

Многофункциональный
широкоэкранный дисплей

E серии

Руководство пользователя

Модели E90W, E120W и E140W

Raymarine®

Товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки

Autohelm, HSB, RayTech Navigator, Sail Pilot, SeaTalk и Sportpilot являются зарегистрированными в Великобритании товарными знаками компании Raymarine UK Limited. Pathfinder и Raymarine являются зарегистрированными в Великобритании товарными знаками компании Raymarine Holdings Limited. 33STV, 45STV, 60STV, AST, Autoadapt, Auto GST, AutoSeastate, AutoTrim, Bidata, G Series, HDFI, LifeTag, Marine Intelligence, Maxiview, On Board, Raychart, Raynav, Raypilot, RayTalk, Raystar, ST40, ST60+, Seaclutter, Smart Route, Tridata, UniControl, Hybridtouch и Waypoint Navigation являются товарными знаками компании Raymarine UK Limited.

Все остальные названия продуктов являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев.

Заявление о законном использовании

Разрешается делать не более трех копий данного руководства для собственных нужд. Не разрешается делать дополнительные копии или распространять или использовать руководство каким-либо другим способом, включая, в том числе, использование руководства в коммерческих целях или передачу или продажу копий третьей стороне.

Авторское право ©2009 Raymarine UK Ltd. Все права защищены.

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Номер документа: 81320-2

Дата: 10-2009

Содержание

Глава 1: Важная информация	9	3.5 Сенсорный экран	24
Указания по технике безопасности.	9	3.6 Домашний экран	24
Жидкокристаллические дисплеи TFT	10	3.7 Страницы	25
Попадание воды	10	3.8 Приложения	27
Отказ от ответственности.	10	3.9 Обзор элементов экрана	29
Карты памяти CompactFlash	11	3.10 Редактирование данных в диалоговых окнах	32
Электромагнитная совместимость.	11	3.11 Основные операции с использованием сенсорного экрана	33
Подавляющие помехи ферриты	11	3.12 Символы состояния	34
Соединения с другим оборудованием	11	3.13 Процедуры начальной настройки.	37
Сертификат соответствия	11	Глава 4: Управление отображаемыми данными.	41
Утилизация прибора	12	4.1 Карты памяти CompactFlash	42
Регистрация с целью получения гарантийных обязательств	12	4.2 Запись и извлечение данных.	44
Соответствие требованиям ИМО и СОЛАС	12	4.3 Передача данных с использованием протокола NMEA.	45
Точность технических характеристик	12	Глава 5: Использование путевых точек, маршрутов и траекторий	47
Глава 2: Информация в данном руководстве	13	5.1 Путевые точки	48
2.1 Информация в данном руководстве	14	5.2 Маршруты	59
2.2 Условные обозначения в данном руководстве	15	5.3 Траектории	65
Глава 3: Начало работы.	17	5.4 Объем памяти, выделенной для хранения путевых точек, маршрутов и траекторий.	67
3.1 Системная интеграция многофункционального дисплея	18	Глава 6: Использование приложения «карта»	69
3.2 Включение, выключение дисплея	20	6.1 Приложение «карта»	70
3.3 Органы управления	21	6.2 Местоположение судна и режимы ориентации карты	72
3.4 Комбинированное управление	23		

6.3	Изображения карты	75	9.2	Частота вращения цифровой радиолокационной антенны типа HD и Super HD	116
6.4	Опции планирования на карте	78	9.3	Символы состояния радиолокационной антенны.	117
6.5	Опции навигации на карте	78	9.4	Диапазон действия РЛС и качество изображения	118
6.6	Измерение расстояний и пеленгов	79	9.5	Обзор радиолокационного изображения	121
6.7	Вектора на карте	80	9.6	Работа РЛС в двухдиапазонном режиме	123
6.8	Информация о течениях	81	9.7	Режимы ориентации и движения в приложении «РЛС»	124
6.9	Информация о картографических объектах.	82	9.8	Настройка РЛС: цифровые антенны типа HD и SuperHD	127
6.10	Слои карты.	84	9.9	Настройка РЛС: цифровые антенны в обтекателе кроме антенн типа HD	132
6.11	Режимы представления карты	88	9.10	Измерение расстояний и пеленгов при помощи РЛС.	136
6.12	Настройка карты	90	9.11	Сопровождение целей и предупреждение столкновений при помощи РЛС.	140
Глава 7: Использование функции управления авторулевым 101			9.12	Опции меню настройки РЛС	145
7.1	Активация функции управления авторулевым	102	Глава 10: Использование функции АИС 147		
7.2	Отключение авторулевого в критической ситуации.	102	10.1	Функция АИС	148
7.3	Управление авторулевым	103	10.2	Условия, необходимые для работы АИС.	149
7.4	Опции управления авторулевым	104	10.3	Классы данных АИС.	150
7.5	Диалоговое окно авторулевого	104	10.4	Активация функции АИС	151
7.6	Символы состояния авторулевого	105	10.5	Отображение векторов AIS	151
7.7	Тревожно-предупредительная сигнализация авторулевого.	106	10.6	Символы состояния АИС	152
Глава 8: Использование тревожно-предупредительной сигнализации и функции MOB. 107			10.7	Режим «молчания» АИС.	152
8.1	Использование функции «человек за бортом» (MOB)	108	10.8	Просмотр информации о цели АИС	153
8.2	Тревожно-предупредительная сигнализация	109	10.9	Предупреждение столкновений при помощи АИС.	154
Глава 9: Использование приложения «РЛС». 115			10.10	Опции АИС	155
9.1	Приложение «РЛС».	116			

10.11 Тревожно-предупредительная сигнализация АИС . . .	156
10.12 Функция Buddy tracking.	156
Глава 11: Использование приложения «указатель отклонения от путевого угла» 159	
11.1 Приложение «указатель отклонения от путевого угла» (приложение CDI)	160
11.2 Отображение приложения CDI	161
11.3 Использование приложения CDI	161
Глава 12: Использование приложения «эхолот» . . . 163	
12.1 Основная информация о работе эхолота	164
12.2 Изображение, полученное от эхолота	165
12.4 Режимы отображения эхолота	168
12.5 Диапазон действия эхолота	172
12.6 Опции представления изображения эхолота	173
12.7 Путевые точки эхолота	178
12.8 Тревожно-предупредительная сигнализация эхолота	179
12.9 Настройка эхолота.	180
Глава 13: Использование приложения «двигатель» 187	
13.1 Приложение «двигатель»	188
13.2 Отображение приложения «двигатель»	188
13.3 Настройка приложения «двигатель»	189
13.4 Изменение цвета шкал приборов на панели двигателя.	189
13.5 Предварительно сконфигурированные панели данных.	190

13.6 Изменение отображаемой информации приложения «двигатель»	192
Глава 14: Использование приложения «данные» . . . 193	
14.1 Приложение «данные»	194
14.2 Предварительно сконфигурированные панели данных.	195
14.3 Данные метеостанции Airmar	197
14.4 Калибровка дифференциальных плоскостей	198
14.5 Настройка приложения «данные» в соответствии с требованиями пользователя	199
Глава 15: Использование приложения «Метеоданные» (только для Северной Америки) 201	
15.1 Приложение «метеоданные»	202
15.2 Отображение приложения «метеоданные»	202
15.3 Настройка приложения «метеоданные»	203
15.4 Обзор экрана с приложением «метеоданные»	203
15.5 Навигация по метеорологической карте	207
15.6 Метеорологические сообщения.	207
15.7 Отслеживание штормов.	208
15.8 Анимированные графические символы для метеорологических прогнозов	209
Глава 16: Использование приложения «спутниковый радиоприемник Sirius» (только для Северной Америки). 211	
16.1 Приложение «спутниковый радиоприемник Sirius»	212
16.2 Отображение приложения «спутниковый радиоприемник Sirius»	212

16.3 Основные операции с радиоприемником Sirius	213
16.4 Предварительные настройки радиоприемника Sirius. . .	214
16.5 Оповещения об избранных радиотрансляциях Sirius . .	215
16.6 Родительский код радиоприемника Sirius	216

Глава 17: Использование функции Навтекс 217

17.1 Функция Навтекс.	218
17.2 Настройка Навтекс	218
17.3 Просмотр и управление сообщениями Навтекс	219

Глава 18: Использование приложения «видеоданные» 221

18.1 Видео приложение.	222
18.2 Использование приложения «видеоданные»	223

Глава 19: Интеграция с УКВ-радиоустановкой с ЦИВ 225

19.1 Использование УКВ-радиоустановки с ЦИВ при подключении к дисплею	226
19.2 Конфигурирование УКВ-радиоустановки с ЦИВ	227

Глава 20: Пользовательские настройки дисплея 229

20.1 Настройка пиктограммы судна в соответствии с требованиями пользователя	230
20.2 Настройка панели данных в соответствии с требованиями пользователя	231
20.3 Меню настроек системы.	232

Глава 21: Уход за дисплеем 239

21.1 Периодическое и текущее техническое обслуживание	240
21.2 Стандартные проверки оборудования	240
21.3 Очистка.	241
21.4 Очистка корпуса дисплея	241
21.5 Очистка экрана дисплея	242
21.6 Восстановление заводских настроек дисплея	242

Глава 22: Техническая поддержка 245

22.1 Техническая поддержка Raymarine.	246
22.2 Техническая поддержка других производителей	247

Глава 1: Важная информация

Указания по технике безопасности



Внимание! Обеспечьте безопасную навигацию

Данное изделие предназначено для использования только в качестве вспомогательного средства навигации и никогда не должно применяться без здоровой оценки навигационной обстановки. Только официальные государственные карты и извещения мореплавателям содержат всю текущую информацию, необходимую для безопасной навигации; ответственность за их правильное использование несет капитан. Ответственность за применение официальных государственных карт, извещений мореплавателям, предупреждений и надлежащих навигационных навыков при работе с данным или любым другим изделием Raymarine лежит на пользователе таким изделием.



Внимание! Установка и работа прибора

Данный прибор должен быть установлен и эксплуатироваться в соответствии с предоставленными инструкциями Raymarine. Несоблюдение данного требования может привести к травме, повреждению судна и/или некачественной работе прибора.



Внимание! Высокое напряжение

Внутренние части данного прибора находятся под высоким напряжением. ЗАПРЕЩАЕТСЯ снимать какие-либо крышки или пытаться другим способом получить доступ к внутренним компонентам, если в данном документе нет специальных указаний о том, как сделать это.



Внимание! Дисплей с сенсорным экраном

При нахождении в течение длительного времени под прямыми солнечными лучами дисплей с сенсорным экраном может сильно нагреваться. В таких случаях избегайте использования сенсорного экрана, а работайте с помощью физических клавиш и кнопок.



Внимание! Использование гидроакустического устройства

- НИКОГДА не используйте эхолот, если судно находится не на воде.
- НИКОГДА не дотрагивайтесь до торцевой части вибратора при включенном эхолоте.
- ВЫКЛЮЧИТЕ эхолот, если есть вероятность нахождения водолазов в пределах 5 м (25 футов) от вибратора.



Внимание! Техника безопасности при включении антенны РЛС

Перед включением антенны РЛС убедитесь, что рядом с ней никого нет.



Внимание! Техника безопасности при работе РЛС в режиме передачи

Антенна РЛС передает электромагнитные импульсы. Убедитесь, что во время работы РЛС в режиме передачи рядом с антенной никого нет.

Осторожно: Обращение с картами памяти с морскими картами

Чтобы избежать непоправимых повреждений карт памяти с морскими картами и/или не потерять данные, записанные на картах:

- Убедитесь, что карты памяти правильно установлены. НЕ пытайтесь установить карту памяти на место с применением силы.
- НЕ сохраняйте данные (путевые точки, маршруты, т.п.) на карту памяти с морскими картами, т.к. при этом данные содержащихся на ней морских карт могут быть перезаписаны.
- НЕ используйте металлические инструменты, например, отвертку или плоскогубцы для того, чтобы изъять карту памяти.
- Безопасное изъятие. Для изъятия карты памяти используйте опцию меню Remove Card (Изъять карту памяти).

Осторожно: Убедитесь, что шторка слота для карты памяти надежно закрыта

Чтобы обеспечить водонепроницаемость и не допустить последующее повреждение дисплея, убедитесь, что шторка слота для карты памяти плотно закрыта. Плотность закрытия шторки подтверждается характерным щелчком.

Осторожно: Очистка

При очистке данного прибора:

- НЕ протирайте экран дисплея сухой салфеткой, так как при этом можно поцарапать покрытие экрана.
- НЕ используйте для очистки абразивные средства или средства на основе кислоты.
- НЕ мойте прибор струей воды.

Жидкокристаллические дисплеи TFT

Если смотреть на цветной фон или в цветном свете, может показаться, что цвета дисплея меняются. Это совершенно нормальное явление, которое можно наблюдать у всех цветных жидкокристаллических дисплеев (ЖКД).

Подобно всем жидкокристаллическим дисплеям, использующим технологию тонкопленочных транзисторов (TFT), на экранах данных дисплеев может проявляться всего несколько (менее 7) неправильно подсвеченных пикселей. Они могут появляться в виде черных пикселей на освещенной области экрана или цветных пикселей на черном фоне.

Попадание воды

Отказ от ответственности за последствия при попадании воды
Хотя номинальные характеристики водонепроницаемости изделий Raymarine превышают требования по стандарту IPX6, при мойке прибора водой под высоким давлением вода может попасть внутрь, что приведет к последующему выходу прибора из строя. Raymarine не несет гарантийных обязательств в отношении изделий, которые подвергались очистке водой под высоким давлением.

Отказ от ответственности

Данный прибор (включая электронные карты) разработан для использования только в качестве вспомогательного навигационного средства. Он предназначен для того, чтобы облегчить применение официальных государственных карт, но не для того, чтобы заменить их. Только официальные государственные карты и извещения мореплавателям содержат всю текущую информацию, необходимую для безопасной навигации; ответственность за их правильное использование несет капитан. Ответственность за применение официальных государственных карт, извещений мореплавателям, предупреждений и надлежащих навигационных навыков при работе с данным или любым другим изделием Raymarine лежит на пользователе таким изделием. Прибор поддерживает

электронные карты, которые предоставляются поставщиками данных других производителей и могут храниться на картах памяти. Использование таких карт обусловлено Лицензионным соглашением конечного пользователя поставщика, включенным в документацию для данного прибора или поставляемым с картой памяти.

Raymarine не гарантирует отсутствие ошибок для данного прибора, а также совместимость его с изделиями, произведенными каким-либо физическим или юридическим лицом кроме Raymarine.

Прибор использует цифровые картографические данные, а также электронные данные Глобальной системы позиционирования (GPS), которые могут содержать ошибки. Raymarine не гарантирует точность таких данных и информирует пользователя о возможных ошибках, которые могут привести к неправильной работе прибора. Raymarine не несет ответственность за повреждения или травмы, произошедшие вследствие использования или неспособности использования прибора, из-за взаимодействия данного прибора с приборами других производителей или по причине ошибок в картографических данных или информации, используемой в приборе и поставляемой третьей стороной.

Карты памяти CompactFlash

Карты памяти с картографическими данными

В дисплей предварительно загружены электронные морские карты для определенного региона. При необходимости использовать картографические данные для других регионов нужно вставить совместимую карту памяти с требуемой информацией в слот для карт памяти CompactFlash.

Использование фирменных карт памяти

При архивации данных Raymarine рекомендует использовать оригинальные фирменные карты памяти CF. Карты памяти некоторых производителей могут не работать с данным прибором. Для получения списка рекомендованных карт памяти обращайтесь в отдел поддержки потребителей.

Электромагнитная совместимость

Приборы и принадлежности Raymarine соответствуют нормативам электромагнитной совместимости (ЭМС) для использования на морских судах для отдыха.

Чтобы обеспечить сохранность характеристик электромагнитной совместимости, требуется правильная установка.

Подавляющие помехи ферриты

Кабели Raymarine могут быть оборудованы подавляющими помехи ферритами. Они имеют большое значение для правильных характеристик электромагнитной совместимости. Если по какой-либо причине необходимо убрать ферриты (например, при установке или техническом обслуживании), перед использованием прибора следует установить их на место.

Используйте ферриты только рекомендованного типа, поставляемые авторизованными дилерами Raymarine.

Соединения с другим оборудованием

Требования к ферритам кабелей других производителей.

Если оборудование Raymarine должно подключаться к другому оборудованию с использованием кабелей, поставляемых иными производителями, подавляющие помехи ферриты ОБЯЗАТЕЛЬНО устанавливаются на кабели возле приборов Raymarine.

Сертификат соответствия

Компания Raymarine Ltd. заявляет, что широкоэкранные многофункциональные дисплеи серии E соответствуют основным требованиям директивы ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕК.

Оригинал Сертификата соответствия можно найти на странице сайта www.raymarine.com, посвященной соответствующему изделию.

Утилизация прибора

Утилизация прибора выполняется в соответствии с директивой WEEE.



Директива об отработанном электрическом и электронном оборудовании (WEEE) требует утилизации использованного электрического и электронного оборудования. Хотя Директива WEEE не применима к некоторым изделиям Raymarine, компания поддерживает принципы Директивы и рекомендует ознакомиться со способами утилизации данного продукта.

Регистрация с целью получения гарантийных обязательств

Чтобы зарегистрировать прибор Raymarine, заполните гарантийную регистрационную карточку, которая находится в упаковочной коробке, или зайдите на сайт www.raymarine.com и зарегистрируйтесь в режиме он-лайн.

Прибор необходимо зарегистрировать для того, чтобы получить преимущества гарантии в полном объеме. На упаковке прибора находится этикетка со штрих-кодом, на которой указан серийный номер прибора. Эту этикетку следует приклеить к гарантийной регистрационной карточке.

Соответствие требованиям ИМО и СОЛАС

Прибор, описываемый в данном документе, предназначен для использования на морских катерах и яхтах, а также рабочих судах, которые не охватываются требованиями к перевозкам Международной морской организации (ИМО) и Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС).

Точность технических характеристик

Насколько нам известно, информация в данном документе была верной на момент его выпуска. Тем не менее, Raymarine не несет ответственность за какие-либо неточности или ошибки, которые могут в нем содержаться. Кроме того, следуя принципам постоянного совершенствования приборов, компания может изменять технические характеристики без специального уведомления. Вследствие этого Raymarine не несет ответственность за какие-либо различия между прибором и данным документом.

Глава 2: Информация в данном руководстве

Содержание главы

- 2.1 Информация в данном руководстве – стр.14
- 2.2 Условные обозначения в данном руководстве – стр.15

2.1 Информация в данном руководстве

Данное руководство содержит важную информацию в отношении ряда широкоэкранных многофункциональных дисплеев серии E.

Руководство предназначено для использования со следующими моделями прибора:

- широкоэкранный многофункциональный дисплей E90W
- широкоэкранный многофункциональный дисплей E120W
- широкоэкранный многофункциональный дисплей E140W

О данном руководстве

Данное руководство описывает, как работает многофункциональный дисплей вместе с совместимым электронным картографическим и периферийным оборудованием.

Предполагается, что все периферийное оборудование, которое должно использоваться вместе с дисплеем, совместимо с ним и правильно установлено. Данное руководство предназначено для пользователей, имеющих различный мореходный опыт, но при этом обладающих знаниями принципов использования дисплеев, навигационной терминологии и практикой на общем уровне.

Руководства по приборам серии E

Для широкоэкранных многофункциональных дисплеев серии E предусмотрены следующие руководства:

Все документы можно загрузить в формате pdf с сайта www.raymarine.com.

Руководства по приборам серии E

Название	Номер для заказа
Инструкция по установке и вводу в эксплуатацию	87116
Инструкция по эксплуатации (краткая)	86137
Руководство по эксплуатации для пользователя	81320

Дополнительные руководства

Название	Номер для заказа
Руководство по SeaTalk ^{ng}	81300

2.2 Условные обозначения в данном руководстве

Условные обозначения, используемые в данном руководстве.

В данном руководстве используются следующие условные обозначения:

- **Экранные клавиши** — термин «выбрать» применяется при описании процедур с использованием экранных клавиш и относится к действию выбора экранной клавиши путем нажатия ее на сенсорном экране или соответствующей физической клавиши.
- **Меню** — термин «выбрать» применяется при описании процедур с использованием меню и относится к действию выбора пункта меню путем нажатия его на сенсорном экране или соответствующей физической клавиши или кнопки.

Глава 3: Начало работы

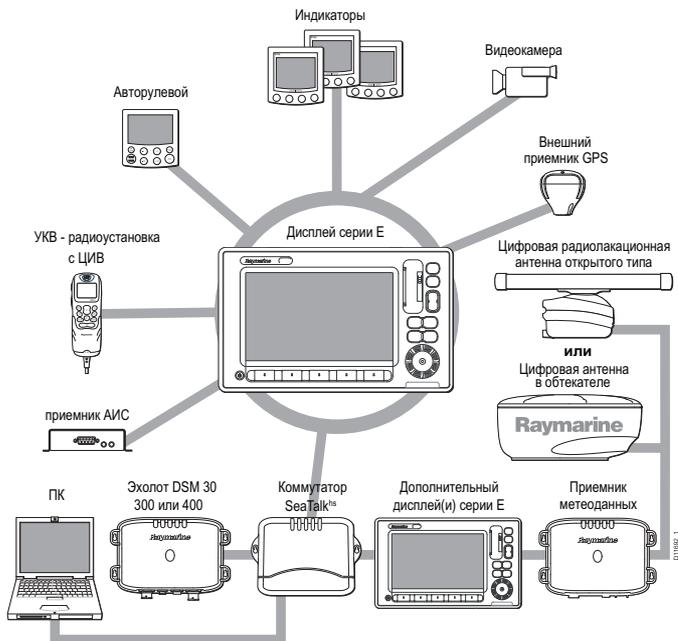
Содержание главы

- 3.1 Системная интеграция многофункционального дисплея – стр. 18
- 3.2 Включение, выключение дисплея – стр. 20
- 3.3 Органы управления – стр. 21
- 3.4 Комбинированное управление – стр. 23
- 3.5 Сенсорный экран – стр. 24
- 3.6 Домашний экран - стр. 24
- 3.7 Страницы – стр. 25
- 3.8 Приложения – стр. 27
- 3.9 Обзор элементов экрана – стр. 29
- 3.10 Редактирование данных в диалоговых окнах – стр. 32
- 3.11 Основные операции с использованием сенсорного экрана – стр. 33
- 3.12 Символы состояния – стр.34
- 3.13 Процедуры начальной настройки – стр. 37

3.1 Системная интеграция многофункционального дисплея

К данному многофункциональному дисплею можно подключить ряд внешних устройств, обеспечивающих дополнительные функции и возможности.

На рисунке ниже изображены различные внешние устройства, которые могут быть подключены к многофункциональному дисплею:



Для обмена данными между объединенными в сеть устройствами многофункциональный дисплей использует

несколько протоколов. В таблице ниже приведены сведения о подключаемых к дисплею устройствах и типе возможного подключения (используемые протоколы и физические интерфейсы), которое они применяют для обмена данными с дисплеем:

Тип устройства	Подходящие устройства	Возможность подключения
РЛС	<p>К данному многофункциональному дисплею можно подключить максимум две радиолокационные антенны, но одновременно может работать только одна антенна.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Цифровая антенна в обтекателе мощностью 4 кВт • Цифровая антенна в обтекателе HD мощностью 4 кВт • Цифровая антенна открытого типа HD мощностью 4 кВт • Цифровая антенна открытого типа Super HD мощностью 4 кВт • Цифровая антенна открытого типа Super HD мощностью 12 кВт <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Примечание: Убедитесь, что для радиолокационной антенны используется последняя версия ПО.</p> </div>	Протокол SeaTalk ^{hs}
Эхолот	<ul style="list-style-type: none"> • Один DSM 30 или • Один DSM 300 или • один DSM 400 	Протокол SeaTalk ^{hs}
Картографическое – входит в комплект поставки	Встроенное (внутреннее) картографическое устройство Navionics	Внутреннее запоминающее устройство

Тип устройства	Подходящие устройства	Возможность подключения
Картографическое – дополнительное	<p>Внешние карты памяти CompactFlash :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Navionics Silver • Navionics Gold • Navionics Gold+ • Navionics Platinum • Navionics Platinum+ • Navionics Fish'N Chip • Navionics Hotmaps <p>См. веб-сайт Raymarine (www.raymarine.com) с последним списком поддерживаемых карт памяти.</p>	Слот для карт памяти CompactFlash
Аудиоаппаратура / метеоприемник Sirius	<ul style="list-style-type: none"> • Приемник метеоданных Sirius SR100 	Протокол SeaTalk ^{hs}
Метеодатчик	Метеостанция Airmar	Протокол SeaTalk2, SeaTalk ^{ng} или NMEA 2000
АИС	<ul style="list-style-type: none"> • AIS 250 • AIS 500 • Приемник / приемопередатчик АИС Класса А или Класса В другого производителя 	Протокол NMEA 0183, SeaTalk ^{ng}
Навтекс	Приемник службы Навтекс	Протокол NMEA 0183
Быстродействующий датчик курса	Быстродействующий датчик курса	Протокол NMEA 0183

Тип устройства	Подходящие устройства	Возможность подключения
Внешнее устройство GPS	Приемник GPS Raystar125 или внешний приемник GPS другого производителя	Протокол SeaTalk, SeaTalk ^{ng} или NMEA 0183
Индикаторы	Все электронно-навигационные индикаторы производства Raymarine	Протокол SeaTalk, SeaTalk ^{ng} или NMEA 0183
Авторулевой производства Raymarine	Все авторулевые производства Raymarine	Протокол SeaTalk, SeaTalk ^{ng}
Авторулевой другого производителя	Авторулевые других производителей	Протокол NMEA 0183 (данные путевой точки и пеленга)
УКВ-радиоустановка	УКВ-радиоустановки с ЦИВ производства Raymarine	Протокол NMEA 0183, SeaTalk
Дополнительный многофункциональный дисплей (дисплеи)	E90W, E120W, E140W	Протокол SeaTalk, SeaTalk ^{hs} , SeaTalk ^{ng}
Видеокамера	Источник композитного видеосигнала PAL или NTSC	Разъем BNC

3.2 Включение, выключение дисплея

Включение дисплея

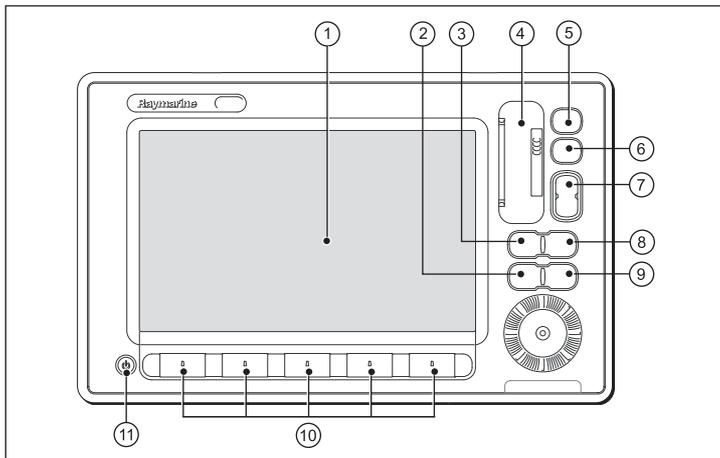
1. Нажмите и удерживайте кнопку **POWER**, пока на экране прибора не появится логотип Raymarine.
2. Нажмите **OK**, чтобы подтвердить сообщение в окне предупредительных сообщений.

Выключение дисплея

1. Нажмите и удерживайте кнопку **POWER**, пока на экране прибора, ведущего обратный отсчет, не отобразится нуль.

Примечание: Если отпустить кнопку **POWER** до появления нуля, операция выключения дисплея будет отменена.

3.3 Органы управления

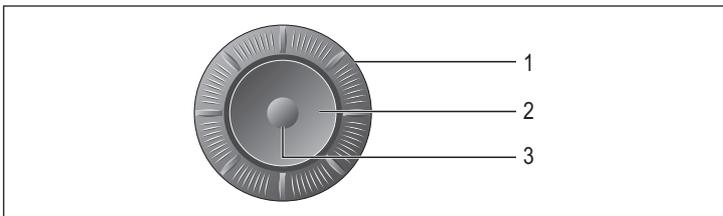


Элемент дисплея	Описание
1	Сенсорный экран используется для активации различных общих функций, в том числе, функций экранных клавиш и меню.
2	Кнопка Menu обеспечивает доступ к настроенным меню.
3	Кнопка Active позволяет выбрать активное приложение при конфигурации страниц с отображением нескольких приложений. Чтобы развернуть активное приложение на полный экран, нажмите и удерживайте кнопку Active.
4	Слот карты памяти - открывается шторка устройства для чтения карт, чтобы можно было вставить или изъять карту памяти CompactFlash (CF). Карты памяти CF используются для предоставления дополнительной картографической информации, архивирования данных путевых точек, маршрутов и траекторий, а также для обновления системного программного обеспечения.

Элемент экрана	Описание
5	Кнопка Home позволяет включить отображение «домашнего экрана», на котором можно увидеть все страницы приложений и данные путевой точки, траектории и маршрута.
6	При кратковременном нажатии кнопки WPTS/MOB отображаются экранные клавиши путевой точки. При повторном нажатии ставится путевая точка в местоположении своего судна. При продолжительном нажатии кнопки можно поставить метку MOB (map overboard, «человек за бортом») в текущем местоположении своего судна.
7	Кнопка Range позволяет изменить масштаб изображения, увеличивая или уменьшая масштаб видимой на экране области.
8	Кнопка Data обеспечивает доступ к функциям архивирования и передачи данных, а также к панели данных.
9	Кнопка Cancel позволяет вернуться на предыдущий уровень функций экранной клавиши, меню или диалогового окна.
10	Экранные клавиши позволяют выбрать функцию, указанную на изображении клавиши на экране.
11	Кнопка Power нажимается однократно, чтобы включить прибор. После включения прибора нажмите кнопку Power еще раз, чтобы отрегулировать яркость и получить доступ к органам управления мощностью антенны. Нажмите и удерживайте данную кнопку, чтобы выключить прибор.

Универсальный регулятор

Универсальный регулятор обеспечивает доступ к ряду ключевых функций посредством одного органа управления.



1. **Поворотный регулятор.** Используется для выбора опций меню и регулировки значений различных параметров.
2. **Сенсорный указатель.** Используется для выбора пунктов меню, опций и перемещения курсора.
3. Кнопка **OK.** Используется для подтверждения выбора или ввода.

Использование кнопок и экранных клавиш

Управление многофункциональным дисплеем осуществляется при помощи различных кнопок и экранных клавиш прибора.

	<p>Кнопки используются для доступа к функциям системы или изменения изображения на экране.</p>
	<p>Экранные клавиши используются для выбора частоиспользуемых опций. Количество экранных клавиш, доступных одновременно, зависит от контекста - например, используемого приложения или функции. Выбор экранной клавиши производится касанием ее экранного обозначения. Также можно нажать соответствующую физическую клавишу прибора.</p>

Примечание: Чтобы отключить звуковой сигнал, сопровождающий нажатие кнопки или экранной клавиши, выберите **Menu > Display Setup > Key Beep (Меню > Настройка дисплея > Звук клавиш).**

Сенсорные пиктограммы

Пиктограммы **BACK (НАЗАД)** и **CLOSE (ЗАКРЫТЬ)** используются для перехода между различными уровнями экранных клавиш, доступных в каждом приложении.

	<p>Back — возврат на один уровень назад (действие аналогично действию кнопки CANCEL).</p>
	<p>Close — возврат на верхний уровень экранных клавиш (т.е. к первоначальному набору экранных клавиш, отображаемых при запуске приложения).</p>

Использование курсора

Курсор используется для перемещения по экрану:

	<p>Курсор появляется на экране в виде белого перекрестия.</p>
	<p>Если курсор не использовался в течение небольшого промежутка времени, он изменяет свой вид на белое перекрестие в кружке, что визуальнo упрощает определение его местоположения на экране.</p>
	<p>Контекстно-зависимый курсор. При наведении курсора на какой-либо объект, например, путевую точку или картографический объект, курсор изменяет свой цвет и обозначение, или отображаются данные, связанные с объектом. Кроме того, при наведении курсора на определенные объекты, изменяются экранные клавиши, обеспечивая доступ к соответствующим функциям.</p>

Перечень обозначений курсора

Обозначение	Функция	Приложение
A/B	Граничная линия	Карта
AIS	Цель АИС	Карта
COG	Вектор курса относительно грунта	Карта
CTR	Центр радиолокационного изображения	РЛС
FLT	«Плавающий» ЭВН/ПКД	РЛС
GRD	Охранная зона	РЛС
HDG	Вектор курса	Карта
MARPA	Цель MARPA	РЛС
MOB	Метка «человек за бортом»	Карта, РЛС
POS	Местоположение судна	Карта
RTE	Этап маршрута	Карта
SHM	Курсовая черта судна	РЛС
TIDE	Указатель течения	Карта
TRACK	Траектория	Карта
VRM/EBL	ПКД и ЭВН 1 и 2	РЛС
WIND	Указатель ветра	Карта
WPT	Путевая точка	Карта, РЛС

3.4 Комбинированное управление

В многофункциональном дисплее предусмотрена возможность комбинированного управления, которая позволяет управлять прибором с использованием сенсорного экрана и физических клавиш.

Доступ ко многим общим функциям обеспечивается через сенсорный экран, например, к функциям экранных клавиш. Однако, существует несколько функций, доступ к которым нельзя получить через сенсорный экран. Кроме того, иногда могут возникнуть такие ситуации (например, условия сильного волнения), когда становится неудобным использовать сенсорный экран. В этих случаях Raymarine настоятельно рекомендует заблокировать сенсорный экран и использовать физические клавиши для управления многофункциональным дисплеем.

3.5 Сенсорный экран

Сенсорный экран обеспечивает быстрый способ выполнения различных общих функций.

Среди функций, доступных с помощью сенсорного экрана, следующие:

- Доступ к приложениям.
- Добавление и редактирование страниц приложений.
- Добавление и редактирование путевых точек.
- Построение маршрутов.
- Поворот изображения карты.
- Наведение и перемещение курсора.
- Установка и перемещение ПКД и ЭВН.

Примечание: Raymarine настоятельно рекомендует ознакомиться со всеми функциями сенсорного экрана, пока судно стоит на якоре или ошвартовано у причала. При этом может быть полезен демонстрационный режим (доступен при последовательном выборе **Menu > System Setup Menu (Меню > Меню системной настройки)**).

Примечание: Чтобы отключить звуковой сигнал, сопровождающий касание экрана, выберите **Menu > Display Setup > Touch beep (Меню > Настройка дисплея > Звук касания экрана)**.

3.6 Домашний экран

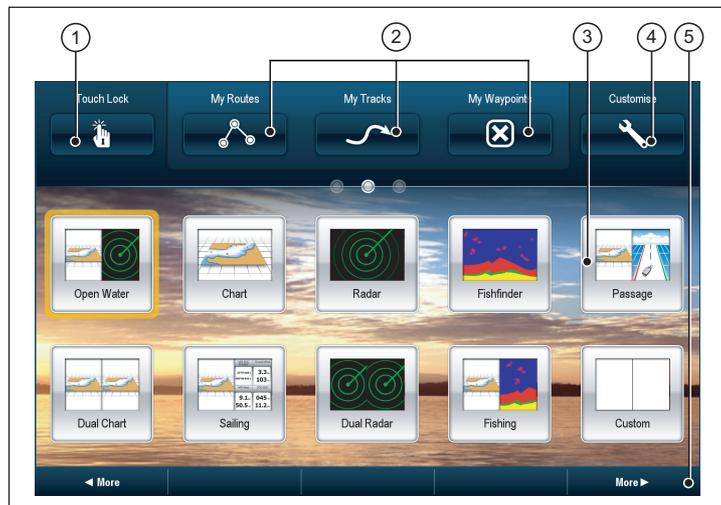
Домашний экран является основным экраном, с которого осуществляется доступ ко всем приложениям дисплея.

Кроме того, он обеспечивает быстрый доступ к путевым точкам, маршрутам и траекториям.

Чтобы открыть домашний экран, нужно просто нажать кнопку **HOME**.

На домашнем экране отображается ряд «страниц» приложений, каждая представлена своей пиктограммой. Запуск требуемого приложения производится при выборе пиктограммы соответствующей страницы.

Чтобы прокрутить домашний экран и получить доступ к дополнительным страницам приложений, используйте экранные клавиши **MORE**.



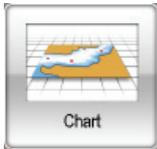
Элемент экрана	Описание
1	При выборе пиктограммы Touch Lock (Блокировка сенсорного экрана) блокируется сенсорный экран, таким образом предотвращается его случайное использование. Для деблокировки повторно выберите пиктограмму Touch Lock при помощи универсального регулятора.
2	Пиктограммы My Routes / My Tracks / My Waypoints (Мои маршруты / Мои траектории / Мои путевые точки) позволяют осуществлять централизованное управление списками маршрутов, траекторий и путевых точек.
3	Страница — каждая пиктограмма соответствует своей странице. На одной странице может отображаться максимум 4 приложения одновременно.
4	Пиктограмма Customize (Пользовательские настройки) выбирается при задании конфигурации страниц приложений.
5	Экранная клавиша More (Еще) позволяет прокручивать домашний экран для получения доступа к дополнительным страницам приложений.

