PRESENTATION
Машинное отделение	Мостик	Хвостовая часть	Корма	ВИД

Как устанавливать циклическое отображение входных видеосигналов?

Вы можете настроить видеоприложение на автоматическое циклическое отображение входных видеосигналов. Эта опция особенно полезна, если на борту установлены видеокамеры, и вы хотите использовать их для постоянного обзора судна, машинного отделения и пр. Вы можете определять, какие видеосигналы включать в цикл, порядок их следования и продолжительность (в секундах) между кадрами.

Как настраивать видеоцикл?

Чтобы настроить видеоцикл:

1. Войдите в меню видеонастроек как описано на *стр. 1*.
2. Выделите и выберите Cycle 1 (цикл 1).
3. Выберите необходимый входной сигнал для цикла 1 и нажмите **ОК**.
Если вы хотите исключить входной сигнал из цикла, переключите его статус на None (нет).
4. Повторите действия для Цикла 2, 3 и 4.
5. Выделите и выберите Cycle Period (продолжительность цикла).
6. Определите продолжительность цикла (от 1 до 99 секунд) между кадрами.
7. Дважды нажмите **ОК**.

Примечание: Нажмите и удерживайте многофункциональную кнопку CYCLE VIDEO, чтобы войти в меню видеонастроек (см. ниже).

Как включать видеоцикл?



1. Активируйте видеоприложение, нажмите PRESENTATION (вид).
2. Переключите CYCLE VIDEO (видеоцикл) на ON (вкл.).

Примечание: Во время работы видеоцикла формат, контрастность, яркость или цвет видеоизображения изменить нельзя.

Как выключать видеоцикл?

Вы можете выключить видеоцикл в любой момент времени нажатием любой из 4 многофункциональных кнопок видеоприложения или переключением CYCLE VIDEO на OFF.

Как настраивать изображение?

Корректировка искаженного изображения



Видеоприложение автоматически определяет соответствующий формат для каждого источника входных сигналов. Если изображение искажается (сжимается или растягивается), вам необходимо откорректировать автоматическую настройку и выбрать соответствующий формат вручную (4:3 (стандартный формат) или 16:9 (широкий экран)), чтобы устранить искажение.

Примечание: Во время работы видеоцикла формат видеоизображения изменить нельзя.

Настройка контрастности, яркости или цвета



При необходимости вы можете отрегулировать уровень контрастности, яркости или цвета:

1. Нажмите многофункциональную кнопку CONTRAST (контрастность), BRIGHTNESS (яркость) или COLOUR (цвет).
2. При помощи вращающегося регулятора настраивайте изображение (величина показана на ползунке), пока не достигнете желаемого результата.

Примечание: Во время работы видеоцикла настройки видеоизображения изменить нельзя.

Глава 11: Настройка системы

В данной главе описываются способы настройки дисплея E-Series. Любые изменения сохраняются в дисплее и доступны при каждом включении. Вы можете менять настройки столько, сколько захотите.

11.1. Как менять главный дисплей?

Только для сетевых систем E-Series:

О том, как менять главный дисплей, см. на *стр. 2-16*.

11.2. Как настраивать наборы страниц?

Дисплей E-Series имеет 4 предустановленных страницы на ваш выбор и одну пустую страницу, которая может быть настроена согласно вашим требованиям. Каждая страница может отображать до четырех окон с приложениями. Вы можете просматривать несколько окон одного приложения, за исключением видеоприложения. Например, на одной странице может отображаться два приложения карты: одно с крупномасштабной картой, другое – с подробной картой ближайшей окрестности.

При необходимости вы можете менять наборы страниц, включая в них приложения и компоуя страницы согласно своим требованиям. Это распространяется также на видеоприложение и приложение монитора двигателя.

Более того, вы можете переименовывать любые наборы страниц, присваивая им более содержательные названия. Вы также можете возвращать выбранному набору страниц фабричные настройки.

Изменение конфигурации приложения и компоновки страниц

Чтобы изменить конфигурацию приложения и/или компоновки страниц:

1. Нажмите и удерживайте кнопку **PAGE** или выберите Select Page Set (выбрать набор страниц) в меню настроек.
2. При помощи джойстика или вращающегося регулятора выделите набор страниц для редактирования.
3. Нажмите EDIT PAGE SET (редактировать набор страниц). Многофункциональные кнопки отобразят на экране страницы выбранного набора.
4. Чтобы отредактировать компоновку страниц и/или приложение, следуйте инструкциям на экране. Используйте джойстик для перемещения между опциями.

Примечание: На странице может отображаться только одно видеоприложение.

5. Нажмите **ОК**.

Выбранная вами компоновка страниц, окон и приложений будет доступна при каждом открытии окна Select Page Set (выбрать набор страниц). Если вы хотите вернуться к компоновке и названию по умолчанию, нажмите RESET TO DEFAULT PAGES (вернуться к страницам по умолчанию).

Если вы не хотите использовать все 5 страниц набора, выключите отдельные страницы. При использовании кнопки **PAGE** для переключения между страницами система пропускает выключенные страницы.

Переименование набора страниц

При необходимости вы можете присваивать наборам страниц собственные имена:

1. Нажмите и удерживайте кнопку **PAGE** или нажмите **MENU**, а затем выберите Select Page Set.
2. При помощи джойстика или вращающегося регулятора выделите набор страниц, который хотите переименовать.
3. Нажмите RENAME PAGE SET (переименовать набор страниц).
4. Внесите соответствующие изменения при помощи multifunctional кнопок, вращающегося регулятора и джойстика.

11.3. Как менять строку данных?

Строка данных может отображаться либо вертикально, на правой стороне экрана, либо горизонтально, вверху экрана. В положении вверху экрана строка данных может иметь обычный или большой размер. Большая строка содержит больше данных.

Если информация, отображаемая в строке данных, не удовлетворяет вашим требованиям, вы можете изменить ее на альтернативную для своего судна, окружающей среды и т.д.

Примечание: Боковое положение строки данных позволяет отображать больше данных.

Изменение положения/размера строки данных

1. Нажмите **DATA**, затем нажмите и удерживайте DATA BAR ON/OFF (вкл./выкл. строку данных) или выберите Databar Setup (настройка строки данных) в меню настроек.
2. Выделите и выберите Position (положение).
3. Выберите либо Top (вверху), либо Side (сбоку).
4. Нажмите **OK**.

Если строка данных находится вверху экрана, вы можете выбрать в том же меню отображение строки в большом или обычном формате.

Настройка содержимого строки данных

Вы можете настроить содержимое строки данных согласно своим требованиям. В таблице ниже указаны доступные данные.

Для настройки строки данных:

1. Чтобы отобразить доступные данные, нажмите **DATA**, а затем нажмите и удерживайте DATA BAR ON/OFF (вкл./выкл. строку данных) или выберите Databar Setup (настройка строки данных) в меню настроек.
2. Выберите опцию конфигурации. На экране появятся следующие группы данных/данные.

Группы данных	Данные (в скобках указаны сокращения)
СУДНО	Координаты судна (Ves Pos) Истинный курс/Истинная скорость (COG SOG) Курс Скорость Эффективная скорость ветра (VMG Wind) Эффективная скорость путевой точки (VMG Wpt) Лег/пройденный путь Угол перекладки руля
НАВИГАЦИЯ	Уклонение от заданного пути (XTE) Путевая точка (WPT)
ГЛУБИНА	Глубина
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	Давление Температура воздуха (Air Temp) Температура воды (Sea Temp) Установленный снос
ВЕТЕР	Истинный ветер Вымпельный ветер (App Wind) Ветер у земли
ВРЕМЯ И ДАТА	Местное время Местная дата
ПОЗИЦИЯ КУРСОРА	Позиция курсора (Csr Pos)
СОСТОЯНИЕ ДАТЧИКА	Состояние датчика

Чтобы добавить данные

1. Нажмите ADD DATA. На экране появится меню групп данных с подменю различных категорий данных (см. выше).
2. Выделите и выберите требуемое подменю группы данных.
3. Выделите и выберите элемент данных, который хотите добавить в строку данных.
4. Нажмите **ОК**, чтобы выбрать выделенные данные и добавить их в строку данных.
Когда строка данных находится сбоку экрана, новый элемент данных добавляется сверху строки. Когда строка данных находится вверху экрана, новый элемент данных добавляется слева. По мере добавления новых данных имеющиеся данные перемещаются вниз.
5. Нажмите **ОК** для возвращения к многофункциональным кнопкам конфигурации строки данных.

Чтобы переместить данные

1. При помощи джойстика выделите данные, которые хотите переместить.
2. Нажмите MOVE DATA (переместить данные). Многофункциональная кнопка подсвечивается.
3. При помощи джойстика переместите данные в требуемое положение.
4. Нажмите **ОК**, чтобы принять новое положение.

Чтобы удалить данные

1. При помощи джойстика выделите элемент, который хотите удалить.
2. Нажмите REMOVE DATA (удалить данные). Оставшиеся данные перемещаются, заполняя образовавшееся пространство.

11.4. Как менять опции меню настроек?

Меню настроек содержит следующие подменю:

- Меню настроек для активного окна с приложением, например, настройки карты и картографии, радара, рыбопоискового эхолота, видео-приложения и монитора двигателя. Более подробно см. в соответствующей главе.
- Настройки системы.
- Настройки предупреждающих сигналов.
- Состояние GPS.
- Настройки компаса.
- Настройки дисплея.
- Настройки строки данных.
- Выбор набора страниц.
- Диагностика системы.
- Извлечение картриджа CF.

При первом включении дисплея используются настройки по умолчанию. В нижеприведенных таблицах представлены доступные подменю, настройки и опции по умолчанию. В сетевой системе E-Series изменения, вносимые в один дисплей, распространяются на все дисплеи в сети, за исключением:

- Настроек дисплея.
- Настроек строки данных.
- Выбора набора страниц.