3.7 Страницы

Функция страниц в многофункциональном дисплее используется для отображения приложений.

Страницы располагаются и открываются на домашнем экране. На каждой странице может отображаться от 1 до 4 приложений.

Любая страница на домашнем экране может быть настроена в соответствии с требованиями пользователя, что позволяет ему группировать нужные приложения на различных страницах, каждая из которых предназначена для специального применения. Например, можно сконфигурировать одну страницу, которая будет включать в себя приложения «карта» и «эхолот», что удобно для рыбалки, и другую страницу, которая будет содержать приложения «карта» и «данные», требуемые для плавания в общем случае.

	Пустая страница. На такую страницу можно добавить любое приложение (приложения).
	Страница с одним приложением.
	Страница с несколькими приложениями.

Кроме того, можно определить «конфигурацию» каждой страницы, т.е. задать порядок расположения приложений на экране.

Множественные приложения

Для большинства приложений можно запустить 4 копии одного приложения одновременно. Однако, существуют исключения из этого, а именно:

- **Приложение «Карта»** — максимум 2 копии запускаются одновременно на одном многофункциональном дисплее.
- **Приложение «Спутниковый радиоприемник Sirius»** — максимум 1 копия приложения может быть запущена одновременно на одном многофункциональном дисплее.
- **Видео приложение** — максимум 1 копия приложения может быть запущена одновременно на одном многофункциональном дисплее.

Перемещение страницы на домашнем экране

На включенном домашнем экране:

1. Выберите пиктограмму **Customize**.
2. Выберите пиктограмму страницы, которую требуется переместить.
3. Выберите экранную клавишу **SWAP PAGE (ПОМЕНИТЬ МЕСТАМИ СТРАНИЦЫ)**.
4. Выберите пиктограмму страницы, с которой требуется поменять местами ранее выбранную страницу.
5. Нажмите кнопку **HOME**, чтобы вернуться на домашний экран с новым расположением пиктограмм.

Изменение существующей страницы на домашнем экране.

На включенном домашнем экране:

1. Выберите пиктограмму **Customize**.
2. Выберите пиктограмму страницы, которую требуется изменить.
3. Выберите экранную клавишу **EDIT PAGE (РЕДАКТИРОВАТЬ СТРАНИЦУ)**.
4. Выберите соответствующую конфигурацию страницы.

5. Выберите приложение (приложения), которые должны отображаться на странице.

Добавление новой страницы на домашний экран

На включенном домашнем экране:

1. При помощи экранной клавиши **MORE** прокрутите домашний экран, чтобы найти место для пиктограмм новых страниц.
2. Выберите пиктограмму **Customize**.
Появится несколько пиктограмм пустых страниц.
3. Выберите пиктограмму пустой страницы.
4. Выберите экранную клавишу **EDIT PAGE**.
5. Выберите соответствующую конфигурацию страницы.
6. Выберите приложение (приложения), которые должны отображаться на странице.

Переименование страницы на домашнем экране

На включенном домашнем экране:

1. Выберите пиктограмму **Customize**.
2. Выберите страницу, которую требуется переименовать.
3. Выберите экранную клавишу **RENAME PAGE (ПЕРЕИМЕНОВАТЬ СТРАНИЦУ)**.
Откроется экранная клавиатура.
4. При помощи экранной клавиатуры введите новое имя страницы.
5. Нажмите **SAVE (СОХРАНИТЬ)**.

Удаление страницы с домашнего экрана

На включенном домашнем экране:

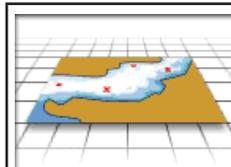
1. Выберите пиктограмму **Customize**.
2. Отметьте требуемую страницу.
3. Выберите экранную клавишу **DELETE PAGE (УДАЛИТЬ СТРАНИЦУ)**.
4. Выберите **YES (ДА)** для подтверждения удаления или **NO (НЕТ)** для отмены операции.

Восстановление заводских настроек домашнего экрана

На включенном домашнем экране:

1. Выберите пиктограмму **Customize**.
2. Выберите экранную клавишу **RESET ALL PAGES TO DEFAULT (ВОССТАНОВИТЬ ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ ДЛЯ ВСЕХ СТРАНИЦ)**.
3. Выберите экранную клавишу **YES** для восстановления настроек или **NO** для отмены операции.

3.8 Приложения



Приложение «Карта» обеспечивает двухмерное или трехмерное графическое отображение карт для облегчения навигации. Функции путевой точки, маршрута и траектории позволяют приводить судно в требуемое местоположение, строить и двигаться по определенным маршрутам или сохранять данные о пройденных точках. Рекомендуется регулярно обновлять карты с помощью карт памяти CompactFlash, чтобы использовать более подробную картографическую информацию и улучшенное трехмерное изображение.



Приложение «Эхолот» можно использовать при наличии подходящего цифрового эхолота (модуль DSM) и вибратора для точного распознавания рыб различного размера, а также определения структуры дна и подводных препятствий. Также отображаются данные о глубине и температуре и отмечаются точки интереса, например, места рыбалки или затонувшие суда.

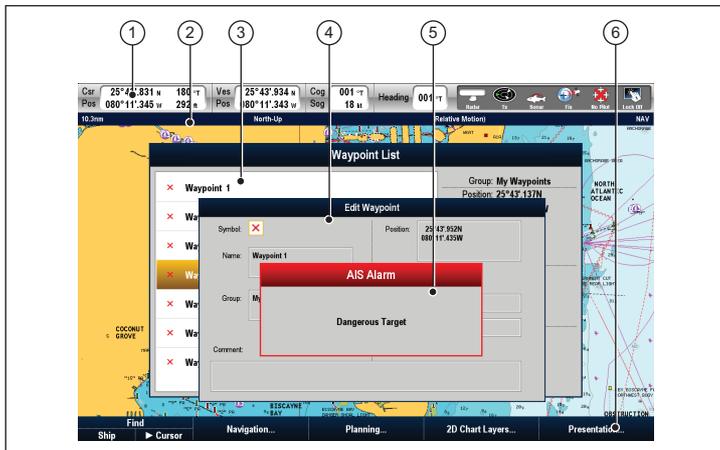


Приложение «РЛС» можно использовать при подключении подходящей радиолокационной антенны для сопровождения целей и измерения расстояний и пеленгов. Для получения оптимальной производительности радиолокационной антенны используется ряд автоматических предварительных настроек усиления и цветовых режимов.

	<p>Приложение «Двигатель» позволяет отображать информацию на экране в виде измерительных приборов или цифровых данных максимум от 3 совместимых двигателей.</p>																								
<table border="1" data-bbox="44 285 271 442"> <tr> <td>VIS RDS SOURCE</td> <td>Ground Wind</td> <td>VWG Waypoint</td> <td>Heading</td> </tr> <tr> <td>25°17'28.8" N</td> <td>3.3</td> <td>4.6</td> <td>048</td> </tr> <tr> <td>080°08'19.9" E</td> <td>103</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>APP Wind</td> <td>COG SOG</td> <td>VWG Wind</td> <td>Speed</td> </tr> <tr> <td>9.1</td> <td>045</td> <td>11.1</td> <td>13.8</td> </tr> <tr> <td>50.5</td> <td>11.2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	VIS RDS SOURCE	Ground Wind	VWG Waypoint	Heading	25°17'28.8" N	3.3	4.6	048	080°08'19.9" E	103			APP Wind	COG SOG	VWG Wind	Speed	9.1	045	11.1	13.8	50.5	11.2			<p>Приложение «Данные» позволяет просматривать на экране многофункционального дисплея системную информацию и данные от различных совместимых приборов.</p>
VIS RDS SOURCE	Ground Wind	VWG Waypoint	Heading																						
25°17'28.8" N	3.3	4.6	048																						
080°08'19.9" E	103																								
APP Wind	COG SOG	VWG Wind	Speed																						
9.1	045	11.1	13.8																						
50.5	11.2																								
	<p>Приложение «Указатель отклонения от путевого угла» обеспечивает графическое представление путевого угла судна в виде «бегущего шоссе» вместе с навигационными данными.</p>																								
	<p>Приложение «Аудиоаппаратура Sirius» (только для Северной Америки). Многофункциональный дисплей используется для управления подключенным спутниковым радиоприемником Sirius.</p>																								

	<p>Приложение «Метеоданные» (только для Северной Америки). При подключении к многофункциональному дисплею подходящего приемника метеоданных на карту мира накладываются графики погоды для прошлого и настоящего периодов, а также метеорологические прогнозы.</p>
	<p>Приложение «Видеоданные» позволяет просматривать на многофункциональном дисплее данные от телевизионных датчиков или видеокамер. При подключении дополнительно поставляемого видеокабеля можно переключаться между 4 источниками видеосигнала и выводить изображение, видимое на многофункциональном дисплее, на внешний дисплей.</p>
	<p>Учебное приложение представляет собой презентацию из слайдов, на которых объясняются основные функциональные возможности многофункционального дисплея.</p>

3.9 Обзор элементов экрана

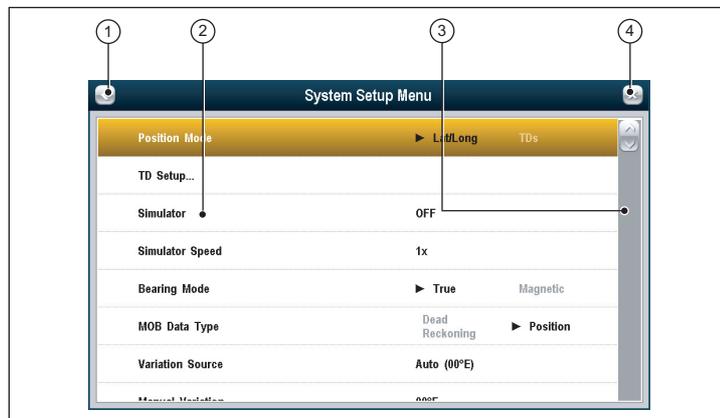


Элемент экрана	Описание
1	Панель данных обеспечивает информацию о судне и окружающей обстановке. Расположение и тип информации на панели данных можно при необходимости настроить в соответствии с требованиями пользователя. На панели данных также отображаются пиктограммы состояния, которые подтверждают состояние подключенного внешнего оборудования, включая приемники GPS, АИС, РЛС и авторулевой.
2	Строка состояния обеспечивает информацию, специфичную для каждого приложения. Таковую информацию нельзя редактировать или перемещать.
3	Диалоговые окна со списками содержат информацию, добавленную на многофункциональный дисплей, например, в виде путевых точек.

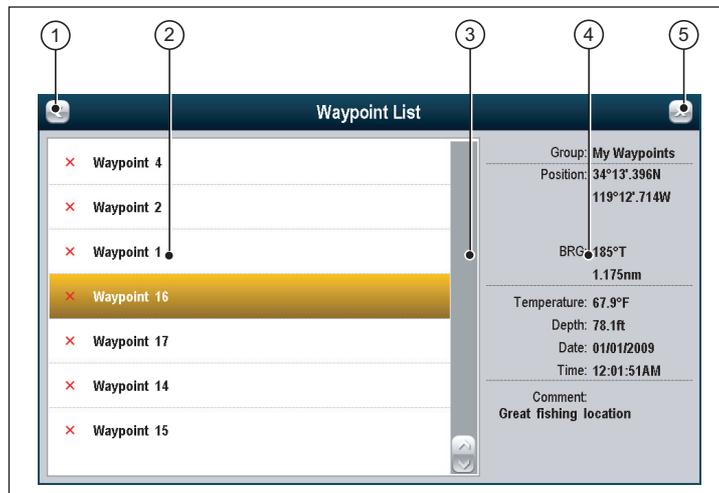
Элемент экрана	Описание
4	Диалоговые окна редактирования позволяют редактировать или вносить в список данные, например, путевые точки.
5	Всплывающие сообщения предупреждают о какой-либо ситуации (например, тревожно-предупредительная сигнализация) или недоступной функции. Всплывающие сообщения могут потребовать ответной реакции от пользователя, например, нажатия экранной клавиши ACKNOWLEDGE (ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРИЕМА) для приглушения сигнализации.
6	Экранные клавиши используются для выбора часто используемых опций.

Использование меню

Различные меню позволяют сконфигурировать систему в соответствии с конкретными требованиями пользователя. На рисунке ниже представлены основные функциональные возможности стандартного меню:



Элемент экрана	Описание
1	Пиктограмма «Назад» выбирается для возврата к предыдущему меню.
2	Пункт меню при кратковременном нажатии выделяется и автоматически выбирается. Также для выделения пункта меню можно использовать сенсорный указатель или поворотный регулятор, а для его выбора кнопку OK. Чтобы прокрутить меню, выберите пальцем пункт меню и, не отрывая палец от экрана, проведите им вверх или вниз. Также для прокрутки списка можно использовать сенсорный указатель или поворотный регулятор.
3	Полоса прокрутки указывает положение пользователя в списке. Для прокрутки списка можно также использовать полосу прокрутки (перетащить ползунок пальцем).
4	Пиктограмма «Закрыть» выбирается для того, чтобы закрыть меню.



Использование диалоговых окон со списками

Диалоговые окна со списками позволяют просматривать подробные данные параметров, сохраненных на многофункциональном дисплее, например, путевых точек, маршрутов и траекторий.

На рисунке ниже представлены основные функциональные возможности типового диалогового окна со списком:

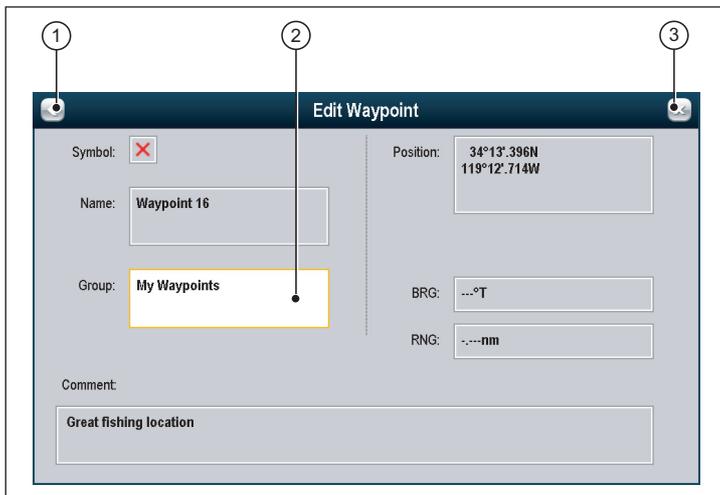
Элемент экрана	Описание
1	Пиктограмма «Назад» выбирается для возврата к предыдущему диалоговому окну.
2	Пункт списка при касании выделяется, и отображается соответствующая подробная информация. Также для выделения пункта списка можно использовать сенсорный указатель или поворотный регулятор. Чтобы прокрутить список, выберите пальцем пункт списка и, не отрывая палец от экрана, проведите им вверх или вниз. Также для прокрутки списка можно использовать сенсорный указатель или поворотный регулятор.
3	Полоса прокрутки указывает положение пользователя в списке. Для прокрутки списка можно также использовать полосу прокрутки (перетащить ползунок пальцем).

Элемент экрана	Описание
4	Подробные данные отображаются для выбранного в данный момент пункта списка.
5	Пиктограмма «Закрыть» выбирается для того, чтобы закрыть диалоговое окно (окна).

Использование диалоговых окон редактирования

Диалоговые окна редактирования позволяют редактировать подробные данные параметров, сохраненных на многофункциональном дисплее, например, путевых точек, маршрутов и траекторий.

На рисунке ниже представлены основные функциональные возможности типового диалогового окна редактирования:

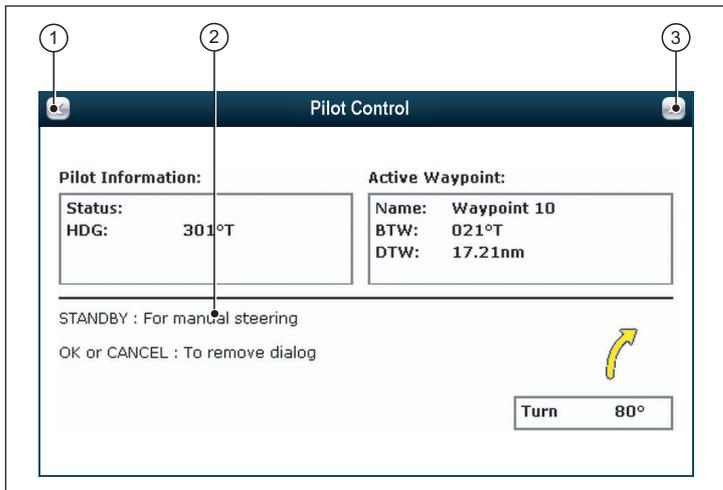


Элемент экрана	Описание
1	Пиктограмма «Назад» выбирается для возврата к предыдущему диалоговому окну.
2	Поле — при касании текстового поля автоматически отображается экранная клавиатура, которую можно использовать для редактирования подробных данных. В случае числовых полей экранная клавиатура отображается при выборе поля и экранной клавиши EDIT USING KEYPAD (РЕДАКТИРОВАТЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЛАВИАТУРЫ) . Также для выделения поля можно использовать сенсорный указатель или поворотный регулятор, а для отображения экранной клавиатуры кнопку ОК или экранную клавишу «EDIT...».
3	Пиктограмма «Закрыть» выбирается для того, чтобы закрыть диалоговое окно (окна).

Использование диалоговых окон управления

Диалоговые окна управления позволяют управлять подключенным внешним оборудованием, например, авторулевым.

На рисунке ниже представлены основные функциональные возможности типового диалогового окна управления:



Элемент экрана	Описание
1	Пиктограмма «Назад» выбирается для возврата к предыдущему диалоговому окну.
2	Указания информируют о том, какие экранные клавиши нужно использовать для управления подключенным внешним оборудованием. По соображениям безопасности управление некоторыми функциями при помощи сенсорного экрана может не осуществляться. В этих случаях нужно использовать физические клавиши или кнопки
3	Пиктограмма «Закрыть» выбирается для того, чтобы закрыть диалоговое окно (окна).

3.10 Редактирование данных в диалоговых окнах

При открытом диалоговом окне:

1. Выберите поле, которое требуется отредактировать с помощью сенсорного экрана или универсального регулятора.

Откроется экранная клавиатура:



2. С помощью экранной клавиатуры внесите необходимые изменения.
3. Для сохранения изменений используйте кнопку экранной клавиатуры **SAVE**.

Ввод специальный символ и букв со знаком ударения

На включенной экранной клавиатуре:

1. Выберите клавишу экранной клавиатуры **àèò**.
2. Выберите букву, для которой нужно поставить знак ударения
Доступные буквы со знаком ударения отобразятся над полем ввода текста.
3. Если есть несколько вариантов постановки ударения для буквы, используйте клавишу с буквой для переключения между ними.
4. Нажмите клавишу **àèò** key для ввода буквы.

3.11 Основные операции с использованием сенсорного экрана

Наведение и перемещение курсора с использованием сенсорного экрана

1. Чтобы установить курсор в какой-либо точке экрана, коснитесь экрана в этой точке.

Выбор активного окна с использованием сенсорного экрана

На странице, включающей в себя несколько приложений:

1. Щелкните по приложению, которое требуется активировать.
Вокруг приложения появится зеленый контур, указывая на то, что приложение активно. Экранные клавиши изменятся в соответствии с доступными опциями для данного приложения.

Блокировка сенсорного экрана

Для предотвращения случайного использования сенсорного экрана его можно заблокировать.

Блокировка экран очень удобна, например, при сильном волнении или неблагоприятных погодных условиях.

Блокировка сенсорного экрана производится с домашнего экрана. Пиктограмма на домашнем экране указывает на состояние блокировки:

	Сенсорный экран деблокирован.
	Сенсорный экран заблокирован. Все функции остаются доступными с использованием кнопок и экранных клавиш.

Для деблокировки сенсорного экрана необходимо использовать универсальный регулятор.

Порядок действий при блокировке сенсорного экрана

На включенном домашнем экране:

1. Выберите пиктограмму **Touch Lock (Блокировка сенсорного экрана)**.

Цвет пиктограммы изменится, указывая на то, что экран деактивирован. Все функции остаются доступными с использованием кнопок и экранных клавиш.

Порядок действий при деблокировке сенсорного экрана

На включенном домашнем экране:

1. При помощи универсального регулятора выделите пиктограмму **Touch Lock**.
2. Нажмите кнопку **OK**.

Сенсорный экран активируется.

Символы состояния блокировки сенсорного экрана

Состояние блокировки сенсорного экрана отображается на панели данных.

Символ	Описание
	Сенсорный экран деблокирован.
	Сенсорный экран заблокирован. Все функции остаются доступными с использованием физических кнопок и экранных клавиш.

3.12 Символы состояния

Символы состояния на панели данных подтверждают наличие соответствующих подключений к многофункциональному дисплею.

Предусмотрены символы для информирования о состоянии следующего оборудования:

- Радиолокационная антенна.
- Приемник/приемопередатчик АИС.
- Гидроакустическое устройство (модуль DSM).
- Приемник GPS.
- Авторулевой.
- Блокировка сенсорного экрана.

Символы состояния радиолокационной антенны

Состояние режима работы радиолокационной антенны отображается на панели данных.

Символ	Режим работы РЛС	Описание
	Передача (TX)	Пиктограмма вращающейся антенны означает, что антенна включена и передает импульсы. Если для параметра SCANNER (АНТЕННА) задана настройка ON (ВКЛ.) выберите этот режим, чтобы активировать антенну. Это обычный режим работы.
	Ожидание (STBY)	Пиктограмма неподвижной антенны означает, что антенна включена, но не передает импульсы; антенна не вращается. Антенна не излучает импульсы, и радиолокационные данные убираются с экрана. Это энергосберегающий режим, используется в случаях, когда РЛС не нужна в течение коротких периодов времени. При возвращении в режим передачи не приходится прогревать магнетрон. Это режим по умолчанию
	Отключена	Если РЛС не требуется, антенна отключается, но дисплей используется для других приложений, например, карты. При выборе этого режима система ведет обратный отсчет. В это время нельзя повторно включить антенну.
	Спланированная по времени передача	Антенна переключается между режимами включения/передачи и ожидания. Если постоянное использование РЛС не требуется, антенна переходит в энергосберегающий режим.

Символы состояния АИС

Состояние АИС изображается в виде символа на панели данных.

Символ	Описание
	Устройство АИС включено и работает.
	В данный момент АИС не доступна.
	Устройство АИС выключено или не подсоединено.
	Устройство АИС в режиме «молчания».
	Устройство АИС в режиме «молчания», тревожно-предупредительная сигнализация активирована.
	Устройство АИС подсоединено и включено, есть активные предупредительные сигналы.
	Устройство АИС подсоединено и включено, предупредительный сигнал об опасной и потерянной цели отключен.

Символы состояния гидроакустического устройства

Состояние гидроакустического устройства (модуля DSM) отображается в виде символа на панели данных.

Символ	Описание
	Анимированный символ: DSM подключен и передает импульсы.
	Статический символ: DSM подключен, но не передает импульсы.
	Серый символ: DSM не подключен или не определяется.

Символы состояния приемника GPS

Состояние приемника GPS отображается в виде символа на панели данных.

Символ	Описание
	Приемник GPS подключен и определил местоположение.
	Приемник GPS не подключен или не может определить местоположение.

Символы состояния авторулевого

Состояние авторулевого отображается в виде символа на панели данных.

Символ	Описание
	Авторулевой находится в режиме ожидания.
	Авторулевой находится в режиме управления траекторией.
	Авторулевой находится в автоматическом режиме.
	Авторулевой не определяется.
	Активна тревожно-предупредительная сигнализация авторулевого.
	Активен режим обхода препятствия.
	Активен режим рыбалки.
	Калибровка авторулевого.

Символ	Описание
	Активно рулевое управление с усилителем.
	Активен «флюгерный» режим .

Символы состояния блокировки сенсорного экрана

Состояние блокировки сенсорного экрана отображается на панели данных.

Символ	Описание
	Сенсорный экран деблокирован.
	Сенсорный экран заблокирован. Все функции остаются доступными с использованием физических кнопок и экранных клавиш.

3.13 Процедуры начальной настройки

Перед первым использованием дисплея необходимо выполнить ряд задач.

После установки и ввода в эксплуатацию дисплея (см. Руководство по установке) Raymarine рекомендует:

- Задать язык, формат даты и времени и предпочтительные единицы измерения.
- Ввести данные судна.
- Синхронизировать яркость экрана.
- Настроить сенсорный экран
- Назначить ведущий дисплей.
- Выбрать источник данных GPS.
- Ознакомиться с прибором в демонстрационном режиме.

Задание языка, даты/времени и единиц измерения

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **System Setup (Настройка системы)**.
3. Выберите **Language (Язык)**.
4. Выберите соответствующий язык из списка.
5. Выберите **Date/Time Setup (Настройка Даты/времени)**.
6. Настройте дату и время через пункты меню **Date Format (Формат даты)** и **Time Format (Формат времени)**.
7. При помощи кнопки **Cancel** или пиктограммы **Back** вернитесь в меню **System Setup**.
8. Выберите **Units Setup (Настройка единиц измерения)**.
9. Сделайте необходимые изменения с помощью пунктов меню **Units Setup**.

Ввод данных судна

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **System Setup**.
3. Выберите **Boat Details (Данные судна)**.
4. Измените настройки параметров **Safe Depth (Безопасная глубина)**, **Safe Height (Безопасная высота)** и **Safe Width (Безопасная ширина)** в соответствии с характеристиками своего судна.

Примечание: Настройки, выполняемые при вводе данных своего судна, имеют большое значение для точной работы функций предупреждения столкновений. Укажите такие настройки для данных своего судна, которые соответствуют безопасной навигации.

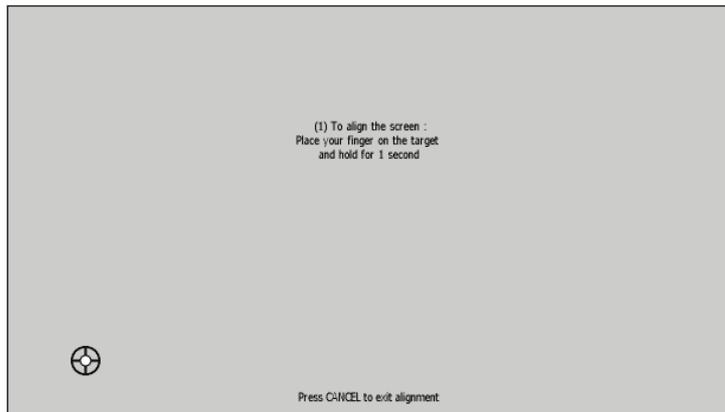
Регулировка яркости экрана

1. Нажмите кнопку **POWER** один раз.
На экране отобразится регулятор **Backlight Level (Уровень яркости подсветки)**.
2. При помощи поворотного регулятора настройте уровень яркости соответствующим образом.
3. Чтобы выбрать цветовую палитру из возможных вариантов **Day (день, яркие цвета)** и **Night (ночь, приглушенные цвета)**, нажмите **MENU > Display Setup > Palette (МЕНЮ > Настройка дисплея > Цветовая палитра)**.

Синхронизация сенсорного экрана

Если сенсорный экран не синхронизирован относительно касания, его можно синхронизировать для повышения точности.

Для этого требуется выполнить простую процедуру, чтобы синхронизировать действие экранного объекта с касанием экрана. Для получения оптимальных результатов выполняйте процедуру в то время, когда судно стоит на якорь или ошвартовано у причала.



Синхронизация сенсорного экрана

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Display Setup (Настройка дисплея)**.
3. Выберите **Touchscreen Alignment (Синхронизация сенсорного экрана)**.
4. Коснитесь пальцем объекта на экране и сразу уберите палец.
Экранный объект переместится.
5. Коснитесь пальцем объекта на экране и сразу уберите палец.
6. Если данное действие выполнено с удовлетворительным результатом, появится сообщение «Alignment Completed» (Синхронизация выполнена). Нажмите кнопку **HOME**, чтобы вернуться на домашний экран.
7. Если результат действия неудовлетворительный, появится сообщение «Alignment Failed» (Синхронизация не выполнена), и откроется меню Display Setup. Повторите шаги с 3 по 5.

Ведущий дисплей

В любой системе, в которой подключен более, чем один сетевой многофункциональный дисплей, должен быть назначен ведущий дисплей.

Ведущий дисплей – это дисплей, который служит в качестве основного источника данных для всех дисплеев, а также работает со всеми внешними источниками информации. Например, дисплеи могут потребовать информацию о курсе от систем авторулевого и GPS, которая обычно поступает через шины SeaTalk^{ng} или NMEA. Ведущий дисплей – это дисплей, к которому подключены шины SeaTalk, NMEA и другие каналы передачи данных и который, затем, передает данные в сеть SeaTalk^{hs} и на совместимые дисплеи-репитеры. Среди данных, распределяемых ведущим дисплеем, следующие:

- Картографические данные
- Маршруты и путевые точки
- Данные РЛС
- Данные эхолота
- Данные от авторулевого, индикаторов, двигателя и других внешних источников

Система может иметь резервные подключения каналов передачи данных к дисплеям-репитерам. Однако, такие каналы активируются только в случае неисправности и/или переназначения ведущего дисплея.

Назначение ведущего дисплея

На многофункциональном дисплее, который будет настроен в качестве ведущего, необходимо выполнить следующую процедуру:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите пункт меню System Setup.
3. Выберите пункт меню System Integration (Интеграция системы).
4. Выберите опцию Data Master > ON (Ведущий дисплей > ВКЛ.).
5. Нажмите кнопку **OK**.

Выбор источника данных GPS

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **System Setup**.
3. Выберите **System Integration**.
4. Выберите **Preferred GPS Source (Предпочтительный источник данных GPS)**.
5. Выберите тип ввода данных, которые поставляют предпочтительный источник данных GPS (SeaTalk^{ng}/NMEA2000, SeaTalk1 или NMEA0183).

Демонстрационный режим

Демонстрационный режим позволяет попрактиковаться в работе с дисплеем без получения данных от антенны GPS, радиолокационной антенны, устройство АИС или эхолота.

Демонстрационный режим включается и выключается в меню **System Setup**.

Также в демонстрационном режиме можно отрегулировать скорость судна. Это удобно, например, для быстрого перемещения к различным областям карты.

Примечание: Raymarine настоятельно рекомендует НЕ использовать демонстрационный режим во время плавания.

Примечание: В демонстрационном режиме НЕ отображаются реальные данные, в том числе сообщения о безопасности (как например, сообщения, принимаемые от устройства АИС)

Примечание: Какие-либо системные настройки, сделанные в демонстрационном режиме, не передаются через шину SeaTalk на другое оборудование.

Активация демонстрационного режима

1. Нажмите кнопку **Menu**.
2. Выберите меню **System Setup**.
3. Выберите пункт **Simulator (Демонстрационный режим)** и измените его значение на **On (Вкл.)**.

Регулировка скорости судна в демонстрационном режиме

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **System Setup**.
3. Выберите **Simulator Speed (Скорость в демонстрационном режиме)**.
4. Выберите требуемую скорость.

Глава 4: Управление отображаемыми данными

Содержание главы

- 4.1 Карты памяти CompactFlash – стр. 42
- 4.2 Запись и извлечение данных - стр. 44
- 4.3 Передача данных с использованием протокола NMEA - стр. 45

4.1 Карты памяти CompactFlash

Карты памяти CompactFlash позволяют пользоваться дополнительной картографической информацией и архивировать данные.

Их использование включает в себя:

- Подробную картографическую информацию: можно получить подробную картографическую информацию для районов плавания, используя карты памяти с морскими картами Navionics®. Чтобы проверить текущую доступность типов карт памяти Navionics, посмотрите информацию на сайте www.navionics.com или www.navionics.it. Объем отображаемых подобных картографических данных варьирует для различных районов и различных масштабов. Масштаб используемой карты указывается в строке состояния; число означает расстояние в морских милях по горизонтали на карте.
- Архивирование: для архивации путевых точек, маршрутов и траекторий.

Карты памяти можно изымать и вставлять в то время, когда на экране отображается навигационная карта при условии правильного выполнения соответствующей процедуры. Картографическая информация сохраняется на экране до тех пор, пока приложение «карта» не обновит изображение; например, при повороте карты за пределы текущей области или при использовании кнопки **Range** для изменения масштаба карты.

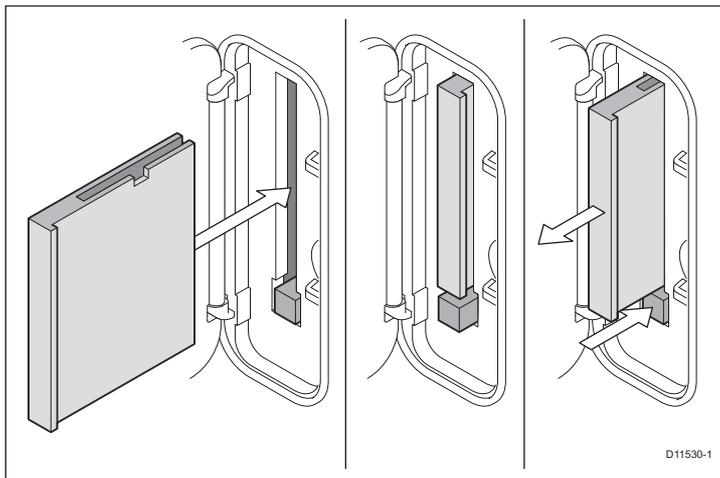
Осторожно: Обращение с картами памяти с морскими картами

Чтобы избежать непоправимых повреждений карт памяти с морскими картами и/или не потерять данные, записанные на картах:

- Убедитесь, что карты памяти правильно установлены. **НЕ** пытайтесь установить карту памяти на место с применением силы.
- **НЕ** сохраняйте данные (путевые точки, маршруты, т.п.) на карту памяти с морскими картами, т.к. при этом данные содержащихся на ней морских карт могут быть перезаписаны.
- **НЕ** используйте металлические инструменты, например, отвертку или плоскогубцы для того, чтобы изъять карту памяти.
- **Безопасное изъятие.** Для изъятия карты памяти используйте опцию меню **Remove Card** (Изъять карту памяти).

Установка карты памяти CompactFlash

1. Убедитесь, что используется правильный тип карты памяти (см. главу «Важная информация» в начале данного руководства).
2. Откройте шторку слота для карты памяти, расположенную на лицевой панели дисплея справа.
3. Вставьте карту памяти в соответствии с рисунком ниже, так чтобы выступ карты был направлен наружу. Карта должна без труда встать на место. Если не удается вставить карту памяти на место без труда, **НЕ** прикладывайте силу; проверьте, куда направлен выступ карты памяти.
4. Аккуратно вдавите карту памяти полностью в слот.
5. Чтобы не допустить попадание воды и последующее повреждение карты, закройте шторку слота для карты памяти и прижмите ее плотно до характерного щелчка.



4. Нажмите кнопку выталкивания карты памяти.
5. Чтобы не допустить попадание воды и последующее повреждение карты, закройте шторку слота для карты памяти и прижмите ее плотно до характерного щелчка.

Осторожно: Убедитесь, что шторка слота для карты памяти надежно закрыта

Чтобы обеспечить водонепроницаемость и не допустить последующее повреждение дисплея, убедитесь, что шторка слота для карты памяти плотно закрыта. Плотность закрытия шторки подтверждается характерным щелчком.

Изъятие карты памяти CompactFlash

1. Если многофункциональный дисплей включен, нажмите кнопку **MENU**. В противном случае перейдите к шагу 3.
2. Выберите опцию меню **Remove CF Card (Изъять карту памяти CF)**.
Откроется сообщение, подтверждающее, что можно безопасно изъять карту памяти.
3. Откройте шторку слота для карты памяти, расположенную на лицевой панели дисплея справа.

4.2 Запись и извлечение данных

Для создания резервных копий и управления путевыми точками, маршрутами и траекториями можно передавать данные между рядом устройств.

Данный многофункциональный дисплей может сохранять в памяти до 3000 путевых точек, 150 маршрутов и 15 траекторий в списках баз данных. После полного заполнения памяти прибора возникнет необходимость архивирования данных на карту памяти CompactFlash для безопасного хранения или извлечения впоследствии. Альтернативным вариантом является передача данных на другой прибор или ПК с использованием NMEA. Во время навигации можно также получать данные о путевых точках, маршрутах и траекториях от ПК и приборов, использующих протоколы SeaTalk и NMEA

Сохранение данных на карту памяти CompactFlash

Примечание: Raymarine настоятельно рекомендует сохранять данные на отдельную карту памяти CompactFlash, а не на карту с картографической информацией.

1. Вставьте карту памяти в слот для карт памяти CompactFlash.
2. Нажмите кнопку **DATA**.
3. Нажмите экранную клавишу **ARCHIVE AND TRANSFER (АРХИВИРОВАТЬ И ПЕРЕДАТЬ)**.
4. Нажмите экранную клавишу **SAVE TO CARD (СОХРАНИТЬ НА КАРТУ ПАМЯТИ)**.
5. Выберите тип данных, которые требуется сохранить (путевая точка, маршрут или траектория).
6. Чтобы сохранить все элементы такого типа данных, нажмите экранную клавишу **SAVE ALL (СОХРАНИТЬ ВСЕ)**.
7. Чтобы сохранить отдельный элемент данных, выберите его из списка и нажмите экранную клавишу **SAVE (СОХРАНИТЬ)**.

Извлечение данных с карты памяти CompactFlash

1. Вставьте карту памяти в слот для карт памяти CompactFlash.
2. Нажмите кнопку **DATA**.
3. Нажмите экранную клавишу **ARCHIVE AND TRANSFER**.

4. Нажмите экранную клавишу **RETRIEVE FROM CARD (ИЗЪЯТЬ С КАРТЫ ПАМЯТИ)**.
5. Выберите тип данных, которые требуется изъять (путевая точка, маршрут или траектория).
6. Чтобы изъять все элементы такого типа данных, нажмите экранную клавишу **RETRIEVE ALL (ИЗЪЯТЬ ВСЕ)**.
7. Чтобы изъять отдельный элемент данных, выберите его из списка и нажмите экранную клавишу **RETRIEVE (ИЗЪЯТЬ)**.

Примечание: Если тип выбранных данных уже существует в памяти дисплея, используйте экранные клавиши, чтобы выбрать подходящее действие: изъять как новые данные, заменить существующие данные или отменить.

Стирание данных с карты памяти CompactFlash

1. Вставьте карту памяти в слот для карт памяти CompactFlash.
2. Нажмите кнопку **DATA**.
3. Нажмите экранную клавишу **ARCHIVE AND TRANSFER**.
4. Нажмите экранную клавишу **ERASE FROM CARD (СТЕРЕТЬ С КАРТЫ ПАМЯТИ)**.
5. При помощи экранной клавиши **SELECT LIST (ВЫБРАТЬ СПИСОК)** выберите тип данных, которые требуется стереть.
6. Чтобы стереть все данные, нажмите экранную клавишу **ERASE ALL (СТЕРЕТЬ ВСЕ)**.
7. Чтобы стереть отдельный элемент данных из списка, выделите соответствующую запись в списке и нажмите экранную клавишу **ERASE (СТЕРЕТЬ)**.

4.3 Передача данных с использованием протокола NMEA

Данные путевых точек или маршрутов можно передавать с многофункционального дисплея на внешний прибор или с внешнего прибора на многофункциональный дисплей с использованием протокола NMEA.

Передача данных путевой точки и маршрута с использованием протокола NMEA

Если совместимое с NMEA устройство включено и соединено с многофункциональным дисплеем:

1. Нажмите кнопку **DATA** на многофункциональном дисплее.
2. Выберите экранную клавишу **ARCHIVE AND TRANSFER**.
3. Выберите экранную клавишу **TRANSFER ON NMEA (ПЕРЕДАТЬ НА NMEA)**.
4. Выберите соответствующую клавишу: **SEND WPTS ON NMEA (ПЕРЕДАТЬ ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ НА УСТРОЙСТВО NMEA)**, **SEND RTES ON NMEA (ПЕРЕДАТЬ МАРШРУТЫ НА УСТРОЙСТВО NMEA)** или **RECEIVE ON NMEA (ПРИНЯТЬ С УСТРОЙСТВА NMEA)**.

Примечание: Чтобы отменить операцию передачи в любой момент, выберите экранную клавишу **STOP TRANSFER (ОСТАНОВИТЬ ПЕРЕДАЧУ)**.

Глава 5: Использование путевых точек, маршрутов и траекторий

Содержание главы

- 5.1 Путевые точки – стр. 48
- 5.2 Маршруты – стр. 59
- 5.3 Траектории – стр. 65
- 5.4 Объем памяти, выделенной для хранения путевых точек, маршрутов и траекторий – стр. 67

5.1 Путевые точки

Путевая точка – это отмеченное на экране место для указания пункта или позиции, к которой осуществляется навигация.

Выполняя роль меток местоположения, путевые точки также являются элементами, из которых создаются маршруты.

Доступ к общим функциям путевых точек можно получить с использованием панели инструментов экранных клавиш. Такую панель можно вывести на экран, нажав кнопку **WPTS MOB**.

Примеры отображения путевых точек

Путевые точки на карте

В приложении «карта» на экране отображаются как активные, так и неактивные путевые точки. Активная путевая точка (т.е. точка, на которую судно держит курс) дополнительно выделена квадратом вокруг символа точки.

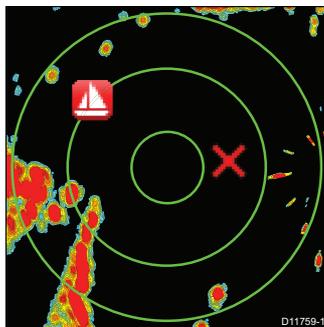


Элемент	Описание
1	Неактивная путевая точка
2	Активная путевая точка
3	Варианты символов путевых точек

По умолчанию все путевые точки отмечены на экране символом путевой точки в виде креста (x). При необходимости пользователь может выбрать другой символ путевой точки.

Путевые точки на экране приложения «РЛС»

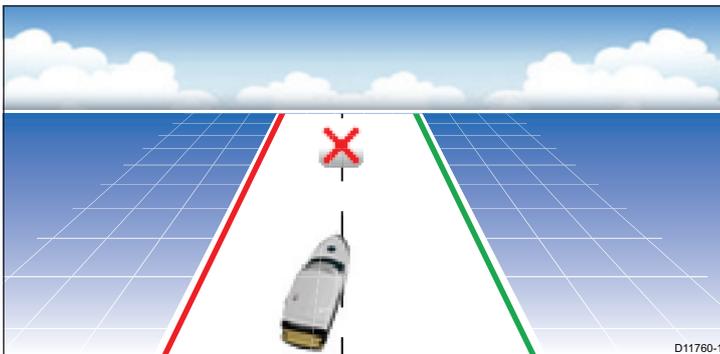
В приложении «карта» и приложении «РЛС» на экране отображаются как активные, так и неактивные путевые точки. Активная путевая точка (т.е. точка, на которую судно держит курс) дополнительно выделена квадратом вокруг символа точки.



По умолчанию все путевые точки отмечены на экране символом путевой точки в виде креста (x). При необходимости пользователь может выбрать другой символ путевой точки.

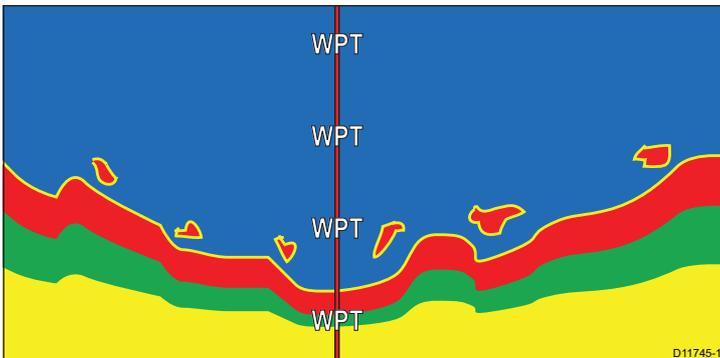
Путевые точки на экране приложения «Указатель отклонения от путевого угла»

В данном приложении путевая точка отображается только, если она активна.



Путевые точки на экране приложения «Эхолот»

Путевые точки в приложении «эхолот» представлены в виде вертикальной линии с маркировкой WPT (waypoint, путевая точка). Этот символ не изменяется.



Активная область путевой точки

При наведении курсора на путевую точку в приложениях «карта» или «РЛС» открывается всплывающее окно, в котором отображается основная информация о путевой точке.

Выбор активной области путевой точки также обеспечивает доступ к следующим функциям экранных клавиш:

- Стирание путевой точки.
- Перемещение путевой точки.
- Переход к путевой точке.
- Просмотр / редактирование путевой точки.

Функциональные возможности путевых точек

Для ввода путевых точек, навигации к ним и управления ими предусмотрен ряд функциональных возможностей.

Доступ к функциональным возможностям путевых точек осуществляется следующим образом:

- **из приложений «карта» или «РЛС»** — наведением курсора на существующую путевую точку на экране.
- **из любого приложения** — нажатием кнопки **WPTS MOB**. При этом отображается панель инструментов путевых точек.
- **на домашнем экране** — нажатием кнопки **WPTS MOB** или выбором пиктограммы **MyWaypoints (Мои путевые точки)**. При этом отображается список путевых точек.

В следующей таблице перечислены функции путевых точек, доступ к которым можно получить в любой момент времени из всех приложений и с домашнего экрана:

Функция путевой точки	Все приложения	Домашний экран
Ввод путевой точки	✓	✗
Отображение данных путевой точки (список путевых точек)	✓	✓
Навигация к путевой точке	✓	✗

Функция путевой точки	Все приложения	Домашний экран
Редактирование данных путевой точки	✓	✓
Редактирование внешнего вида / символа путевой точки	✓	✓
Перемещение путевых точек	✓	✓
Создание групп путевых точек и управление ими	✓	✓
Отображение групп путевых точек и управление ими	✓	✓
Перемещение путевой точки между группами	✓	✓

Ввод путевой точки

Ввод путевой точки прикосновением к экрану



В приложении «карта», «РЛС», «эхолот» или «Указатель отклонения от путевого угла»:

1. Нажмите кнопку **WPTS MOB**.
2. Коснитесь экрана в том месте, где нужно поставить путевую точку.
3. (При желании) выберите поле имени, группы или символа путевой точки, чтобы ввести ее индивидуальные данные. Затем нажмите **SAVE**.

Ввод путевой точки по местоположению курсора

В приложении «карта», «РЛС», «эхолот» или «Указатель отклонения от путевого угла»:

1. Нажмите кнопку **WPTS MOB**.
2. Передвиньте курсор в зону экрана, в которой требуется поставить путевую точку.
3. Выберите экранную клавишу **WAYPOINT AT CURSOR (ПУТЕВАЯ ТОЧКА ПО МЕСТОПОЛОЖЕНИЮ КУРСОРА)**.
4. (При желании) выберите поле имени, группы или символа путевой точки, чтобы ввести ее индивидуальные данные. Затем нажмите **SAVE**.

Ввод путевой точки по местоположению своего судна

В дополнение к данным о местоположении для путевой точки, введенной по местоположению судна, фиксируется температура и промеренная глубина (при наличии соответствующих датчиков, подключенных к системе).

В приложении «карта», «РЛС», «эхолот» или «Указатель отклонения от путевого угла»:

1. Нажмите кнопку **WPTS MOB**.
2. Выберите экранную клавишу **WAYPOINT AT VESSEL (ПУТЕВАЯ ТОЧКА ПО МЕСТОПОЛОЖЕНИЮ СУДНА)**.
3. (При желании) выберите поле имени, группы или символа путевой точки, чтобы ввести ее индивидуальные данные. Затем нажмите **SAVE**.

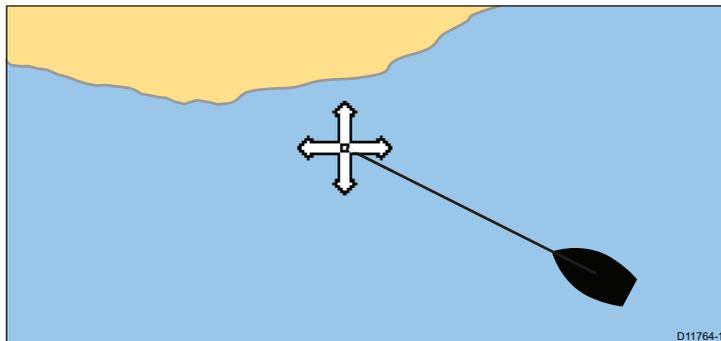
Ввод путевой точки по известным координатам

Примечание: По умолчанию система использует координаты широты и долготы. При необходимости можно использовать координаты разностей во времени системы Лоран. Настройте режим координат через меню **System Setup**.

1. Нажмите кнопку **WPTS MOB**.
2. Выберите экранную клавишу **WAYPOINT AT LAT/LON (ПУТЕВАЯ ТОЧКА ПО ШИРОТЕ/ДОЛГОТЕ)**.
3. Выберите экранную клавишу **EDIT USING KEYPAD (РЕДАКТИРОВАТЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЛАВИАТУРЫ)**.
4. Введите значения широты и долготы.
5. Нажмите **SAVE**.
6. Закройте окно.

Навигация к путевой точке

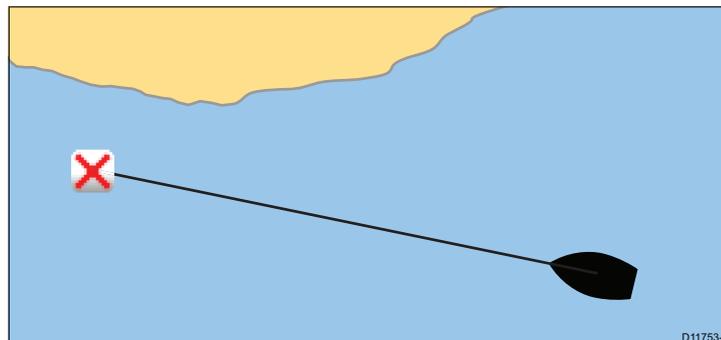
Навигация к местоположению курсора на карте



В приложении «карта»:

1. Наведите курсор в требуемое местоположение на карте.
2. Выберите экранную клавишу **NAVIGATION (НАВИГАЦИЯ)**.
3. Выберите экранную клавишу **GOTO CURSOR (ПЕРЕЙТИ К КУРСОРУ)**.

Навигация к путевой точке на экране



В приложении «карта» или «РЛС»:

1. Наведите курсор на путевую точку.
Экранные клавиши изменятся для отображения опций путевой точки.
2. Выберите экранную клавишу **GOTO WAYPOINT (ПЕРЕЙТИ К ПУТЕВОЙ ТОЧКЕ)**.
На экране отобразится требуемый курс на путевую точку.

Примечание: Для отмены действия в любой момент времени можно нажать экранную клавишу **STOP GOTO (ОСТАНОВИТЬ ПЕРЕХОД)**.

Навигация к путевой точке из списка путевых точек

1. В окне карты нажмите кнопку **WPTS/MOB** или выберите экранную клавишу **Navigation**.
2. Выберите экранную клавишу **GOTO WAYPOINT OPTIONS (ОПЦИИ ПЕРЕХОДА К ПУТЕВОЙ ТОЧКЕ)**.
3. Выберите соответствующую путевую точку из списка.
4. Выберите экранную клавишу **GOTO WAYPOINT (ПЕРЕЙТИ К ПУТЕВОЙ ТОЧКЕ)**.

Отмена навигации к путевой точке

1. Нажмите кнопку **WPTS MOB**.
2. Выберите экранную клавишу **GOTO WAYPOINT OPTIONS**.
3. Выберите экранную клавишу **STOP GOTO (ОСТАНОВИТЬ ПЕРЕХОД)**.
4. В качестве альтернативы в приложении «карта» можно навести курсор на активную путевую точку и нажать экранную клавишу **STOP GOTO**.

Примечание: Когда операция навигации к путевой точке становится неактивной, символ путевой точки принимает свой обычный вид без выделения квадратом, а пунктирная линия между своим судном и путевой точкой пропадает.

Данные путевой точки

При создании путевой точки система определяет ряд данных, касающихся отмеченного местоположения. Пользователь может просмотреть и отредактировать подробные данные любой созданной и сохраненной путевой точки

Для каждой путевой точки определяются или фиксируются следующие данные:

- Имя
- Местоположение (в виде широты и долготы или расстояния и пеленга от судна)
- Температура (требуется соответствующий датчик, только для путевых точек, зафиксированных в местоположении своего судна)
- Глубина (требуется соответствующий датчик, только для путевых точек, зафиксированных в местоположении своего судна)
- Время и дата
- Комментарий – пользователь может добавить свой текстовый комментарий к данным путевой точки
- Символ - присваивается символ по умолчанию или пользователь выбирает свой символ

Предусмотрено 2 способа, которые позволяют просматривать и редактировать данные путевой точки:

- Чтобы просмотреть избранные данные, наведите курсор на активную область путевой точки на двухмерной карте или экране РЛС.
- Чтобы просмотреть полные данные и внести требуемые изменения в них, воспользуйтесь списком путевых точек.

Отображение списка путевых точек

1. Нажмите кнопку **WPTS MOB**.
2. Нажмите экранную клавишу **REVIEW AND EDIT WAYPOINTS (ПРОСМОТРЕТЬ И РЕДАКТИРОВАТЬ ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ)**.

Редактирование путевых точек

Редактирование подробных данных путевых точек

В открытом списке путевых точек:

1. Выберите экранную клавишу **VIEW AND EDIT DETAILS**.
Откроется диалоговое окно Edit Waypoint (Редактирование путевых точек).
2. Выберите поле, в которое нужно внести изменения
3. Нажмите экранную клавишу **EDIT...**, чтобы открыть экранную клавиатуру.
4. При помощи экранной клавиатуры внесите изменения, затем нажмите клавишу **SAVE (СОХРАНИТЬ)** на экранной клавиатуре.

Редактирование путевой точки на экране карты или РЛС

В приложении «карта» или «РЛС»:

1. Наведите курсор на путевую точку. Экранные клавиши изменятся для отображения опций путевой точки.
2. Выберите экранную клавишу **VIEW AND EDIT DETAILS**.
Откроется диалоговое окно Edit Waypoint.
3. Выберите поле, в которое нужно внести изменения
4. Нажмите экранную клавишу **EDIT...**, чтобы открыть экранную клавиатуру.
5. При помощи экранной клавиатуры внесите изменения, затем нажмите клавишу **SAVE** на экранной клавиатуре.

Символы путевых точек

Для отображения путевых точек различных типов предусмотрен ряд символов.

Символ	Тип	Символ	Тип
	Аэропорт		Якорная стоянка
	Макрелешука		Метка низа
	Мост		Буй
	Контейнеры		Автомобиль
	Осторожно!		Круг
	Бетон		Ромб
	Четверть ромба		Водолаз вниз
	Водолаз вниз (альтернативный вариант)		Дельфин
	Точка		Квадрат из точек
	Метка конца		Увлечение
	Рыба		Рыба (1 звездочка)
	Рыба (2 звездочки)		Рыба (3 звездочки)
	Ловушки для рыбы		Пик возышенности
	Шельф		Омар

Символ	Тип	Символ	Тип
	Потерянная цель		Человек за бортом (МОБ)
	Метка		Мартини
	NMEA		Конические буи
	Нефтяная платформа		Устрица
	Вежа		Предпочтительные метки
	Частный риф		Государственный риф
	Риф		Рифовый шар
	Ограничение		Скалы
	Парусник		Косяк рыбы
	SeaTalk		Морская водоросль
	Акула		Череп
	Мелкая рыба		Судно для спортивной рыбалки
	Квадрат		Метка начала
	Плавание		Бочка
	Метка верха		Башня

Символ	Тип	Символ	Тип
	Траулер		Дерево
	Треугольник		Кораблекрушение

Изменение символа путевой точки

В открытом списке путевых точек:

1. Выберите экранную клавишу **VIEW AND EDIT DETAILS**. Откроется диалоговое окно Edit Waypoint.
2. Выберите поле Symbol (Символ)
3. Выберите соответствующий символ из списка.

Включение и выключение отображения имен путевых точек

В приложении «карта», «РЛС», «эхолот» или «Указатель отклонения от путевого угла»:

1. Нажмите кнопку **WPTS MOB**.
2. Нажмите экранную клавишу **REVIEW AND EDIT WAYPOINTS**.
3. Выберите экранную клавишу **SHOW/HIDE WAYPOINTS (ВКЛЮЧИТЬ/ВЫКЛЮЧИТЬ ОТОБРАЖЕНИЕ ПУТЕВЫХ ТОЧЕК)**.
4. При помощи экранной клавиши **WAYPOINT NAME(ИМЯ ПУТЕВОЙ ТОЧКИ)** выберите опцию **WAYPOINT NAME ON (ИМЯ ПУТЕВОЙ ТОЧКИ ВКЛ.)**, чтобы отобразить имена путевых точек, или **WAYPOINT NAME OFF (ИМЯ ПУТЕВОЙ ТОЧКИ ВЫКЛ.)**, чтобы скрыть имена путевых точек.

Примечание: Имена путевых точек активного маршрута отображаются всегда независимо от того, включена или выключена функция их отображения.

Включение и выключения отображения групп /символов путевых точек

В приложении «карта», «РЛС», «эхолот» или «Указатель отклонения от путевого угла»:

1. Нажмите кнопку **WPTS MOB**.
2. Нажмите экранную клавишу **REVIEW AND EDIT WAYPOINTS**.
3. Выберите экранную клавишу **SHOW/HIDE WAYPOINTS**.

4. При помощи экранной клавиши **SHOW BY (ОТОБРАЗИТЬ ТОЧКИ ПО)** выберите опцию **SHOW BY GROUP (ОТОБРАЗИТЬ ТОЧКИ ПО ГРУППЕ)** или **SHOW BY SYM (ОТОБРАЗИТЬ ТОЧКИ ПО СИМВОЛУ)**.

Откроется список доступных групп или символов путевых точек

5. Выберите группу или символ путевых точек, которую требуется отобразить или скрыть.
6. С помощью экранной клавиши **ON CHART (НА КАРТЕ)** выберите опцию **SHOW (ОТОБРАЗИТЬ)** или **HIDE (СКРЫТЬ)**.
7. Для каждой группы или символа путевых точек, которые нужно скрыть или отобразить, повторите шаги 5 и 6.

Перемещение путевых точек

Перемещение путевой точки на экране карты или РЛС

В приложении «карта» или «РЛС»:

1. Наведите курсор на соответствующую путевую точку. Экранные клавиши изменятся для отображения опций путевой точки.
2. Выберите экранную клавишу **MOVE WAYPOINT (ПЕРЕМЕСТИТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ)**.
3. Выберите новое местоположение для путевой точки.
4. Выберите экранную клавишу **PLACE WAYPOINT (ПОСТАВИТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ)**.

Перемещение путевой точки в пределах маршрута

В приложении «карта»:

1. Наведите курсор на путевую точку, которую надо переместить. Экранные клавиши изменятся для отображения опций путевой точки.
2. Выберите экранную клавишу **MOVE WAYPOINT**.
3. Передвиньте курсор таким образом, чтобы растянуть этап маршрута в желаемое место на карте.
4. Выберите экранную клавишу **PLACE WAYPOINT**.

Перемещение путевой точки путем ввода новых координат

В открытом списке путевых точек:

1. Выберите экранную клавишу **VIEW AND EDIT DETAILS**.
Откроется диалоговое окно Edit Waypoint.
2. Выберите требуемое поле: Position (Местоположение), Bearing (Пеленг) или RNG (Расстояние).
3. При помощи поворотного регулятора введите новые координаты или выберите экранную клавишу **EDIT USING KEYPAD** и используйте экранную клавиатуру.

Удаление путевых точек

Удаление путевой точки с экрана

В приложении «карта» или «РЛС»:

1. Наведите курсор на соответствующую путевую точку.
Экранные клавиши изменятся для отображения опций путевой точки.
2. Выберите экранную клавишу **ERASE WAYPOINT (УДАЛИТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ)**.
3. Для подтверждения нажмите экранную клавишу **YES**, для отмены экранную клавишу **NO**.

Удаление путевой точки из списка путевых точек

В открытом списке путевых точек:

1. Выделите путевую точку, которую требуется удалить.
2. Выберите экранную клавишу **ERASE WAYPOINT**.
3. Для подтверждения нажмите экранную клавишу **YES**.

Примечание: Если отображение маршрута скрыто, его путевые точки могут, тем не менее, отображаться. При попытке удаления путевой точки из скрытого маршрута открывается предупреждение о невозможности удаления путевой точки.

Удаление всех путевых точек

1. Нажмите кнопку **DATA**.
2. Выберите экранную клавишу **ARCHIVE AND TRANSFER**.

3. Нажмите экранную клавишу **ERASE FROM SYSTEM (УДАЛИТЬ ИЗ СИСТЕМЫ)**.
4. При помощи экранной клавиши **SELECT LIST (ВЫБРАТЬ СПИСОК)** выберите опцию WPT (ПУТЕВАЯ ТОЧКА).
5. Выберите экранную клавишу **ERASE ALL WAYPOINT (УДАЛИТЬ ВСЕ ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ)**.
6. Для подтверждения нажмите экранную клавишу **YES**, для отмены экранную клавишу **NO**.

Примечание: Если отображение маршрута скрыто, его путевые точки могут, тем не менее, отображаться. При попытке удаления путевой точки из скрытого маршрута открывается предупреждение о невозможности удаления путевой точки.

Группы путевых точек

Чтобы упростить управление путевыми точками, можно объединить их в группы по выбору пользователя. Например, во время рыбалки пользователь может выбрать отображение только тех путевых точек, которыми отмечены места хорошей рыбалки.

Если название группы по умолчанию не изменялось, все путевые точки при создании автоматически помещаются в группу «My Waypoints» (Мои путевые точки).

Примечание: Путевая точка может входить только в одну группу.

Отображение списка групп путевых точек

1. Нажмите кнопку **WPTS MOB** или выберите **My Waypoints** на домашнем экране.
2. Нажмите экранную клавишу **MANAGE SYMBOLS AND GROUPS (УПРАВЛЕНИЕ СИМВОЛАМИ И ГРУППАМИ)**.

Откроется окно Waypoint Group List (Список групп путевых точек).

В этом окне можно:

- Создавать новую группу путевых точек.
- Перемещать путевые точки между группами.
- Переименовывать группы.
- Удалять группы.

Создание новой группы путевых точек

В открытом списке групп путевых точек:

1. Выберите экранную клавишу **MAKE NEW GROUP (СОЗДАТЬ НОВУЮ ГРУППУ)**.
2. Выберите поле имени.
Откроется экранная клавиатура.
3. Задайте имя.
4. Выберите клавишу экранной клавиатуры **SAVE**.
5. Нажмите кнопку **HOME**, чтобы вернуться на домашний экран.

Перемещение путевых точек между группами

В открытом списке групп путевых точек:

1. Выберите соответствующую группу путевых точек из списка.
2. Выберите экранную клавишу **MOVE BETWEEN GROUPS (ПЕРЕМЕСТИТЬ МЕЖДУ ГРУППАМИ)**.
3. Выберите экранную клавишу **SELECT GROUP A (ВЫБРАТЬ ГРУППУ А)**.
4. При помощи поворотного регулятора выберите группу путевых точек с путевой точкой, которую требуется переместить.
5. Нажмите кнопку **OK**.
6. Выделите колонку Group B (Группа B).
7. Если эта колонка не содержит группу путевых точек, в которую требуется переместить точку, нажмите экранную клавишу **SELECT GROUP B (ВЫБРАТЬ ГРУППУ В)** и при помощи поворотного регулятора выберите требуемую группу.
8. В колонке Group A выберите путевую точку, которую требуется переместить.
9. Выберите экранную клавишу **MOVE WAYPOINT FROM A TO B (ПЕРЕМЕСТИТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ ИЗ ГРУППЫ А В ГРУППУ В)**.

Путевая точка переместится в новую группу.

Переименование группы путевых точек

В открытом списке групп путевых точек:

1. Выберите группу, которую требуется переименовать.
2. Выберите экранную клавишу **RENAME GROUP (ПЕРЕИМЕНОВАТЬ ГРУППУ)**.
3. Выберите экранную клавишу **EDIT GROUP NAME (РЕДАКТИРОВАТЬ ИМЯ ГРУППЫ)**.

Откроется экранная клавиатура.

4. При помощи экранной клавиатуры отредактируйте имя группы.
5. Выберите клавишу экранной клавиатуры **SAVE**.

Изменение группы путевых точек, выбираемой по умолчанию

В открытом списке групп путевых точек:

1. Выберите экранную клавишу **SET DEFAULT SYM & GROUP (ЗАДАТЬ СИМВОЛЫ И ГРУППЫ ПО УМОЛЧАНИЮ)**.
2. Выберите экранную клавишу **EDIT DEFAULT (РЕДАКТИРОВАТЬ ГРУППУ ПО УМОЛЧАНИЮ)**.
3. Выберите группу путевых точек, которую требуется сделать группой, выбираемой по умолчанию.
4. Нажмите кнопку **OK**.

Удаление группы путевых точек

При удалении группы путевых точек имя группы и все связанные с ней путевые точки удаляются из системы. Если группа содержит одну или несколько путевых точек, которые необходимо сохранить, уберите эти точки из группы перед тем, как удалить группу. Можно удалить любую группу путевых точек, кроме следующих:

- группы «My Waypoints»
- группы, содержащей активную путевую точку,
- группы, содержащей путевые точки, которые являются частью сохраненного маршрута.

В открытом списке групп путевых точек:

1. Выделите группу путевых точек, которую требуется удалить.
2. Выберите экранную клавишу **ERASE WAYPOINT**.
3. Выберите **YES** для подтверждения или **NO** для отмены операции.

Управление путевыми точками

В многофункциональном дисплее предусмотрен ряд функций, которые служат для эффективного управления путевыми точками.

Такие функции дают возможность:

- Архивировать путевые точки на карте памяти CompactFlash с целью резервного копирования.

- Передавать путевые точки на другое совместимое оборудование NMEA.
- Защищать паролем путевые точки для предотвращения несанкционированного доступа.

Архивирование путевых точек на карту памяти CF

Пользователь может архивировать путевые точки на карте памяти CompactFlash с целью резервного копирования.

При этом можно выбрать, сохранить ли все путевые точки или только отдельную группу путевых точек.

Примечание: НЕ сохраняйте данные (путевые точки, маршруты, т. п.) на карту памяти с морскими картами, т.к. при этом данные содержащихся на ней морских карт могут быть перезаписаны.

1. Вставьте карту памяти CompactFlash в слот для карт памяти.
2. Нажмите кнопку **DATA**.
3. Выберите экранную клавишу **ARCHIVE AND TRANSFER**.
4. Нажмите экранную клавишу **SAVE TO CARD (СОХРАНИТЬ НА КАРТУ ПАМЯТИ)**.
5. Выберите опцию WPT (ПУТЕВАЯ ТОЧКА) при помощи экранной клавиши **SELECT LIST (ВЫБРАТЬ СПИСОК)**.
6. Чтобы сохранить все путевые точки, нажмите экранную клавишу **SAVE ALL**.
7. Чтобы сохранить отдельную группу путевых точек и соответствующие точки, выберите группу из списка, а затем нажмите экранную клавишу **SAVE GROUP (СОХРАНИТЬ ГРУППУ)**.

Обмен путевыми точками (NMEA)

Пользователь может обмениваться путевыми точками (отправлять и получать их) с другими совместимыми устройствами NMEA.

Примечание: Активная путевая точка, полученная системой по протоколу SeaTalk или NMEA, отображается, но не редактируется. Путевые точки, полученные по протоколу SeaTalk, обозначаются пиктограммой путевых точек «S». Путевые точки, полученные по протоколу NMEA, обозначаются пиктограммой путевых точек «N».

Отправка путевых точек по протоколу NMEA

1. Нажмите кнопку **DATA**.

2. Выберите экранную клавишу **ARCHIVE AND TRANSFER**.
3. Выберите экранную клавишу **TRANSFER ON NMEA (ПЕРЕДАТЬ ПО NMEA)**.
4. При помощи экранной клавиши **NMEA PORT (ПОРТ NMEA)** выберите соответствующий номер порта.
5. Настройте совместимое устройство NMEA третьего производителя на режим приема.
6. На многофункциональном дисплее выберите экранную клавишу **SEND WPTS ON NMEA (ОТПРАВИТЬ ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ ПО NMEA)**.

Прием путевых точек по протоколу NMEA

1. Нажмите кнопку **DATA**.
2. Выберите экранную клавишу **ARCHIVE AND TRANSFER**.
3. Выберите экранную клавишу **TRANSFER ON NMEA (ПЕРЕДАТЬ ПО NMEA)**.
4. При помощи экранной клавиши **NMEA PORT (ПОРТ NMEA)** выберите соответствующий номер порта.
5. Настройте совместимое устройство NMEA третьего производителя на режим передачи.
6. На многофункциональном дисплее выберите экранную клавишу **RECEIVE ON NMEA (ПРИНЯТЬ ПО NMEA)**.

Защита путевых точек при помощи пароля

Пользователь может предотвратить доступ к путевым точкам и маршрутам, а также их видоизменение и видимость посредством применения пароля.

Подтверждение пароля

Если активирована защита при помощи пароля и производится попытка доступа к функции, защищенной паролем в первый раз за время включения прибора, система запрашивает подтверждение пароля, перед тем как разрешить:

- Доступ к ключевым функциям WPTS. Это не оказывает влияние на работу функции MOB.
- Доступ к функциям экранной клавиши ROUTE (МАРШРУТ).
- Создание маршрута из траектории. На все остальные функции траектории влияние не оказывается.

- Архивирование или передачу каких-либо путевых точек.
- Вход в меню Waypoint Password Setup (Настройка пароля путевой точки).

Примечание: После определения пароля для системы его надо ввести для доступа в подменю Password Setup (Настройка пароля) независимо от того, включена (ON) или выключена (OFF) функция Password Protection (Защита при помощи пароля).

Примечание: Raymarine настоятельно рекомендует делать резервную копию данных о путевых точках ДО ТОГО, как будет введена защита путевых точек при помощи пароля. Это делается на случай потери пароля для того, чтобы можно было без труда восстановить путевые точки.

Заблокированные данные / функции

Если защита при помощи пароля включена, а пароль не вводится, пользователь НЕ сможет:

- Просматривать подробную информацию баз данных путевых точек и маршрутов.
- Редактировать путевые точки и маршруты.
- Осуществлять переход к существующей путевой точке.
- Следовать по маршруту.
- Просматривать путевые точки на экране (даже если функция SHOW/HIDE (ОТОБРАЗИТЬ /СКРЫТЬ будет установлена на SHOW).
- Просматривать имена путевых точек на экране (даже если для WAYPOINT NAME (ИМЯ ПУТЕВОЙ ТОЧКИ) будет выбрано ON (ВКЛ.))

На все остальные опции, в том числе, GOTO CURSOR влияние не оказывается.

Определение пароля для путевых точек

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите пункт меню System Setup.
3. Выберите пункт меню Waypoint Password Setup (Настройка пароля путевой точки).

4. Выберите опцию ON (ВКЛ.) для пункта меню Enable Password (Активировать пароль)
5. Нажмите кнопку **OK**.
6. Прочтите предупреждение на экране и нажмите экранную клавишу **YES**, чтобы подтвердить его.
7. Введите пароль (от 1 до 16 символов с учетом регистра).
8. Нажмите кнопку **OK**.
9. Повторите шаги 7 и 8 для подтверждения пароля.
10. Добавьте подсказку, которая поможет запомнить пароль (по желанию).
11. Нажмите кнопку **OK**.

Теперь пароль задан и защита активирована, хотя доступ к функциям путевых точек и маршрутов остается открытым до перезапуска многофункционального дисплея.

Изменение пароля для путевых точек

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите пункт меню System Setup.
3. Выберите пункт меню Waypoint Password Setup.
4. Выберите пункт меню Change Password (Изменить пароль).
5. Введите новый пароль для путевых точек (от 1 до 16 символов с учетом регистра).
6. Нажмите кнопку **OK**.
7. Повторите шаги 5 и 6 для подтверждения пароля.
8. Введите подсказку, которая поможет запомнить пароль (по желанию).
9. Нажмите кнопку **OK**.

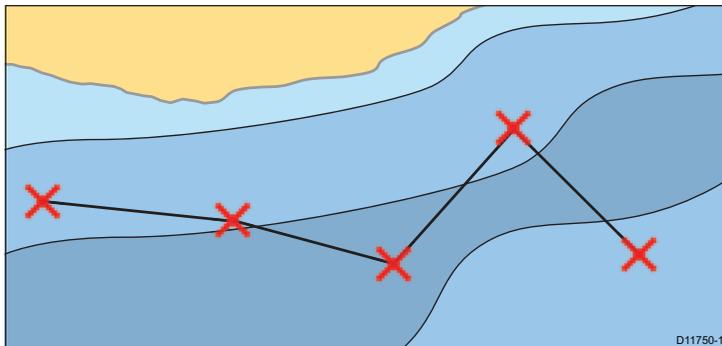
Отключение защиты при помощи пароля для путевых точек

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите пункт меню System Setup.
3. Выберите пункт меню Waypoint Password Setup.
4. При появлении подсказки введите существующий пароль для путевых точек.
5. Нажмите кнопку **OK**.
6. Выберите опцию OFF (ВЫКЛ.) для пункта меню Enable Password
7. Нажмите кнопку **OK**.

5.2 Маршруты

Маршрут - это последовательность путевых точек, используемая, как правило, для помощи при планировании перехода и навигации.