Настройки системы

ПУНКТ МЕНЮ	ОПЦИИ (значение по умолчанию выделено жирным шрифтом)
Режим координат (Position Mode) Определяет формат отображения координат: в виде широты/долготы или Loran TDs	Широта/долгота (Lat/Long) TDs
Настройка TD (TD setup) Если в <i>режиме координат</i> установлено TD, эта функция управляет выбранным цепочным идентификатором, подчиненным устройством и ASF (автоматический учет поправок)	Различные (various)
Симулятор (Simulator) ON – позволяет эксплуатировать дисплей без данных от антенны и/или внешних источников данных Демо – ряд слайдов с описанием, демонстрирующих различные функции системы	Выключен (OFF) Включен (ON) Демонстрационная версия (Demo)
Режим индикации пеленга (Bearing mode) Режим всех отображаемых данных о пеленге и курсе. Он не влияет на изображение карты и радара.	Истинный (True) Магнитный (Magnetic)
Тип данных MOB (MOB data type) Выбирает отображение данных о местоположении или счисления пути. Если учесть, что на судно и MOB влияют те же приливы и отливы и ветер, счисление пути позволяет определить более точный курс.	Счисление пути (Dead reckoning) Местоположение (Position)
Источник изменений (Variation source) Позволяет компенсировать природные смещения магнитного поля земли. В режиме AUTO система автоматически рассчитывает эту разницу. В режиме MANUAL вы можете сами ввести значение изменения.	Автоматически (Auto) Вручную (Manual)
Ручное изменение (Manual variation) Если для источника изменений выбрано MANUAL, используйте данную функцию для введения значения изменения. Это значение передается на другие приборы SeaTalk.	0°E В диапазоне 0 - 30° к востоку/западу (Range 0 - 30° east/west)
Язык (Language) Выбранный язык используется в экранных надписях, метках, меню, опциях и формате отображения координат широты/долготы.	English (UK), English (US) , Franzais, Deutsch, Espatol, Portugues, Italiano, Nederlands, Dansk, Svenska, Norsk, Suomi, Islenska
Расширенный набор символов (Extended character set) Контролирует доступность иностранных символов при введении текста.	Выключен (OFF) Включен (ON)

ПУНКТ МЕНЮ	ОПЦИИ (значение по умолчанию выделено жирным шрифтом)
Сброс настроек (Settings Reset) Устанавливает для всех меню настроек системы, включая наборы страниц и строку данных, заводские настройки. Путь точки, маршруты и траектории пути НЕ удаляются.	
Настройки и сброс данных (Settings and Data Reset) Устанавливает для всех меню настроек системы, включая наборы страниц и строку данных, заводские настройки. Путь точки, маршруты и траектории пути удаляются. <i>Только сетевые системы</i> – С главного дисплея удаляется вся база данных системы. С других дисплеев удаляются только маршруты, путь точки и траектории пути, созданные на этих дисплеях. Однако они восстанавливаются главным дисплеем.	
Настройка даты/времени (Date/Time Setup)	См. подменю ниже
Настройка единиц измерения (Units Setup)	См. подменю ниже
Интеграция системы (System Integration)	См. подменю ниже

Меню настроек даты/времени

ПУНКТ МЕНЮ	ОПЦИИ (значение по умолчанию выделено жирным шрифтом)
Формат даты (Date Format) Отображает дату как день/месяц/год или месяц/день/год	
	Месяц/день/год (mm/dd/yy) День/месяц/год (dd/mm/yy)
Формат времени (Time Format) формат времени 12/24	
	12 часов (12hr) 24 часа (24hr)
Сдвиг по местному времени (Local Time Offset) Укажите местное время в часах (плюс или минус 13) от постоянной универсального времени.	
	± 13 часов от постоянной универсального времени (± 13 hrs from UTC)

Меню настроек единиц измерений

ПУНКТ МЕНЮ	ОПЦИИ (значение по умолчанию выделено жирным шрифтом)
Единица измерения расстояния (Distance Unit) Выберите единицу измерения расстояния.	
	Морские мили (NM) Мили (Miles)
Километры (Km) Единицы измерения скорости (Speed Units) Выберите единицу измерения скорости.	
	Узлы (Knots) Миль в час (MPH) Километров в час (KPH)
Единицы измерения глубины (Depth Units) Выберите единицу измерения глубины.	
	Метры (Meters) Футы (Feet) Фатомы (Fathom)

ПУНКТ МЕНЮ	ОПЦИИ (значение по умолчанию выделено жирным шрифтом)
Единицы измерения температуры (Temperature Units) Выберите единицу измерения температуры.	По Фаренгейту (Fahrenheit) По Цельсию (Celsius)
Единицы измерения давления (Pressure Units) Выберите единицу измерения давления.	Бары (Bar) Фунты на квадратный дюйм (Psi) кПа (Kpa)
Единицы измерения объема (Volume Units) Выберите единицу измерения объема.	Галлоны США (US Gallons) Галлоны (Gallons) Литры (Litres)

Меню настройки интеграции системы

ПУНКТ МЕНЮ	ОПЦИИ (значение по умолчанию выделено жирным шрифтом)
Сигнал DSC (DSC Message) В режиме ON на экране отображаются данные о сигналах бедствия DSC	Включен (ON) Выключен (OFF)
Предупреждающие сигналы SeaTalk (Seataalk Alarms) В режиме Enabled предупреждающие сигналы системы SeaTalk поступают и отображаются в картплоттере.	Включены (Enabled) Выключены (Disabled)
Главный дисплей (Data Master) В режиме ON дисплей, на котором вы работаете, считается главным.	Включен (ON) Выключен (OFF)
Передача курса по NMEA (Bridge NMEA Heading) Используется для отмены передачи данных о курсе по NMEA на шину SeaTalk. Отключите эту функцию, если вы используете MARPA с внешним быстрым датчиком курса.	Включена (ON) Выключена (OFF)
Настройка выходных данных по NMEA (NMEA Output Setup) Позволяет выключать отдельные предложения, передаваемые по NMEA	APB, BWC, BWR, DBT,DPT, GGA, GLL, MTW, RMA, RMB, RMC, RSD, RTE, TTM, VHW, VLW, VTG, WPL, ZDA

Меню настроек предупреждающих сигналов

В меню настроек предупреждающих сигналов входят следующие подменю:

- Настройка системных предупреждающих сигналов (System alarms setup).
- Настройка навигационных предупреждающих сигналов (Navigation alarms setup).
- Настройка предупреждающих сигналов радара (Radar alarms setup).
- Настройка предупреждающих сигналов рыбопоискового эхолота (Fishfinder alarms setup).

Примечание: Чтобы выключить предупреждающие сигналы, нажмите **ACKNOWLEDGE**.

Настройка системных предупреждающих сигналов

Системные предупреждающие сигналы звучат во всех приложениях.

ПУНКТ МЕНЮ	ОПЦИИ (значение по умолчанию выделено жирным шрифтом)
Сигнал, предупреждающий о постановке на якорь (Anchor Alarm) Включает/выключает сигнал, предупреждающий о постановке на якорь	Выключен (OFF) Включен (ON)
Радиус действия сигнала, предупреждающего о постановке на якорь (Anchor Alarm Radius) В режиме ON предупреждающий сигнал включается при смещении якоря более чем на указанное расстояние.	0,01–0,09 морских миль 0,10 морских миль (или эквивалентные единицы измерения расстояния)
Таймер (Timer) Включает/выключает предупреждающий сигнал таймера с отсчетом в обратном направлении	Выключен (OFF) Включен (ON)
Время, устанавливаемое в таймере (Timer Period) Если предупреждающий сигнал таймера включен, система ведет счет в обратном направлении с указанного времени. Предупреждающий сигнал включается в точке нуля.	00 часов 1 минута – 99 часов 59 минут 00 часов 00 минут
Будильник (Alarm Clock) Включает/выключает будильник.	Выключен (OFF) Включен (ON)
Время, устанавливаемое в будильнике (Alarm Clock Time) Если будильник включен, предупреждающий сигнал звучит в установленное время.	00.01 – 24:00 часов 00:00
Температурный предупреждающий сигнал (Temperature Alarm) Если сигнал включен, он звучит, когда температура выходит за пределы диапазона, установленного в нижнем/верхнем пределе температур.	Выключен (OFF) Включен (ON)
Нижний предел температуры (Lower Temperature Limit) Устанавливает нижний предел температуры, при котором звучит температурный предупреждающий сигнал.	60°F 0°–99,8°F
Верхний предел температуры (Upper Temperature Limit) Устанавливает верхний предел температуры, при котором звучит температурный предупреждающий сигнал.	75°F 0,2°–99,9°F

Настройка навигационных предупреждающих сигналов

Навигационные предупреждающие сигналы звучат во всех приложениях во время навигации.

ПУНКТ МЕНЮ	ОПЦИИ (значение по умолчанию выделено жирным шрифтом)
Радиус действия сигнала, предупреждающего о прибытии (Arrival Alarm Radius) Расстояние от заданной путевой точки или точки наибольшего приближения до заданной путевой точки, при котором звучит сигнал, предупреждающий о прибытии.	0,1 морских миль 0,01–9,99 морских миль
Сигнал, предупреждающий об отклонении от траектории пути (Offtrack Alarm) Включает/выключает сигнал, предупреждающий об отклонении от траектории пути.	Выключен (OFF) Включен (ON)
Степень уклонения от заданного пути при сигнале, предупреждающем об отклонении от траектории пути (Offtrack Alarm XTE) Если сигнал, предупреждающий об отклонении от траектории пути, включен, он звучит, когда уклонение от заданного пути превышает установленное значение.	0,3 морских миль 0,01–9,99 морских миль (или эквивалентные единицы измерения расстояния)

Настройка предупреждающих сигналов радара

Эти предупреждающие сигналы звучат только в приложении радара.

ПУНКТ МЕНЮ	ОПЦИИ (значение по умолчанию выделено жирным шрифтом)
Чувствительность охранной зоны (Guard Zone Sensitivity) Чтобы не пропускать цели, не устанавливайте слишком низкое значение.	50% 0–100%

Настройка предупреждающих сигналов рыбопоискового эхолота

Эти предупреждающие сигналы настраиваются только в активном приложении рыбопоискового эхолота и звучат только тогда, когда вы находитесь в приложении рыбопоискового эхолота.

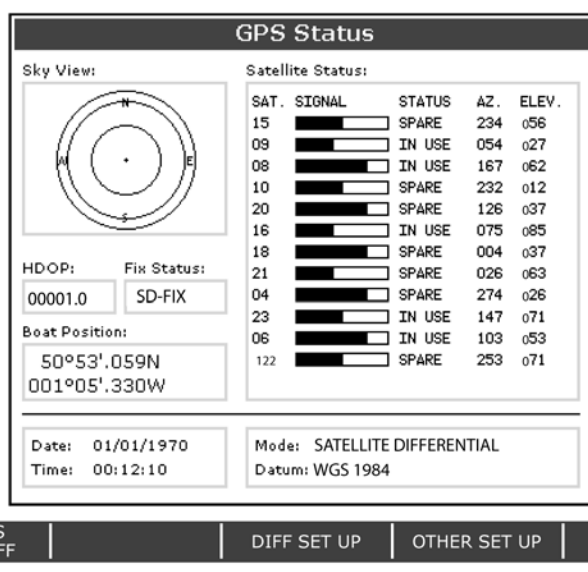
ПУНКТ МЕНЮ	ОПЦИИ (значение по умолчанию выделено жирным шрифтом)
Сигнал, предупреждающий о рыбе (Fish Alarm) Включает/выключает сигнал, предупреждающий о рыбе.	Выключен (OFF) Включен (ON)
Чувствительность сигнала, предупреждающего о рыбе (Fish Alarm Sensitivity) Если сигнал, предупреждающий о рыбе, включен, он звучит, когда сила сигнала, отраженного от рыбы, соответствует установленной чувствительности.	5% 10%–100%
Пределы глубины, когда раздается сигнал, предупреждающий о рыбе (Fish Alarm Depth Limits) Если сигнал, предупреждающий о рыбе, и этот сигнал включены, он звучит (2 гудка), когда цель соответствует уровню чувствительности и находится в рамках установленных <i>пределов глубины рыбы на мелководье/глубоководных участках</i> .	Выключен (OFF) Включен (ON)
Предел глубины рыбы на мелководье (Shallow Fish Limit) Устанавливает нижний предел глубины сигнала, предупреждающего о рыбе.	2ф. (0002ф.–1000ф.)
Предел глубины рыбы на глубоководном участке (Deep Fish Limit) Устанавливает верхний предел глубины сигнала, предупреждающего о рыбе.	1000ф. (0002ф.–5000ф.)
Сигнал, предупреждающий о мели (Shallow depth alarm) Включает/выключает сигнал, предупреждающий о мели. Он не может быть установлен, если не подключен цифровой модуль эхолота.	Выключен (OFF) Включен (ON)
Значение, при котором срабатывает сигнал, предупреждающий о мели (Shallow depth alarm value) Если сигнал, предупреждающий о мели, включен, он звучит, когда глубина меньше установленного значения.	5ф. (0002ф. – максимальная дальность датчика)
Сигнал, предупреждающий о большой глубине (Deep depth alarm) Включает/выключает сигнал, предупреждающий о большой глубине. Он не может быть установлен, если не подключен цифровой модуль эхолота.	Выключен (OFF) Включен (ON)
Значение, при котором срабатывает сигнал, предупреждающий о большой глубине (Deep depth alarm value) Если сигнал, предупреждающий о большой глубине, включен, он звучит, если глубина превышает установленное значение.	3000ф. (к DSM подключен датчик 600 В) 5000ф. (к DSM подключен датчик 1 кВ)

Состояние GPS

GPS используется для определения координат судна на карте. Вы можете настраивать глобальную навигационную систему (GPS) и контролировать ее состояние при помощи иконок состояния GPS и страницы состояния GPS в меню настроек.

Чтобы попасть на страницу состояния GPS:

1. Нажмите **MENU**. На экране появится меню настроек.
2. Выделите, а затем выберите GPS Status (состояние GPS). Появится диалоговое окно состояния GPS:



Изображение на экране предоставляет для каждого отслеживаемого спутника номер спутника, графическую строку уровня сигнала, состояние, азимутальный угол и угол возвышения от судна. На графике обзора неба показано расположение этих спутников.

Точность определения координат зависит от этих параметров; в частности, азимутальный угол и угол возвышения используются в триангулировании для расчета координат. Точность измеряется по положению в горизонтальной плоскости; чем больше значение, тем выше погрешность координат. В идеальных условиях значение должно находиться в пределах 1,0.

Настройка компаса

Эта опция может использоваться для линеаризации активного компаса Raymarine ST80 или интеллектуального датчика курса, подключенного по SeaTalk. Чтобы линеаризовать (списать девиацию) компаса, выполните следующее:

1. Выберите подменю настроек компаса.
2. Нажмите **LINEARIZE COMPASS** (линеаризовать компас) и выполните инструкции на экране. Если в инструкциях сказано выровнять курс, нажмите многофункциональную кнопку **ALIGN HEADING**, а затем поворачивайте вращающийся регулятор **до щелчка**, пока курс не будет точно настроен.

Настройки дисплея

ПУНКТ МЕНЮ	ОПЦИИ (значение по умолчанию выделено жирным шрифтом)
Автоматическое отключение отображения многофункциональных кнопок (Soft key autohide) Управляет автоматическим отключением отображения строки многофункциональных кнопок, если она не используется в течение 10 сек. При нажатии любой кнопки строка многофункциональных кнопок вновь появляется на экране.	Выключено (OFF) Включено (ON)
Автоматическое отключение отображения курсора (Cursor autohide) Управляет автоматическим отключением отображения курсора, если он не используется в течение 10 сек. При нажатии любой кнопки курсор вновь появляется на экране.	Выключено (OFF) Включено (ON)
Звуковой сигнал кнопки (Key beep) Управляет звуковым сигналом, издаваемым при нажатии кнопки.	Выключен (OFF) Включен (ON)
Размер текста (Text size) Управляет размером текста на экране.	Маленький (Small) Большой (Large)

Настройка строки данных

Данное подменю открывает доступ к меню конфигурации строки данных, подробнее см. на *стр. 11-2*.

Как альтернатива, данная настройка может быть отрегулирована нажатием кнопки **DATA**, а затем нажатием и удерживанием DATABAR ON/OFF (вкл./выкл. строку данных).

Выбор набора страниц

Данное подменю открывает доступ к меню выбора наборов страниц. Подробнее о том, как менять конфигурацию наборов страниц, см. на *стр. 11-1*.

Как альтернатива, данное меню может быть открыто удерживанием кнопки **PAGE**.

Диагностика системы

Данное подменю используется официальными дилерами для диагностики. Не меняйте эти настройки.

Извлечение картриджа CF

Данное подменю позволяет безопасно извлекать используемый картридж CompactFlash.

ВНИМАНИЕ: Неправильное использование данной настройки может привести к потере данных или повреждению картриджа. Прежде чем извлекать или устанавливать картридж CompactFlash, внимательно прочитайте инструкции на *стр. 2-12*.

Глава 12: Обслуживание, нахождение и устранение неисправностей

12.1. Введение

Данная глава содержит информацию об обслуживании и нахождении и устранении неисправностей в дисплее E-Series Raymarine, а также информацию о получении технической поддержки от Raymarine.

12.2. Выполняемое обслуживание

Регулярно выполняйте следующие процедуры:

- Повседневные проверки.
- Чистка дисплея.

Не выполняйте никакие другие процедуры по обслуживанию.

Обслуживание и безопасность

- Оборудование Raymarine должно обслуживаться только официальными техническими специалистами сервисной службы. Это гарантирует, что процедуры, выполняемые при обслуживании, и замена компонентов не повлияют на работу устройства. Никакие компоненты в изделиях Raymarine не должны обслуживаться пользователями.
- Некоторые изделия генерируют высокое напряжение, поэтому никогда не трогайте руками кабели или разъемы во время подачи питания к оборудованию.
- Все электрическое оборудование, будучи включенным, генерирует электромагнитные поля. Эти поля могут влиять на работу близко расположенных друг от друга электрических устройств, неблагоприятно сказываясь на качестве их функционирования. Для уменьшения этого влияния и получения наилучших результатов использования оборудования Raymarine инструкции по установке содержат указания, позволяющие снизить нежелательное взаимодействие различного оборудования, обеспечивая оптимальную электромагнитную совместимость.
- Обо всех проблемах, связанных с электромагнитной совместимостью, сообщайте своему ближайшему дилеру Raymarine. Компания Raymarine будет в дальнейшем использовать эту информацию для повышения требований к стандартам качества своего оборудования.
- В некоторых случаях избежать внешнего воздействия на работу оборудования конструктивно невозможно. Это не приведет к повреждению оборудования, но может вызвать ложные показания устройств или временный сбой в их работе.
- По окончании срока службы настоящего изделия оно должно ликвидироваться согласно местным нормам.

Повседневные проверки

Периодически выполняйте следующие процедуры:

- Осматривайте все кабели на предмет повреждений, таких как износ от трения, порезы или трещины.
- Проверяйте плотность присоединения кабельных разъемов.

Чистка дисплея

ВНИМАНИЕ: Чистка дисплея

Чистите дисплей осторожно, старайтесь не повредить его.

(1) НЕ вытирайте экран дисплея сухой тряпкой, так как вы можете поцарапать экранное покрытие.

(2) НЕ используйте материал, содержащий кислоту или аммиак, или абразивный материал.

Регулярно чистите дисплей следующим образом:

1. Выключите питание дисплея.
2. Протрите дисплей чистой мягкой тряпкой. Чтобы удалить отпечатки пальцев, используйте аэрозольное моющее средство такого типа, которое используется для чистки очков.

В комплект поставки входит соответствующая микроволоконная ткань, аэрозоль вы можете приобрести у вашего регионального дилера.

12.3. Как перезагружать дисплей?

Вы можете перезагружать дисплей E-Series одним из трех способов:

- Сброс настроек.
- Сброс настроек и данных.

Сброс настроек

Что такое сброс настроек?

Сброс настроек возвращает все меню настроек системы, включая наборы страниц и строку данных, к заводским настройкам. Путевые точки, маршруты и траектории пути НЕ удаляются.

Как сбрасывать настройки?

Чтобы сбросить настройки:

1. Нажмите **MENU**.
2. Выделите и выберите System Setup (настройки системы).
3. Выделите и выберите Settings Reset (сброс настроек). Вам будет предложено подтвердить выполнение действия.
4. Нажмите YES (да). Система сбрасывается и возвращает вас к процедуре включения.

Сброс настроек и данных

Что такое сброс настроек и данных?

Сброс настроек и данных возвращает все меню настроек системы, включая наборы страниц и строку данных, к заводским настройкам. Кроме того, удаляются все путевые точки, маршруты и траектории пути.

Как сбрасывать настройки и данные?

Чтобы сбросить настройки и данные:

1. Нажмите **MENU**.
2. Выделите и выберите System Setup (настройки системы).
3. Выделите и выберите Settings and Data Reset (сброс настроек и данных). Вам будет предложено подтвердить выполнение действия.
4. Нажмите YES (да). Система сбрасывается и возвращает вас к процедуре включения.

12.4. Как находить и устранять неисправности в дисплее?

Все изделия Raymarine перед упаковкой и отправкой проходят комплексные испытания согласно программам контроля качества. Однако в случае обнаружения в дисплейном устройстве E-Series неисправности обратитесь к представленной ниже таблице для того, чтобы определить вероятную причину неисправности и принять соответствующие меры для ее устранения.

Если после обращения к таблице неисправность дисплея сохраняется, обратитесь к своему региональному дилеру, федеральному дистрибьютору или в отдел технического обслуживания Raymarine.

Всегда указывайте серийные номера изделия, отпечатанные на задней стороне изделия.

Распространенные проблемы и пути их решения

Проблема	Решение
Дисплей не работает	1. Убедитесь, что кабель питания неиспорчен и что все соединения прилегают плотно и не подверглись коррозионному воздействию. 2. Проверьте соответствующие плавкие предохранители.
Сообщение «антенна не отвечает»	Удостоверьтесь, что кабель, соединяющий антенну с дисплейным устройством радара, надежно подключен и не поврежден.
«Несоответствующее программное обеспечение антенны: версия xx.x, необходима версия xx.x»	Установлена неправильная версия программного обеспечения. Обратитесь к своему региональному дилеру Raymarine.
«Открытая решетка не получает питание от дисплея»	Антенна несовместима с дисплеем E-Series, см. раздел <i>Важная информация</i> данного руководства.

Проблема	Решение
«Неисправность в антенне»	Антенна не функционирует, см. главу 4: Обслуживание, нахождение и устранение неисправностей.
Пеленг на радиолокационном изображении не соответствует действительному пеленгу	Выполните процедуры по корректировке пеленга, описанные в <i>главе 3: Испытания и корректировка системы</i> данного руководства

12.5. Как получить техническую поддержку?