Маршрут отображается на экране в виде путевых точек, связанных между собой линией.



Функциональные возможности маршрута

Для построения маршрутов, навигации по ним и управления ими предусмотрен ряд функциональных возможностей маршрутов.

Доступ к функциональным возможностям маршрутов осуществляется следующим образом:

- из приложения «карта» — наведением курсора на существующий маршрут на карте.
- из приложения «карта» — при помощи экранной клавиши **Navigation Options (Опции навигации)**.
- на домашнем экране — посредством выбора **My Routes (Мои маршруты)**. При этом отображается список маршрутов.

Среди функциональных возможностей маршрутов:

- Построение временного маршрута для немедленного

использования (оперативный маршрут).

- Построение и сохранение маршрута для использования при дальнейшей необходимости (сохранение в списке маршрутов).
- Навигация (следование) по маршрутам.
- Управление и редактирование маршрутов в системе.

Кроме того, можно строить маршрут по существующей траектории. Для доступа к функциям траектории на домашнем экране выберите пиктограмму **MyTracks(Мои траектории)**.

Построение маршрута

Маршрут может состоять из комбинации:

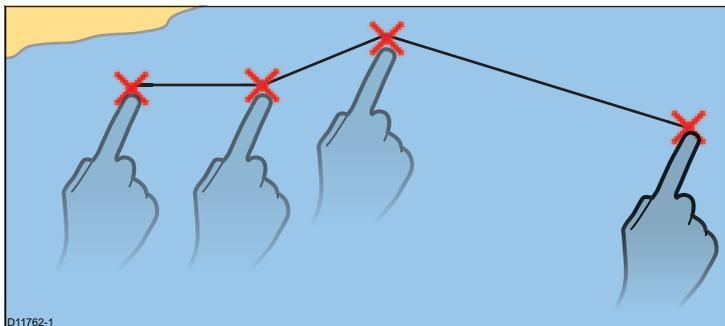
- Новых путевых точек, которые пользователь размещает на экране по мере необходимости и/или
- существующих путевых точек, которые выбираются из списка, отображенного на экране.

Примечание: Маршрут может быть также создан по данным траектории.

По мере добавления каждой путевой точке присваивается индексный номер, соответствующий ее местоположению в маршруте, а сама точка наносится на карту в виде текущего специального символа. Необходимо отметить следующее:

- При построении маршрут не активен и не влияет каким-либо образом на текущую навигацию.
- Если какая-либо точка в новом маршруте является активной на данный момент точкой, сохранить такой маршрут невозможно.

Построение маршрута с использованием сенсорного экрана



В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **PLANNING (ПЛАНИРОВАНИЕ)**.
2. Выберите экранную клавишу **BUILD NEW ROUTE (СОЗДАТЬ НОВЫЙ МАРШРУТ)**.
3. Коснитесь экрана в том месте, где нужно поставить первую путевую точку.
4. Последовательно прикасайтесь к экрану в местах следующих по порядку путевых точек.
5. По окончании операции можно следовать по такому маршруту сразу или сохранить его для использования впоследствии.
 - Чтобы проследовать по маршруту немедленно без сохранения его для дальнейшего использования, выберите экранную клавишу **FOLLOW (QUICK) ROUTE (СЛЕДОВАТЬ (ОПЕРАТИВНЫМ) МАРШРУТОМ)**.
 - Чтобы сохранить маршрут для дальнейшего использования, нажмите экранную клавишу **SAVE ROUTE (СОХРАНИТЬ МАРШРУТ)**.

Построение маршрута на карте

В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **PLANNING**.
2. Выберите экранную клавишу **BUILD NEW ROUTE**.
3. Выберите требуемое местоположение на карте для новой или по существующей путевой точке.

4. Выберите соответствующую опцию на панели инструментов экранных клавиш:
 - Чтобы использовать существующую путевую точку, выберите экранную клавишу **USE THIS WAYPOINT (ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭТУ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ)**.
 - Для новой путевой точки выберите экранную клавишу **PLACE WAYPOINT (ПОСТАВИТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ)**.
5. Повторите шаги 3 и 4 для каждой последующей путевой точки до конца маршрута.
6. Чтобы проследовать по маршруту немедленно без сохранения его для дальнейшего использования (Оперативный маршрут), выберите экранную клавишу **FOLLOW (QUICK) ROUTE**.
7. Чтобы сохранить маршрут для дальнейшего использования, нажмите экранную клавишу **SAVE ROUTE**.

Примечание: Если путевая точка будет поставлена в неправильном местоположении, нажмите экранную клавишу **UNDO WAYPOINT (ОТМЕНИТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ)**.

Построение маршрута по списку путевых точек

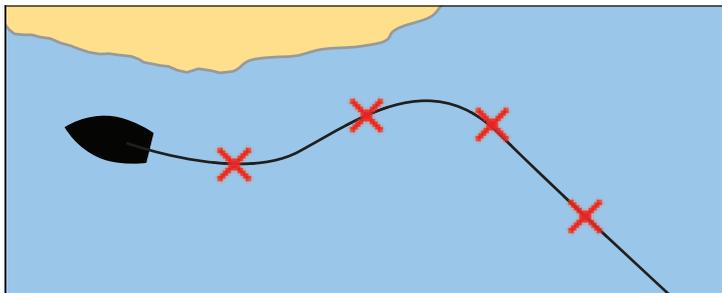
В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **PLANNING**.
2. Выберите экранную клавишу **BUILD NEW ROUTE**.
3. Выберите экранную клавишу **USE WAYPOINT LIST (ИСПОЛЬЗОВАТЬ СПИСОК ПУТЕВЫХ ТОЧЕК)**.
4. Выделите путевую точку, которую требуется использовать из списка путевых точек.
5. Выберите экранную клавишу **INSERT WAYPOINT (ВСТАВИТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ)**.
6. Повторите шаги 4 и 5 для каждой существующей путевой точки, которую требуется добавить в маршрут до создания всего маршрута.
7. Чтобы проследовать по маршруту немедленно без сохранения его для дальнейшего использования (Оперативный маршрут), выберите экранную клавишу **FOLLOW (QUICK) ROUTE**.
8. Чтобы сохранить маршрут для дальнейшего использования, нажмите экранную клавишу **SAVE ROUTE**.

Построение маршрута по траектории

Маршрут можно создать по сохраненной траектории.

Если траектория преобразована, система создает кратчайший маршрут по сохраненной траектории с использованием минимального числа путевых точек. Каждая созданная путевая точка сохраняется с данными о глубине и температуре (если применимо) для данного местоположения.



Примечание: Если траектория прерывается, только последняя часть преобразовывается в маршрут.

Построение маршрута по траектории

В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **PLANNING**.
2. Выберите экранную клавишу **MY TRACKS (МОИ ТРАЕКТОРИИ)**.
На экране появится список траекторий (Track List).
3. Выберите экранную клавишу **CREATE ROUTE FROM TRACK (СОЗДАТЬ МАРШРУТ ПО ТРАЕКТОРИИ)**.
4. Выделите соответствующую траекторию в списке.
5. Выберите экранную клавишу **CREATE ROUTE FROM TRACK**.
6. Выберите экранную клавишу **YES** для введения имени маршрута или **NO** для принятия имени маршрута по умолчанию.

По завершению операции отображается максимальное отклонение маршрута от сохраненной траектории, и новый маршрут добавляется в список маршрутов. Теперь его можно выводить на экран, редактировать, удалять, т. п. также, как и другие маршруты в системе.

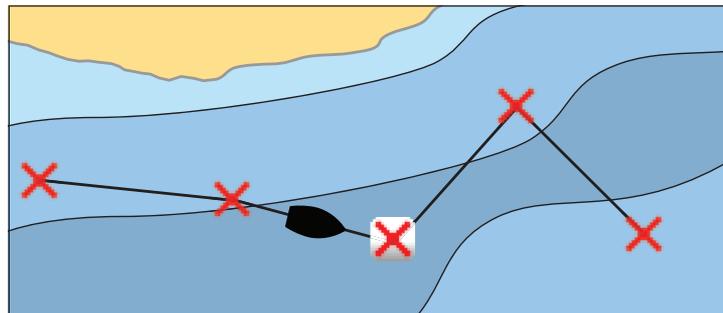
Построение маршрута по траектории, отображаемой на карте

В приложении «карта»:

1. Наведите курсор на требуемую траекторию.
2. Выберите экранную клавишу **CREATE ROUTE FROM TRACK**.
3. Выберите экранную клавишу **YES** для введения имени маршрута или **NO** для принятия имени маршрута по умолчанию.

Маршрут будет создан, а текущая траектория будет продолжать сохраняться до тех пор, пока не нажать экранную клавишу **STOP TRACK (ОСТАНОВИТЬ ПОСТРОЕНИЕ ТРАЕКТОРИИ)**.

Навигация по маршруту



Можно следовать по любому маршруту, сохраненному на дисплее. При следовании по маршруту судно проходит каждую путевую точку по порядку. Также можно использовать опции следования по маршруту вместе с совместимым авторулевым для автоматической навигации по выбранному маршруту.

Опцию следования по маршруту можно выбрать несколькими способами:

- С использованием временного «оперативного маршрута».
- От выбранной путевой точки или какого-либо этапа в пределах маршрута.
- С использованием сохраненного маршрута в списке маршрутов.

Кроме того, любым маршрутом можно проследовать в обратном направлении.

Следование по оперативному маршруту

В приложении «карта»:

1. Создайте маршрут.
2. После добавления последней путевой точки в маршрут нажмите экранную клавишу **FOLLOW (QUICK) ROUTE**.

Примечание: Следование по маршруту можно остановить в любой момент времени нажатием экранной клавиши **STOP FOLLOW**.

Если не присвоить оперативному маршруту имя, он будет перезаписываться, а его путевые точки будут удаляться при построении нового оперативного маршрута.

Следование по сохраненному маршруту

В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **NAVIGATION**.
2. Выберите экранную клавишу **FOLLOW ROUTE OPTIONS (ОПЦИИ СЛЕДОВАНИЯ ПО МАРШРУТУ)**.

На экране появится список маршрутов (Route List).

3. Выберите маршрут следования
4. Выберите экранную клавишу **FOLLOW ROUTE (СЛЕДОВАТЬ ПО МАРШРУТУ)**.

Примечание: Следование по маршруту можно остановить в любой момент времени нажатием экранной клавиши **STOP FOLLOW**.

Отмена навигации по маршруту

Из опций навигации по карте:

1. Выберите экранную клавишу **STOP FOLLOW (ОСТАНОВИТЬ СЛЕДОВАНИЕ)**.

Прибытие в путевую точку

После того, как судно подойдет к путевой точке, раздастся предупредительный сигнал о прибытии в точку.

1. Нажмите экранную клавишу **ACKNOWLEDGE (ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРИЕМА)**.

После подтверждения приема предупредительного сигнала выбирается следующая путевая точка, и изображение на дисплее обновляется для отображения следующего этапа маршрута.

Примечание: Расстояние (радиус), на котором срабатывает предупредительный сигнал о прибытии в точку, настраивается с использованием меню настройки предупредительных сигналов.

Продвижение к следующей путевой точке маршрута

В любой момент времени можно пропустить текущую путевую точку и начать движение к следующей путевой точке маршрута.

При следовании по маршруту в приложении «карта»:

1. Нажмите экранную клавишу **GOTO (ПЕРЕХОД)** или наведите курсор на маршрут.
2. Нажмите экранную клавишу **ADVANCE WAYPOINT (ПЕРЕХОД К ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПУТЕВОЙ ТОЧКЕ)**.

Примечание: Если текущая путевая точка является последней точкой маршрута, карта продвинется к первой путевой точке маршрута.

Следование по маршруту в обратном направлении

В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **NAVIGATION**.
2. Выберите экранную клавишу **FOLLOW ROUTE OPTIONS**.

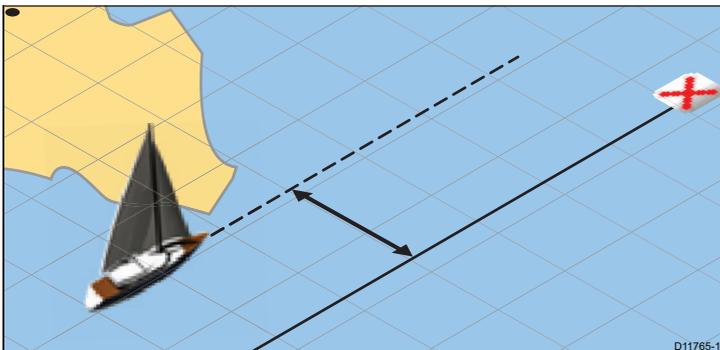
На экране появится список маршрутов (Route List).

3. Выберите маршрут следования
4. Выберите экранную клавишу **REVERSE AND FOLLOW (РАЗВЕРНУТЬСЯ И СЛЕДОВАТЬ)**.

Примечание: Следование по маршруту можно остановить в любой момент времени нажатием экранной клавиши **STOP FOLLOW**.

Боковое смещение с линии пути (ХТЕ)

Боковое смещение с линии пути (ХТЕ) – это величина отклонения от предполагаемого маршрута или путевой точки, выраженная в виде расстояния.



В случае если судно отклонится от траектории, можно пойти прямо на цель сброса на ноль величины ХТЕ.

Сброс на ноль бокового смещения с линии пути (ХТЕ)

При следовании по маршруту в приложении «карта»:

1. Нажмите экранную клавишу **RESTART ХТЕ (СБРОСИТЬ НА НОЛЬ ХТЕ)**.

Сброс на ноль ХТЕ приводит к новому путевому углу от текущего местоположения судна до текущей путевой точки, к которой идет судно. Такая операция не влияет на сохраненный маршрут.

Удаление маршрута

В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **PLANNING**.
2. Выберите экранную клавишу **MY ROUTES (МОИ МАРШРУТЫ)**.
3. Выберите требуемый маршрут из списка.
4. Выберите экранную клавишу **ERASE ROUTE (СТЕРЕТЬ МАРШРУТ)**.
5. Выберите **YES** для подтверждения или **NO** для отмены операции.

Примечание: Можно удалить любой маршрут кроме того, по которому в данное время следует судно. При удалении маршрута удаляются только те путевые точки, которые связаны с данным маршрутом.

Обзор и редактирование маршрута

Существует множество атрибутов, связанных с маршрутами. Их можно просматривать и редактировать.

Пользователь может:

- Отображать или скрывать маршрут на экране карты.
- Просматривать подробные данные маршрута.
- Добавлять и удалять путевые точки.
- Перемещать путевые точки в пределах маршрута.
- Менять направление маршрута на противоположное.
- Изменять имя или цвет маршрута.
- Удалять маршрут.
- Включить/выключить отображение маршрута на карте
- Регулировать толщину линий маршрутов.

Примечание: Активный маршрут можно редактировать за исключением путевой точки, к которой судно держит курс. Если редактируемая путевая точка становится точкой, к которой судно держит курс, система отменяет редактирование; путевая точка остается на своем месте.

Выбора маршрута для обзора или редактирования

1. Для выбора требуемого маршрута сделайте одно из следующего:
 - В открытом приложении «карта» выберите маршрут на экране, затем нажмите экранную клавишу **Review & Edit This Route (Просмотреть и отредактировать данный маршрут)**.

- В открытом приложении «карта» нажмите экранные клавиши в следующем порядке: **Navigation options > Planning > My Routes (Опции навигации > Планирование > Мои маршруты)** и выберите требуемый маршрут из списка.
- На домашнем экране выберите **My routes**, а затем требуемый маршрут из списка.

Добавление путевой точки в сохраненный маршрут

В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **PLANNING**.
2. Выберите экранную клавишу **MY ROUTES**.
3. Выберите маршрут, в который будет добавлена путевая точка
4. Выберите экранную клавишу **AMEND ROUTE COURSE (ИСПРАВИТЬ МАРШРУТ)**.
5. Выберите экранную клавишу **USE WAYPOINT LIST**.
6. Выделите правую колонку списка.
7. При помощи сенсорного указателя выберите соответствующее место для путевой точки.
8. Нажмите сенсорный указатель слева, чтобы выделить левую колонку списка.
9. Выделите путевую точку, которую требуется поставить в начале маршрута.
10. Выберите экранную клавишу **INSERT WAYPOINT**.
11. Нажмите кнопку **OK**.

Добавление путевой точки в маршрут на экране карты.

В приложении «карта»:

1. Наведите курсор на соответствующий этап маршрута.
Экранные клавиши изменятся для отображения функций маршрута.
2. Выберите экранную клавишу **INSERT WAYPOINT**.
3. Передвиньте курсор таким образом, чтобы растянуть этап маршрута в желаемое место на карте.
4. Выберите экранную клавишу **PLACE WAYPOINT**.

Удаление путевой точки из маршрута

В приложении «карта»:

1. При помощи сенсорного указателя наведите курсор на путевую точку, которую требуется удалить.
2. Нажмите экранную клавишу **REMOVE WAYPOINT (УДАЛИТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ)**.

Перемещение путевой точки в пределах маршрута

В приложении «карта»:

1. Наведите курсор на путевую точку, которую надо переместить.
Экранные клавиши изменятся для отображения опций путевой точки.
2. Выберите экранную клавишу **MOVE WAYPOINT**.
3. Передвиньте курсор таким образом, чтобы растянуть этап маршрута в желаемое место на карте.
4. Выберите экранную клавишу **PLACE WAYPOINT**.

Изменение направления маршрута на обратное

В приложении «карта»:

1. Убедитесь, что судно не следует по маршруту (нажмите экранную клавишу **STOP FOLLOW**, чтобы остановить следование по маршруту).
2. Наведите курсор на соответствующий маршрут.
3. Нажмите экранную клавишу **REVERSE ROUTE (ИЗМЕНИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ МАРШРУТА НА ОБРАТНОЕ)**.

Путевые точки в маршруте перенумеровываются, имя маршрута удаляется.

Включение и выключение отображения маршрута

В приложении «карта»:

1. При помощи сенсорного указателя наведите курсор на соответствующий маршрут.
2. Нажмите экранную клавишу **HIDE ROUTE (СКРЫТЬ МАРШРУТ)**.

Регулировка толщины линий маршрута

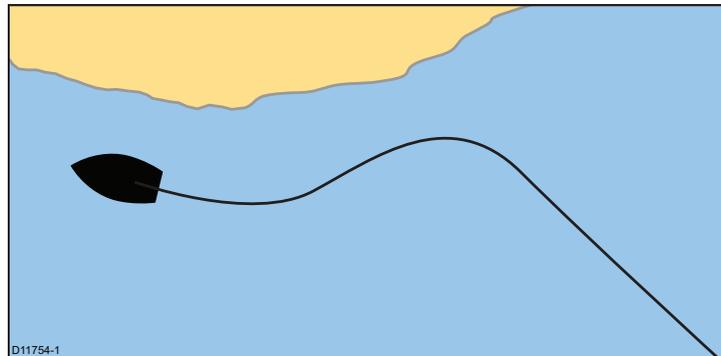
В приложении «карта»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.

2. При помощи сенсорного указателя выберите опцию Chart Setup (Настройка карты)
3. При помощи сенсорного указателя выберите пункт меню Route Width (Ширина линии маршрута).
4. При помощи сенсорного указателя выберите соответствующую ширину линии маршрута.
5. Нажмите кнопку **OK**.

5.3 Траектории

Траектория – это след на экране, который показывает маршрут следования судна. Такой след состоит из ряда точек траектории, которые создаются автоматически. Пользователь может сохранять траекторию, чтобы вести постоянную регистрацию мест, где было судно.



При наличии траекторий можно:

- Смотреть, где было судно.
- Создавать маршрут по траектории.

Создание траектории

В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **NAVIGATION**.
2. Выберите экранную клавишу **START TRACK (НАЧАТЬ ТРАЕКТОРИЮ)**.

По мере перемещения судна весь рейс автоматически регистрируется в виде траектории.

Примечание: Если во время регистрации траектории происходит сбой в электропитании или определении местоположения судна, траектория прервется. В этом случае только последнюю часть траектории можно будет преобразовать в маршрут.

Примечание: При достижении максимального количества точек траектории, которые можно сохранить в памяти прибора, пользователь получает предупреждение. При этом продолжается регистрация траектории с записью новых точек на место старых.

Удаление траектории

В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **PLANNING**.
2. Выберите экранную клавишу **MY TRACKS**.
3. Выберите требуемую траекторию из списка.
4. Выберите экранную клавишу **ERASE TRACK (УДАЛИТЬ ТРАЕКТОРИЮ)**.
5. Выберите экранную клавишу **YES** для подтверждения или **NO** для отмены операции.

Примечание: Все траектории можно удалить за один раз, выбрав **DATA > ARCHIVE AND TRANSFER (ДААННЫЕ > АРХИВИРОВАТЬ И ПЕРЕДАТЬ)**.

Обзор и редактирование траектории

Данные сохраненных траекторий можно просматривать и редактировать.

При этом пользователь может:

- Удалять траекторию.
- Создавать маршрут по траектории.
- Включать или выключать отображение траектории (доступно только из приложения «карта»).
- Изменять имя траектории.
- Изменять цвет траектории.
- Удалить траекторию

Выбор траектории для обзора или редактирования

1. Для выбора требуемой траектории сделайте одно из следующего:
 - Если активно приложение «карта», выберите траекторию на экране.
 - Если активно приложение «карта», нажмите экранные клавиши в следующей последовательности **Navigation options > Planning > My Tracks (Опции навигации > Планирование > Мои траектории)**.
 - На домашнем экране выберите **My tracks**.

После этого можно просмотреть или отредактировать требуемую траекторию с использованием доступных опций.

Интервал построения траектории

Интервал построения траектории определяется по периоду времени или расстоянию между точками траектории.

Можно отрегулировать интервал между точками, что может быть полезно для обеспечения оптимального использования доступного объема памяти.

Настройки делаются через меню **Chart Setup (Настройка карты)**:

- **Record Vessel Track By (Записать траекторию судна по)** — указывается тип интервала (Auto / Time / Distance (Автоматический / по времени / по расстоянию)).
- **Track Interval (Интервал траектории)** — указывается значение интервала (например, 15 минут).

Например, если при создании траектории длинного рейса для типа интервала задать настройку Auto, это может привести к быстрому использованию всего объема памяти, доступного для точек траектории. В этом случае выбор большего значения для пункта Track Interval обеспечил бы возможность сохранения длинной траектории.

Задание интервала траектории

В приложении «карта»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.

2. Выберите **Chart Setup**.
3. Выберите опцию **Record Vessel Track By** и задайте соответствующую настройку:
 - Auto— интервал траектории устанавливается автоматически.
 - Time— точки траектории ставятся через определенные интервалы времени.
 - Distance— точки траектории ставятся через определенные интервалы расстояния.
4. Выберите **Track interval** и задайте соответствующее значение:
 - В единицах времени из отображаемого списка (доступны, если для типа интервала траектории (record track interval by) задана настройка «время»).
 - В единицах расстояния из отображаемого списка (доступны, если для типа интервала траектории (record track interval by) задана настройка «расстояние»).
 - Серого цвета; опции не доступны, если для типа интервала записываемой траектории (record track interval by) выбрана настройка «автоматический».

5.4 Объем памяти, выделенной для хранения путевых точек, маршрутов и траекторий

В памяти дисплея можно сохранять следующее количество путевых точек, маршрутов и траекторий.

Путевые точки	<ul style="list-style-type: none"> • 3000 путевых точек • 100 групп путевых точек
Маршруты	<ul style="list-style-type: none"> • 150 маршрутов, каждый состоит максимум из • 50 путевых точек
Траектории	<ul style="list-style-type: none"> • 15 траекторий, каждая состоит максимум из • 3000 точек траекторий

Глава 6: Использование приложения «карта»

Содержание главы

- 6.1 Приложение «карта» - стр. 70
- 6.2 Местоположение судна и режимы ориентации карты – стр. 72
- 6.3 Изображения карты – стр. 75
- 6.4 Опции планирования на карте – стр. 78
- 6.5 Опции навигации на карте – стр. 78
- 6.6 Измерение расстояний и пеленгов – стр. 79
- 6.7 Вектора на карте – стр. 80
- 6.8 Информация о течениях - стр.81
- 6.9 Информация о картографических объектах – стр. 82
- 6.10 Слои карты – стр. 84
- 6.11 Режимы представления карты – стр. 88
- 6.12 Настройка карты – стр. 90

6.1 Приложение «карта»

Приложение «карта» обеспечивает отображение электронной карты с возможностью планирования рейсов и соответствующей навигации. В приложение входят двумерное и трехмерное изображения, а также разнообразные картографические сведения в отношении окружающей судно среды и нанесенных на карту объектов.

Типовое использование данного приложения включает в себя:

- Контроль местоположения судна и курса
- Анализ окружающей обстановки.
- Измерение расстояния и пеленга
- Навигацию по путевым точкам.
- Планирование и навигацию по маршрутам.
- Наблюдение за неподвижными и подвижными объектами с использованием наложения радиолокационного изображения.
- Контроль других судов вблизи своего судна с использованием данных АИС.
- Сохранение траектории и регистрацию путевого угла судна.
- Просмотр сведений о нанесенных на карту объектах.
- Наложение метеорологических данных NOWRad.
- Наложение аэрофотоснимков и другие расширенные возможности карты

Примечание: Для получения полной подробной трехмерной картины на судне должны быть карты памяти с морскими картами в трехмерной картографии для соответствующих географических районов.

Многофункциональный дисплей можно использовать для того, чтобы настроить данное приложение в соответствии с конкретными требованиями пользователя и обстоятельствами. При этом пользователь может:

- Изменять способ отображения карты по отношению к своему судну и направлению движения судна (режим ориентации карты и режим движения).
- Управлять введенными картографическими сведениями и редактировать их.
- Контролировать уровень детализации изображения на экране.



Многokrратные приложения

Для большинства приложений можно запустить 4 копии одного приложения одновременно. Однако существуют исключения из этого, а именно:

- **Приложение «Карта»** — максимум 2 копии запускаются одновременно на одном многофункциональном дисплее.
- **Приложение «Спутниковый радиоприемник Sirius»** — максимум 1 копия приложения может быть запущена одновременно на одном многофункциональном дисплее.
- **Видео приложение** — максимум 1 копия приложения может быть запущена одновременно на одном многофункциональном дисплее.

Система координат карты

Система координат карты влияет на точность данных о местоположении судна, которое отображается в приложении «карта»

Для того, чтобы данные приемника GPS и многофункционального дисплея соотносились точно с бумажными картами, они должны использовать одинаковую систему координат.

По умолчанию на многофункциональном дисплее установлена система координат WGS1984. Если на бумажных картах используется другая система координат, ее можно изменить и на многофункциональном дисплее путем выбора пунктов меню **MENU > Chart Setup > Datum (МЕНЮ > Настройка карты > Система координат)**.

При изменении системы координат для многофункционального дисплея координатная сетка будет последовательно смещаться в соответствии с новой системой, а также соответственно будут изменяться широта и долгота картографических объектов. Многофункциональный дисплей попытается настроить приемник GPS на новую систему координат следующим образом:

- Если на судне установлен приемник GPS производства Raymarine, использующий протокол SeaTalk или SeaTalk^{ng}, он будет автоматически коррелироваться каждый раз при изменении системы координат на многофункциональном дисплее.
- Если установлен приемник GPS Raymarine, использующий протокол NMEA0183, или приемник GPS другого производителя, его придется коррелировать отдельно.

Для корреляции приемника GPS, работающего по протоколу NMEA0183, можно использовать многофункциональный дисплей. Выберите опцию **MENU > GPS Status (МЕНЮ > Статус GPS)**. Если версия системы координат отображается, ее можно изменить путем нажатия экранной клавиши **OTHER SETUP (ДРУГИЕ НАСТРОЙКИ)** и выбора соответствующей системы координат. Если приемник GPS NMEA0183 не устанавливает, какая система координат используется, следует использовать систему координат GPS NMEA0183, выбрав последовательно пункты меню **MENU > GPS Status > Other Setup > NMEA0183 GPS Datum (МЕНЮ > Статус GPS > Другие настройки > Система координат GPS NMEA0183)**.

Примечание: Raymarine рекомендует проверять отображаемое местоположение судна в приложении «карта» относительно фактического нахождения судна вблизи известного объекта, нанесенного на карту. Как правило, система GPS дает точность от 5 до 15 м.

Совместимость карт

Многофункциональный дисплей поставляется со встроенными электронными картами Navionics. Также можно использовать карты памяти с морскими картами Navionics для получения более точных картографических подробностей и дополнительных картографических элементов.

Многофункциональный дисплей совместим со следующими картами памяти с морскими картами Navionics:

- Silver
- Gold
- Gold+
- Platinum
- Platinum+
- Fish'N Chip
- Hotmaps

Примечание: Для получения последнего списка поддерживаемых карт памяти с морскими картами смотрите веб-сайт Raymarine (www.raymarine.com).

6.2 Местоположение судна и режимы ориентации карты

Местоположение судна на изображении карты

Текущее положение своего судна отображается на экране дисплея в виде символа судна.

Символ судна изображен ниже:



Примечание: Символ судна может быть настроен в соответствии с требованиями пользователя и поэтому иметь другой вид.

Если не доступны ни данные о курсе, ни данные о курсе относительно грунта (COG), судно отображается в виде сплошной окружности. Если данные о местоположении выбраны для отображения, координаты судна отображаются на панели данных под индикацией VES POS (МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ СУДНА).

Режимы ориентации карты

Режимы ориентации карты определяют взаимосвязь между картой и направлением, в котором движется судно.

Они используются совместно с режимом движения для контроля того, как свое судно и карта связаны друг с другом и как они отображаются на экране.

Выбранный режим применим ко всем копиям изображения карты и восстанавливается при включении питания прибора.

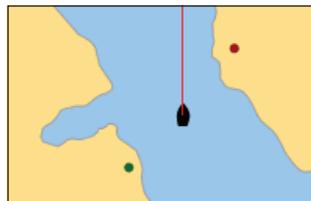
Возможны следующие варианты режимов ориентации карты:

По Северу (North Up, N-up)



В режиме ориентации по Северу изображение карты зафиксировано таким образом, что истинный Север расположен в верхней точке экрана. При изменении курса символ судна поворачивается в соответствующем направлении. Этот режим ориентации является режимом по умолчанию для приложения «карта».

По курсу (Head Up, H-up)



В режиме ориентации по курсу карта отображается таким образом, что текущий курс судна направлен в верхнюю точку экрана. При изменении курса символ судна остается неподвижным, а изображение карты поворачивается в соответствующем направлении.

Примечание: Чтобы избежать постоянного вращения карты в одном и другом направлении при рыскании судна из стороны в сторону, изображение карты не обновляется до тех пор, пока курс не изменится как минимум на 10 градусов по сравнению с последним отображаемым курсом.

Примечание: Если задан режим истинного (True) движения, режим ориентации по курсу выбрать невозможно.

По стабилизированному курсу (Course Up, C-up)



В режиме ориентации по стабилизированному курсу изображение карты стабилизировано и отображается с текущим путевым углом в верхней точке экрана. При изменении курса судна его символ поворачивается в соответствующем направлении. При выборе нового путевого угла изображение перенастраивается для отображения нового путевого угла вверх. Базис отсчета, используемый для режима ориентации по стабилизированному курсу, зависит от данных, доступных на определенный момент времени. Система всегда располагает такие данные в следующем порядке приоритетов:

1. Пеленг от начальной точки к точке назначения, т.е. заданный курс.
2. Фиксированный курс от авторулевого.
3. Пеленг на путевую точку
4. Мгновенный курс.

Если данные о курсе становятся недоступными во время действия данного режима, на экране появляется предупредительное сообщение, и карта использует курс 0° в режиме относительного движения.

Настройка режима ориентации карты

В приложении «карта»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Chart Setup**.
3. При помощи пункта меню **Chart Orientation (Режим ориентации**

карты) выберите опцию: Head-Up (по курсу), North-Up (по Северу) или Course-Up (по стабилизированному курсу).

Режим движения

Режим движения контролирует взаимосвязь между картой и своим судном.

Пока режим движения активен по мере перемещения судна изображение карты перерисовывается, чтобы судно сохранялось на экране. Возможны 3 режима движения:

- Относительное движение.
- Истинное движение
- Автоматический диапазон.

Примечание: При трехмерном отображении карты единственный доступный режим движения – относительное движение.

Текущий режим движения применяется ко всем копиям приложения «карта», в том числе, работающим на подключенных в сеть дисплеях.

Если повернуть карту или выбрать **FIND CURSOR (НАЙТИ КУРСОР)**, режим движения становится не активным. Это отмечается в строке состояния скобками вокруг обозначения режима движения – например, (RM). При этом пользователь может просматривать другую область карты во время навигации. Чтобы восстановить режим движения и вернуть изображение своего судна на экран, выберите **FIND SHIP (НАЙТИ СУДНО)**. Изменение диапазона вручную в режиме движения в автоматическом диапазоне также прерывает режим движения. Настройка по умолчанию – режим относительного движения с нулевым смещением. Выбранный режим восстанавливается при включении прибора.

Относительное движение с возможным смещением судна



Если выбран режим относительного движения (Relative), местоположение судна фиксируется на экране, а изображение карты смещается относительно своего судна. Чтобы определить, зафиксировано ли изображение судна в центре окна (смещение 0) или смещено на 1/3 или 2/3, можно открыть пункт меню **MENU > Chart Setup > Vessel Offset (МЕНЮ > Настройка карты > Смещение судна)**. При изменении настройки величины смещения на 1/3 или 2/3 видимая область впереди своего судна увеличивается.

В приведенном выше примере настроен режим относительного движения со смещением судна 1/3. Судно зафиксировано в точке с указанным смещением, а карта движется соответственно:

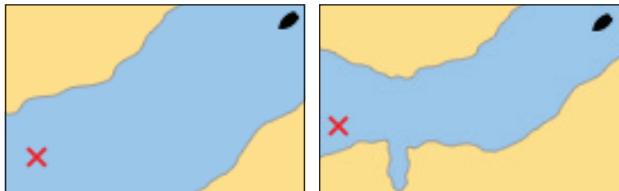
Истинное движение



Если выбран режим истинного движения (True), карта остается неподвижной, а изображение судна смещается в истинной проекции относительно неподвижной суши на экране. По мере приближения своего судна к границе экрана изображение карты автоматически смещается, чтобы открыть область впереди судна.

Примечание: Если задана ориентация по курсу, режим истинного движения выбрать невозможно.

Автоматический диапазон



Автоматический диапазон обеспечивает выбор и сохранение наибольшего возможного масштаба карты, при котором отображается и судно, и путевая точка назначения. Автоматический диапазон не доступен, если включена синхронизация РЛС-карта.

Настройка режима движения

В приложении «карта»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Chart Setup**.
3. В пункте меню **Motion Mode (Режим движения)** выберите соответствующую опцию.

Изменение величины смещения изображения судна

В приложении «карта»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Chart Setup**.
3. В пункте меню **Vessel Offset (Смещение изображения судна)** выберите требуемую опцию 0, 1/3 или 2/3.

Определение местоположения своего судна

В приложении «карта»:

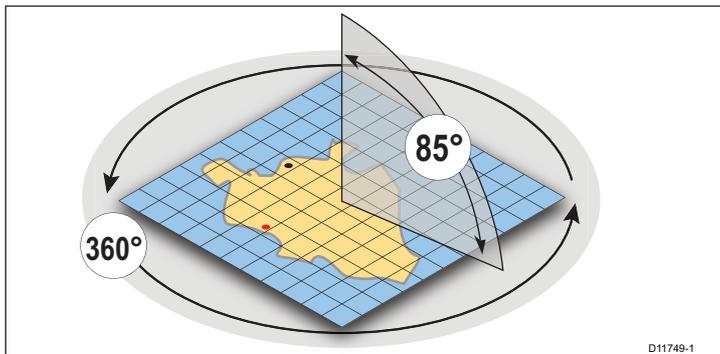
1. Нажмите экранную клавишу **FIND (НАЙТИ)** и выберите опцию **SHIP (СУДНО)**.

Свое судно отобразится в центре карты.

2. Чтобы отметить это место, нажмите кнопку **WPTS MOB** два раза, затем нажмите кнопку **OK**.

6.3 Изображения карты

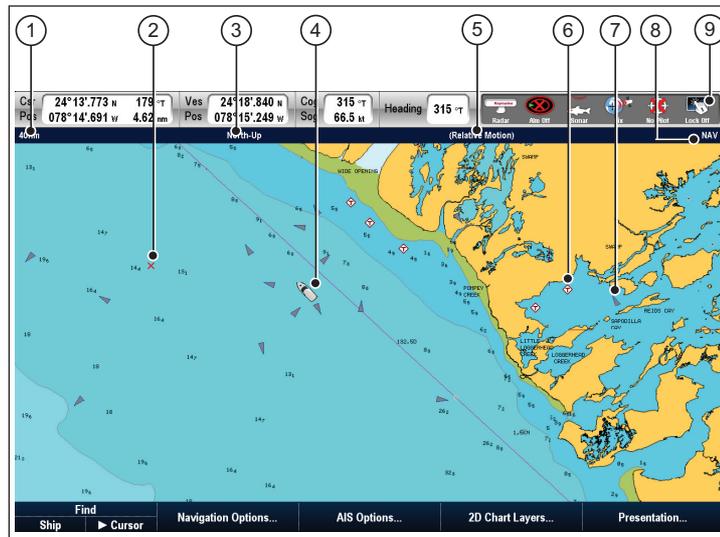
Работа с картой ведется в трехмерном режиме отображения. На карту можно смотреть прямо сверху (двухмерное изображение) или под углом (трехмерное изображение).