Raymarine предоставляет полную поддержку клиентов через международную дилерскую сеть или «горячую» телефонную линию. Если вы не можете решить проблему, обратитесь за помощью одним из следующих способов.

В Интернете

Посетите раздел нашего интернет-сайта, посвященный поддержке клиентов, по адресу: **www.raymarine.com**

Помимо обширного раздела, посвященного часто задаваемым вопросам и информации по обслуживанию, интернет-сайт также содержит электронные адреса отдела технической поддержки Raymarine и подробную информацию о местонахождении представителей Raymarine по всему миру.

Если у вас нет доступа к интернету, свяжитесь со службой технической поддержки, специалисты которой ответят на вопросы по установке, эксплуатации, нахождению и устранению неисправностей всех изделий Raymarine.

Необходимая информация

Если вам необходима помощь, укажите следующую информацию об изделии:

- Тип изделия.
- Номер модели.
- Серийный номер.
- Номер издания программного обеспечения.

Чтобы получить доступ к этой информации:

1. Нажмите **MENU**.
2. Выделите и выберите System Diagnostics (диагностика системы).
3. Выделите и выберите Software Services (услуги программного обеспечения).
4. Выделите и выберите Unit Info (информация об объекте). На экране появится окно "Unit Info: Software Details" с подробными данными о каком-либо объекте и его программном обеспечении.

Как связаться с Raymarine в США?

Вы можете связаться с Raymarine в США через интернет-сайт Raymarine, как указано выше, или позвонив по одному из телефонов, представленных ниже.

Комплектующие и запасные части

Большинство принадлежностей и запасных частей Raymarine можно получить непосредственно у своего официального дилера Raymarine. Однако если вам необходима деталь, которой нет у вашего дилера, свяжитесь со службой технической поддержки Raymarine по телефонам:

1-800-539-5539 добавочный 2333 или
(603)-881-5200.

Вы можете звонить по этим номерам с понедельника по пятницу с 08:15 до 17:00 по восточному стандартному времени или восточному летнему времени.

Если вы не уверены в том, какое изделие необходимо вашему устройству, прежде свяжитесь со службой технической поддержки по телефонам:

1-800-539-5539 добавочный 2444 или
(603)-881-5200.

Чтобы проверить свои требования.

Ремонт и обслуживание изделий

Если у вас возникнут проблемы с изделием Raymarine (хотя это маловероятно), обратитесь за помощью к своему официальному дилеру Raymarine. Дилер сможет наилучшим образом выполнить техническое обслуживание и поможет быстро вернуть оборудование в рабочее состояние.

Если соответствующий ремонт невозможен, обслуживание изделия может быть выполнено при возврате его по адресу:

Raymarine Product Repair Center (центр ремонта изделий Raymarine)
22 Cotton Road, Unit D
Nashua
NH 03063-4219

Центр ремонта изделий открыт с понедельника по пятницу с 8:15 до 17:00 по восточному стандартному времени или восточному летнему времени.

Все изделия, возвращаемые в центр ремонта, регистрируются по получении. Вам будет отправлено письмо с подтверждением состояния ремонтных работ и указанием справочного номера изделия.

Мы сделаем все возможное, чтобы отремонтировать и вернуть вам изделие как можно быстрее.

Если вы хотите осведомиться о состоянии ремонта вашего изделия, свяжитесь с центром ремонта по телефону:

1-800-539-5539

Как связаться с Raymarine в Европе?

Техническую поддержку, обслуживание и принадлежности вы можете получить у официального дилера или по адресу:

Raymarine Limited

Anchorage Park, Portsmouth

PO3 5TD, England

Тел: +44 (0) 23 9271 4713

Факс: +44 (0) 23 9269 4642

Приложение А: Характеристики дисплеев E80 и E120

Общие

Одобрения CE – соответствует FCC – соответствует	
Размеры:	
E80	283 x 210 x 154 (включая кабель)
E120	356 x 264 x 154 (включая кабель)
Вес:	
E80	4,18 кг.
E120	7,35 кг.
Крепление	Крестовина или крепление заподлицо
Напряжение источника питания	Номинальное - 12В или 24В постоянного тока (максимальное - 10,7-32В постоянного тока)
Потребляемая мощность:	
E80	20 Вт (максимальная яркость)
E120	32 Вт (максимальная яркость)
Внешние условия:	Водонепроницаем по CFR46 и IPX6; подходит для внешнего крепления
Рабочая/нерабочая температура	-10° C до +50° C
Влажность	до 95% при 35°С, без конденсации
Элементы управления	9 кнопок, 5 многофункциональных кнопок, джойстик и вращающийся регулятор
Курсор	Контекстно-зависим, предоставляет дальность/ пеленг или широту/долготу или глубину/ дальность на рыбопоисковом эхолоте
Тип дисплея	Цветной ЖКД яркого свечения тонкопленочной технологии
Разрешение:	
E80	640 x 480 пикселей (VGA)
E120	800 x 600 пикселей (SVGA)
Размеры дисплея:	
E80	8,4 д.
E120	12,1 д.
Окна дисплея	Карта, радар, рыбопоисковый эхолот, индикатор отклонения от курса, видео, цифровые данные и монитор двигателя.
Подсветка	Режим день/ночь
Языки	Английский (Великобритания), английский (США), датский, голландский, финский, французский, немецкий, исландский, итальянский, норвежский, португальский, испанский, шведский.
Системные предупреждающие сигналы	Постановка на якорь, таймер, будильник, температура, большая глубина, человек за бортом, отклонение от курса, мелководье.
Навигационные предупреждающие сигналы	Сигнал, предупреждающий о прибытии; сигнал, предупреждающий об отклонении от курса/уклонении от заданного пути.

Общие

Разъемы	13-контактный, антенна радара 3-контактный, SeaTalk + 3-контактный, выход сигнализации 5-контактный, NMEA 0183 5-контактный, SeaTalk2 / NMEA2000 3-контактный, питание SeaTalk, быстродействующий 15-контактный, VGA выход 9-контактный, Вывод видео
Интерфейсы	Антенна радара указателя курса 1 x быстродействующий SeaTalk/ethernet 1 x SeaTalk, прием и передача 1 x NMEA0183, прием и передача 1 x SeaTalk2 / NMEA2000 1 x Вывод видео 1 x VGA выход Слот для картриджей CompactFlash Вывод видео
Путевые точки	1 200 путевых точек, выставляемых курсором, широта/долгота, дальность и пеленг от настоящей позиции или позиции судна. Может быть присвоено имя из 16 символов. Символы и группы путевых точек. Дополнительные путевые точки могут храниться на картриджах CompactFlash.
Передача путевых точек	База данных путевых точек через NMEA и картриджи CompactFlash. Имеется также программное обеспечение для преобразования путевых точек в файл Excel.
Человек за бортом (режим MOB)	Метка, поставленная на линии курса, отображает дальность, пеленг, широту/долготу MOB и время, прошедшее с MOB.
Функции экрана	Весь экран, пол-экрана и четверть экрана в различных конфигурациях.
Информация	Отображается в горизонтальной или вертикальной строке данных и включает данные о судне, навигационные данные, данные о глубине, окружающей среде и ветре. Доступны также окна с данными и монитором двигателя.
Наложение радиолокационного изображения /карты	Радиолокационное изображение может быть наложено на все экраны карты.
Синхронизация радара/карты	Синхронизация дальности действия радара и масштаба карты.

Радар

Диапазоны дальности (кольцевые метки дальности)	1/8 (1/16)–72 (12) морских миль в зависимости от антенны (ее типа и расположения)
Точность кольцевых меток дальности	Более $\pm 1,5\%$ максимального используемого диапазона дальности или 22 м (72 ф.), в зависимости от того, что больше
Точность пеленга	$\pm 1^\circ$
Перемещаемые отметки дальности	2 перемещаемые отметки дальности в морских милях, сухопутных милях, км.
Линии электронного пеленга	2 линии электронного пеленга, при необходимости плавающие, четкость 1°
Диапазон пеленга	360° с интервалами в 10° маленькие деления по 2° большие деления по 10°
Минимальная дальность	23 м (25 ярдов)
Разрешающая способность по дальности	23 м (25 ярдов)
Режимы вида	«Направление движения вверх», «курс вверх» или «север вверх» (истинный или магнитный) относительное или истинное движение
Управление антенной	Подавление помех, «спящий» режим/режим передачи, селекция импульсов, элементы управления Tune (настройка), Rain (дождь), малая постоянная времени (FTC) и море (Sea), ручное или автоматическое управление усилением, отражения от морских волн и настройка (Auto GST™)
Магнитный датчик	NMEA (требуется для быстрой передачи данных о курсе, подходит для MARPA) или SeaTalk
Отображение путевой точки	Отображение путевой точки, при котором пользователь управляет символами и группами.
MARPA	Ручной захват 10 целей, автоматическое выдерживание курса, сигналы, предупреждающие об опасных целях, безопасная зона, «история» цели, истинные или относительные векторы, графические символы CPA и индикация скорости/курса, пеленга/дальности, CPA- и TCPA-цели.
Выбор	Автоматический (SeaTalk/ NMEA/внутренний алгоритм) или ручной
Сигнал, предупреждающий об охранной зоне	2 охранные зоны, выбираемый уровень чувствительности, звуковой предупреждающий сигнал
Функция смещения из центра	В относительном режиме 1/3 или 2/3
След	10 с., 30 с., 1 мин., 5 мин., 10 мин., выкл.
Увеличение цели	Уровень увеличения выбирается пользователем, доступны 2 уровня или выкл.
Синхронный передатчик	Обороты: 10, 20 или 30 сканирований Периоды повторений: 3, 5, 10 или 15 минут

Особенности картплоттера

Картография	Карты Navionics на картриджах CompactFlash Встроенная карта мира
Выбор масштаба карты	1/64 морских миль (если картографические данные доступны в диапазоне 4000 морских миль)
Режимы вида	«Направление движения вверх», «курс вверх» или «север вверх» (истинный или магнитный) Относительное движение, автоматическое масштабирование или истинное движение
Путевые точки	1200 путевых точек, выставленных курсором, широта/долгота, дальность и пеленг от настоящей позиции или позиции судна. Может быть присвоено имя из 16 символов. Символы и группы путевых точек. Дополнительные путевые точки могут храниться на картриджах CompactFlash.
Передача путевых точек	База данных путевых точек через NMEA.
Маршруты	План маршрута может состоять из 50 путевых точек. Внутренняя память устройства может хранить до 150 маршрутов. Дополнительные путевые точки могут храниться на картриджах CompactFlash. Функция SmartRoute для создания маршрута из «истории» траекторий пути.
«История» траекторий пути	Внутренняя память устройства может хранить 10 траекторий пути с 1000 точками. Оптимизация траектории пути уменьшает количество используемых точек. Дополнительные путевые точки могут храниться на картриджах CompactFlash.
Навигационные данные	Координаты судна, заданные как широта/долгота, отклонение от заданного пути, время следования и истинная скорость/истинный курс. Пеленг и расстояние до путевой точки. Пеленг и расстояние до курсора и расчетное время прибытия.
Выбор	Автоматический (SeaTalk/ NMEA/внутренний алгоритм) или ручной

Рыбопоисковый эхолот

Датчик	Вмонтирован в транец, в корпус или через корпус судна
Выходная мощность:	
Стандартный датчик	до 600 Вт (RMS)
Датчик высокой мощности	до 1000 Вт (RMS)
Частота	Двойная 50 кГц и 200 кГц
Длина импульса	100 мкс – 4 мс
Максимальная скорость передачи	1580 импульсов/мин. в диапазоне 50 ф.
Глубина:	
Стандартный датчик	3 ф. (1 м) – 3000 ф. (1000 м)
Датчик высокой мощности	3 ф. (1 м) – 5000 ф. (1700 м)
Предупреждающие сигналы	Сигнал, предупреждающий о рыбе, нижний и верхний пределы глубины рыбы

Цифровые данные

Тип панели	Навигация, путевая точка, маршрут, рыбная ловля или мореходство. Каждая панель содержит predetermined данные.
Содержание данных	Координаты судна, активная путевая точка, время следования, эффективная скорость путевой точки, глубина, истинный курс/истинная скорость, курс, скорость, направление/снос, рейс, местное время, температура воды, вымпельный ветер, истинный ветер, эффективная скорость ветра

Монитор двигателя

Тип панели	1 двигатель, 1 двигатель и топливо, топливные ресурсы, 1 двигатель и ресурсы или 2 двигателя. Каждая панель содержит predetermined данные.
Содержание данных	Тахометр и часы работы двигателя, давление масла, температура двигателя, давление наддува, генератор переменного тока, уровень топлива (баки 1 и 2), расход топлива, мгновенная экономия, общий объем топлива, расстояние.

Видеоприложение

Тип источника входных сигналов	Комбинированный (стандарта PAL/NTSC) и стандарта S-Video.
--------------------------------	---

Сопряжение

Подключение DSM	Для связи с HDFI (отображение рыбы с повышенным разрешением) цифрового модуля эхолота (DSM)
Входные данные NMEA 0183	GLL, GGA, GLC, GTD, VTG, BWC, BWR, RMA, RMB, RMC, XTE, VHW, HDG, HDM, HDT, DBT, DPT, APB, VLW, MWV, WPL, RTE, DSC и ZDA
Выходные данные NMEA – выбираются пользователем	APB, BWC, BWR, DBT, DPT, GGA, GLL, MTW, RMA, RMB, RMC, RSD, TTM, VLW, VHW, VTG, WPL, VHF/DSC и ZDA
Входные данные SeaTalk	Глубина, истинная скорость, истинный курс, координаты, номер путевой точки, дальность/пеленг, время следования, скорость судна, время, отклонение от заданного пути, курс, данные о ветре, лаг/пройденный путь, состояние автопилота, температура, человек за бортом и позиция курсора.
Выходные данные SeaTalk	Данные курсора, охранный зона и навигационные данные, полученные из NMEA
Входные данные SeaTalk ²	
Выходные данные SeaTalk ²	

Приложение В: Список сокращений

°F	градусы Фаренгейта
°C	градусы Цельсия
CDI	индикатор отклонения от курса
COG	истинный курс
CPA	точка наибольшего приближения
DSC	цифровой селективный вызов
DSM	цифровой модуль эхолота
EBL	линия электронного пеленга
FTC	малая постоянная времени
GPS	глобальная навигационная система
HDFI	отображение рыбы с повышенным разрешением
MARPA	мини-система радиолокационной прокладки
MOB	человек за бортом
NMEA	национальная ассоциация судовой электроники
SOG	истинная скорость
TCPA	время достижения точки наибольшего приближения
TTG	время следования
TVG	усиление с компенсацией помех
UTC	постоянная универсальная времени
VMG	эффективная скорость
VRM	перемещаемая отметка дальности
XTE	уклонение от заданного пути
д.	дюймы
кГц	килогерцы
км	километры
км/ч	километры в час
м	метры
мин.	минуты
мкс	микросекунды
мс	миллисекунды
с.	секунды
ф.	футы

*Переведены были только те сокращения, которые использовались в русском варианте руководства.

Приложение С: Список меток курсора

Метка	Значение	Приложение
MOB	Метка «человек за бортом»	Карта и радар
WPT	Путевая точка	Карта и радар
A/B	Линейка	Карта
COG	Вектор истинного курса	Карта
HDG	Вектор курса	Карта
POS	Координаты судна	Карта
RTE	Этап маршрута	Карта
TIDE	Индикатор приливов и отливов	Карта
WIND	Индикатор ветра	Карта
CTR	Центр радара	Радар
FLT	Плавающая линия электронного пеленга/перемещаемая отметка дальности	Радар
GRD	Охранная зона	Радар
MARPA	Цель мини-системы радиолокационной прокладки	Радар
SHM	Курсовой указатель судна	Радар
VRM/EBL	Перемещаемая отметка дальности и линия электронного пеленга, 1 или 2	Радар

Алфавитный указатель

A

A-Scope 6-5

G

GPS Предисловие-vii
состояние 11-9

M

MARPA
векторы CPA 5-23
истинное движение 5-23
относительное движение 5-24
захват целей 5-25
на карте 4-24
настройка 5-24
обзор 5-21
отмена целей 5-25
оценка риска 5-22
предотвращение столкновений 5-21
рабочие диапазоны 5-22
символы 5-22
данные 5-22
символы 5-22
цель
MOB 2-17
тип данных 11-5
удаление 2-17

N

Navionics
контактные данные Предисловие- vii
NMEA
настройка выходных данных 11-7
передача курса 11-7

W

www 12-4

A

Аварийные ситуации
человек за бортом 2-17
Автоматический
рабочая частота 6-20
режим в порту 5-11
режим на расстоянии от берега 5-12
режим усиления 6-22
Автоматический режим в порту 5-11
Автоматическое масштабирование 4-38
Архивирование
на картридж CompactFlash 2-13
на ПК 2-15

Б

Безопасная зона 5-24
Безопасность 12-1
замечания Предисловие-vi
Белая линия 6-10
Ближайший
гидрометрическая станция 4-6
гидрометрические станции 4-5
обломки судов 4-6
порт 4-5
портовая служба 4-5
препятствие 4-6
путевая точка 4-5
Боковые лепестки 5-3
Будильник 11-8
Быстрый маршрут 4-18

В

Векторы
CPA 5-23
длина 4-42, 5-24
Векторы CPA в режиме истинного движения 5-23
Векторы CPA в режиме относительного движения 5-24
Векторы точки наибольшего приближения 5-23
Ветер
данные в строке данных 11-3
индикация 4-22
Ветер у земли в строке данных 11-3
Вид
окна с картой 4-35
Видео
включение цикла 10-3
выключение цикла 10-3
изменение
имени 10-2
типа источника 10-2
настройка изображения 10-3
корректировка искажения 10-4
обзор 10-1
отображение 10-1
цикл 10-3
циклическое отображение входных сигналов 10-3
Включение/выключение отображения
границ карты 4-41
картографических объектов 4-41
кольцевых меток дальности 5-10
контуров глубины 4-41
маршрута или траектории пути 4-41
морских и земных объектов 4-41

- предостерегающих надписей и информации маршрутизации 4-41
- путь точки 4-39
 - группы 4-39
 - данных 4-39
 - имени 4-40
 - номера 4-40
 - символа 4-39
- результатов замера глубины 4-41
- секторов освещения 4-41
- сетки координат карты 4-39
- текста 4-41
- Включение/выключение питания 2-1
- Внешний предупреждающий сигнал отмена 2-18
- Время
 - в строке данных 11-3
 - формат 2-8, 11-6
- Всплывающие сообщения 2-5
- Вход в меню 2-6
- Выбор
 - главного дисплея 2-8
 - датчика 6-17
 - маршрута для редактирования 4-29
 - наборов страниц 2-9
 - окон 2-10
 - приложений 2-9, 2-10
 - скорости, передаваемой датчиком 6-17
 - страниц 2-10
 - траектории пути для редактирования 4-29
- Вымпельный ветер в строке данных 11-3
- Г**
 - Гидрометрическая станция
 - данные о приливах и отливах 4-6
 - поиск ближайшей 4-6
 - Главный дисплей
 - изменение 2-15
 - Главный дисплей 11-7
 - изменение 11-1
 - выбор 2-8
 - Глоссарий В-1, С-1
 - Глубина
 - безопасные контуры 4-44
 - диапазоны 6-24
 - значение 6-12
 - изменение размера 6-12
 - положение 6-19
 - размер 6-19
 - удаление 6-12
 - значение 6-14
 - значение, при котором срабатывает предупреждающий сигнал 11-10
 - изобаты 6-14, 6-19
 - контуры
 - включение/выключение отображения 4-41
 - курсор (рыбопоисковый эхолот) 6-14
 - обозначение глубины цели 6-14, 6-19
 - предел глубины рыбы на глубоководном участке 11-10
 - результаты замера 4-44
 - сигнал, предупреждающий о большой глубине 11-10
 - сигнал, предупреждающий о глубоководном участке 6-16
 - сигнал, предупреждающий о мели 6-16
 - смещение 6-17
 - цели 6-3, 6-14
- Д**
 - Давление в строке данных 11-3
 - Дальность
 - изменение отображаемой дальности 6-6
 - измерение 5-15
 - кольцевые метки дальности 5-10
 - Данные о приливах и отливах 4-6, 4-22
 - Дата
 - в строке данных 11-3
 - формат 2-8, 11-6
 - Датчик
 - калибровка 6-17
 - состояние в строке данных 11-3
 - Диалоговые окна 2-5
 - редактирование 2-7
 - Дисплей
 - МОВ 2-17
 - видеоприложение 10-1
 - включение/выключение отображения картографических объектов 4-41
 - выбор главного дисплея 2-15
 - дальность и пеленг цели 5-25
 - данные о приливах и отливах 4-6
 - данные о течении 4-7
 - данные об объектах 4-5
 - детализация карты
 - отображение 4-39
 - настройка
 - автоматическое выключение отображения курсора 11-12
 - автоматическое отключение отображения многофункциональных кнопок 11-12
 - звуковые сигналы кнопок 11-12
 - меню 11-12
 - размер текста 11-12
 - настройка подсветки
 - эксплуатация в дневное время 2-10
 - эксплуатация в ночное время 2-10
 - предупреждающие сигналы
 - отмена 2-18
 - приложение 2-4