- **Двухмерное изображение карты.** Карта автоматически возвращается в двухмерный режим, если на нее смотреть прямо сверху.
- **Трехмерное изображение карты.** Карта отображается в трехмерном режиме, если не нее не смотрят прямо сверху.

Двухмерное изображение карты

На двухмерном изображении карты выводится разнообразная полезная для навигации информация.

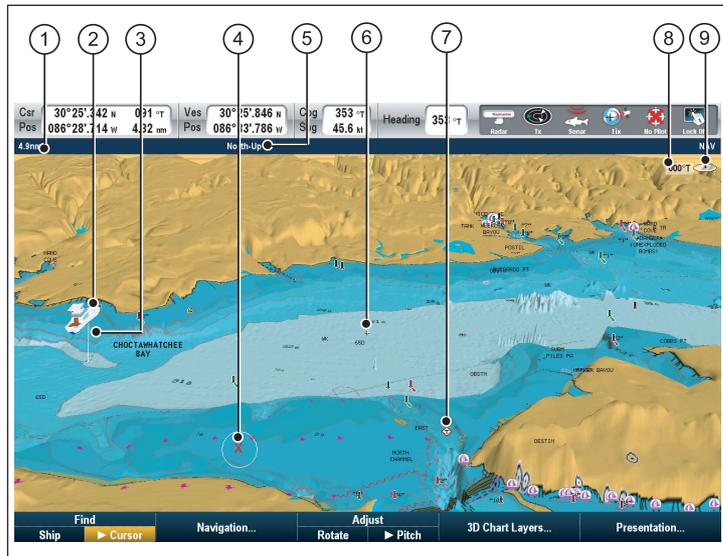


Элемент	Описание
1	Диапазон — горизонтальное расстояние по экрану (в середине окна или в центре изображения). Отображается в выбранных системных единицах измерения.
2	Путевая точка — с круговой зоной прибытия.
3	Режим ориентации — используемый режим ориентации карты (North-up, Head-up или Course-up).
4	Символ судна — указывает текущее местоположение.
5	Режим движения — текущий режим движения (Relative, True или Autorange).

Элемент	Описание
6	Картографические объекты — для выбора типа отображаемых объектов откройте меню Cartography Setup (Настройка картографических объектов).
7	Цель АИС — судно, транслирующее данные АИС.
8	Тип карты — указывается тип используемой карты — Fish (для рыбалки) или Navigation (для навигации).
9	Строка состояния — отображается состояние подключенного внешнего оборудования.

Трехмерное изображение карты

Трехмерное изображение карты включает в себя ряд функций, упрощающих управление судном.



Элемент	Описание
1	Диапазон — горизонтальное расстояние по экрану (в середине окна или в центре изображения). Отображается в выбранных системных единицах измерения.
2	Символ судна — указывает текущее местоположение своего судна.
3	Шкала глубины — приблизительная глубина под судном.
4	Путевая точка — с круговой зоной прибытия.
5	Режим ориентации — используемый режим ориентации изображения карты.
6	Центр изображения — белое перекрестие, указывает центр изображения карты на уровне воды.
7	Картографические объекты — для выбора типа отображаемых объектов откройте меню Cartography Setup.
8	Угол поворота — указывает в градусах истинную величину отклонения экранного изображения от курса своего судна.
9	Стрелка Севера — трехмерная индикация истинного Севера по отношению к изображению карты. Стрелка Севера также наклоняется для указания угла наклона карты.

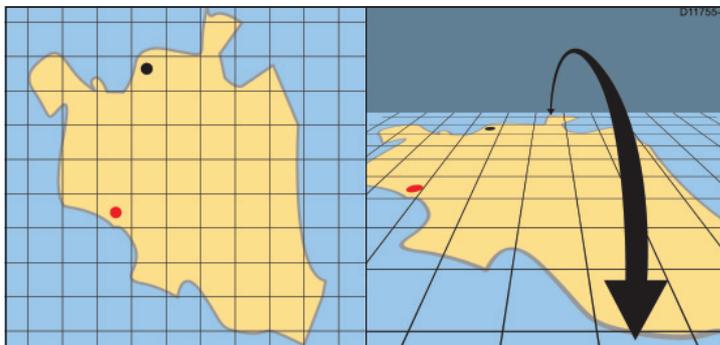
Управление изображением карты

Для управления изображением карты следует использовать универсальный регулятор и кнопки Range.

	Универсальный регулятор – используется для наклона, вращения и поворота карты
	Кнопка Range — используется для увеличения или уменьшения масштаба.

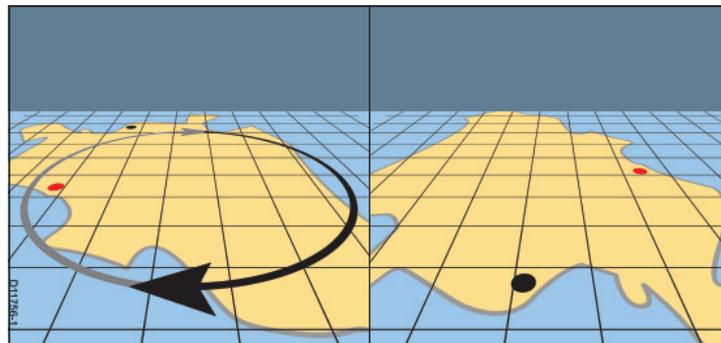
1. Наклон карты.

- i. Если карта отображается в трехмерном режиме, выберите опцию **Pitch (Наклон)** на панели инструментов экранных клавиш.
- ii. С помощью поворотного регулятора измените угол наклона изображения карты.



2. Вращение (доступно только, если изображение карты трехмерное)

- i. Выберите опцию **Rotate (Вращение)** на панели инструментов экранных клавиш:
- ii. При помощи поворотного регулятора на универсальном регуляторе поверните изображение карты.



3. **Масштабирование** — при помощи кнопки Range увеличьте или уменьшите масштаб карты.
4. **Поворот** — с помощью сенсорного указателя на универсальном регуляторе поверните карту.

Поворот карты с использованием сенсорного экрана

В приложении «карта»:

1. Проведите пальцем по экрану в направлении, в котором требуется повернуть карту.

Переключение между двухмерным и трехмерным изображением

Чтобы быстро переключиться из двухмерного в трехмерный режим изображения или наоборот, сделайте следующее:

В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **PRESENTATION (ПРЕДСТАВЛЕНИЕ)**.
2. Выберите опцию 2D или 3D при помощи экранной клавиши **VIEW (ИЗОБРАЖЕНИЕ)**.

6.4 Опции планирования на карте

В приложении «карта» предусмотрены функциональные возможности для упрощения планирования навигации к выбранному местоположению.

Доступ к опциям можно получить нажатием экранных клавиш — **Navigation options > Planning (Опции навигации > Планирование)**.

- **Build new route (Построить новый маршрут)** — позволяет создавать новый маршрут из последовательности путевых точек.
- **My Routes (Мои маршруты)** — просмотр и редактирование маршрутов, сохраненных в системе.
- **My Tracks (Мои траектории)** — просмотр и редактирование траекторий, сохраненных в системе.
- **My Routes (Мои путевые точки)** — просмотр и редактирование путевых точек, сохраненных в системе.

6.5 Опции навигации на карте

В приложении «карта» предусмотрены функциональные возможности для упрощения навигации к выбранному местоположению.

Доступ к опциям можно получить нажатием экранных клавиш — **Navigation options>Navigation (Опции навигации>Навигация)**.

- **Ruler (Линейка)** — опция для измерения расстояний.
- **Goto Cursor (Переход к курсору)** — местоположение курсора устанавливается в качестве активного места назначения.
- **Follow Route Options (Опции следования по маршруту)** - опции для навигации по маршруту, сохраненному в памяти системы
- **Goto Waypoint options (Опции перехода к путевой точке)** - опции для навигации к путевой точке, сохраненной в памяти системы.
- **Start Track (Начать построение траектории)** — инициируется построение траектории, соответствующей линии пройденного пути.

6.6 Измерение расстояний и пеленгов

Для измерения расстояний в приложении «карта» можно использовать информацию панели данных и линейку.

Расстояние и пеленг можно определять:

- от своего судна до местоположения курсора;
- между двумя точками на карте.

Примечание: При выполнении измерений необходимо, чтобы данные местоположения курсора (Cursor Position) отображались на панели данных. Для настройки панели данных в соответствии с требованиями пользователя нажмите последовательно **MENU > Databar Setup > Configure (МЕНЮ > Настройка панели данных > Конфигурация)**.

Размещение линейки на карте

В приложении «карта»:

1. Наведите курсор на начальную точку измеряемого расстояния или пеленга.
2. Выберите экранную клавишу **NAVIGATION**.
3. Выберите экранную клавишу **RULER (ЛИНЕЙКА)**
4. Наведите курсор на конечную точку измеряемого расстояния или пеленга. На экране отобразятся расстояние и пеленг.
5. Нажмите кнопку **OK**, чтобы зафиксировать новое положение линейки.

Изменение положения линейки на карте

В приложении «карта» с отображаемой линейкой:

1. Выберите экранную клавишу **NAVIGATION**.
2. Выберите экранную клавишу **RULER**.
3. С помощью экранной клавиши **ADJUST A (РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ А)** или **ADJUST B (РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ В)** выберите начальную и конечную точки.
4. Переместите курсор в новое положение линейки.
5. Нажмите кнопку **OK**, чтобы зафиксировать новое положение линейки.

Удаление изображения линейки с карты

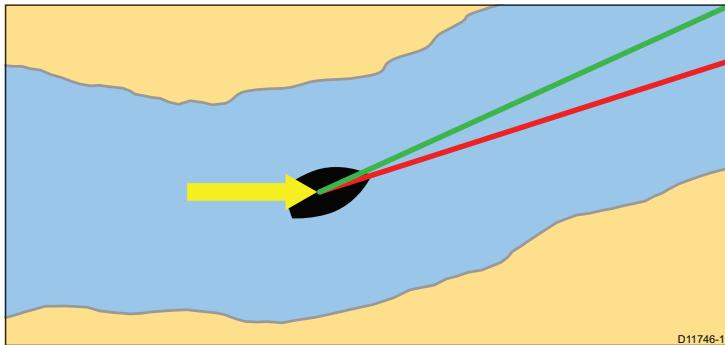
В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **NAVIGATION**.
2. Выберите экранную клавишу **RULER**.
3. Выберите экранную клавишу **CLEAR RULER (УБРАТЬ ИЗОБРАЖЕНИЕ ЛИНЕЙКИ)**.

6.7 Вектора на карте

Вектора на карте указывают курсу и COG, а также направление ветра и течения.

Графические символы векторов накладываются на изображение карты. Указанные ниже вектора можно активировать или деактивировать независимо друг от друга в меню **2D set up (Настройка двухмерного изображения)**, доступном из **Меню Chart Setup**:



D11746-1

Описания векторов

Вектор курса — красная линия, которая показывает курс судна. Стрелка используется, если задана определенная длина вектора (не неограниченное время).

Вектор курса относительно грунта (COG) — зеленая линия, которая показывает фактическую линию пути судна. Двойная стрелка используется, если задана определенная длина вектора (не неограниченное время).

Описания векторов

Вектор течения — течение обозначается синей линией со сплошной стрелкой, направленной от своего судна в сторону движения течения. Ширина стрелки соответствует силе течения.

Вектор ветра — направление ветра изображается желтой линией со сплошной стрелкой, направленной к судну. Ширина стрелки соответствует силе ветра.

Примечание: Если не доступны ни данные о скорости относительно грунта (SOG), ни данные о курсе, вектора не могут отображаться.

Длина векторов

Длина векторов курса и курса относительно грунта (COG) определяется расстоянием, которое судно проходит при текущей скорости за время (3 минуты, 6 минут или неограниченное время (Infinite)), указанное пользователем в меню **Chart Setup**. Все указанные временные периоды применимы ко всем изображениям карты, а если выбрана опция неограниченного времени, вектор продлевается до границы окна карты.

Активация и деактивация векторов на карте

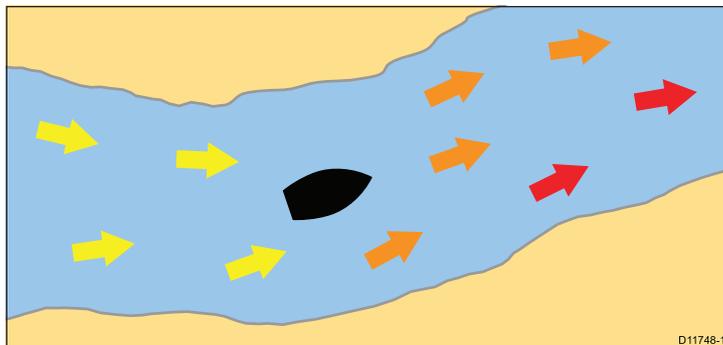
При двухмерном изображении карты:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Chart Setup**.
3. Выберите **2D set up**.
4. Выберите опции ON (ВКЛ.) или OFF (ВЫКЛ.) для пунктов меню **Heading Vector (Вектор курса)**, **COG Vector (Вектор COG)**, **Tide Arrow (Вектор течения)** или **Wind Arrow (Вектор ветра)**.

6.8 Информация о течениях

Анимированная информация о течениях

Электронные карты могут отображать анимированные данные о течениях от станций наблюдения за течениями.



Анимированные данные могут отображаться постоянно или в течение задаваемых пользователем временных периодов. Кроме того, можно задать дату анимации и начало или возобновление анимации в любой точке в течение 24-часового периода.

Примечание: Не все карты поддерживают функцию анимированного изображения течений.

Просмотр анимированной информации о течениях

В приложении «карта»:

1. Наведите курсор на ромбовидную пиктограмму течений.
2. Нажмите кнопку **OK**, чтобы открыть диалоговое окно Object Info (Информация об объекте).
Экранные клавиши изменятся для отображения опций, относящихся к течениям.
3. Выберите экранную клавишу **Animate (Анимировать)**.
Экранные клавиши изменятся для отображения опций анимации.

Управление анимационным изображением течений

В приложении «карта» с отображением анимационного изображения течений:

1. Чтобы начать или остановить воспроизведение анимационного изображения, нажмите экранную клавишу **ANIMATION PLAY/PAUSE (ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ АНИМАЦИОННОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ /ПАУЗА)**.
2. Чтобы пошагово просмотреть анимационное изображение, выберите экранную клавишу **STEP BACK (ПОШАГОВО НАЗАД)** или **STEP FWD (ПОШАГОВО ВПЕРЕД)**.
3. Чтобы задать интервал шага для просмотра анимационного изображения, прервите воспроизведение какого-либо изображения и выберите экранную клавишу **SET TIME INTERVAL (ЗАДАТЬ ВРЕМЕННОЙ ИНТЕРВАЛ)**.
4. Чтобы задать дату анимации, выберите экранную клавишу **SET DATE (ЗАДАТЬ ДАТУ)**. На экране Edit Date (Редактировать дату) отобразятся следующие опции:

TODAY'S DATE (ТЕКУЩАЯ ДАТА)	Дата анимации задается по текущей дате.
PREV DATE (ПРЕДЫДУЩАЯ ДАТА)	Дата анимации задается по предыдущим суткам.
NEXT DATE (СЛЕДУЮЩАЯ ДАТА)	Дата анимации задается по дате следующих суток.
EDIT DATE (РЕДАКТИРОВАТЬ ДАТУ)	Открывается всплывающее окно Edit Date: при помощи сенсорного указателя или поворотного переключателя задайте дату, на которую требуется анимационное изображение.

5. Нажмите **OK**, чтобы сохранить новую дату и вернуться к анимационному изображению течений, или **CANCEL**, чтобы игнорировать изменение даты и вернуться к анимационному изображению течений без изменения даты.

Отображение подробных данных о течениях

В приложении «карта»:

1. Наведите курсор на ромбовидную пиктограмму течений.

Экранные клавиши изменятся для отображения опций, относящихся к течениям.

2. Нажмите кнопку **OK**, чтобы отобразить данные об этом течении.
3. Выберите экранную клавишу **VIEW CURRENT STATION (ПРОСМОТРЕТЬ ДАННЫЕ СТАНЦИИ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ТЕЧЕНИЯМИ)**.
4. Чтобы передвинуть селектор времени, используйте сенсорный указатель.
5. Чтобы изменить отображаемую дату, используйте соответствующие экранные клавиши.

6.9 Информация о картографических объектах

На карте может отображаться дополнительная информация о картографических объектах, портах и маринах.

Также можно производить поиск ближайших вариантов конкретных картографических объектов, а также поиск портов по названию.

В зависимости от карты памяти с морскими картами, которая используется, можно просматривать следующую дополнительную информацию в полном объеме или частично:

- Подробную информацию о картографических объектах, отмеченных на карте, в том числе, данные об источниках для строений, линий, открытых зон моря, др.
- Подробную информацию о портах, портовых объектах и бизнес-услугах.
- Информацию лоции (аналогичную информации в морском альманахе). Информация лоции доступна для определенных портов.
- Панорамные фотографии портов и марин. Доступность фотографий обозначается символом камеры на изображении карты.

Предусмотрено 2 основных способа доступа к информации об объектах:

- **В любой момент времени** — нажатием кнопки **OK**. При этом открывается список картографических объектов и обеспечивается доступ к экранным клавишам **FIND NEAREST (НАЙТИ БЛИЖАЙШИЙ)** и **SEARCH BY NAME (ПОИСК ПО НАЗВАНИЮ)**.
- **Используя объект на экране** — наведением курсора на объект и нажатием кнопки **OK**. При этом предоставляется информация, характерная для данного объекта, и доступ у опциям **FIND NEAREST** и **SEARCH BY NAME**.

Примечание: Объем доступной информации об объекте зависит от электронных карт, которые используются для системы. Для получения подробной информации о возможностях, характерных для используемых карт памяти с морскими картами, обращайтесь к поставщику таких карт памяти.

Отображение информации о картографических объектах

В приложении «карта»:

1. Наведите курсор на объект.

Откроется всплывающее окно с отображением основной информации об объекте.

2. Нажмите кнопку **OK**.

Отобразится подробная информация для данного объекта, экранные клавиши изменятся, и станут доступны опции **FIND NEAREST** и **SEARCH BY NAME**.

3. Если информация об объекте включает в себя более одной предметной области, при помощи поворотного переключателя выделите и выберите требуемую информацию.

Поиск ближайшего картографического объекта по типу

В приложении «карта»:

1. Нажмите кнопку **OK**.

Экранные клавиши изменятся для отображения опций поиска объектов.

2. Выберите экранную клавишу **FIND NEAREST**.

Откроется список типов картографических объектов.

3. Выделите соответствующий объект в списке.
4. Нажмите кнопку **OK**.

Отобразится список доступных вариантов конкретного картографического объекта.

5. Выделите вариант картографического объекта, который требуется найти.
6. Выберите экранную клавишу **SHOW ON CHART (ПОКАЗАТЬ НА КАРТЕ)**.

Поиск порта по названию

В приложении «карта»:

1. Нажмите кнопку **OK**.

Экранные клавиши изменятся для отображения опций поиска объектов.

2. Выберите экранную клавишу **SEARCH BY NAME**.
3. Выберите экранную клавишу **EDIT NAME (РЕДАКТИРОВАТЬ НАЗВАНИЕ)**.

Откроется экранная клавиатура.

4. При помощи экранной клавиатуры введите требуемое название порта.
5. Выберите экранную клавишу **SEARCH (ПОИСК)**.

Отобразятся результаты поиска.

6. Выберите запись в списке, чтобы отобразилась более подробная информация.

Отображение информации лоции

В приложении «карта» при отображении символа порта:

1. Наведите курсор на символ порта.
2. Нажмите кнопку **OK**.

Откроется диалоговое окно Object Info (Информация об объекте).

3. Выберите пункт меню **Pilot Book (Лоция)**.
4. Выделите соответствующую книгу или главу.
5. Выберите экранную клавишу **VIEW PILOT BOOK (ПРОСМОТРЕТЬ ЛОЦИЮ)**.

Отображение панорамных фотографий

В приложении «карта» при отображении символа камеры, означающего наличие фотографий:

1. Наведите курсор на символ камеры.
2. Нажмите кнопку **OK**.
3. Выберите экранную клавишу **VIEW PHOTO (ПРОСМОТРЕТЬ ФОТОГРАФИЮ)**.

6.10 Слои карты

На карте предусмотрен ряд слоев и режимов отображения, которые обеспечивают различные виды отображения и информации.

Для обеспечения большей детализации информации можно накладывать данные на карту. Среди накладываемых на карту изображений доступны следующие:

- Наложение надземных изображений. Обеспечивается наложение фотографий, сделанных с самолета или из космоса.
- Метеоданные NowRad (только для двухмерного изображения) —обеспечивается наложение радиолокационного изображения NowRad без необходимости открывать отдельное окно для приложения «метеоданные».
- Метеорологические отчеты (только двухмерное изображение) — обеспечиваются метеорологические отчеты без необходимости открывать отдельное окно для приложения «метеоданные».
- Наложение радиолокационного изображения (только двухмерное изображение) — наложение радиолокационного изображения на карту.
- Цели АИС (только двухмерное изображение) — просмотр и сопровождение целей АИС.
- Регулировка гиперболизацией (только трехмерное изображение) – регулировка трехмерного рельефа.
- Имена путевых точек (только трехмерное изображение) — просмотр имен путевых точек на карте.

Примечание: Функция наложения слоев требует наличия карт с соответствующими функциональными возможностями, а также может потребовать дополнительные аппаратные средства и подписку на сервисы.

Наложение аэрофотоснимков

Электронные карты могут содержать аэрофотоснимки.



Аэрофотоснимки охватывают судоходные воды в пределах до 3 миль береговой линии. Разрешение зависит от региона, охватываемого картой памяти с морской картой.

Активация наложения изображения аэрофотоснимков

В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **2D CHART LAYERS (СЛОИ ДВУХМЕРНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ КАРТЫ)** или **3D CHART LAYERS (СЛОИ ТРЕХМЕРНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ КАРТЫ)**.
2. При помощи экранной клавиши **AERIAL OVERLAY (НАЛОЖЕНИЕ АЭРОФОТОСНИМКОВ)** выберите опцию ON.

Определение прозрачности накладываемых аэрофотоснимков

При двухмерном изображении карты:

1. Выберите экранную клавишу **2D CHART LAYERS**.
2. При помощи экранной клавиши **AERIAL OVERLAY** выберите опцию ON.
Над экранной клавишей отобразится шкала прозрачности
3. При помощи поворотного переключателя отрегулируйте прозрачность от 1 до 100%.

Определение зоны наложения аэрофотоснимков

В приложении «карта» при активированной функции наложения аэрофотоснимков:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите пункт меню **Cartography Setup**
3. Выберите пункт меню **Aerial Photo Overlay**.
4. Выберите требуемую опцию On Land (Суша) или On Land and Sea (Суша и море).
5. Нажмите кнопку **OK**.

Гиперболизация трехмерной карты

Чтобы упростить толкование видимых элементов, можно гиперболизировать вертикальный размер объектов на трехмерной карте.

Иногда бывает легче увидеть определенные топографические элементы, если они гиперболизированы. Регулировка гиперболизации имеет эффект вертикального растягивания объектов на карте, что делает более удобным определение их формы и местоположения. Это может особенно полезно, например, в случае рыбалки.

Регулировка гиперболизации трехмерной карты

На трехмерном изображении карты:

1. Выберите экранную клавишу **PRESENTATION (ПРЕДСТАВЛЕНИЕ)**.
2. Выберите экранную клавишу **3D VIEW OPTIONS (ОПЦИИ ТРЕХМЕРНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ)**.
3. Выберите экранную клавишу **ADJUST EXAGGERATION (Регулировка гиперболизации)**.

4. При помощи сенсорного указателя выберите требуемую величину гиперболизации.

Наложение изображения РЛС

Изображение карты можно объединить с функциями РЛС и MARPA (мини-средство автоматической радиолокационной прокладки) для обеспечения сопровождения целей и упрощения отличия неподвижных объектов от морских судов.

Можно повысить эффективность использования карты, объединив ее со следующими радиолокационными средствами:

- MARPA
- Наложение радиолокационного изображения (для различия между неподвижными и движущимися объектами).

Использование РЛС для просмотра целей MARPA на карте

Функция мини-средства автоматической радиолокационной прокладки (MARPA) используется для сопровождения целей и анализа риска столкновения. Если включено наложение радиолокационного изображения, все цели MARPA отображаются в окне карты, а доступ к соответствующим функциям MARPA можно получить через приложение «карта».

Использование наложения радиолокационного изображения для отличия подвижных объектов от неподвижных

Можно наложить данные радиолокационного изображения на изображение карты, что повысит способность отличия подвижных объектов от неподвижных. Для достижения оптимальных результатов включите синхронизацию РЛС-Карта, чтобы обеспечить синхронизацию диапазона действия РЛС и масштаба карты.

Активация наложения радиолокационного изображения

При двухмерном изображении карты:

1. Выберите экранную клавишу **2D CHART LAYERS**.
2. При помощи экранной клавиши **RADAR OVERLAY (НАЛОЖЕНИЕ РАДИОЛОКАЦИОННОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ)** выберите опцию ON.

Доступ к органам управления MARPA на карте

В приложении «карта»:

1. При помощи курсора выберите цель.
Отобразятся экранные клавиши, относящиеся к MARPA.
2. В качестве альтернативы можно, если включена функция Radar Overlay, нажать экранную клавишу **TARGET TRACKING (СОПРОВОЖДЕНИЕ ЦЕЛИ)**.

Синхронизация диапазона действия РЛС и масштаба карты

Диапазон действия РЛС можно синхронизировать с масштабом карты во всех окнах РЛС.

Если синхронизация включена:

- Диапазон действия РЛС во всех окнах РЛС изменяется в соответствии с масштабом карты.
- В верхнем левом углу окна карты отображается 'Sync' (Синхронизация).
- Если изменить диапазон действия РЛС в каком-либо окне РЛС, все синхронизированные изображения карты изменят масштаб, чтобы соответствовать этому.
- Если изменить масштаб синхронизированного окна карты, все окна с радиолокационным изображением изменятся для соответствия картам.

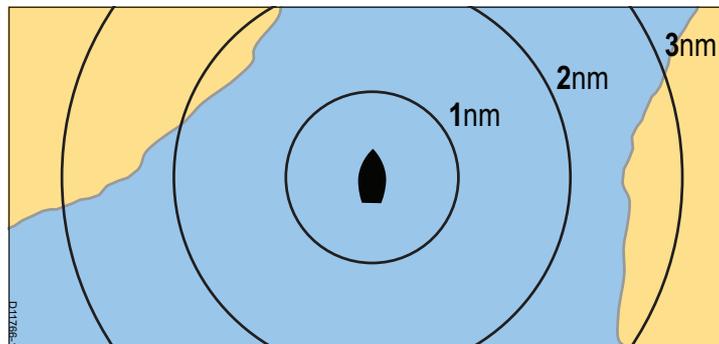
Синхронизация масштаба карты и диапазона действия РЛС

При двухмерном изображении карты:

1. Выберите экранную клавишу **PRESENTATION**
2. При помощи экранной клавиши **SYNC (СИНХРОНИЗАЦИЯ)** выберите опцию RDR.
3. При помощи клавиши **RANGE IN** или **OUT** измените масштаб карты или диапазон действия РЛС.

Примечание: Синхронизация диапазона действия РЛС недоступна, если режим движения карты установлен на **AUTORANGE**.

Кольца дальности



Кольца дальности дают представление о постепенно увеличивающемся расстоянии от своего судна для приблизительной визуальной оценки расстояния. Центр колец всегда находится в местоположении своего судна, шкала варьирует в соответствии с текущей настройкой масштаба. Каждое кольцо имеет маркировку расстояния от своего судна.

Активация колец дальности

При двухмерном изображении карты:

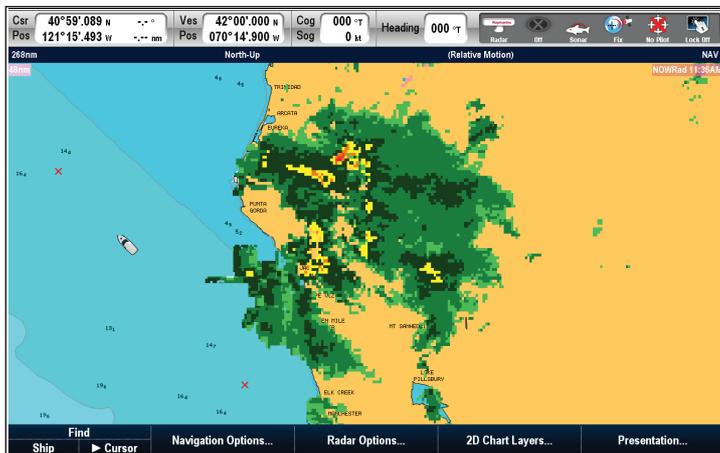
1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Chart Setup**.
3. Выберите **2D set up**.
4. Выберите опцию ON для пункта меню **2D Range Rings** (Двухмерные кольца дальности)

Наложение метеоданных NOWRad

При подключении к многофункциональному дисплею подходящего приемника метеоданных на изображение карты можно накладывать метеорологические данные NOWRad.

Наложение метеоданных NOWRad обеспечивает метеорологическую информацию и отчеты NOWRad в приложении «карта». При этом можно отрегулировать

интенсивность наложения для достижения оптимальной видимости как карты, так и метеорологической информации



Примечание: Функцию наложения метеоданных NOWRad можно использовать только в Северной Америке и ее прибрежных водах.

Активация наложения метеоданных NOWRad на карту

При двухмерном изображении карты:

1. Выберите экранную клавишу **2D CHART LAYERS**.
2. Выберите опцию **ON** для пункта меню **NOWRAD OVERLAY**.

Выбор метеорологических отчетов для отображения на карте

При двухмерном изображении карты:

1. Выберите экранную клавишу **2D CHART LAYERS**.
2. Выберите экранную клавишу **WEATHER REPORTS (МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ОТЧЕТЫ)**

3. Выберите требуемый отчет из опций: **TROPICAL STATEMENTS (ТРОПИЧЕСКИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ БЮЛЛЕТЕНИ)**, **MARINE WARNINGS (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ МОРЕПЛАВАТЕЛЯМ)**, **MARINE ZONE FORECASTS (ПРОГНОЗЫ ПО МОРСКИМ ЗОНАМ)** или **WATCHBOX WARNINGS (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПОЛУЧЕНИИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ СООБЩЕНИЙ)**.

6.11 Режимы представления карты

В приложении «карта» предусмотрен ряд опций представления карты, которые влияют на уровень детализации, типы отображаемых объектов и аспекты его работы.

Возможны следующие варианты режимов представления карты:

- **Sync (Синхронизация)** — синхронизируется диапазон действия РЛС и масштаб карты.
- **Chart detail (Детализация карты)** - задается степень детализации карты.
- **Chart type (Тип карты)** — выбираются карты для рыбалки (если данная функция поддерживается поставщиком карт).
- **View (Изображение)** — переключение между двухмерным и трехмерным изображением в перспективе.

Доступ к опциям представления карты

В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **PRESENTATION**
2. При помощи панели инструментов экранных клавиш настройте требуемые опции.

Синхронизация нескольких карт

Данные о курсе, расстоянии и местоположении можно синхронизировать для нескольких изображений карт и объединенных в сеть дисплеев (SeaTalk^{hs}).

Если синхронизация карт активирована:

- В строке состояния приложения «карта» есть индикация «Chart Sync» (Синхронизация карты).
- В этом случае некоторые функции экранных клавиш недоступны, они выделены серым цветом.
- Любые изменения курса, расстояния или местоположения на любой копии карты отображаются на всех копиях карты.

Примечание: Если синхронизированы двухмерное и трехмерное изображения, режим движения всегда относительный.

Синхронизация копий нескольких карт

В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **PRESENTATION**
2. При помощи экранной клавиши **SYNC (СИНХРОНИЗАЦИЯ)** выберите опцию **CHRT (КАРТА)**.
3. При наличии объединенных в сеть дисплеев повторите шаг 2 в приложении «карта» на каждом дисплее, который требуется синхронизировать.

Режим рыбалки

Режим рыбалки обеспечивает батиметрические данные, полезные для использования во время рыбалки.

Перед тем, как активировать батиметрические данные в приложении «карта», необходимо убедиться, что карты имеют достаточный уровень детализации.

При выборе для **CHART TYPE (ТИП КАРТЫ)** опции **FISH (РЫБАЛКА)** на карте отображаются батиметрические данные (если эта функция доступна для имеющихся морских карт на картах памяти)

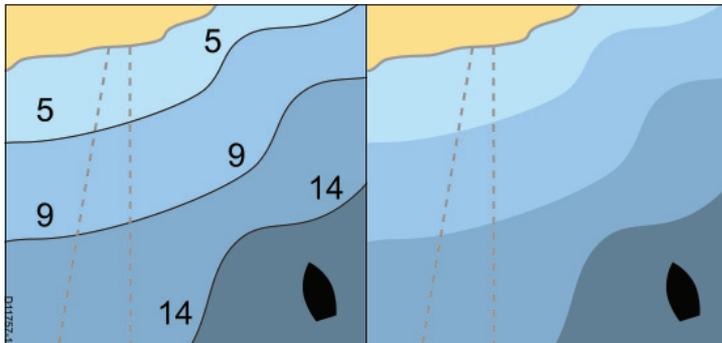
Активация режима рыбалки

В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **PRESENTATION**
2. Выберите экранную клавишу **CHART TYPE**.
3. При помощи экранной клавиши **CHART USE (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРТЫ)** выберите опцию **FISH**.

Примечание: Экранная клавиша **CHART USE** не активна, если карта **НЕ** поддерживает данную функцию.

Детализация карты



Настройка детализации карты определяет объем картографических подробностей, отображаемых в приложении «карта».

При выборе опции LOW (НИЗКАЯ) для экранной клавиши **CHART DETAIL (ДЕТАЛИЗАЦИЯ КАРТЫ)** скрываются следующие картографические объекты:

- Текст
- Границы карты
- Точечные промеры глубин
- Изобаты
- Сектора огней
- Предупреждения и данные маршрутов
- Береговые и морские элементы карты
- Бизнес услуги (если доступны для карты памяти с морской картой).

При выборе опции HIGH (ВЫСОКАЯ) эти объекты отображаются.

Изменение уровня детализации карты

В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **PRESENTATION (ПРЕДСТАВЛЕНИЕ)**.

2. При помощи экранной клавиши **CHART DETAIL** выберите HIGH или LOW

6.12 Настройка карты

Настройки карты и картографических объектов могут быть изменены по сравнению со стандартной конфигурацией для соответствия особым требованиям пользователя.

Хотя такие изменения делаются чаще всего только при первом использовании карты, но пользователь может также выполнить регулировки в дальнейшем после того, как хорошо узнает систему. Все измененные настройки сохраняются, даже в случае отключения питания.

Выбор меню настройки карты

В приложении «карта»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите пункт меню **Chart Setup (Настройка карты)**.
Откроется меню настройки карты.

Опции меню настройки карты

В таблице ниже описываются различные опции в меню настройки карты для multifunctional дисплея.