- приложение индикатора отклонения от курса 7-1
 - приложение карты 4-2
 - приложение монитора двигателя 9-1
 - приложение цифровых данных 8-1
 - путевая точка
 - группы 3-13
 - имена 3-13
 - символы 3-13
 - рыболовственный эхолот 6-19
 - цели 6-3
 - экран 6-2
 - сброс 12-2
 - управление отображением путевых точек 3-12
 - человек за бортом 2-17
- Дно**
- заливка 6-10
 - упрощение изображения 6-8
 - фиксация 6-8
- Е**
- Единицы измерения 2-8
- З**
- Захват целей MARPA 5-25
 - Звуковые сигналы кнопок 11-12
 - Земные объекты 4-45
 - включение/выключение отображения 4-41
- И**
- Извлечение
 - картриджей CompactFlash 2-12
 - Изменение в обратном направлении маршрута 4-30
 - Изменение имени
 - существующих групп путевых точек 3-12
 - Измерение
 - дальности 5-15
 - пеленга 5-15
 - расстояний 4-9, 5-15
 - Изображение прямой передачи 6-5
 - Иконки состояния 2-5, 2-7
 - Индикатор отклонения от курса
 - инструкции по управлению 7-2
 - отображение 7-1
 - Интеграция 1-1
 - Информация об объекте 4-42
 - окно 4-5
 - Использование по назначению Предисловие-vi
 - Истинная скорость
 - в строке данных 11-3
 - Истинное движение 5-10
 - Истинный ветер в строке данных 11-3
- Истинный курс 4-21
 - в строке данных 11-3
 - Источник изменений 11-5
- К**
- Калибровка частоты 6-17
 - Карта
 - MARPA 4-24
 - автоматическое масштабирование 4-38
 - безопасность 4-1
 - векторы
 - ветер 4-22
 - истинный курс 4-21
 - курс и истинный курс 4-21
 - приливы и отливы 4-22
 - вид 4-35
 - включение/выключение отображения маршрута 4-41
 - путевой точки 4-39
 - данные 4-39
 - имя 4-40
 - номер 4-40
 - сетки координат карты 4-39
 - траектории пути 4-41
 - границы
 - включение/выключение отображения 4-41
 - данные о приливах и отливах 4-22
 - дополнительная информация 4-5
 - измерение расстояний 4-9
 - изображение 4-2
 - изменение отображаемых объектов 4-41
 - подробное/обычное 4-44
 - изображение карты 4-2
 - индикатор отклонения от курса 4-22
 - индикация ветра 4-22
 - индикация истинного курса 4-21
 - индикация курса 4-21
 - информация о портах и службах 4-7
 - картриджи Предисловие-vii, 2-11
 - локальная информация 4-7
 - маршруты
 - переход к следующей путевой точке маршрута 4-19
 - построение 4-13
 - редактирование
 - изменение имени 4-34
 - изменение курса 4-30
 - изменение цвета 4-34
 - следование
 - в обратном направлении 4-19
 - при помощи «быстрого» маршрута 4-18
 - при помощи курсора 4-18
 - при помощи списка маршрутов 4-18
 - удаление 4-34

- меню настроек картографии 4-44
- настройка
 - картографии 4-42
- настройки
 - ориентации
 - курс вверх 4-37
 - направление движения вверх 4-37
 - север вверх 4-36
 - ориентации карты 4-36
 - режима движения 4-37
 - истинное движение 4-38
 - относительное движение 4-38
- объединение с радаром 4-23
- объекты 4-5
- ориентация 4-36
- отображение 4-35
 - локальное 4-35
 - множество окон 4-35
 - системное 4-36
- панорамирование карты 4-4
- перемещение по карте 4-3
- радар
 - наложение радиолокационного изображения 4-24
 - синхронизация 5-15
- редактирование
 - маршрутов 4-29
 - изменение имени 4-34
 - изменение курса 4-30
 - изменение цвета 4-34
 - траектории пути 4-29
 - изменение имени 4-34
 - изменение цвета 4-34
- сброс уклонения от заданного пути 4-33
- сетка координат
 - включение/выключение отображения 4-39
- сигнал, предупреждающий о посадке на мель 4-23, 4-35
- сигнал, предупреждающий о прибытии в путевую точку 4-23, 4-35
- сигнал, предупреждающий об отклонении от траектории пути 4-23, 4-35
- синхронизация с дальностью действия радара 4-23
- следование к путевой точке
 - кнопкой WPTS MOB 3-4
 - при помощи курсора 3-4, 4-12
 - при помощи опции GOTO 3-4
 - при помощи списка путевых точек 4-12
- смещение 4-42, 4-43
 - включение/выключение 4-43
 - изменение 4-43
- текущая позиция 4-3
- траектории пути
 - определение 4-26
 - прекращение прокладки траектории пути 4-27
 - редактирование траекторий пути
 - изменение имени 4-34
 - изменение цвета 4-34
 - создание маршрута из траектории пути 4-27
 - создание траектории пути 4-26
 - увеличение 4-4
- Картография
 - настройка 4-42, 4-44
 - объекты
 - включение/выключение отображения 4-41
- Картриджи
 - извлечение 2-12
 - сохранение информации 2-13
 - считывание информации 2-14
 - удаление информации 2-14
 - установка 2-12
- Картриджи CompactFlash Предисловие-vii, 2-11
 - запись 2-13
 - извлечение 2-12
 - использование 2-11
 - меры предосторожности 2-11
 - считывание данных 2-14
 - удаление данных 2-14
 - установка 2-12
- Кнопки 2-3
- Контактная информация
 - Raymarine в Европе 12-5
 - Raymarine в США 12-4
- Координаты
 - где я? 4-3
 - режим 11-5
- Курс
 - в строке данных 11-3
 - индикация 4-21
 - индикация истинного курса 4-21
 - режим «курс вверх» 4-37, 5-9
 - указатель отклонения от курса 4-22
- Курс вверх 5-9
- Курсор 2-4
 - автоматическое выключение отображения курсора 11-12
 - позиция
 - в строке данных 11-3
- Лег/пройденный путь в строке данных 11-3
- Линейка 4-9
 - изменение положения 4-10
 - удаление 4-10
- Линии электронного пеленга 5-16
 - перемещение 5-17
 - перемещение в исходное положение 5-18
 - режим индикации пеленга 5-10

Локальный

изображение карты 4-36
информация 4-7

М

Малая постоянная времени 5-12

Маршруты

включение/выключение отображения 4-41
выбор 4-29
изменение в обратном направлении 4-30
обзор 4-13
определение 4-13
переход к следующей путевой точке в маршруте 4-19
построение маршрута 4-13
 на экране 4-14
 при помощи новых
 путевых точек 4-14
 при помощи списка путевых
 точек 4-16
просмотр данных 4-20
редактирование 4-29
 изменение имени 4-34
 изменение курса 4-30
 изменение цвета 4-34
следование 4-17
 в обратном направлении 4-19
 при помощи «быстрого» маршрута 4-18
 при помощи курсора 4-18
 при помощи списка маршрутов 4-18
создание маршрута из траектории пути 4-27
 из сохраненной траектории пути 4-28
 из текущей траектории пути 4-27
удаление 4-34

Меню

вход 2-6
настроек даты/времени 11-6
настроек дисплея 11-12
настроек единиц измерения 11-6
 глубины 11-6
 давления 11-7
 объема 11-7
 расстояния 11-6
 скорости 11-6
 температуры 11-7
настроек интеграции системы 11-7
 главный дисплей 11-7
 настройка выходных данных по NMEA 11-7
 передача курса по NMEA 11-7
 предупреждающие сигналы SeaTalk 11-7
 сигнал DSC 11-7

настроек картографии 4-44

настроек карты 4-42

настроек предупреждающих сигналов 11-8

 навигационных предупреждающих сигналов 11-9

 предупреждающих сигналов радара 11-9

 предупреждающих сигналов рыбопоискового эхолота 11-9

 системных предупреждающих сигналов 11-8

настроек системы 11-5

настроек радара

 «спящий» режим 5-26

 интервал отображения следа 5-26

 корректировка пеленга 5-26

 передача заданной длительности 5-26

 подавление помех 5-26

 увеличение цели 5-26

рыбопоискового эхолота 6-18, 6-19

 изменение размера надписи со значением глубины 6-19

 изобаты 6-19

 обозначение глубины цели 6-19

 подавление помех вторичного эхо-сигнала 6-18

 подавление помех СОНАРА 6-18

 положение надписи со значением глубины 6-19

 посылаемые импульсы
 включение/выключение 6-18

 пределы частоты 6-18

 сброс DSM 6-18

 сброс счетчика 6-18

 скорость прокрутки 6-19

 цветовая палитра 6-19

Меню настроек единиц измерения 11-6

 глубины 11-6

 давления 11-7

 объема 11-7

 расстояния 11-6

 скорости 11-6

 температуры 11-7

Меню настроек системы 11-5

 источник изменений 11-5

 настройка TD 11-5

 расширенный набор символов 11-5

 режим индикации пеленга 11-5

 режим координат 11-5

 ручное изменение 11-5

 сброс настроек 11-6

 сброс настроек и данных 11-6

 симулятор 11-5

 тип данных MOB 11-5

 формат даты/времени 11-6

 язык 11-5

Множественные эхо-сигналы 5-4
 Многофункциональные кнопки 2-3
 автоматическое отключение отображе-
 ния 11-12
 Монитор двигателя
 действия, когда звучит предупреждаю-
 щий сигнал 9-2
 обзор 9-1
 содержание данных 9-2
 тип панели 9-2
 Морские объекты 4-45
 включение/выключение отображения
 4-41
 Мультимедийные картриджи Предисловие-vii,
 2-11
 использование 2-11
 меры предосторожности 2-11

Н

Наложение
 радиолокационного изображения на
 карту 4-24
 Настройка
 видеоцикла 10-3
 компаса 11-11
 меню настроек
 обзор 11-4
 рыболовского эхолота 6-18
 Настройка TD 11-5
 Настройка компаса 11-11
 Настройка навигационных предупреждающих
 сигналов 11-9
 Настройка параметров мощности 6-24
 Настройка радара 5-12
 Настройка системных предупреждающих
 сигналов 11-8
 Настройки
 MARPA 5-24
 «история» цели 5-24
 длина векторов 5-24
 собственная безопасная зона
 судна 5-24
 включение/выключение отображения
 данных путевой точки 4-39
 путевых точек 4-39
 сетки координат карты 4-39
 главного дисплея 11-1
 единиц измерения глубины 11-6
 единиц измерения давления 11-7
 единиц измерения расстояния 11-6
 единиц измерения 2-8, 11-6
 настройка 11-6
 единиц измерения объема 11-5
 единиц измерения скорости 11-6
 единиц измерения температуры 11-7
 изменение имени набора страниц 11-1
 изменение конфигурации приложения
 и компоновки страниц 11-1
 интеграции системы 11-6
 источника изменений 11-5
 картографии 4-42
 карты
 истинное движение 4-38
 картография 4-42
 относительное движение 4-38
 режим «курс вверх» 4-37
 режим «направление движения
 вверх» 4-37
 режим «север вверх» 4-36
 режимы движения 4-37, 4-38
 настройка TD 11-5
 настройка дисплея
 автоматическое отключение
 отображения курсора 11-12
 автоматическое отключение
 отображения многофункциональ-
 ных кнопок 11-12
 звуковой сигнал кнопок 11-12
 размер текста 11-12
 настройка наборов страниц 11-1
 настройка навигационных предупреж-
 дающих сигналов
 радиус действия сигнала, пре-
 дупреждающего о прибытии 11-9
 сигнал, предупреждающий об
 отклонении от траектории пути
 11-9
 настройка предупреждающих сигналов
 будильника 11-8
 верхнего предела температуры
 11-8
 нижнего предела температуры
 11-8
 сигнала, предупреждающего о
 постановке на якорь 11-8
 таймера 11-8
 температуры 11-8
 настройка предупреждающих сигналов
 радаров
 чувствительность охранных зон
 11-9
 настройка предупреждающих сигналов
 рыболовского эхолота
 значение, при котором срабаты-
 вает сигнал, предупреждающий о
 большой глубине 11-10
 предел глубины рыбы на глубо-
 ководном участке 11-10
 предел глубины рыбы на мелко-
 водье 11-10
 пределы глубины, когда раздает-
 ся сигнал, предупреждающий о
 рыбе 11-9
 сигнал, предупреждающий о
 большой глубине 11-10
 сигнал, предупреждающий о
 мели 11-10

сигнал, предупреждающий о
 рыбе 11-9
 чувствительность сигнала,
 предупреждающего о рыбе 11-9
 настройка предупреждающих сигналов
 рыбопоискового эхолота 11-9
 радара 5-26
 «спящий» режим 5-26
 интервал отображения следа 5-26
 корректировка пеленга 5-26
 малая постоянная времени
 5-12
 масштаб дальности 5-14
 настройка 5-12
 ориентация 5-8
 курс вверх 5-9
 направление движения
 вверх 5-8
 север вверх 5-9
 относительное движение 5-10
 отражения от дождя 5-13
 передача заданной длительности
 5-26
 подавление помех 5-26
 режим движения 5-9
 режим истинного движения
 5-10
 смещение судна 5-10
 увеличение цели 5-26
 управление усилением 5-13
 усиление 5-12
 расширенного набора символов 11-5
 режима индикации пеленга 11-5
 режима координат 11-5
 ручного изменения 11-5
 рыбопоискового эхолота 6-16
 калибровка частоты 6-17
 рабочие частоты 6-20
 смещение глубины 6-17
 смещение скорости 6-17
 смещение температуры 6-17
 сброс настроек 12-2
 сброс настроек и данных 12-2
 симулятор 11-5
 системные предупреждающие сигналы
 11-8
 смещения местного времени 11-6
 строки данных
 изменение положения и размера
 11-2
 настройка содержания 11-2
 тип данных MOB 11-5
 формат времени 2-8, 11-6
 формата даты 2-8, 11-6
 форматы даты/времени 11-6
 языка 2-8, 11-5
 Нахождение и устранение неисправностей
 12-3
 Непрямые эхо-сигналы 5-3

О

Обломки судов
 поиск ближайших 4-6
 Обнаружение целей 5-1
 Обслуживание
 повседневные проверки 12-1
 чистка дисплея 12-2
 Одночастотный режим 6-20
 Окна
 выбор 2-10
 Ориентация
 курс вверх 4-37
 направление движения вверх 4-37
 радар 5-8
 север вверх 4-36
 Отключение предупреждающих сигналов 2-18
 Отмена
 предупреждающих сигналов
 внешних предупреждающих
 сигналов 2-18
 предупреждающих сигналов
 дисплея 2-18
 целей MARPA 5-25
 Относительное движение 4-38, 5-10
 Отражения от дождя 5-5, 5-13
 Отражения от морских волн 5-4, 5-11
 Охранная зона-круг 5-20
 Охранная зона-сектор 5-19
 Охранные зоны 5-18
 чувствительность 11-9
 Оценка риска 5-22

П

Панель управления 2-2
 Панорамирование карты 4-4
 Пеленг
 измерение 5-15
 корректировка 5-26
 режим 11-5
 для линий электронного пеленга
 5-10
 Передача
 информации из ПК 2-15
 Передача заданной длительности 5-26
 Передача курса по NMEA 11-7
 Перемещаемые отметки дальности
 использование с радаром 5-16
 использование с рыбопоисковым
 эхолотом 6-15
 перемещение 5-17
 перемещение в исходное положение 5-
 18
 Перемещение
 по карте 4-3
 путевых точек в группах 3-11
 Перемещение VRM/EBL 5-17
 Перемещение VRM/EBL в исходное положение 5-18

- ПК
 - архивация информации 2-15
 - передача информации 2-15
- Подавление помех 5-14, 5-26
 - вторичного эхо-сигнала 6-18
 - СОНАРА 6-18
- Подавление помех вторичного эхо-сигнала 6-18
- Подавление помех СОНАРА 6-18
- Подсветка, настройка 2-10
- Портовые службы
 - поиск ближайших 4-6
- Порты
 - поиск 4-8
 - поиск ближайших 4-5
 - символ 4-8
- Посылаемые импульсы
 - включение 6-18
 - пределы частоты 6-18
- Предел глубины рыбы на мелководье 11-10
- Предупреждающие надписи и данные о маршрутах 4-45
 - включение/выключение отображения 4-41
- Предупреждающие сигналы 2-18
 - большая глубина
 - значение, при котором срабатывает предупреждающий сигнал 11-10
 - предупреждающий сигнал 11-10
 - будильник 11-8
 - верхний предел температуры 11-8
 - действия, когда звучит предупреждающий сигнал 9-2
 - мель
 - предел глубины рыбы 11-10
 - предупреждающий сигнал 11-10
- меню настроек 4-23, 4-35, 11-8
 - настройки навигационных сигналов 11-9
 - радар 11-9
 - радиус действия сигнала, предупреждающего о постановке на якорь 11-8
 - рыбопоисковый эхолот 11-9
 - сигнал, предупреждающий о постановке на якорь 11-8
- настройки системных предупреждающих сигналов 11-8
- нижний предел температуры 11-8
- отмена
 - внешних предупреждающих сигналов 2-18
 - предупреждающих сигналов дисплея 2-18
- охранные зоны
 - чувствительность 11-9
- предел глубины рыбы на глубоководном участке 11-10
 - радиус действия сигнала, предупреждающего о прибытии 11-9
- рыбопоисковый эхолот
 - большая глубина 6-16
 - мель 6-16
 - рыба 6-16
- сигнал, предупреждающий о рыбе 11-9
- пределы глубины 11-9
- чувствительность 11-9
- сигнал, предупреждающий об отклонении от траектории пути 11-9
- таймер 11-8
- температурный предупреждающий сигнал 11-8
- человек за бортом (MOB) 2-17
- Предупреждающие сигналы SeaTalk 11-7
- Предупреждение столкновений 5-18
 - охранные зоны 5-18
 - круг 5-20
 - сектор 5-19
 - при помощи MARPA 5-21
 - при помощи VRM и EBL 5-16
- Предупреждения об опасностях 2-18
- Прекращение
 - прокладки траектории пути 4-27
- Препятствия
 - поиск ближайших 4-6
- Приложение цифровых данных
 - выбор панели 8-2
 - содержание данных 8-1
 - тип панели 8-1
- Приложения
 - выбор 2-9, 2-10
 - изменение конфигурации 11-1
 - отображение 2-4
- Прокрутка 6-19
 - остановка 6-11
 - скорость 6-11, 6-19
- Прокручивающееся шоссе 7-1
- Просмотр
 - данных маршрута 4-20
 - окон с картой 4-35
- Путевые точки
 - в новых маршрутах 4-14
 - вид 3-2
 - включение/выключение отображения 4-39
 - группы путевой точки 4-39
 - имени 4-40
 - выставление 3-2
 - в текущей позиции 3-3
 - в определенной позиции 3-3
 - в позиции курсора 3-3
 - группы 3-10
 - включение/выключение отображения 4-39
 - изменение имени группы 3-12
 - объединение путевых точек в группы 3-10

- перемещение путевых точек в группах 3-11
- создание новой группы 3-10
- удаление группы 3-12
- добавление в начало маршрута 4-30
- изменение
 - настроек 3-7
 - введение новых координат 3-8
 - перетаскивание на новое место 3-8
- символа и группы по умолчанию
- имя
 - включение/выключение отображения 4-40
- количество 3-1
- номер
 - включение/выключение отображения 4-40
- обзор 3-1
- отображение
 - имен путевых точек 3-13
 - по символу или группе 3-13
- перемещение 3-7
- поиск ближайших 4-6
- прекращение следования к 3-5
- просмотр данных путевой точки
 - при помощи курсора 3-6
 - при помощи списка путевых точек 3-6
- радар
 - обозначение места 5-25
- рыболовский эхолот
 - обозначение места 6-12
- символы
 - включение/выключение отображения 4-39
 - отображение 3-13
- следование к 3-3, 4-12
 - при помощи курсора 3-4, 4-12
 - при помощи списка путевых точек 3-4, 4-12
- сортировка списка путевых точек 3-9
- удаление 3-8
 - при помощи курсора 3-8
 - при помощи списка путевых точек 3-8
- управление отображением 3-12

Р

- Работа ночью
 - настройка подсветки дисплея 2-10
- Рабочие частоты 6-20
- Радар 5-15
 - MARPA 5-21
 - векторы CPA 5-23
 - истинные 5-23
 - относительные 5-24

- на карте 4-24
- обзор 5-21
- рабочие диапазоны 5-22
- цель
 - данные 5-22
 - символы 5-22
- автоматический режим в порту 5-11
- автоматический режим на расстоянии от берега 5-12
- безопасная зона 5-24
- включение/выключение питания 5-5
- дальность действия 5-14
 - кольцевые метки дальности 5-10
 - независимо от карты 4-25
 - синхронизация с картой 4-23
- длина векторов 5-24
- захват целей 5-25
- измерение
 - дальности действия 5-15
 - пеленга 5-15
 - расстояний 5-15
- изображение
 - обзор 5-6
- истинное движение 5-10
- линии электронного пеленга 5-16
 - режим индикации пеленга 5-10
- малая постоянная времени 5-12
- максимальная дальность действия 5-2
- меню настроек предупреждающих сигналов 11-9
- наложение на карту 4-24
- настройка
 - «спящий» режим 5-26
 - интервал отображения следа 5-26
 - корректировка пеленга 5-26
 - передача заданной длительности 5-26
 - подавление помех 5-26
 - увеличение цели 5-26
- настройка 5-12
- настройки
 - MARPA 5-24
 - «история» цели 5-24
 - безопасная зона 5-24
 - длина векторов 5-24
 - изменение дальности действия 5-15
- обнаружение целей 5-1
- объединение с картой 4-23
- ориентация 5-8
 - курс вверх 5-9
 - направление движения вверх 5-8
 - север вверх 5-9
- отмена целей 5-25
- отражения от дождя 5-13
- охранная зона-круг 5-20
- охранная зона-сектор 5-19
- охранные зоны 5-18
- оценка риска 5-22