Пункт меню	Описание	Опции
Chart Orientation (Режимы ориентации карты)	Режим ориентации карты – это взаимосвязь между картой и направлением движения судна. Данная опция меню позволяет выбрать режим ориентации.	<ul style="list-style-type: none">• Head Up (по курсу)• North-up (по Северу, настройка по умолчанию)• Course Up (по стабилизированному курсу)
2D Motion Mode (двухмерный режим движения)	Режим движения контролирует взаимосвязь между картой и своим судном. Данная настройка применима только к двухмерному изображению карты. Трехмерное изображение карты всегда настроено на режим относительного движения независимо от настройки, выбранной в данном пункте.	<ul style="list-style-type: none">• Relative Motion (относительное движение, настройка по умолчанию)• True Motion (Истинное движение)• Autorange (Автоматический диапазон)
Vessel Offset (Смещение изображения судна)	В данном пункте меню определяется, будет ли изображение судна зафиксировано в центре окна (смещение 0) или будет смещено на 1/3 или 2/3. Смещение на 1/3 или на 2/3 обеспечивает лучший обзор впереди своего судна.	<ul style="list-style-type: none">• 0 (по умолчанию)• 1/3• 2/3
Vessel Icon Type (Тип пиктограммы судна)	Устанавливается тип пиктограммы судна, отображаемой в приложении "карта".	<ul style="list-style-type: none">• Sail (Парусное судно, по умолчанию)• Power (Катер)
Vessel Icon Size (Размер пиктограммы судна)	Устанавливается размер пиктограммы судна, отображаемой в приложении "карта".	<ul style="list-style-type: none">• Small (малый, по умолчанию)• Large (Большой)

Пункт меню	Описание	Опции
3D set up (Настройка трехмерного изображения)	<p>Настройки, характерные для трехмерного изображения карты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Center-of-view indicator (Указатель центра изображения) — определяет, отображается ли белое перекрестие для указания центра изображения. • Trans Cone (Конус вибратора) — под пиктограммой судна отображается конус излучения вибратора, указывая приблизительные пределы охвата лучом эхолота. • Depth Scale (Шкала глубин) — под пиктограммой судна отображается шкала, указывая приблизительную глубину под своим судном. 	<ul style="list-style-type: none"> • Center-of-view indicator (Указатель центра изображения): <ul style="list-style-type: none"> – ON (ВКЛ.) – OFF (ВЫКЛ., по умолчанию) • Trans Cone (Конус вибратора): <ul style="list-style-type: none"> – ON – OFF (по умолчанию) • Depth Scale (Шкала глубин): <ul style="list-style-type: none"> – ON – OFF (по умолчанию)
2D set up (Настройка двухмерного изображения)	<p>Настройки, характерные для двухмерного изображения карты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heading Vector (Вектор курса) — отображается красная линия вектора от пиктограммы своего судна, указывая текущий курс судна. Длина линии зависит от значения, выбранного для настройки Vector Length. • COG Vector (Вектор COG) — отображается зеленая линия вектора от пиктограммы своего судна, указывая направление текущего курса относительно грунта (COG). Длина линии зависит от значения, выбранного для настройки Vector Length. • Tide Arrow (Вектор течения) — отображается синяя анимированная стрелка, указывая направление течений. Ширина стрелки соответствует силе течения. • Wind Arrow (Вектор ветра) — отображается желтая анимированная стрелка, указывая направление ветра. Ширина стрелки соответствует силе ветра. • Vector Length (Длина вектора) — расстояние, которое судно пройдет за временной период, указанный для данной опции, определяет длину линии вектора, изображенной на карте. Влияет на вектора COG и курса. Если выбрана опция Infinite, вектор будет продлен до границы окна карты. 	<ul style="list-style-type: none"> • Heading Vector (Вектор курса): <ul style="list-style-type: none"> – ON – OFF (по умолчанию) • COG Vector (Вектор COG): <ul style="list-style-type: none"> – ON – OFF (по умолчанию) • Tide Arrow (Вектор течения): <ul style="list-style-type: none"> – ON – OFF (по умолчанию) • Wind Arrow (Вектор ветра): <ul style="list-style-type: none"> – ON – OFF (по умолчанию) • Vector Length (Длина вектора): <ul style="list-style-type: none"> – 3 Mins (3 мин.) – 6 Mins (6 мин.) – Infinite (Неограниченное время, по умолчанию)

Пункт меню	Описание	Опции
	<ul style="list-style-type: none"> • Vector Width (Ширина вектора) — задается ширина линий векторов COG и курса. • Route Width (Ширина линии маршрута) — задается ширина линий маршрута. • Range Rings (Кольца дальности) — отображаются кольца дальности РЛС на карте. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vector Width (Ширина вектора): <ul style="list-style-type: none"> – Thin (Тонкая) – Normal (нормальная, настройка по умолчанию) – Wide (Широкая) • Route Width (Ширина линии маршрута): <ul style="list-style-type: none"> – Thin (тонкая, настройка по умолчанию) – Wide (Широкая) • Range Rings (Кольца дальности): <ul style="list-style-type: none"> – ON – OFF (по умолчанию)
Object Information (Информация о картографических объектах)	<p>Устанавливается способ вызова дополнительной информации для картографических зон и объектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OFF (ВЫКЛ.) — информация отображается для картографических объектов при наведении курсора на объект и нажатии кнопки ОК. • ALL ON (ВСЕ ВКЛ.) — информация отображается для картографических объектов и зон при наведении курсора на объект или зону. • Points ON (Точки ВКЛ.) — информация отображается для картографических объектов при наведении курсора на объект. 	<ul style="list-style-type: none"> • OFF • Points ON • All ON (по умолчанию)

Пункт меню	Описание	Опции
Record Vessel Track By (Записать траекторию судна по)	Определяется способ записи точек траектории на карте: <ul style="list-style-type: none"> • Auto (Автоматически) — точки траектории создаются автоматически. • Time (по времени) — точки траектории создаются на основании временных интервалов. • Distance (по расстоянию) — точки траектории создаются на основании интервалов расстояния. 	<ul style="list-style-type: none"> • Auto (по умолчанию) • Time • Distance
Track Interval (Интервал построения траектории)	Устанавливается интервал, который должен использоваться для создания точек траектории. Доступные опции зависят от опции, выбранной для пункта меню Record Vessel Track By : <ul style="list-style-type: none"> • Auto (Автоматически) — если для пункта меню Record Vessel Track By выбрана опция Auto, то для пункта меню Track Interval нет доступных опций. • Time (Время) — если для пункта меню Record Vessel Track By выбрана опция Time, можно использовать пункт меню Track Interval для указания интервала времени. • Distance (Расстояние) — если для пункта меню Record Vessel Track By выбрана опция Distance, можно использовать пункт меню Track Interval для указания интервала расстояния. Единицы измерения, используемые для данной настройки, зависят от настройки, сделанной для Distance Units (Единицы измерения расстояния) в меню MENU > System Setup > Units Setup (МЕНЮ > Настройки системы > Настройки единиц измерения) 	Если для пункта меню Record Vessel Track By выбрана опция Time: <ul style="list-style-type: none"> • 2 secs (секунды) • 5 secs • 10 secs • 30 secs • 1 min (минута) • 3 min • 5 min • 10 min • 30 min Если для пункта меню Record Vessel Track By выбрана опция Distance: <ul style="list-style-type: none"> • 0.02 nm / sm / km (морская миля / сухопутная миля / км) • 0.05 nm / sm / km • 0.1 nm / sm / km • 0.2 nm / sm / km • 0.5 nm / sm / km • 1.0 nm / sm / km

Пункт меню	Описание	Опции
System Datum (Система координат)	<p>Для того, чтобы данные приемника GPS и карты соотносились точно с бумажными картами, они должны использовать одинаковую систему координат. По умолчанию на дисплее установлена система координат WGS1984. Если такая система не подходит, можно изменить настройку. При изменении системы координат координатная сетка будет последовательно смещаться в соответствии с новой системой, а также соответственно будут изменяться широта и долгота картографических объектов. Система попытается настроить какой-либо приемник GPS на новый режим; результаты этого будут отображаться в виде удовлетворительно или неудовлетворительно.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Примечание: Raymarine рекомендует проверять отображаемое местоположение судна в приложении «карта» относительно фактического нахождения судна вблизи известного объекта, нанесенного на карту. Как правило, система GPS дает точность от 5 до 15 м.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • WGS1984 (по умолчанию) • Список доступных систем координат

Выбор меню настройки картографической информации

В приложении «карта»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите пункт меню **Cartography Setup (Настройка картографической информации)**.

Опции меню настройки картографической информации

В таблице ниже описываются различные опции в меню настройки картографической информации для многофункционального дисплея.

Пункт меню	Описание	Опции
Chart Display (Изображение карты)	Задается степень детализации карты.	<ul style="list-style-type: none">• Simple (Простая)• Detailed (Подробная, по умолчанию)• Очень подробная
Chart Grid (Координатная сетка)	Устанавливается, будет ли координатная сетка, означающая широту и долготу, выводиться на экран: <ul style="list-style-type: none">• OFF (ВЫКЛ.)— координатная сетка НЕ отображается.• ON (ВКЛ.) — координатная сетка отображается.	<ul style="list-style-type: none">• OFF• ON (по умолчанию)
Chart Text (Текст на карте)	Устанавливается, будет ли на карте отображаться текст (названия географических пунктов, т.п.) <ul style="list-style-type: none">• OFF — текст на карте НЕ отображается.• ON — текст на карте отображается.	<ul style="list-style-type: none">• OFF• ON (по умолчанию)
Chart Boundaries (Границы карты)	Устанавливается, будет ли отображаться на карте линия, обозначающая границу карты <ul style="list-style-type: none">• OFF — граница карты НЕ отображается.• ON — граница карты отображается.	<ul style="list-style-type: none">• OFF• ON (по умолчанию)
Spot Soundings (Точечные промеры глубин)	Устанавливается, будут ли отображаться числа, означающие глубины <ul style="list-style-type: none">• OFF — глубина НЕ отображается.• ON — глубина отображается.	<ul style="list-style-type: none">• OFF• ON (по умолчанию)

Пункт меню	Описание	Опции
Safety Contour (Безопасная изобата)	Данная глубина будет использоваться как граница глубокой воды на карте. Участки моря с глубиной, превышающей данную, будут окрашены в соответствующий цвет Deep Water Color .	<ul style="list-style-type: none"> • OFF • 7 ft (футов) • 10 ft • 16 ft • 20 ft • 33 ft • 66 ft (по умолчанию)
Depth Contour (Изобата)	Изобата отображается на карте в виде линии, указывающей глубину в определенном местоположении.	<ul style="list-style-type: none"> • OFF • 16 ft • 20 ft • 33 ft • 66 ft • ALL (ВСЕ, по умолчанию)
Nav.Marks (Навигационные знаки)	Устанавливается, будут ли отображаться на карте навигационные знаки: <ul style="list-style-type: none"> • OFF — навигационные знаки НЕ отображаются. • ON — навигационные знаки отображаются. 	<ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON (по умолчанию)
Nav.Marks Symbols (Символы навигационных знаков)	Устанавливается, какие символы навигационных знаков должны использоваться – международные или США Такие символы соответствуют бумажным картам.	<ul style="list-style-type: none"> • International (международные, по умолчанию) • US (США)
Light Sectors (Сектора огней)	Устанавливается, будут ли отображаться сектора огней стационарных навигационных знаков. <ul style="list-style-type: none"> • OFF — сектора огней НЕ отображаются. • ON — сектора огней отображаются. 	<ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON (по умолчанию)

Пункт меню	Описание	Опции
Caution & Routing Data (Предупреждения и данные о маршрутах)	Устанавливается, будут ли отображаться предупреждения и данные о маршрутах <ul style="list-style-type: none"> • OFF — предупреждения и данные о маршрутах НЕ отображаются. • ON — предупреждения и данные о маршрутах отображаются. 	<ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON (по умолчанию)
Marine Features (Морские элементы карты)	Если для данного пункта меню установлена настройка ON, отображаются следующие водные картографические объекты: <ul style="list-style-type: none"> • Кабели • Характер морского дна • Станции наблюдения за приливами и отливами • Станции наблюдения за течениями • Информация о портах 	<ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON (по умолчанию)
Land Features (Береговые элементы карты)	Если для данного пункта меню установлена настройка ON, отображаются береговые картографические объекты.	<ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON (по умолчанию)
Deep Water Color (Цвет глубокой воды)	Устанавливается цвет для окраски зон глубокой воды. (Глубины зон глубокой воды задаются в настройке SafetyContour)	<ul style="list-style-type: none"> • White (белый цвет, по умолчанию) • Blue (Синий)
Business Services (Бизнес услуги)	Если для данного пункта меню задана настройка ON, будут отображаться символы, указывающие местоположение бизнеса.	<ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON (по умолчанию)
Panoramic Photos (Панорамные фотографии)	Устанавливается, будут ли доступны панорамные фотографии для береговых объектов, таких как порты и марины.	<ul style="list-style-type: none"> • OFF (по умолчанию) • ON
Roads (Дороги)	Устанавливается, будут ли отображаться на карте основные береговые дороги: <ul style="list-style-type: none"> • OFF — береговые дороги не отображаются. • ON — береговые дороги отображаются. 	<ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON (по умолчанию)

Пункт меню	Описание	Опции
Additional Wrecks (Дополнительная информация о кораблекрушениях)	Устанавливается, будет ли отображаться расширенная информация для новых кораблекрушений.	<ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON (по умолчанию)
Aerial Photo Overlay (Наложение аэрофотоснимков)	Устанавливаются зоны карт, охватываемых аэрофотоснимками	<ul style="list-style-type: none"> • On Land (Суша, по умолчанию) • On Land and Sea (Суша и море) • On Land and Shallow (Суша и мелководье)
Colored Seabed Areas (Цветные зоны морского дна)	Обеспечивается большая степень разрешения для морского дна. Применимо только к ограниченным зонам, для которых доступна дополнительная детализация.	<ul style="list-style-type: none"> • OFF (по умолчанию) • ON

Глава 7: Использование функции управления авторулевым

Содержание главы

- 7.1 Активация функции управления авторулевым – стр. 102
- 7.2 Отключение авторулевого в критической ситуации - стр.102
- 7.3 Управление авторулевым – стр. 103
- 7.4 Опции управления авторулевым – стр. 104
- 7.5 Диалоговое окно авторулевого – стр. 104
- 7.6 Символы состояния авторулевого- стр.105
- 7.7 Тревожно-предупредительная сигнализация авторулевого – стр. 106

7.1 Активация функции управления авторулевым

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **System Setup**.
3. Выберите **System Integration**.
4. В пункте меню **Autopilot Control (Управление авторулевым)** выберите опцию Enabled (Активирован).

7.2 Отключение авторулевого в критической ситуации

При следовании по маршруту с использованием авторулевого:

1. Нажмите и отпустите кнопку **POWER**.
2. Нажмите экранную клавишу **PILOT STANDBY (РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ АВТОРУЛЕВОГО)**.

Авторулевой отключится и перейдет в режим ожидания.

7.3 Управление авторулевым

Многофункциональный дисплей можно использовать для управления авторулевым.

Примечание: Информацию по подключению авторулевого к многофункциональному дисплею можно найти в сопроводительной документации к авторулевному.

При активированной функции управления авторулевым многофункциональный дисплей можно использовать для:

- включения авторулевого и передачи команды на следование по маршруту или к путевой точке.
- выключения авторулевого.
- приглушения предупредительного сигнала о прибытии в точку.

Диалоговое окно управления авторулевым

Функции управления авторулевым на данном многофункциональном дисплее сосредоточены вокруг диалогового окна управления авторулевым (Pilot Control). Диалоговое окно открывается в следующих случаях:

- При нажатии экранной клавиши **GOTO (ПЕРЕХОД)** или **FOLLOW ROUTE (СЛЕДОВАТЬ ПО МАРШРУТУ)** в приложении «карта».
- При следовании по маршруту или переходе к путевой точке или местоположению курсора и наведении курсора на активный маршрут или путевую точку на карте и нажатии экранной клавиши **STOP GOTO (ОСТАНОВИТЬ ПЕРЕХОД)**, **STOP FOLLOW (ОСТАНОВИТЬ СЛЕДОВАНИЕ)** или **ADVANCE WAYPOINT (ПЕРЕХОД К ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПУТЕВОЙ ТОЧКЕ)**.
- При прибытии в путевую точку назначения.

Ограничения функций авторулевого при использовании сенсорного экрана

Из соображений безопасности экранные клавиши, которые инициируют ключевые операции авторулевого, не могут быть выбраны с использованием сенсорного экрана.

Среди таких экранных клавиш следующие:

- **ENGAGE PILOT — TRACK (ВКЛЮЧИТЬ АВТОРУЛЕВОЙ - УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЕЙ)**
- **AUTO (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ)**

Чтобы выбрать такие экранные клавиши, следует использовать физические клавиши.

Включение авторулевого

В приложении «карта»:

1. Выберите экранную клавишу **NAVIGATION**.
2. Выберите экранную клавишу **GOTO CURSOR (ПЕРЕЙТИ К КУРСОРУ)**, **FOLLOW ROUTE OPTIONS (ОПЦИИ СЛЕДОВАНИЯ ПО МАРШРУТУ)** или **GOTO WAYPOINT OPTIONS (ОПЦИИ ПЕРЕХОДА К ПУТЕВОЙ ТОЧКЕ)**.
3. Выберите экранную клавишу **ENGAGE PILOT — TRACK**.
Откроется диалоговое окно Pilot Control.
4. Выберите соответствующую экранную клавишу, чтобы включить авторулевым.

Включение авторулевого через путевую точку

В приложении «карта»:

1. Наведите курсор на путевую точку или путевую точку в маршруте.
Экранные клавиши изменятся для дальнейших опций.
2. Выберите экранную клавишу **GOTO WAYPOINT**.
3. Выберите экранную клавишу **ENGAGE PILOT — TRACK**.

Выключение авторулевого

В приложении «карта» при включенном авторулевым:

1. Нажмите экранную клавишу **STOP GOTO** или **STOP FOLLOW**.
Откроется диалоговое окно Pilot Control.
2. Нажмите экранную клавишу **STANDBY**.
Авторулевым отключится и перейдет в режим ожидания.

7.4 Опции управления авторулевым

Многофункциональный дисплей позволяет суду идти к путевым точкам назначения с использованием опций управления авторулевым.

По прибытии в путевую точку открывается диалоговое окно управления авторулевым (Pilot Control) со следующими опциями:

Опция	Описание
ENGAGE PILOT — TRACK (ВКЛЮЧИТЬ АВТОРУЛЕВОЙ - УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЕЙ)	Включение авторулевого и продолжение перехода к следующей точке маршрута. Данная опция недоступна, если судно подошло к последней точке маршрута.
CLEAR ALARM (ОТКЛЮЧИТЬ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ СИГНАЛ)	Приглушение предупредительного сигнала о прибытии в точку. Продолжение следования текущим курсом.
STANDBY (РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ)	Отмена предупредительного сигнала о прибытии в точку.
AUTO (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ)	Отмена предупредительного сигнала о прибытии в точку и включение авторулевого в автоматическом режиме. Если судно только что прибыло в последнюю путевую точку маршрута, авторулевой продолжает вести судно с текущим фиксированным курсом.

7.5 Диалоговое окно авторулевого

В диалоговом окне авторулевого предоставляется важная информация при навигации с использованием встроенных элементов управления авторулевым.

Отображается следующая информация:

- Данные авторулевого, включая, в том числе, состояние и курс.
- Данные о путевой точке, включая, в том числе, имя, пеленг и расстояние.
- Угол поворота. Угол поворота отображается только для авторулевых SPX, подключенных через шину SeaTalk^{ng}. Здесь указывается направление и величина поворотов, которые выполняются с использованием авторулевого.

Пример диалогового окна авторулевого

Pilot Control	
Pilot Information:	Active Waypoint:
Status: TRACK	Name: GOTO CURSOR
HDG: 214°T	BTW: 214°T
	DTW: 0.326nm
AUTO : To steer on current heading	
STANDBY : For manual steering	
OK or CANCEL : To remove dialog	
Turn 12°	

Прибытие в путевую точку

При прибытии в путевую точку строка заголовка диалогового окна становится красного цвета, указывая на наличие предупредительного сигнала о прибытии в путевую точку.

- Выберите **ACKNOWLEDGE**, чтобы приглушить предупредительный сигнал.
- Выберите **STANDBY** для управления судном вручную.

7.6 Символы состояния авторулевого

Состояние авторулевого отображается в виде символа на панели данных.

Символ	Описание
	Авторулевой находится в режиме ожидания.
	Авторулевой находится в режиме управления траекторией.
	Авторулевой находится в автоматическом режиме.
	Авторулевой не определяется.
	Активна тревожно-предупредительная сигнализация авторулевого.
	Активен режим обхода препятствия.
	Активен режим рыбалки.

	Калибровка авторулевого.
	Активно рулевое управление с усилителем.
	Активен «флюгерный» режим .

7.7 Тревожно-предупредительная сигнализация авторулевого

Среди функций авторулевого предусмотрена тревожно-предупредительная сигнализация, которая оповещает о ситуациях, требующих действий со стороны пользователя.

На экране многофункционального дисплея отображаются предупредительные сигналы авторулевого независимо от того, активна ли навигация в системе. Если включена интеграция авторулевого и предупредительный сигнал активирован авторулевым, многофункциональный дисплей подает звуковой сигнал (при условии, что предупредительный сигнал не был приглушен). Открывается окно управления авторулевым, в котором отмечен новый предупредительный сигнал. Кроме того, пиктограмма датчика авторулевого отображается красным цветом, и она остается красной до тех пор, пока не будет отключен предупредительный сигнал.

Приглушение предупредительных сигналов авторулевого

1. Нажмите экранную клавишу **CLEAR ALARM (ОТКЛЮЧИТЬ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ СИГНАЛ)**.

Предупредительный сигнал приглушается, а авторулевой остается включенным в автоматическом режиме и продолжает держать текущий курс.

Приглушение предупредительных сигналов авторулевого и отключение авторулевого

1. Нажмите экранную клавишу **STANDBY**.
Предупредительный сигнал приглушается, авторулевой отключается и переводится в режим ожидания.

Глава 8: Использование тревожно-предупредительной сигнализации и функции МОВ

Содержание главы

- 8.1 Использование функции «человек за бортом» (МОВ) - стр. 108
- 8.2 Тревожно-предупредительная сигнализация – стр. 109

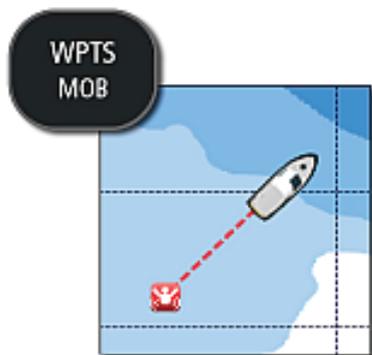
8.1 Использование функции «человек за бортом» (MOB)

Человек за бортом

Если кто-либо упал или что-либо выпало за борт судна, можно воспользоваться функцией «человек за бортом» (Man overboard, MOB), чтобы отметить данное местоположение.

Функция MOB доступна в любое время независимо от работающего приложения.

При активации функции MOB на экране появляется предупредительное сообщение, и создается критическая путевая точка. Также отмечается пеленг на путевую точку. Одновременно предупредительное сообщение и критическая путевая точка отображаются на других подключенных к сети дисплеях.



Активация функции «человек за бортом»

1. Нажмите и не отпускайте кнопку WPTS/MOB в течение 3 секунд.

Стандартное приложение «карта» восстанавливает те же настройки, которые были сделаны в нем до срабатывания предупредительного сигнала MOB.

Примечание: Чтобы получить координаты MOB, многофункциональный дисплей должен определять местоположение по GPS.

Отмена предупредительного сигнала MOB

1. Нажмите и не отпускайте кнопку WPTS/MOB в течение 4 секунд.

После отключения предупредительного сигнала MOB:

- восстанавливается режим движения в приложении «карта».
- восстанавливается режим панели данных
- восстанавливаются функции GOTO и следования по маршруту

Приложение «карта с точкой MOB»

Если функция MOB активирована при отображении приложения «карта» или домашнего экрана, запускается специальное приложение «карта с точкой МЛВ», помогающее определить место источника сигнала бедствия.

Специальное приложение «карта с точкой MOB» отображается на данном многофункциональном дисплее и других объединенных в сеть многофункциональных дисплеях. Данное специальное приложение имеет следующие функциональные возможности и настройки:

- Символ MOB размещается в местоположении судна на момент нажатия кнопки MOB.
- Для карты устанавливается режим движения в автоматическом диапазоне, а масштаб карты принимает наименьшее значение, при котором судно и точка MOB видны на экране одновременно.
- Если судно уходит от точки MOB, система рисует пунктирную линию между точкой MOB и судном.
- Функции GOTO и следования по маршруту деактивируются.
- Устанавливается низкая степень детализации карты.

- Для всех других элементов управления картой, включая наложение изображений, включаются настройки по умолчанию.
- Данные местоположения точки MOB отображаются на панели данных в верхней части экрана.
- Какие-либо настройки карты, которые делаются в специальном приложении «карта с точкой MOB», не сохраняются.

При отмене предупредительного сигнала MOB, специальное приложение закрывается.

Стандартное приложение «карта» восстанавливает те же настройки, которые были сделаны в нем до срабатывания предупредительного сигнала MOB.

Реагирование на сигнал MOB на домашнем экране

На домашнем экране при отображении предупредительного сигнала MOB:

1. Выберите экранную клавишу **ACKNOWLEDGE**.
Предупредительный сигнал приглушается и открывается специальное приложение «карта с точкой MOB».

8.2 Тревожно-предупредительная сигнализация

Тревожно-предупредительная сигнализация оповещает о ситуациях или опасностях, требующих внимания пользователя.

Можно настроить сигнализацию таким образом, чтобы она срабатывала при определенных условиях, например, предупреждая о риске столкновения или нарушении пороговых значений температуры.

Тревожно-предупредительная сигнализация возбуждается системными функциями, а также внешним оборудованием, подключенным к многофункциональному дисплею.

Одновременно с подачей предупредительного звукового сигнала на многофункциональном дисплее, а также других подключенных в сеть дисплеях открывается окно с сообщением. Сообщение объясняет причину сигнализации.

Через **Меню Alarms Setup (Настройка тревожно-предупредительной сигнализации)** можно характер поведения следующих предупредительных сигналов системы и приложений:

- Системные предупредительные сигналы
- Навигационные предупредительные сигналы.
- Радиолокационные предупредительные сигналы.
- Предупредительные сигналы эхолота
- Предупредительные сигналы АИС.

Отмена предупредительных сигналов

1. Нажмите экранную клавишу **ACKNOWLEDGE**.

Доступ к меню настройки тревожно-предупредительной сигнализации

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Alarm Setup**.
Откроется меню настройки тревожно-предупредительной сигнализации.
3. Выберите соответствующую категорию сигнализации.

Настройка системных предупредительных сигналов

Пункт меню	Описание	Опции
Anchor Alarm (Сигнал о дрейфе на якоре)	Если для сигнала о дрейфе на якоре задана настройка ON (ВКЛ.), он активируется, если судно смещается от места якорной стоянки на расстояние, превышающее величину настройки Anchor Alarm Radius (см. ниже).	<ul style="list-style-type: none"> • OFF (по умолчанию) • ON
Anchor Alarm Radius (Радиус сигнала о дрейфе на якоре)	Устанавливается расстояние, на которое должно удалиться судно от места якорной стоянки, чтобы сработала сигнализация. Единицы измерения для данной настройки соответствуют единицам измерения, указанным для расстояния в меню Units Setup.	0,01 ... 9,99 морских миль (или эквивалентные единицы измерения)
Timer (Таймер)	Если задана настройка ON, ведется обратный отсчет времени, указанного в настройке Timer Period (см. ниже), с включением предупредительного сигнала при достижении нуля.	<ul style="list-style-type: none"> • OFF (по умолчанию) • ON
Timer Period (Временной период)	Устанавливается временной период обратного отсчета таймера. Когда время истекает, раздается предупредительный сигнал.	<ul style="list-style-type: none"> • 00h00m (00ч00мин, по умолчанию) • 00h01m ... 99h59m

Пункт меню	Описание	Опции
Alarm Clock (Будильник)	Если задана настройка ON, предупредительный сигнал активируется в заданное для пункта Alarm Clock Time время (см. ниже).	<ul style="list-style-type: none"> • OFF (по умолчанию) • ON
Alarm Clock Time (Время будильника)	Предупредительный сигнал сработает в указанное для данной настройки время.	<ul style="list-style-type: none"> • 00:00 (по умолчанию) • 00:01 ... 24:00 ч
Temperature Alarm (Сигнал о температуре)	Если задана настройка ON, возбуждается предупредительный сигнал при достижении температуры, указанной для настройки Lower Temperature Limit или Upper Temperature Limit (см. ниже).	<ul style="list-style-type: none"> • OFF (по умолчанию) • ON
Lower Temperature Limit (Нижнее пороговое значение температуры)	Указывается нижнее пороговое значение диапазона температур, при котором активируется предупредительный сигнал о температуре.	<ul style="list-style-type: none"> • 60 градусов по Фаренгейту (по умолчанию) • -09.9 ... +99.7 градусов по фаренгейту
Upper Temperature Limit (Верхнее пороговое значение температуры)	Указывается верхнее пороговое значение диапазона температур, при котором активируется предупредительный сигнал о температуре.	<ul style="list-style-type: none"> • 75 градусов по Фаренгейту (по умолчанию) • -09.7 ... 99.9 градусов по фаренгейту

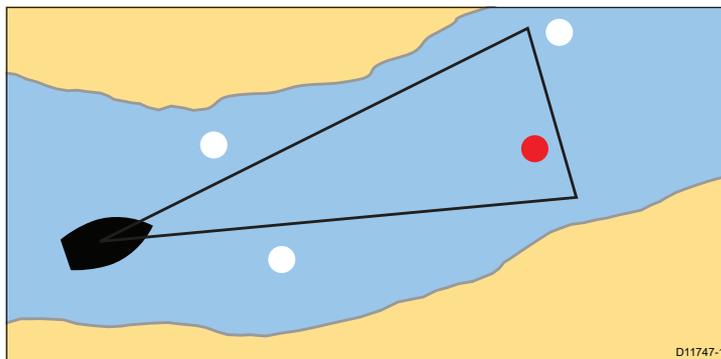
Настройка навигационных предупредительных сигналов

Пункт меню	Описание	Опции
Arrival Alarm Radius (Радиус сигнала о прибытии)	Сигнал активируется при прибытии судна в путевую точку. Данная настройка позволяет указать расстояние от путевой точки назначения, на котором срабатывает сигнализация. Единицы измерения для данной настройки соответствуют единицам измерения, указанным для расстояния в меню Units Setup.	0,01 ... 9,99 морских миль (или эквивалентные единицы измерения)
Off-track Alarm (Сигнал отклонения от траектории)	Если задана настройка ON, сигнал возбуждается при отклонении судна от траектории на расстояние, превышающее заданное для настройки Offtrack Alarm XTE значение (см. ниже).	<ul style="list-style-type: none">• OFF (по умолчанию)• ON
Off-track Alarm XTE (Расстояние сигнала отклонения от траектории)	Указывается расстояние для настройки Offtrack Alarm (см. выше)	0,01 ... 9,99 морских миль (или эквивалентные единицы измерения)

Пункт меню	Описание	Опции
Collision Alarm (Сигнал о столкновении)	<p>Можно настроить зону подачи предупредительного сигнала впереди своего судна, который будет оповещать о нанесенных на карту объектах выше указанной глубины или ниже указанной высоты. Если для сигнала о столкновении задана настройка ON, сигнал срабатывает при появлении нанесенных на карту объектов вблизи зоны+. Зона определяется с использованием настройки Setup Alarm Zone (см. ниже). Также следует задать настройку ON для Display Alarm Zone (см. ниже), чтобы зона отображалась на карте.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Примечание: Точность срабатывания сигнала о столкновении зависит от того, насколько правильно введены значения для данных судна (MENU > System Setup > Boat Details). Так, значения минимальной безопасной осадки, ширины и высоты должны быть удовлетворительными с точки зрения безопасной навигации.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • OFF (по умолчанию) • ON

Пункт меню	Описание	Опции
Setup Alarm Zone (Настроить зону подачи сигнала)	<p>Позволяет указать зону для настройки Collision Alarm (см. выше). Если выбран пункт меню Setup Alarm Zone, для определения зоны можно использовать экранные клавиши ADJUST RANGE и ADJUST ANGLE. Если открыть данный пункт меню при использовании приложения «карта», зона подачи сигнала будет отображаться при использовании экранных клавиш для определения зоны.</p>	
Display Alarm Zone (Отобразить зону подачи сигнала)	<p>Если задана настройка ON, зона сигнала о столкновении (см. выше) отображается в приложении «карта».</p>	<ul style="list-style-type: none"> • OFF (по умолчанию) • ON

Настройка зоны сигнализации о столкновении



1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Alarm Setup**.
3. Выберите **Navigation Alarms Setup (Настройка навигационных предупредительных сигналов)**.
4. Выберите **Setup Alarm Zone**.
Если при обращении к данному пункту меню используется приложение «карта», зона подачи сигнала отображается впереди пиктограммы судна.
5. Чтобы указать расстояние впереди своего судна, которое должно контролироваться, нажмите экранную клавишу **ADJUST RANGE (НАСТРОИТЬ РАССТОЯНИЕ)** и задайте требуемое значение при помощи универсального регулятора.
6. Чтобы задать пеленг от своего судна (ширину зоны), нажмите экранную клавишу **ADJUST ANGLE (НАСТРОИТЬ УГОЛ)** и задайте требуемое значение при помощи универсального регулятора.
7. Нажмите кнопку **OK**, чтобы сохранить изменения, или кнопку **CANCEL**, чтобы вернуться к ранее сохраненным настройкам.

Настройка радиолокационных предупредительных сигналов

Пункт меню	Описание	Опции
Guard Zones Sensitivity (Чувствительность охранных зон)	Функция охранной зоны в приложении «РЛС» инициирует предупредительный сигнал, если цель находится в пределах указанной зоны. Чувствительность предупредительного сигнала можно настроить. Убедитесь, что уровень чувствительности не слишком низкий, иначе можно пропустить цели, и сигнал не будет инициирован.	0 ... 100%

Настройка предупредительных сигналов эхолота

В данном разделе описываются настройки, которые можно изменить с использованием меню настройки предупредительных сигналов эхолота.

Пункт меню	Описание	Опции
Fish Alarm (Сигнал о рыбе)	Предупредительный сигнал, реагирующий на цели эхолота.	OFF, ON
Fish Alarm Sensitivity (Чувствительность сигнала о рыбе)	Если для Fish Alarm выбрана настройка ON, предупредительный сигнал инициируется, когда мощность отраженного сигнала достигает заданной чувствительности.	1 ... 10

Пункт меню	Описание	Опции
Fish Alarm Depth Limits (Пределы глубин сигнала о рыбе)	При наличии настройки ON для сигнала о рыбе и данного сигнала предупредительный сигнал инициируется (2 коротких звуковых сигнала), если какая-либо цель будет соответствовать уровню чувствительности, а также находиться в заданных пределах Shallow Fish Limit и Deep Fish Limit.	OFF, ON
Shallow Fish Limit (Минимальная глубина сигнала о рыбе)	Указывается наименьшее значение для Fish Alarm Depth Limit.	0002 фута ... 1000 футов
Deep Fish Limit (Максимальная глубина сигнала о рыбе)	Указывается наибольшее значение для Fish Alarm Depth Limit.	0002 фута ... 1000 футов
Shallow Depth Alarm (Сигнал о малых глубинах)	Включение и выключение предупредительного сигнала о малых глубинах. Если модуль DSM не подключен, данный сигнал настроить нельзя.	OFF, ON
Shallow Depth Alarm Value (Значение сигнала о малых глубинах)	Если для сигнала о малых глубинах задана настройка ON, сигнал сработает при значениях глубины меньше заданного здесь значения	0002 фута до максимального диапазона действия вибратора

Пункт меню	Описание	Опции
Deep Depth Alarm (Сигнал о больших глубинах)	Включение и выключение предупредительного сигнала о больших глубинах. Если модуль DSM не подключен, данный сигнал настроить нельзя.	OFF, ON
Deep Depth Alarm Value (Значение сигнала о больших глубинах)	Если для сигнала о больших глубинах задана настройка ON, сигнал сработает при значениях глубины больше заданного здесь значения	0002 фута до максимального диапазона действия вибратора

Настройка предупредительных сигналов АИС

Пункт меню	Описание	Опции
Dangerous Targets Alarm (Сигнал об опасных целях)	Если задана настройка ON, активируется предупредительный сигнал об опасных целях АИС	<ul style="list-style-type: none"> • ON (по умолчанию) • OFF
AIS Alarm List (Список предупредительных сигналов АИС)	Отображается список предупредительных сигналов АИС, в котором подробно указывается идентификатор, описание, время и статус подтверждения предупредительных сообщений, принятых от приемника АИС.	

Глава 9: Использование приложения «РЛС»

Содержание главы

- 9.1 Приложение «РЛС»– стр. 116
- 9.2 Частота вращения цифровой радиолокационной антенны типа HD и SuperHD – стр. 116
- 9.3 Символы состояния радиолокационной антенны - стр.117
- • 9.4 Диапазон действия РЛС и качество изображения – стр. 118
- 9.5 Обзор радиолокационного изображения – стр. 121
- 9.6 Работа РЛС в двухдиапазонном режиме - стр. 123
- 9.7 Режимы ориентации и движения в приложении «РЛС» – стр. 124
- 9.8 Настройка РЛС: Цифровые антенны типа HD и SuperHD – стр.127
- 9.9 Настройка РЛС: цифровые антенны в обтекателе кроме антенн типа HD – стр. 132
- 9.10 Измерение расстояний и пеленгов при помощи РЛС – стр. 136
- 9.11 Сопровождение целей и предупреждение столкновений при помощи РЛС – стр. 140
- 9.12 Опции меню настройки РЛС – стр. 145

9.1 Приложение «РЛС»

Приложение «РЛС» предназначено для того, чтобы предоставлять пользователю данные, которые помогают отслеживать цели и измерять расстояния и пеленги.

Радиолокационная станция (РЛС) используется на море для обнаружения различных объектов (называемых «цели») на дальних и ближних дистанциях, а также для определения их скорости, если такие объекты перемещаются.

Принцип работы РЛС заключается в передаче радиоимпульсов и приеме отраженных сигналов таких импульсов (эхосигналов) от объектов, расположенных в зоне действия РЛС, а также отображении принятых эхосигналов в виде целей на экране дисплея.

До тех пор, пока не будет четкого понимания информации, составляющей радиолокационное изображение, необходимо в каждом случае сравнивать картинки на экране РЛС с визуальными целями, например, другими судами, буями и береговыми сооружениями. Рекомендуются попрактиковаться в навигации в порту и прибрежных водах в светлое время суток при благоприятных погодных условиях.

Цифровые антенны типа HD и SuperHD

Данный многофункциональный дисплей может использоваться с цифровыми радиолокационными антеннами.

Цифровые радиолокационные антенны типа HD и Super HD дают ряд преимуществ, облегчая процедуру распознавания объектов вокруг своего судна.

Радиолокационные антенны указанных типов обеспечивают:

- Улучшенное обнаружение целей
- Полноцветное изображение
- Двухдиапазонный режим работы
- Опцию SuperHD, которая минимум в 2 раза повышает мощность передатчика и уменьшает ширину луча в такое же число раз.

Примечание: Чтобы использовать опцию Super HD, необходимо подключить радиолокационную антенну типа Super HD.

9.2 Частота вращения цифровой радиолокационной антенны типа HD и Super HD

Если подключенная антенна поддерживает нескольких частот вращения, можно выбрать требуемую частоту.

Частота вращения радиолокационной антенны настраивается через меню Digital Scanner Setup (Настройка цифровой антенны), которое открывается из меню Radar Setup (Настройка РЛС). Если система обнаружит антенну, которая может работать как с частотой 24 об/мин, так и с частотой 48 об/мин, пользователю будут предложены две опции:

- 24 об/мин
- Автоматический выбор частоты вращения (Auto)

Если цифровая радиолокационная антенна работает только с частотой вращения 24 об/мин, опция выбора частоты вращения деактивируется. В противном случае придется выбрать опцию Auto, при которой частота вращения антенны в зависимости от обстоятельств автоматически переключается между 24 об/мин и 48 об/мин.

Выбор частоты вращения радиолокационной антенны

Для выбора частоты вращения требуется подключение совместимой антенны типа HD или SHD с частотой вращения 48 об/мин.

Выберите частоту вращения радиолокационной антенны в приложении «РЛС».

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите Radar Setup > Scanner Speed (Настройка РЛС > Частота вращения антенны).
3. Выберите пункт меню Scanner Speed и соответствующую настройку:
 - Auto
 - 24 RPM

При задании опции Auto выбор частоты вращения антенны производится автоматически в соответствии с диапазоном действия РЛС. Частота вращения 48 об/мин устанавливается в диапазоне действия РЛС до 3 морских миль. Такая частота обеспечивает повышенную частоту обновления радиолокационного изображения, что удобно при высоких скоростях движения судна или в зонах с большим числом радиолокационных целей. В диапазонах действия РЛС свыше 3 морских миль дисплей переключается на частоту вращения антенны 24 об/мин.

9.3 Символы состояния радиолокационной антенны

Состояние режима работы радиолокационной антенны отображается на панели данных.

Символ	Режим работы РЛС	Описание
	Передача (TX)	Пиктограмма вращающейся антенны означает, что антенна включена и передает импульсы. Если для параметра SCANNER (АНТЕННА) задана настройка ON (ВКЛ.) выберите этот режим, чтобы активировать антенну. Это обычный режим работы.
	Ожидание (STBY)	Пиктограмма неподвижной антенны означает, что антенна включена, но не передает импульсы; антенна не вращается. Антенна не излучает импульсы, и радиолокационные данные убираются с экрана. Это энергосберегающий режим, используется в случаях, когда РЛС не нужна в течение коротких периодов времени. При возвращении в режим передачи не приходится прогревать магнетрон. Это режим по умолчанию.
	Отключена	Если РЛС не требуется, антенна отключается, но дисплей используется для других приложений, например, карты. При выборе этого режима система ведет обратный отсчет. В это время нельзя повторно включить антенну.
	Спланированная по времени передача	Антенна переключается между режимами включения/передачи и ожидания. Если постоянное использование РЛС не требуется, антенна переходит в энергосберегающий режим.

Включение и выключение радиолокационной антенны

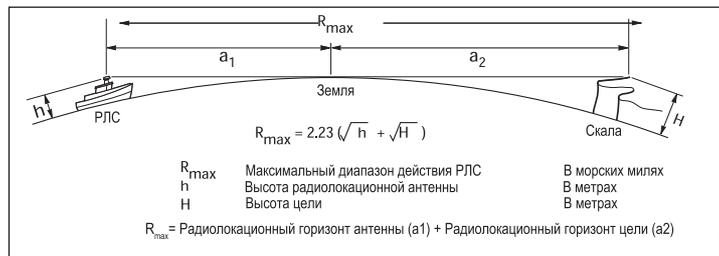
В приложении «РЛС»:

1. Нажмите кнопку **POWER** на многофункциональном дисплее.
2. При помощи соответствующих экранных клавиш выберите режим работы радиолокационной антенны.

9.4 Диапазон действия РЛС и качество изображения

Максимальный диапазон действия РЛС

Используемый диапазон действия РЛС ограничен такими факторами, как высота расположения антенны и высота цели. Максимальный диапазон действия РЛС представляет собой, по существу, зону прямой видимости, поэтому он ограничен высотой антенны и высотой цели, как показано на рисунке ниже:



В таблице ниже приводятся типовые максимальные диапазоны действия РЛС для различных высот антенн и целей. Следует помнить, что хотя радиолокационный горизонт больше оптического горизонта, РЛС может обнаруживать цели только в том случае, если достаточно крупная цель находится над радиолокационным горизонтом.

Высота антенны (метры)	Высота цели (метры)	Максимальный диапазон действия (морские мили)
3	3	7,7
3	10	10,9
5	3	8,8
5	10	12

Качество радиолокационного изображения

На качество радиолокационного изображения могут оказывать влияние различные факторы, в том числе, эхосигналы, помехи от моря и помехи от других электромагнитных устройств.

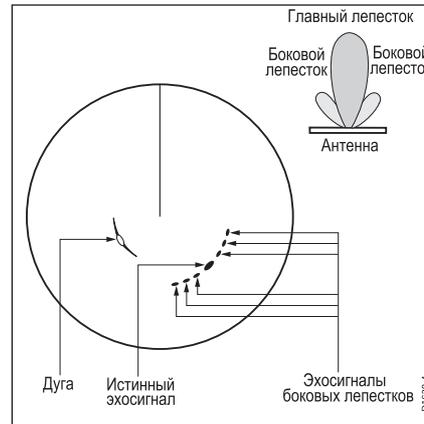
Не все эхосигналы РЛС исходят от полезных целей. Причиной паразитных эхосигналов могут быть:

- Боковые лепестки
- Ложные эхо-сигналы
- Многократно отраженные эхосигналы
- Слепые сектора
- Помехи от моря и от осадков.
- Помехи от других электромагнитных устройств

В процессе наблюдений и по мере накопления практических знаний и опыта можно научиться распознавать такие условия очень быстро и использовать органы управления РЛС для сведения к минимуму их последствий.

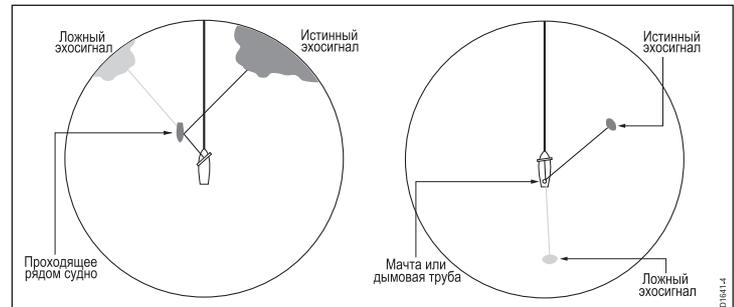
Боковые лепестки

Эхосигналы боковых лепестков вызваны небольшим количеством энергии от переданных импульсов, уходящих в сторону от узкого основного луча. Влияние боковых лепестков наиболее заметно при наличии целей на небольших расстояниях (обычно до 3 морских миль) и особенно при наличии крупных целей. Эхосигналы боковых лепестков образуют на экране РЛС дуги, подобные кольцам дальности, или разорванные дуги.



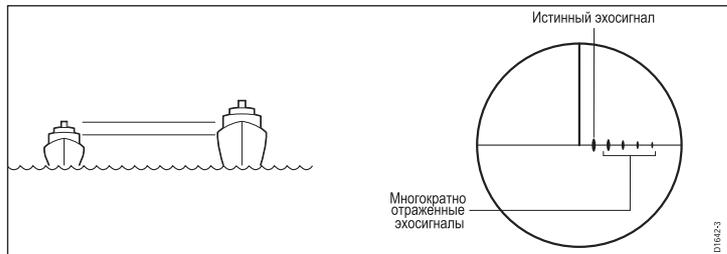
Ложные эхосигналы

Существует несколько типов ложных или паразитных эхосигналов. Иногда они имеют вид устойчивых истинных эхосигналов, но в общем случае их изображение прерывистое и плохо определяется.



Множественно отраженные эхосигналы

Множественно отраженные эхосигналы встречаются нечасто, но могут возникнуть при наличии крупной цели с широкой вертикальной поверхностью на сравнительно небольшом расстоянии. Переданный импульс отражается несколько раз от цели и своего судна, что приводит к отображению эхосигналов на экране вне диапазона эхосигналов от истинных целей, но в том же направлении.



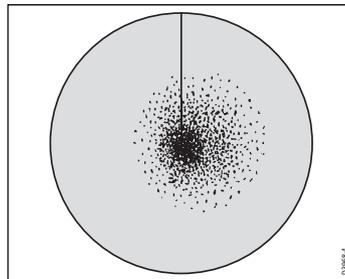
Слепые сектора

Препятствия, например, дымовые трубы и мачты, расположенные вблизи радиолокационной антенны могут загромождать излучение РЛС, становясь причиной образования темных или «слепых» секторов. Если такое препятствие имеет относительно небольшую ширину, излучение РЛС будет менее интенсивным, но не прервется совсем. Однако, в случае достаточно широких препятствий может произойти полная потеря сигнала в теневой области. Кроме того, могут появиться множественно отраженные эхосигналы, которые проходят за препятствием. Влияние слепых секторов можно свести к минимуму путем тщательного выбора места установки антенны до начала самой установки.

Помехи от моря

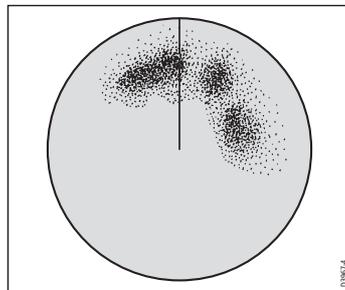
Отраженные эхосигналы от волн вокруг судна могут создавать помехи в центре радиолокационного изображения, затрудняя обнаружение истинных целей. Такие «помехи от моря», как правило, появляются на экране в виде множественно

отраженных эхосигналов на малых шкалах дальности, при этом эхосигналы не повторяются и неустойчивы на месте. При сильных ветрах и экстремальных условиях эхосигналы, отраженные от моря, могут привести к плотным фоновым помехам в виде практически сплошного круга.



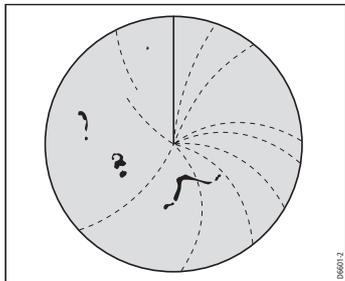
Помехи от осадков

На экране РЛС можно наблюдать эхосигналы от дождя и снега. Отраженные сигналы от штормовых зон и дождевых шквалов состоят из бесчисленных небольших эхосигналов, которые постоянно меняют размер, интенсивность и местоположение. Такие отраженные сигналы иногда (в зависимости от интенсивности осадков в штормовых зонах) отображаются в виде больших затемненных областей.



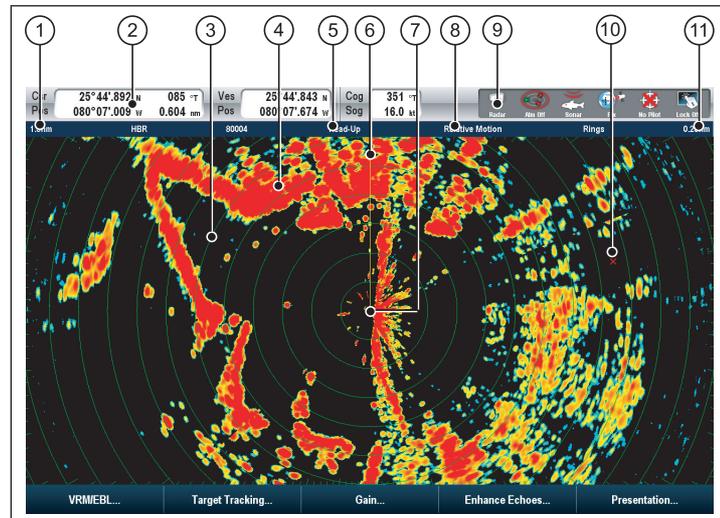
Помехи от других электромагнитных устройств

При работе радиолокационных станций на двух судах, находящихся в пределах диапазона действия РЛС, могут возникнуть взаимные помехи. Обычно они проявляются в виде спиралевидных линий из небольших точек, исходящих из центра экрана. Такой вид помех наиболее заметен на больших диапазонах дальности.



9.5 Обзор радиолокационного изображения

Если подключена радиолокационная антенна, а РЛС работает в режиме передачи, радиолокационное изображение имеет вид карты того района, в котором работает РЛС.



Элемент	Описание
1	Диапазон действия
2	Панель данных
3	Кольцо дальности
4	Суша
5	Режим ориентации

Элемент	Описание
6	Курсовая черта судна
7	Местоположение судна
8	Режим движения
9	Состояние радиолокационной антенны
10	Путевая точка
11	Интервал колец дальности

Как правило, свое судно располагается в центре дисплея, а его направление прямо по носу обозначено вертикальной линией курса, называемой «курсовая черта судна».

Цели на экране могут быть в зависимости от размера объекта, его ориентации и качества поверхности большими и малыми, яркими или бледными. При использовании цифровой антенны в обтекатель какого-либо типа кроме HD наиболее мощные отраженные эхосигналы отображаются желтым цветом, а более слабые – двумя оттенками синего цвета. При использовании цифровой радиолокационной антенны типа HD или SuperHD более мощные эхосигналы от целей отображаются различными цветами (256 цветов), обеспечивая лучшее визуальное восприятие. Следует понимать, что размер цели на экране зависит от многих факторов и не обязательно пропорционален физическому размеру цели. Изображение расположенных рядом объектов может иметь такой же размер, как и изображение более крупных объектов на большем расстоянии.

По мере накопления опыта можно научиться определять приблизительный размер различных целей по относительному размеру и яркости эхосигналов.

Также следует иметь в виду, что на размер каждой цели на экране влияет:

- Физический размер отражающего сигнала объекта.
- Материал, из которого состоит объект. Так, металлические поверхности отражают сигналы лучше, чем неметаллические.
- Вертикальные объекты, например скалы, отражают сигналы лучше наклонных поверхностей, таких как песчаные отмели.

- Высокие береговые линии и гористые прибрежные районы могут наблюдаться на более дальних диапазонах действия РЛС. Поэтому, первым заметным объектом суши может стать гора, расположенная в нескольких милях от береговой линии. Хотя береговая линия может быть намного ближе, она может не отображаться на экране РЛС до тех пор, пока судно не приблизится к берегу.
- Некоторые цели, например буи или небольшие суда, может быть трудно различить, так как они не представляют собой постоянную отражающую поверхность, периодически поднимаясь и опускаясь на волнах. В результате эхосигналы от таких целей становятся то более тусклыми, то более яркими, а временами пропадают совсем.
- Эхосигналы от биев и небольших судов часто похожи друг на друга, но суда можно отличить по перемещению их изображения по экрану.

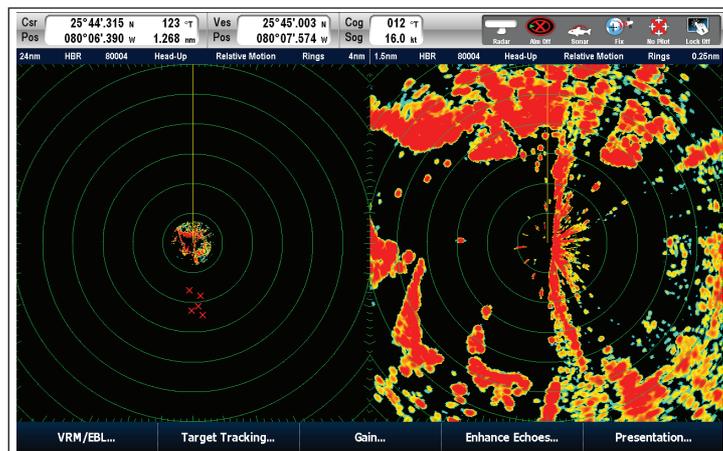
Примечание: Для использования функции MARPA и для обеспечения максимальной эффективности наложения изображения РЛС на карту требуется приемник GPS и быстродействующий датчик курса.

9.6 Работа РЛС в двухдиапазонном режиме

Функция двухдиапазонного режима работы (Dual Range) РЛС позволяет одновременно просматривать изображения для двух диапазонов дальности в разных окнах. Функция доступна только при наличии антенн типа HD и SuperHD.

Используя многофункциональный дисплей вместе с цифровой радиолокационной антенной HD или SuperHD, можно просматривать изображения как дальнего, так и ближнего диапазонов в разных окнах.

По умолчанию задана настройка Long (Дальний диапазон), которая обеспечивает стандартный диапазон действия антенны.



Ограничения

- Функция Dual Range не доступна, если активны цели MARPA.
- Цели MARPA невозможно захватывать, если активирована функция Dual Range.
- Функции синхронизации карты и наложения изображений карты временно отключены, если активирована функция Dual Range.

Совместимость двухдиапазонной РЛС

Диапазон дальности, охватываемый опцией ближнего диапазона в двухдиапазонном режиме, зависит от используемой радиолокационной антенны, а также применимой версии программного обеспечения.

Антенна	Двухдиапазонный режим	Охватываемый диапазон при версиях ПО 1.xx - 2.xx	Охватываемый диапазон при версиях ПО 3.xx и выше
Цифровая открытого типа HD 4 кВт	Дальний диапазон	1/8 ... 72 мор.мили	1/8 ... 72 мор.мили
	Ближний диапазон	1/8 ... 3 мор.мили	1/8 ... 72 мор.мили
Цифровая открытого типа SuperHD 4 кВт	Дальний диапазон	1/8 ... 72 мор.мили	1/8 ... 72 мор.мили
	Ближний диапазон	1/8 ... 3 мор.мили	1/8 ... 72 мор.мили
Цифровая открытого типа SuperHD 12 кВт	Дальний диапазон	1/8 ... 72 мор.мили	1/8 ... 72 мор.мили
	Ближний диапазон	1/8 ... 3 мор.мили	1/8 ... 72 мор.мили
Цифровая в обтекателе HD	Дальний диапазон	1/8 ... 72 мор.мили	1/8 ... 72 мор.мили
	Ближний диапазон	1/8 ... 72 мор.мили	1/8 ... 72 мор.мили

Применение двухдиапазонного режима с антеннами SuperHD

Работа РЛС в двухдиапазонном режиме с антеннами Super HD имеет свои особенности.

При использовании опции ближнего диапазона для двухдиапазонного режима антенна SuperHD работает только в режиме HD. При использовании опции дальнего диапазона для двухдиапазонного режима антенна SuperHD работает в режиме SuperHD.

Антенна	Двухдиапазонный режим	Режим работы
Цифровая открытого типа SuperHD 4 кВт	Дальний диапазон	SuperHD
	Ближний диапазон	HD
Цифровая открытого типа SuperHD 12 кВт	Дальний диапазон	SuperHD
	Ближний диапазон	HD

Активация РЛС в двухдиапазонном режиме

В приложении «РЛС» с радиолокационной антенной HD или SuperHD, подключенной к многофункциональному дисплею:

1. Выберите экранную клавишу **PRESENTATION**.
2. Выберите опцию ON для экранной клавиши **DUAL RANGE**.

Выбор дальнего или ближнего диапазона работы РЛС

В приложении «РЛС»:

1. Выберите экранную клавишу **PRESENTATION**.
2. При помощи экранной клавиши **DUAL RANGE** выберите опцию LONG (ДАЛЬНИЙ) или SHORT (БЛИЖНИЙ).

9.7 Режимы ориентации и движения в приложении «РЛС»

Режимы ориентации радиолокационного изображения

Чтобы соответствовать требованиям различных типов навигации, РЛС может работать в различных режимах ориентации изображения.

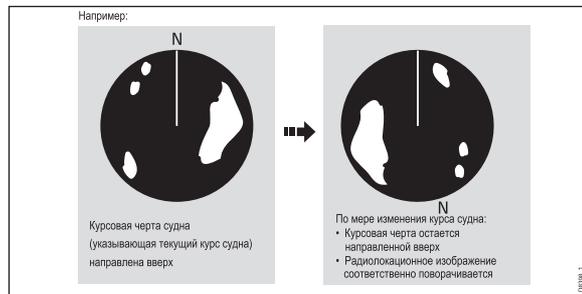
Режим ориентации радиолокационного изображения устанавливает взаимосвязь между РЛС и направлением движения судна. Пользователь может выбрать один из трех режимов ориентации изображения:

- Head Up (по курсу)
- North-up (По Северу)
- Course Up (По стабилизированному курсу)

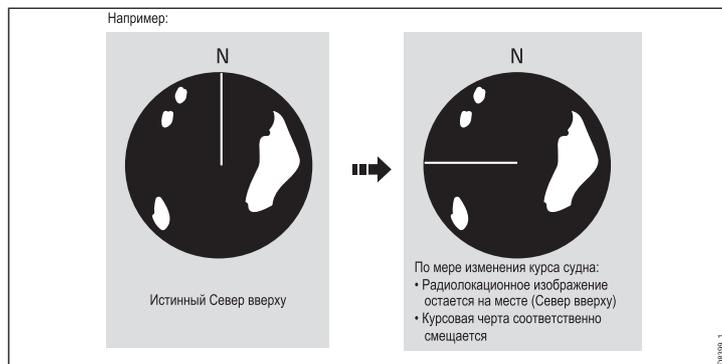
Режимы используются совместно с режимом движения для контроля взаимосвязи своего судна и РЛС друг с другом и соответствующего отображения на экране. Все изменения, сделанные в режимах ориентации радиолокационного изображения, сохраняются при выключении многофункционального дисплея.

По курсу (H-UP)

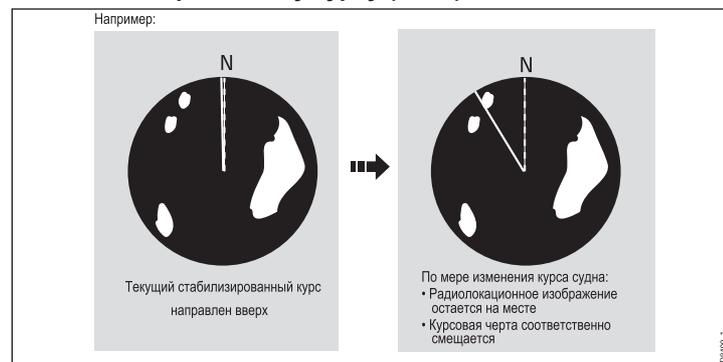
Этот режим ориентации является режимом по умолчанию для приложения «РЛС».



По Северу (N-UP)



По стабилизированному курсу (C-UP)



Примечание: Если данные о курсе становятся недоступными во время действия данного режима, на экране появляется предупредительное сообщение, в строке состояния отображается название режима North-Up в скобках, и РЛС использует курс 0° в режиме относительного движения. Когда данные о курсе становятся снова доступными, режим North-Up восстанавливается.

Примечание: Если задан режим истинного (True) движения, режим ориентации по курсу выбрать невозможно.

При выборе нового путевого угла изображение перенастраивается для отображения нового путевого угла вверху.

Базис отсчета, используемый для режима ориентации по стабилизированному курсу, зависит от данных, доступных на определенный момент времени. Система всегда располагает такие данные в следующем порядке приоритетов:

1. Пеленг от начальной точки к точке назначения, т.е. заданный курс.
2. Фиксированный курс от авторулевого.
3. Пеленг на путевую точку
4. Мгновенный курс.

Примечание: Если данные о курсе становятся недоступными во время действия данного режима, на экране появляется предупредительное сообщение, в строке состояния отображается название режима Course Up в скобках, и РЛС использует курс 0° в режиме относительного движения. Когда данные о курсе становятся снова доступными, режим Course Up восстанавливается.

Выбор режима ориентации радиолокационного изображения

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите экранную клавишу **PRESENTATION**.
2. Нажмите экранную клавишу **RADAR MODE AND ORIENTATION (РЕЖИМЫ ОРИЕНТАЦИИ И ДВИЖЕНИЯ РЛС)**.
3. При помощи экранной клавиши **ORIENTATION (ОРИЕНТАЦИЯ)** выберите требуемый режим ориентации.

Смещение центра радиолокационного изображения

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите экранную клавишу **PRESENTATION**.
2. Нажмите экранную клавишу **RADAR MODE AND ORIENTATION**.
3. При помощи экранной клавиши **VESSEL OFFSET (СМЕЩЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ СУДНА)** выберите требуемое смещения.

Обзор режимов движения

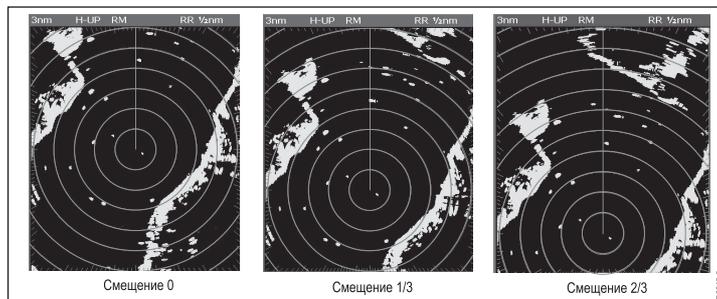
Режим движения контролирует взаимосвязь между РЛС и своим судном. Возможны два режима:

- Относительное движение.
- Истинное движение

Выбранный режим движения отображается в строке состояния. Настройка по умолчанию – режим относительного движения с нулевым смещением.

Относительное движение (RM) с возможным смещением судна

Если выбран режим относительного движения (Relative), местоположение судна фиксируется на экране, а все цели движутся относительно своего судна. Пользователь может указать, где должно находиться судно: в середине экрана (смещение 0) или со смещением 1/3 или 2/3 для увеличения видимой области впереди судна, см. рисунок ниже:



Настройка по умолчанию – режим относительного движения с нулевым смещением.

Истинное движение (True Motion, TM)

Если задан режим истинного движения, неподвижные радиолокационные цели остаются на своих местах, а движущиеся суда (включая свое судно) перемещаются по экрану в истинной проекции относительно друг друга и неподвижных участков суши. По мере приближения своего судна к границе экрана радиолокационное изображение автоматически смещается, чтобы открыть область впереди судна.

Примечание: Если в режиме истинного движения становятся недоступными данные о курсе и местоположении, открывается предупредительное сообщение, режим переключается на относительное движение, что отмечается в строке состояния скобками, например (TM).

Примечание: Если задана ориентация по курсу, режим истинного движения выбрать невозможно.

Выбор режима движения

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите экранную клавишу **PRESENTATION**.
2. Нажмите экранную клавишу **RADAR MODE AND ORIENTATION**.
3. При помощи экранной клавиши **MOTION MODE (РЕЖИМ ДВИЖЕНИЯ)** выберите соответствующий режим.

9.8 Настройка РЛС: цифровые антенны типа HD и SuperHD

Для повышения качества радиолокационного изображения можно использовать предварительные настройки усиления и другие функции.

Следующие настройки применимы к цифровым антеннам в обтекателе HD и цифровым антеннам открытого типа HD и SuperHD:

Параметры настройки	Соответствующая опция	Описание
<p>Настройки усиления</p> <ul style="list-style-type: none">• Buoy (Буй) — специальный режим, способствующий обнаружению небольших объектов, таких как швартовые буи. Режим удобен на диапазонах дальности до 0,75 морских миль.• Harbor (Гавань) — это режим, выбранный по умолчанию. Данная настройка учитывает помехи от суши, чтобы не потерять эхосигналы от небольших целей, например, навигационных буев.• Coastal (Прибрежный) — режим учитывает более высокий (по сравнению с предыдущим режимом) уровень помех от моря, с которыми можно столкнуться за пределами гавани, и настраивает соответствующим образом радиолокационное изображение.• Offshore (Открытое море) — режим автоматически настраивает радиолокационное изображение в соответствии с высоким уровнем помех от моря.• Bird Mode (Режим наблюдения за птицами) — специальный режим, который помогает идентифицировать стаи птиц и таким образом определить места для рыбалки.	<p>Для каждой предварительной настройки доступны следующие опции:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gain (Кэффициент усиления) — позволяет использовать предварительную настройку в автоматическом режиме или регулировать ее коэффициент усиления вручную между 0 и 100%.• Color Gain (Кэффициент усиления цвета) — позволяет регулировать интенсивность (цвет) отображаемых целей, но практически не влияет на число отображаемых целей. Увеличение коэффициента усиления цвета приводит к тому, что большее число целей будет отображаться одинаковым цветом, что поможет определить, является ли объект действительной целью или только фоновым шумом. Уменьшение коэффициента усиления цвета обеспечивает более высокую детализацию и обнаружение целей.• Rain (Подавление помех от осадков) — радиолокационная антенна определяет эхосигналы от осадков. Такие эхосигналы отображаются на экране в виде бесчисленного числа небольших эхосигналов, постоянно изменяющих цвет, интенсивность и местоположение. Включение функции подавления помех от осадков позволяет уменьшить основное влияние эхосигналов, отраженных от осадков вокруг своего судна, облегчая распознавание других объектов.• Sea Gain (Подавление помех от моря) – эхосигналы, отраженные от волн вокруг своего судна, могут создавать помехи в центре радиолокационного изображения, затрудняя обнаружение истинных целей. Функция подавления помех от моря уменьшает помехи в радиусе приблизительно 5 морских миль (в зависимости от волнения на море) от своего судна.• SuperHD Controls (Средства управления Super HD) — только для антенн типа SuperHD:	<p>Предварительные настройки усиления цифровой РЛС позволяют быстро выбирать заранее сконфигурированные настройки для получения качественного изображения в различных ситуациях. Raymarine настоятельно рекомендует использовать такие предварительные настройки для получения оптимальных результатов. Тем не менее, каждую из предварительных настроек усиления можно отрегулировать вручную, используя функции коэффициента усиления, коэффициента усиления цвета, подавления помех от осадков и подавления помех от моря.</p>

Параметры настройки	Соответствующая опция	Описание
	<p>– Antenna Boost (Усиление антенны): изменяет масштаб эффективного размера антенны. При нуле эффективный размер антенны соответствует ее фактическому размеру. При 95% эффективный размер антенны удваивается. Увеличение эффективного размера антенны позволяет разделить цели, которые отображаются слитно при меньшей настройке.</p> <p>– Power Boost (Усиление мощности): регулирует эффективную мощность передачи импульсов. При нуле РЛС работает со стандартной мощностью (4 кВт или 12 кВт). При 90% эффективная мощность возрастает не менее чем в 2 раза. Увеличение мощности повышает степень отличия целей от шума. Для максимального эффекта уменьшите усиление мощности, чтобы не допустить перенасыщение мощных эхосигналов от целей.</p>	
<p>Функции повышения качества эхосигналов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interference rejection (Подавление помех от других устройств) — данная функция сводит к минимуму влияние помех, исходящих от других судов с РЛС. • Expansion (Растягивание) — позволяет отменять принятую по умолчанию длину импульса РЛС, обеспечивая большие по размеру отраженные эхосигналы от целей. • Wakes (Следы) — позволяет отслеживать направление и скорость движения целей относительно своего судна. 	<p>INT.REJECTION (ПОДАВЛЕНИЕ ПОМЕХ ОТ ДРУГИХ УСТРОЙСТВ):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ON — снижает влияние помех от других судов с РЛС. • OFF — позволяет обнаружить наличие других РЛС вблизи своего судна. <p>EXPANSION (РАСТЯГИВАНИЕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ON — увеличивает длину импульса. Это обеспечивает больший размер отраженных от целей эхосигналов, облегчая их распознавание. Однако, большие по размеру отраженные эхосигналы могут уменьшить разрешение цели и соединиться между собой на экране. • OFF — настройка, выбранная по умолчанию. Обеспечивает более высокое разрешение по диапазону дальности и более точно определенные (но меньшие по размеру) отраженные сигналы от целей. <p>WAKES (СЛЕДЫ):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ON — отображает направление и скорость движущихся целей по отношению к своему судну. Цели 	<p>Функции повышения качества эхосигналов позволяют свести к минимуму отрицательный эффект эхосигналов на радиолокационном изображении.</p>

Параметры настройки	Соответствующая опция	Описание
	<p>отображаются желтым цветом с переходом к голубым оттенкам по мере ослабления сигнала. При изменении используемой цветовой палитры, цвета целей могут отличаться от указанных. Возможны следующие опции для отображения следов: 10 с, 30 с, 1 мин., 5 мин., 10 мин.</p> <ul style="list-style-type: none"> • OFF — направление и скорость движущихся целей по отношению к своему судну НЕ отображаются. 	
Настройка приемника РЛС	<ul style="list-style-type: none"> • AUTO (АВТОМАТИЧЕСКИ) — режим, выбранный по умолчанию. Приемник РЛС настраивается автоматически на все шкалы дальности. Raymarine рекомендует оставлять функцию настройки приемника РЛС в автоматическом режиме, чтобы принимать эхосигналы максимальной мощности. • MANUAL (ВРУЧНУЮ) — позволяет производить настройку вручную. Выполните данную регулировку, чтобы получить максимальную мощность сигнала. Если регулировка производится сразу после включения антенны РЛС, придется ее повторить приблизительно через 10 минут после включения, так как требуемая настройка изменится после прогрева магнетрона. 	Функция настройки приемника РЛС позволяет точно настроить приемник радиолокационной антенны для получения на дисплее эхосигналов от целей максимальной мощности.

Выбор предварительных настроек усиления цифровой РЛС

Такие предварительные настройки требуют наличия цифровой радиолокационной антенны типа HD или SHD. Для режима Bird mode требуется антенна с расширенной возможностью для данного режима.

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите экранную клавишу **GAIN (УСИЛЕНИЕ)**.
2. Нажмите экранную клавишу требуемого режима BUOY MODE, HARBOUR MODE, COASTAL MODE, OFFSHORE MODE или BIRD MODE.

Экранная клавиша выделяется, и изображение на экране изменяется для отображения нового режима.

Регулировка предварительной настройки коэффициента усиления цифровой РЛС

В приложении «РЛС»:

1. Выберите экранную клавишу **GAIN**.
2. Выберите экранную клавишу требуемого режима **BUOY MODE, HARBOR MODE, COASTAL MODE, OFFSHORE MODE** или **BIRD MODE**.
3. Выберите ту же самую клавишу еще раз.
Экранные клавиши изменятся для отображения дополнительных опций.
4. При помощи экранной клавиши **GAIN** выберите опцию **MAN (ВРУЧНУЮ)**.
5. При помощи поворотного регулятора задайте необходимую настройку усиления (от 0 до 100%).
6. Нажмите кнопку **OK**.

Регулировка коэффициента усиления цвета цифровой РЛС

В приложении «РЛС»:

1. Выберите экранную клавишу **GAIN**.
2. Выберите экранную клавишу требуемого режима **BUOY MODE, HARBOR MODE, COASTAL MODE, OFFSHORE MODE** или **BIRD MODE**.
3. Выберите ту же самую клавишу еще раз.
Экранные клавиши изменятся для отображения дополнительных опций.
4. При помощи экранной клавиши **COLOR GAIN** выберите опцию MAN.
5. При помощи поворотного регулятора задайте необходимую настройку усиления (от 0 до 100%).
6. Нажмите кнопку **OK**.

Регулировка степени подавления помех от осадков цифровой РЛС

В приложении «РЛС»:

1. Выберите экранную клавишу **GAIN**.
2. Выберите экранную клавишу требуемого режима **BUOY MODE, HARBOR MODE, COASTAL MODE, OFFSHORE MODE** или **BIRD MODE**.
3. Выберите ту же самую клавишу еще раз.
Экранные клавиши изменятся для отображения дополнительных опций.
4. При помощи экранной клавиши **RAIN** выберите опцию ON.
5. При помощи поворотного регулятора задайте необходимую настройку усиления (от 0 до 100%).
6. Нажмите кнопку **OK**.

Регулировка степени подавления помех от моря цифровой РЛС

В приложении «РЛС»:

1. Выберите экранную клавишу **GAIN**.
2. Выберите экранную клавишу требуемого режима **BUOY MODE, HARBOR MODE, COASTAL MODE, OFFSHORE MODE** или **BIRD MODE**.