перемещаемая отметка дальности 5-16
 перемещение VRM/EBL 5-17
 перемещение VRM/EBL в исходное положение 5-18
 получение наилучшего изображения
 использование элементов управления усилением 5-11, 5-13
 настройка радара 5-12
 настройка усиления 5-12
 отражения от дождя 5-13
 отражения от морских волн 5-11
 подавление помех 5-14
 след 5-14
 увеличение цели 5-14
 помехи 5-5
 подавление 5-14
 предупреждение столкновений 5-18
 использование MARPA 5-21
 использование VRM и EBL 5-16
 охранные зоны 5-18
 круг 5-20
 сектор 5-19
 принципы работы 5-1
 режим «курс вверх» 5-9
 режим «направление движения вверх» 5-8
 режим «север вверх» 5-9
 режим движения 5-9
 режим относительного движения 5-10
 режимы работы антенны
 «спящий» 5-5
 передача 5-5
 передача заданной длительности 5-5
 ручной режим 5-12
 с синхронизацией карты 5-15
 синхронизация дальности действия радара с картой 4-23
 след 5-14
 смена окна 5-8
 смещение судна 5-10
 строка состояния 5-8
 увеличение 5-14
 усиление 5-12, 5-13
 ухудшение работы радара 5-2
 боковые лепестки 5-3
 многократные эхо-сигналы 5-4
 непрямые эхо-сигналы 5-3
 отражения от дождя 5-5
 отражения от морских волн 5-4
 слепые секторы 5-4
 факторы, ухудшающие работу радара помехи 5-5
 цели
 отображение дальности и пеленга 5-25
 цель 5-1
 «история» 5-24

MARPA

на карте 4-24

Радиус действия сигнала, предупреждающего о прибытии 11-9

Размер

цели 6-4

Расстояния, измерение 5-15

Расширенный набор символов 11-5

Редактирование

имени источника видеосигналов 10-2

выбор маршрута для редактирования 4-29

выбор траектории пути для редактирования 4-29

диалоговых окон 2-7

маршрутов 4-29

изменение имени 4-34

изменение курса 4-30

добавлением путевой точки

в конец маршрута 4-32

в маршрут 4-31, 4-33

в начало маршрута 4-30

удалением путевой точки 4-33

изменение цвета 4-34

путевых точек

настройки 3-7

перемещение 3-7

перемещение в новое

положение 3-8

указание новых

координат 3-8

символ и группа по умолчанию 3-9

траекторий пути 4-29

изменение имени 4-34

изменение цвета 4-34

Режим «направление движения вверх» 4-37, 5-8

Режим «север вверх» 4-36, 5-9

Режим движения 4-37

автоматическое масштабирование 4-38

истинное движение 4-38

истинного 5-10

относительного 4-38, 5-10

Режим двойной частоты 6-21

Режим истинного движения 4-38, 5-10

Режимы работы антенны

«спящий» 5-5

передача 5-5

передача заданной длительности 5-5

Результаты замера глубины

включение/выключение отображения 4-41

Ручной

изменение 11-5

режим усиления 6-22

ручная настройка рабочей частоты 6-20

Рыбопоисковый эхолот

- белая линия 6-10
- глубина
 - величина 6-12, 6-14
 - изменение размера 6-12
 - положение 6-19
 - размер 6-19
 - удаление 6-12
- изобаты 6-14, 6-19
- курсор 6-14
- обозначение глубины цели 6-14
- смещение 6-17
- глубина курсора 6-14
- дисплей
 - описание 6-2
- дно
 - заливка 6-10
 - структура 6-2
 - фиксация 6-8
- изменение масштаба изображения 6-7
- изменение отображаемой дальности 6-6
- изображение прямой передачи 6-5
- интерпретация структуры дна 6-2
- настройка
 - датчика 6-17
 - дисплея 6-19
 - цифрового модуля эхолота 6-18
- настройка предупреждающих сигналов 11-9
- обзор 6-1
- обозначение места 6-12
- оптимизация изображения
 - настройкой параметров мощности 6-24
- отображение дна в реальном времени 6-5
- отображение цели 6-3
- перемещаемые отметки дальности 6-14, 6-15
- подавление помех вторичного эхосигнала 6-18
- подавление помех СОНАРА 6-18
- поиск донной рыбы 6-10
 - белая линия 6-10
- посылаемые импульсы
 - включение/выключение 6-18
 - пределы частоты 6-18
- принципы работы 6-1
- прокрутка 6-19
 - постановка на паузу 6-11
 - скорость 6-11, 6-19
- рабочие частоты 6-20
- сброс счетчика пройденного пути 6-18
- сброс цифрового модуля эхолота 6-18
- сигнал, предупреждающий о глубоководном участке 6-16
- сигнал, предупреждающий о рыбе 6-16
- смещение изображения 6-6
- смещение скорости 6-17

- смещение температуры 6-17
- усиление с компенсацией помех (TVG) 6-23
- факторы, ухудшающие работу 6-3, 6-4
- цвет
 - палитра 6-19
 - усиление 6-23
- цель
 - глубина 6-14
 - обозначение глубины 6-19
 - расстояния 6-14
- частота
 - автоматическая 6-20
 - калибровка 6-17
 - рабочая 6-20
 - ручная настройка 6-20
 - одночастотный режим 6-20
 - режим двойной частоты 6-21
- элементы управления усилением 6-23
 - автоматические 6-22
 - ручные 6-22

С

Сброс

- дисплея 12-2
- сброс настроек и данных 12-2
- системы 11-6

Сброс настроек 11-6

Сброс настроек и данных 11-6

Сброс счетчика пройденного пути 6-18

Секторы освещения

- включение/выключение отображения 4-41

Сетевая система

- обзор 2-15
- управление 2-15, 2-16
- функциональность 2-16

Сетка координат

- включение/выключение отображения 4-39

Сигнал DSC 11-7

Сигнал, предупреждающий о мели 11-10

Сигнал, предупреждающий о постановке на якорь 11-8

Сигнал, предупреждающий о рыбе 11-9

- пределы глубины 11-9
- чувствительность 11-9

Сигнал, предупреждающий об отклонении от траектории пути 11-9

Символ судна 4-3

Символы

- MARPA 5-22
- включение/выключение отображения
 - путевой точки
 - по символу 4-39
- порта 4-8
- судна 4-3

- Символы навигационных знаков 4-45
- Симулятор 1-4, 11-5
- Синхронизация карты с дальностью действия радара 4-23
- Синхронизация масштаба карты 5-15
- Система
 - интеграция 11-6
 - меню настроек 11-7
 - главный дисплей 11-7
 - настройка выходных данных по NMEA 11-7
 - передача курса по NMEA 11-7
 - предупреждающие сигналы SeaTalk 11-7
 - сигнал DSC 11-7
 - меню настроек
 - настройка единиц измерения 11-6
 - отображение карты 4-36
- Скорость
 - в строке данных 11-3
 - смещение 6-17
- След 5-14
 - интервал отображения 5-26
- Следование
 - маршруту 4-17
 - в обратном направлении 4-19
 - при помощи «быстрого маршрута» 4-18
 - при помощи курсора 4-18
 - при помощи списка маршрутов 4-18
- Следование 4-10
 - к месту курсора 4-11
 - к путевой точке 3-3, 4-12
 - при помощи курсора 3-4, 4-12
 - при помощи опции GOTO 3-4
 - при помощи списка путевых точек 3-4, 4-12
 - прекращение следования к путевой точке 3-5
- Слепые секторы 5-4
- Смещение
 - глубины 6-17
 - скорости 6-17
 - судна 4-38
 - температуры 6-17
- Смещение изображения 6-6
- Собственная безопасная зона судна 5-24
- Создание
 - маршрута из траектории пути 4-27
 - траектории пути 4-26
- Сокращения В-1, С-1
- Сортировка
 - путевых точек 3-9
- Сохранение
 - информации на картридж 2-13
- Списки базы данных 2-5
- «Спящий» режим 5-26
- Страница
 - выбор 2-10
 - изменение конфигурации компоновки 11-1
 - наборы
 - выбор 2-9
 - изменение конфигурации 11-1
 - настройка 11-1
- Строка данных 2-5
 - группы данных
 - ветер 11-3
 - время и дата 11-3
 - глубина 11-3
 - навигация 11-3
 - окружающая среда 11-3
 - позиция курсора 11-3
 - состояние датчика 11-3
 - судно 11-3
 - изменение положения/размера 11-2
 - настройка содержания 11-2
 - добавление данных 11-3
 - перемещение данных 11-3
 - удаление данных 11-4
- Строка состояния 2-5
 - радар 5-8
- Судно
 - координаты в строке данных 11-3
 - смещение 4-38, 5-10
- Считывание информации с картриджа CompactFlash 2-14
- Т**
 - Таймер 11-8
 - Текст
 - включение/выключение отображения 4-41
 - размер 11-12
 - Температура
 - предупреждающий сигнал 11-8
 - верхний предел 11-8
 - нижний предел 11-8
 - смещение 6-17
 - Температура воды в строке данных 11-3
 - Температура воздуха в строке данных 11-3
 - Техническая поддержка 12-3
 - Техническое обслуживание 12-1
 - Точка отсчета 4-42
 - Траектории пути
 - включение/выключение отображения 4-41
 - выбор 4-29
 - определение 4-26
 - прекращение прокладки траектории пути 4-27
 - редактирование траекторий пути 4-29
 - изменение имени траектории пути 4-34
 - изменение цвета 4-34

создание маршрута из траектории пути
4-27
создание траектории пути 4-26
удаление 4-34

У

Увеличение цели 5-14
Увеличение/уменьшение масштаба
карты 4-4
рыболовского эхолота 6-7
Угол перекадки руля в строке данных 11-3
Удаление
групп путевых точек 3-12
информации с картриджа
CompactFlash 2-14
маршрутов 4-34
путевой точки 3-8
при помощи курсора 3-8
при помощи списка путевых
точек 3-8
траекторий пути 4-34
Удаление путевой точки 2-17
Уклонение от заданного пути
в строке данных 11-3
сброс 4-33
Управление списком путевых точек 3-9
Управление судном
при помощи индикатора отклонения от
курса 7-2
Усиление 5-12
настройка усиления 6-23
элементы управления 5-13
Усиление с компенсацией помех 6-23
Установка картриджей CompactFlash 2-12
Установленный снос в строке данных 11-3

Ф

Функция «расчистить» 4-41
Функция GOTO 4-12

Ц

Цвет
палитра 2-10, 6-19
усиление 6-23
Цель
глубина 6-14
захват 5-25
обозначение глубины 6-19
отмена 5-25
отображение дальности и пеленга 5-25
расстояния 6-14
увеличение 5-14, 5-26
Циклическое отображение
входных видеосигналов 10-3
Цифровой модуль эхолота
настройка 6-18
сброс 6-18

Ч

Человек за бортом (MOB) 2-17
Чистка дисплея 12-1

Э

Эксплуатация в дневное время
настройка подсветки дисплея 2-10
Электромагнитная совместимость Предисло-
вие-vii
Эффективная скорость ветра/путевой точки в
строке данных 11-3

Я

Язык 2-8, 11-5



Raymarine®

РОССИЯ

ООО "Микстмарин"

Тел./факс: (495) 788-05-08

info@mikstmarine.ru

www.mikstmarine.ru