3. Выберите ту же самую клавишу еще раз.
Экранные клавиши изменятся для отображения дополнительных опций.
4. При помощи экранной клавиши **SEA** выберите опцию MAN.
5. При помощи поворотного регулятора задайте необходимую настройку усиления (от 0 до 100%).
6. Нажмите кнопку **OK**.

Регулировка усиления радиолокационной антенны SuperHD

В приложении «РЛС»:

1. Выберите экранную клавишу **GAIN**.
2. Выберите экранную клавишу требуемого режима **BUOY MODE, HARBOR MODE, COASTAL MODE, OFFSHORE MODE** или **BIRD MODE**.
3. Выберите ту же самую клавишу еще раз.
Экранные клавиши изменятся для отображения дополнительных опций.
4. Выберите экранную клавишу **SUPER HD CONTROLS (ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ АНТЕННОЙ SUPER HD)**.
5. При помощи экранной клавиши **ANTENNA BOOST** выберите опцию MAN.
6. При помощи поворотного регулятора задайте необходимую настройку усиления (от 0 до 100%).
7. Нажмите кнопку **OK**.

Регулировка усиления мощности радиолокационной антенны SuperHD

В приложении «РЛС»:

1. Выберите экранную клавишу **GAIN**.
2. Выберите экранную клавишу требуемого режима **BUOY MODE, HARBOR MODE, COASTAL MODE, OFFSHORE MODE** или **BIRD MODE**.
3. Выберите ту же самую клавишу еще раз.
Экранные клавиши изменятся для отображения дополнительных опций.
4. Выберите экранную клавишу **SUPER HD CONTROLS**.
5. При помощи экранной клавиши **POWER BOOST** выберите опцию MAN.

6. При помощи поворотного регулятора задайте необходимую настройку усиления (от 0 до 100%).
7. Нажмите кнопку **OK**.

Функции повышения качества эхосигналов

Активация функции подавления помех от других устройств

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите экранную клавишу **ENHANCE ECHOES (ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЭХОСИГНАЛОВ)**.
2. Нажмите экранную клавишу **INT.REJECTION** несколько раз, пока не будет выбрана опция ON.
3. Нажмите кнопку **OK**.

Активация функции растягивания эхосигналов

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите экранную клавишу **ENHANCE ECHOES**.
2. Нажмите экранную клавишу **EXPANSION** несколько раз, пока не будет выбрана опция ON.
3. Нажмите кнопку **OK**.

Активация функции отображения следов эхосигналов

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите экранную клавишу **ENHANCE ECHOES**.
2. Нажмите экранную клавишу **WAKES** несколько раз, пока не будет выбрана опция ON.
3. Выберите требуемый временной период.

Настройка приемника РЛС

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите пункт меню **Radar Setup (Настройка РЛС)**.
3. Выберите пункт меню **Scanner Setup (Настройка антенны)**.

4. Выберите пункт меню **Tune (Настройка приемника)**.
5. Выберите опцию **MANUAL** с помощью экранной клавиши **TUNE**.
6. При помощи поворотного регулятора отрегулируйте уровень, при котором можно получить сигнал максимальной мощности (восьмиуровневая горизонтальная шкала).
7. Нажмите кнопку **OK**.

9.9 Настройка РЛС: цифровые антенны в обтекателе кроме антенн типа HD

Для повышения качества радиолокационного изображения можно использовать предварительные настройки усиления и другие функции.

Следующие настройки применимы к цифровым антеннам в обтекателе кроме антенн типа HD:

Параметры настройки	Соответствующая опция	Описание
Коэффициент усиления	<ul style="list-style-type: none">• AUTO (АВТОМАТИЧЕСКИ) — автоматический режим предварительной настройки.• Это настройка по умолчанию MAN (ВРУЧНУЮ) — позволяет настроить степень усиления вручную от 0 до 100%.	Данная настройка позволяет отрегулировать чувствительность функции приема РЛС. В некоторых случаях чувствительность может повысить четкость радиолокационного изображения.
Функция FTC (Fast Time Constant, Фильтр с малой постоянной времени)	<ul style="list-style-type: none">• ON — включает функцию FTC и позволяет регулировать настройку в пределах от 0 до 100%.• OFF — отключает функцию FTC. Это настройка по умолчанию	Данная настройка позволяет убирать области помех от своего судна. Также она помогает различать два эхосигнала, которые расположены вблизи друг друга в одном направлении и могут восприниматься как один эхосигнал. Настройку для функции FTC можно отрегулировать от 0 до 100 %. <ul style="list-style-type: none">• При более высокой настройке видна только передняя кромка больших эхосигналов (помехи от осадков), при этом на меньшие эхосигналы (от судов) настройка влияет в слабой степени.• Более низкая настройка уменьшает фоновый шум и замещает отраженные эхосигналы от суши и других крупных целей.
Функция подавления помех от осадков	<ul style="list-style-type: none">• ON — включает функцию подавления помех от осадков и позволяет регулировать настройку в пределах от 0 до 100%.• OFF — отключает функцию подавления помех от осадков. Это настройка по умолчанию	Радиолокационная антенна определяет эхосигналы от осадков. Такие эхосигналы отображаются на экране в виде бесчисленного числа небольших эхосигналов, постоянно изменяющих цвет, интенсивность и местоположение. Включение функции подавления помех от осадков позволяет уменьшить основное влияние эхосигналов, отраженных от осадков вокруг своего судна, облегчая распознавание других объектов. Данную настройку можно отрегулировать от 0 до 100 %.

Параметры настройки	Соответствующая опция	Описание
<p>Предварительные настройки функции подавления помех от моря:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Harbor (Гавань) — это режим, выбранный по умолчанию. Данная настройка учитывает помехи от суши, чтобы не потерять эхосигналы от небольших целей, например, навигационных буев. • Coastal (Прибрежный) — режим учитывает более высокий (по сравнению с предыдущим режимом) уровень помех от моря, с которыми можно столкнуться за пределами гавани, и настраивает соответствующим образом радиолокационное изображение. • Offshore (Открытое море) — режим автоматически настраивает радиолокационное изображение в соответствии с высоким уровнем помех от моря. 	<ul style="list-style-type: none"> • AUTO (АВТОМАТИЧЕСКИ) — автоматический режим предварительной настройки. Это настройка по умолчанию • MAN (ВРУЧНУЮ) — позволяет настроить степень подавления помех от моря вручную от 0 до 100%. 	<p>Настройки позволяют быстро выбрать заранее сконфигурированные настройки для получения качественного изображения в различных ситуациях. Каждая из предварительных настроек усиления имеет функцию усиления, которая настроена на автоматический режим по умолчанию. Raymarine настоятельно рекомендует использовать такие предварительные настройки для получения оптимальных результатов. Однако, при необходимости усиление можно отрегулировать вручную.</p>
<p>Функции повышения качества эхосигналов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interference rejection (Подавление помех от других устройств) — данная функция сводит к минимуму влияние помех, исходящих от других судов с РЛС. • Expansion (Растягивание) — позволяет отменять принятую по умолчанию длину импульса РЛС, обеспечивая большие по размеру отраженные эхосигналы от целей. • Wakes (Следы) — позволяет отслеживать направление и скорость движения целей относительно своего судна. 	<p>INT.REJECTION (ПОДАВЛЕНИЕ ПОМЕХ ОТ ДРУГИХ УСТРОЙСТВ):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ON — снижает влияние помех от других судов с РЛС. Предусмотрено две настройки — NORMAL (СТАНДАРТНАЯ) и HIGH (ВЫСОКАЯ). • OFF — позволяет обнаружить наличие других РЛС вблизи своего судна. <p>EXPANSION (РАСТЯГИВАНИЕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ON — увеличивает длину импульса, обеспечивая большие по размеру эхосигналы от целей, которые проще рассмотреть. Однако, большие по размеру отраженные эхосигналы могут уменьшить разрешение цели и соединиться между собой на экране. Предусмотрено две настройки — LOW (НИЗКАЯ) и HIGH (ВЫСОКАЯ). • OFF — настройка, выбранная по умолчанию. Обеспечивает более высокое разрешение по диапазону дальности и более точно определенные (но меньшие по размеру) отраженные сигналы от целей. <p>WAKES (СЛЕДЫ):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ON — позволяет отслеживать направление и скорость движения целей относительно своего судна. Цели отображаются желтым цветом с переходом к голубым оттенкам 	<p>Функции повышения качества эхосигналов позволяют свести к минимуму отрицательный эффект эхосигналов на радиолокационном изображении.</p>

Параметры настройки	Соответствующая опция	Описание
	<p>по мере ослабления эхосигнала. Возможны следующие варианты: 10 с, 30 с, 1 мин, 5 мин., 10 мин.</p> <ul style="list-style-type: none"> • OFF — направление и скорость движущихся целей по отношению к своему судну НЕ отображаются. 	
Настройка приемника РЛС	<ul style="list-style-type: none"> • AUTO (АВТОМАТИЧЕСКИ) — режим, выбранный по умолчанию. Приемник РЛС настраивается автоматически на все шкалы дальности. Raymarine рекомендует оставлять функцию настройки приемника РЛС в автоматическом режиме, чтобы принимать эхосигналы максимальной мощности. • MANUAL (ВРУЧНУЮ) — позволяет производить настройку вручную. Выполните данную регулировку, чтобы получить максимальную мощность сигнала. Если регулировка производится сразу после включения антенны РЛС, придется ее повторить приблизительно через 10 минут после включения, так как требуемая настройка изменится после прогрева магнетрона. 	Функция настройки приемника РЛС позволяет точно настроить приемник радиолокационной антенны для получения на дисплее эхосигналов от целей максимальной мощности.

Регулировка усиления РЛС

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите экранную клавишу **GAIN (УСИЛЕНИЕ)**.
2. Нажмите экранную клавишу **GAIN**, чтобы выбрать опцию **MAN**.
3. При помощи поворотного регулятора задайте необходимую настройку усиления.

Регулировка функции **FTC** РЛС

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите экранную клавишу **GAIN**.
2. Нажмите экранную клавишу **FTC**, чтобы активировать функцию (опция **ON**).

3. При помощи поворотного регулятора задайте необходимую настройку функции **FTC**.

Регулировка функции подавления помех от осадков РЛС

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите экранную клавишу **GAIN**.
2. Нажмите экранную клавишу **RAIN**, чтобы активировать функцию (опция **ON**).
3. При помощи поворотного регулятора задайте необходимую настройку функции.

Регулировка функции подавления помех от моря РЛС

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите экранную клавишу **GAIN**.
2. Нажмите экранную клавишу **SEA**.
3. Выберите предварительную настройку HARBOR, OFFSHORE или COASTAL.

Примечание: Чувствительность РЛС к помехам от моря можно отрегулировать через пункт меню **MENU > Radar Setup > Scanner Setup > Sea Clutter Curve (МЕНЮ > Настройка РЛС > Настройка антенны > Кривая функции подавления помех от моря)**.

Функции повышения качества эхосигналов

Активация функции подавления помех от других устройств

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите экранную клавишу **ENHANCE ECHOES**.
2. Нажмите экранную клавишу **INT.REJECTION** несколько раз, пока не будет выбрана опция ON.
3. Нажмите кнопку **OK**.

Активация функции растягивания эхосигналов

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите экранную клавишу **ENHANCE ECHOES**.
2. Нажмите экранную клавишу **EXPANSION** несколько раз, пока не будет выбрана опция ON.
3. Нажмите кнопку **OK**.

Активация функции отображения следов эхосигналов

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите экранную клавишу **ENHANCE ECHOES**.
2. Нажмите экранную клавишу **WAKES** несколько раз, пока не будет выбрана опция ON.
3. Выберите требуемый временной период.

Настройка приемника РЛС

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите пункт меню **Radar Setup**.
3. Выберите пункт меню **Scanner Setup**.
4. Выберите пункт меню **Tune**.
5. Выберите опцию MANUAL с помощью экранной клавиши **TUNE**.
6. При помощи поворотного регулятора отрегулируйте уровень, при котором можно получить сигнал максимальной мощности (восьмиуровневая горизонтальная шкала).
7. Нажмите кнопку **OK**.

9.10 Измерение расстояний и пеленгов при помощи РЛС

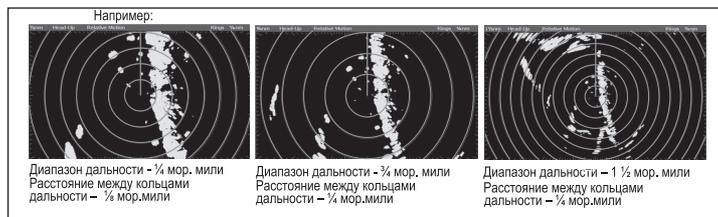
При использовании приложения «РЛС» можно измерять различные расстояния и пеленги несколькими способами.

Возможные опции подробно описаны в таблице ниже:

Функция	Расстояния между точками	Расстояние от своего судна	Пеленги
Неподвижные кольца дальности:	Да (приблизительное расстояние)	Да (приблизительное расстояние)	Нет
Курсор	Нет	Да	Да
Подвижные кольца дальности (ПКД)	Нет	Да	Нет
Электронные визиры направления (ЭВН)	Нет	Нет	Да
Плавающее ПКД	Да	Нет	Нет
Плавающий ЭВН	Нет	Нет	Да

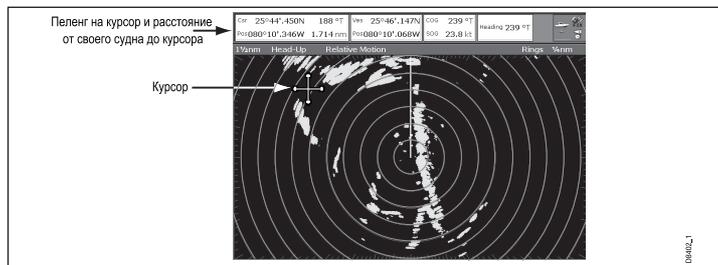
Измерения с использованием неподвижных колец дальности

Неподвижные кольца дальности можно использовать для измерения приблизительных расстояний между точками. Кольца дальности представляют собой отображающиеся на экране концентрические окружности с центром в местоположении своего судна, расположенные на предварительно заданных дистанциях друг от друга. Количество и интервал неподвижных колец дальности изменяется вместе с изменением масштаба.



Измерения с использованием курсора

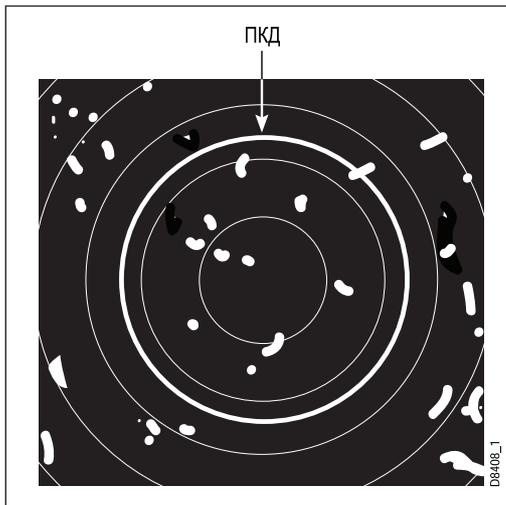
Чтобы измерить пеленг и расстояние от своего судна до конкретной цели, передвиньте курсор в соответствующее местоположение на экране.



Примечание: Если местоположение курсора не отображается на панели данных, откройте меню **Menu > Databar Setup > Configure** (Меню > Настройка панели данных > Конфигурировать).

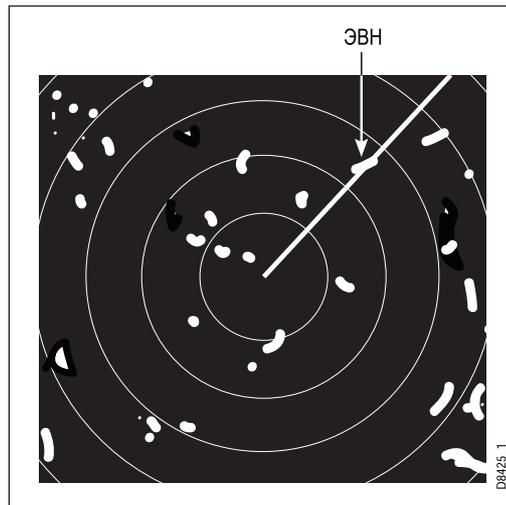
Измерения с использованием подвижных колец дальности (ПКД)

Подвижные кольца дальности (ПКД) представляют собой окружности с центром в местоположении своего судна, зафиксированные относительно режима курса. При совмещении такого кольца с целью, измеряется расстояние от своего судна до цели, которое затем отображается на экранной клавише ADJUST VRM. Данные также отображаются при выборе ПКД курсором.



Измерения с использованием электронных визиров направления (ЭВН)

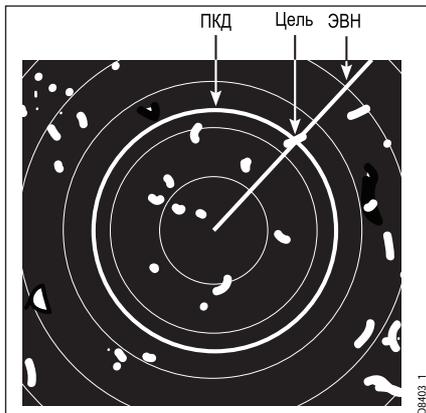
Электронный визир направления (ЭВН) представляет собой линию от своего судна к границе экрана. При повороте такой линии для совмещения с целью, измеряется ее направление относительно курса своего судна до цели, которое затем отображается на экранной клавише ADJUST EBL. Данные также отображаются при выборе ЭВН курсором.



Примечание: По умолчанию режим пеленга для ЭВН настроен на относительный к курсу своего судна. При наличии данных о курсе можно настроить режим пеленга на относительный (REL), магнитный/истинный (M/T). При выборе M/T пеленги ЭВН отображаются как истинные или магнитные в зависимости от подключенного оборудования. Текущий ЭВН отображается как на маркировке ЭВН на радиолокационном изображении, так и на экранной клавише ADJUST EBL.

Измерения с совместным использованием ПКД и ЭВН

Для измерения расстояния и пеленга на конкретную цель можно совместно использовать ПКД и ЭВН.



Измерения с использованием плавающих ПКД и ЭВН

Для измерения расстояния между любыми двумя точками в окне РЛС можно использовать функцию плавающего ПКД и плавающего ЭВН. Данная функция позволяет передвинуть центр ПКД/ЭВН в сторону от местоположения судна на цель. После этого можно изменить радиус ПКД для определения расстояния между двумя точками, а также изменить угол ЭВН по отношению к его новому началу отсчета для получения пеленга.

Создание ПКД или ЭВН в окне РЛС

В приложении «РЛС»:

1. Выберите экранную клавишу **VRM/EBL (ПКД/ЭВН)**.
2. Выберите опцию ON при помощи экранной клавиши **VRM/EBL 1**.
3. При помощи поворотного регулятора отрегулируйте ПКД до требуемого размера.
4. Выберите экранную клавишу **ADJUST EBL (ОТРЕГУЛИРОВАТЬ ЭВН)**.
5. При помощи поворотного регулятора отрегулируйте требуемый угол ЭВН.
6. Для сохранения настроек нажмите кнопку **OK**.

7. Повторите шаги 1-6, чтобы создать (при необходимости) второе ПКД/ЭВН, при этом используйте экранную клавишу **VRM/EBL 2**.

Примечание: Первое ПКД располагается на расстоянии, равном 1/3 текущего диапазона дальности, а ЭВН под углом 030° относительно носа судна. Если эта настройка регулируется, дисплей сохраняет регулировки и использует их при следующей активации ПКД/ЭВН.

Создание ПКД или ЭВН в окне РЛС с использованием сенсорного экрана

В приложении «РЛС»:

1. Выберите экранную клавишу **VRM/EBL**.
2. Выберите опцию ON при помощи экранной клавиши **VRM/EBL 1**.

Отобразится ПКД/ЭВН.

3. Прикоснитесь к сенсорному экрану пальцем в том месте, где требуется создать ПКД/ЭВН.

В этом месте появится перекрестие ПКД/ЭВН.

4. Прикоснитесь пальцем к перекрестию ПКД и ЭВН и перетащите его в требуемое местоположение.
5. Повторите шаги 1-4, чтобы создать второе ПКД/ЭВН, при этом используйте экранную клавишу **SET UP VRM/EBL 2**.

Создание плавающего ПКД или ЭВН в окне РЛС

В приложении «РЛС»:

1. Если ПКД или ЭВН уже созданы, перейдите к шагу 8. В противном случае выполните все шаги 2-12.
 2. Выберите экранную клавишу **VRM/EBL**.
 3. Выберите опцию ON при помощи экранной клавиши **VRM/EBL 1**.
- Отобразится ПКД/ЭВН.
4. Выберите экранную клавишу **ADJUST VRM (ОТРЕГУЛИРОВАТЬ ПКД)**.

5. При помощи поворотного регулятора отрегулируйте ПКД до требуемого размера.
 6. Выберите экранную клавишу **ADJUST EBL (ОТРЕГУЛИРОВАТЬ ЭВН)**.
 7. При помощи поворотного регулятора отрегулируйте требуемый угол ЭВН.
 8. Наведите курсор на ПКД или ЭВН.
Экранные клавиши изменятся для отображения опций ПКД/ЭВН.
 9. Выберите экранную клавишу **FLOATING EBL (ПЛАВАЮЩИЙ ЭВН)**.
 10. Выберите экранную клавишу **ADJUST FLOAT (ОТРЕГУЛИРОВАТЬ ПЛАВАЮЩИЙ)**.
 11. При помощи сенсорного указателя передвиньте центр кольца в требуемое местоположение.
 12. Нажмите кнопку **CANCEL** один раз, чтобы отменить выбор экранной клавиши **ADJUST FLOAT**, а затем второй раз, чтобы вернуться на предыдущий уровень экранных клавиш.
- На экранной клавише **ADJUST VRM** отобразится расстояние.
На экранной клавише **ADJUST EBL** отобразится пеленг.

Примечание: При создании первое ПКД будет располагаться на расстоянии, равном 1/3 текущего диапазона дальности, а ЭВН под углом 030° относительно носа судна. Если эта настройка регулируется, дисплей сохраняет регулировки и использует их при следующей активации ПКД/ЭВН.

Создание плавающего ПКД или ЭВН в окне РЛС с использованием сенсорного экрана

В приложении «РЛС»:

1. Если ПКД или ЭВН уже созданы, перейдите к шагу 6. В противном случае выполните все шаги 2-10.
2. Выберите экранную клавишу **VRM/EBL**.
3. Выберите опцию ON при помощи экранной клавиши **VRM/EBL 1**.
Отобразится ПКД/ЭВН.
4. Прикоснитесь к сенсорному экрану пальцем в том месте, где требуется создать ПКД/ЭВН.

- В этом месте появится перекрестие ПКД/ЭВН.
5. Прикоснитесь пальцем к перекрестию ПКД и ЭВН и перетащите его в требуемое местоположение.
 6. Наведите курсор на ПКД или ЭВН.
Экранные клавиши изменятся для отображения опций ПКД/ЭВН.
 7. Выберите экранную клавишу **FLOATING EBL (ПЛАВАЮЩИЙ ЭВН)**.
 8. Выберите экранную клавишу **ADJUST FLOAT (ОТРЕГУЛИРОВАТЬ ПЛАВАЮЩИЙ)**.
 9. Прикоснитесь пальцем к сенсорному экрану в месте, где должен быть центр окружности.
 10. Нажмите сенсорную пиктограмму Back или кнопку **CANCEL** один раз, чтобы отменить выбор экранной клавиши **ADJUST FLOAT**, а затем нажмите пиктограмму или кнопку второй раз, чтобы вернуться к предыдущему уровню экранных клавиш.
- На экранной клавише **ADJUST VRM** отобразится расстояние.
На экранной клавише **ADJUST EBL** отобразится пеленг.

Отмена плавающих ПКД или ЭВН в окне РЛС

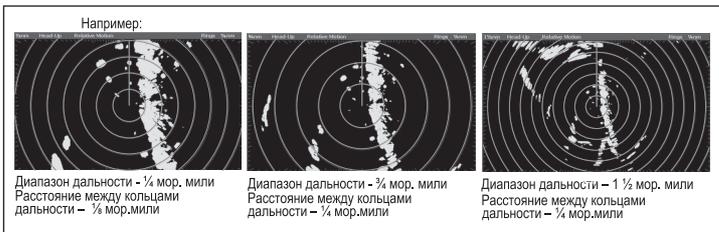
В приложении «РЛС»:

1. Выберите экранную клавишу **VRM/EBL**.
2. При помощи экранной клавиши **VRM/EBL 1** выберите опцию ON.
3. Выберите экранную клавишу **FLOATING EBL**.
4. Выберите экранную клавишу **CENTER (ЦЕНТР)**.

Использование неподвижных колец дальности РЛС

Неподвижные кольца дальности РЛС позволяют измерять расстояние между двумя точками в окне РЛС.

Используйте неподвижные кольца дальности для измерения приблизительных расстояний между точками. Кольца дальности представляют собой отображающиеся на экране концентрические окружности с центром в местоположении своего судна, расположенные на предварительно заданных дистанциях друг от друга. Количество и интервал неподвижных колец дальности изменяется вместе с изменением масштаба.



Активация и деактивация неподвижных колец дальности РЛС

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Radar Setup**.
3. При помощи опции меню **Range Rings (Кольца дальности РЛС)** включите (ON) или выключите (OFF) отображение колец дальности.

9.11 Сопровождение целей и предупреждение столкновений при помощи РЛС

Для сопровождения целей и предупреждения столкновений предусмотрен ряд функций РЛС, включая, в том числе, функции охранных зон, MARPA и АИС.

При подключении РЛС к многофункциональному дисплею можно:

- Оценивать расстояние до цели и пеленг на нее (ПКД/ЭВН).
- Настраивать включение тревожно-предупредительной сигнализации при входе цели в указанную зону (охранные зоны).
- Отображать подробную информацию о сопровождаемых целях (MARPA).
- Отображать идентификационные данные о других судах и, если передаются, рейсовые данные таких судов (АИС).
- Отображать расстояние и пеленг на цель.

Настройка охранной зоны РЛС

В приложении «РЛС»:

1. Нажмите экранную клавишу **TARGET TRACKING (СОПРОВОЖДЕНИЕ ЦЕЛИ)**.
2. Нажмите экранную клавишу **MONITOR IN ZONES (КОНТРОЛЬ В ЗОНАХ)**.
3. Нажмите экранную клавишу **ZONE 1 (ЗОНА 1)** или **ZONE 2 (ЗОНА 2)** для включения (ON) или выключения (OFF).
4. Нажмите экранную клавишу **SET UP ZONE 1 (НАСТРОЙКА ЗОНЫ 1)** или **SET UP ZONE 2 (НАСТРОЙКА ЗОНЫ 2)**.
5. Нажмите экранную клавишу **ZONE SHAPE (ФОРМА ЗОНЫ)**, чтобы выбрать опцию **SECTOR (СЕКТОР)** или **CIRCLE (КРУГ)**.
6. При помощи экранных клавиш и поворотного регулятора укажите охранную зону.

Регулировка чувствительности охранной зоны

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Alarm Setup**.
3. Выберите **Radar Alarms Setup (Настройка предупредительных сигналов)**.

4. Выберите **Guard Zones Sensitivity (Чувствительность охраняемых зон)**.
5. При помощи поворотного регулятора или сенсорного указателя отрегулируйте чувствительность.

Обзор функций MARPA

MARPA используется в приложении «РЛС» для сопровождения целей и анализа риска столкновения.

Для применения мини-средства автоматической радиолокационной прокладки (MARPA) в указанных выше целях требуется подключение датчика точного курса к многофункциональному дисплею. MARPA уменьшает риск столкновения путем вычисления различных параметров для сопровождаемых целей и обеспечивает непрерывную, точную и быструю оценку ситуации. Количество одновременно сопровождаемых целей зависит от модели используемой радиолокационной антенны.

MARPA отслеживает захваченные цели и вычисляет их скорость и курс.

Каждая сопровождаемая цель может отображаться с графиком, на котором указаны расстояния до точки кратчайшего сближения (Closest Point of Approach, CPA) и время до точки кратчайшего сближения (Time to Closest Point of Approach, TCPA). Расчетные данные о цели могут также отображаться на экране. Положение каждой цели постоянно оценивается, и если цель становится опасной или потерянной, раздается звуковой предупредительный сигнал.

Для эффективной работы MARPA, многофункциональный дисплей должен иметь точные данные о курсе и скорости для своего судна. Чем выше качество данных о курсе и скорости, тем выше качество работы MARPA. Для получения самых точных данных о курсе требуется датчик о курсе SMART производства Raymarine или авторулевой, стабилизированный по гироскопу.

В режиме истинного движения (True Motion) для отображения истинного курса и скорости цели требуются данные о скорости относительно грунта (Speed Over Ground, SOG) и курсе относительно грунта (Course Over Ground, COG).

В режиме относительного движения (Relative Motion) требуются данные о курсе и скорости.



Замечания, касающиеся безопасности

При разумном использовании MARPA может уменьшить риск столкновения. Тем не менее, каждый судоводитель обязан проявлять обычную предусмотрительность и производить независимую оценку навигационной обстановки.

Существуют условия, при которых захват цели может стать затруднительным. Те же самые условия могут влиять и на успешное сопровождение цели. Некоторые из этих условий следующие:

- Эхосигнал от цели слишком слабый. Цель расположена слишком близко к суше, буям или другим крупным целям.
- Цель или свое судно совершает быстрые маневры.
- Море беспокойное, и цель скрыта чрезмерными помехами от моря или сильной зыбью.
- Море беспокойное, что приводит к недостаточной остойчивости судна; данные о курсе своего судна носят неустойчивый характер.
- Несоответствующие данные о курсе.

Признаки таких условий включают в себя:

- захват цели затруднен и вектора MARPA неустойчивы;

- символ цели уходит от цели, захватывается другой целью или изменяется на символ потерянной цели.

При таких обстоятельствах может потребоваться повторная инициализация захвата и сопровождения целей, что в некоторых случаях становится невозможным. Более точные данные о курсе могут улучшить эффективность работы прибора в таких условиях.

Оценка риска столкновения при помощи MARPA

За каждой целью ведется наблюдение для оценки того, будет ли она находиться на определенном расстоянии от своего судна через определенное время. Если будет, цель обозначается как опасная, при этом раздается звуковой сигнал и на экране отображается предупреждение. Символ цели меняется на символ опасной цели, который мигает для индикации того, что это опасная цель. При нажатии соответствующей экранной клавиши звуковой сигнал приглушается, а предупреждение убирается с экрана.

Если цель переходит в разряд потерянных вследствие потери с ней контакта MARPA или выхода ее за пределы соответствующего диапазона, раздается звуковой сигнал и появляется сообщение на экране. Экранный символ изменяется на символ потерянной цели. При нажатии соответствующей экранной клавиши приглушается звуковой сигнал и убирается экранное сообщение и символ потерянной цели.

Эффективный диапазон дальности для целей MARPA

Захват целей MARPA может осуществляться только на шкалах дальности РЛС до 12 морских миль, хотя сопровождение возможно в любых диапазонах.

Если переключиться на меньшую шкалу дальности, цели могут оказаться вне диапазона действия радиолокационной антенны и будут потеряны. В таких случаях на экране открывается сообщение об уходе цели с экрана.

Символы состояния целей MARPA

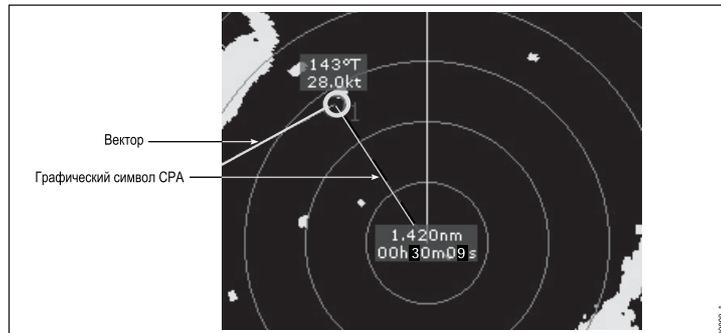
Каждая цель отображается в приложении «РЛС» в виде символа, который указывает ее состояние:



Вектора судов (графические символы CPA)

Графические символы CPA отображают вектора для своего судна и выбранной цели.

Вектор – это линия на экране, отображающая экстраполированный курс своего судна или выбранной цели, если и судно, и цель останутся на своих текущих курсах. Такие вектора варьируют по длине в зависимости от скорости судна и длины вектора, заданной в меню MARPA Setup (Настройка MARPA).



Режим истинного движения

Если дисплей работает в режиме истинного движения, вектора своего судна и цели отображаются продленными до точки пересечения. CPA отображается как линия, которая помещается на вектор своего судна в точке CPA. Длина и направление линии соответствуют расстоянию и пеленгу цели в точке CPA. Текст соответствует CPA и TCPA. Текст рядом с символом цели означает ее истинный курс и скорость.

Режим относительного движения

Если дисплей работает в режиме относительного движения, удлинение вектора своего судна не отображается. Линия CPA отходит от своего судна, а удлинение вектора цели отображается как относительное, не истинное. Текст рядом с символом цели означает ее истинный курс и скорость.

Конфигурирование опций MARPA и АИС

В приложении «РЛС»:

1. Выберите экранную клавишу **TARGET TRACKING**.
2. Выберите экранную клавишу **MARPA AND AIS OPTIONS (ОПЦИИ MARPA И АИС)**.
3. Выберите пункт меню **Vector Length (Длина вектора)** и отрегулируйте временной период. Расстояние, которое свое судно пройдет за указанный здесь временной период, определяет длину линий вектора.
4. Выберите пункт меню **Target History (История цели)**, чтобы отрегулировать интервал, с которым предыдущее местоположение цели строилось в окне РЛС.
5. Выберите пункт меню **Own Vessel Safe Zone (Безопасная зона своего судна)**, чтобы указать диапазон безопасной зоны. Цель считается опасной, если она входит в этот диапазон.
6. Выберите пункт меню **Time To Safe Zone (Время безопасной зоны)**, чтобы задать временной период для безопасной зоны. Цель считается опасной, если она входит в безопасную зону в течение этого временного периода.
7. Выберите пункт меню **Safe Zone Ring (Кольцо безопасной зоны)**, чтобы включить или выключить на экране отображение безопасной зоны.

Отображение векторов судна (графические символы CPA)

1. Наведите курсор на цель.
2. Чтобы отобразить графические символы CPA цели, нажмите экранную клавишу **CPA GRAPHIC** и выберите опцию ON.
3. Чтобы скрыть графические символы CPA цели, нажмите экранную клавишу **CPA GRAPHIC** и выберите опцию OFF.
4. Чтобы графические символы CPA отображались автоматически при наведении курсора на какую-либо часть символа MARPA, выберите опцию AUTO.

5. Нажмите кнопку **OK**.

Опции MARPA

Доступ к опциям MARPA можно получить путем нажатия экранной клавиши **TARGET TRACKING > MARPA & AIS OPTIONS (СОПРОВОЖДЕНИЕ ЦЕЛИ > ОПЦИИ MARPA И АИС)**.

Параметр	Описание	Опции
Vector Length (Длина вектора)	Временной период, указанный для определения длины векторов.	<ul style="list-style-type: none">• 0.5 min (мин.)• 1 min• 3 min• 6 min• 12 min• 30 min• 60 min
Target History (История цели)	Ставятся точки предыдущего местоположения цели с указанными интервалами. Отображаются четыре последних точки. Если выбраны истинные вектора цели, четыре последних точки местоположения судна также отображаются.	<ul style="list-style-type: none">• OFF• 0,5 min• 1 min• 3 min• 6 min

Параметр	Описание	Опции
Own Vessel Safe Zone (Безопасная зона своего судна)	Безопасная зона представляет собой кольцо с центром в местоположении своего судна. Если цель входит в такое кольцо в течение времени безопасной зоны, она считается опасной.	<ul style="list-style-type: none"> • 0.1(мор. миля) • 0.2 nm • 0.5 nm • 1.0 nm • 2.0 nm
Time to Safe Zone (Время безопасной зоны)	Если цель входит в безопасную зону в течении этого времени, она считается опасной	<ul style="list-style-type: none"> • 3 min • 6 min • 12 min • 24 min
Safe Zone Ring (Кольцо безопасной зоны)	Опция управляет включением и выключением отображения кольца безопасной зоны.	<ul style="list-style-type: none"> • Visible (Видимо) • Hidden (Скрыто)

1. Наведите курсор на соответствующую цель.
2. Нажмите экранную клавишу **CANCEL TARGET (АННУЛИРОВАТЬ ЦЕЛЬ)**.
3. В качестве альтернативы можно открыть список целей MARPA путем нажатия экранных клавиш **TARGET TRACKING** и **MARPA LIST (СПИСОК ЦЕЛЕЙ MARPA)**.
4. При помощи сенсорного указателя выберите соответствующую цель MARPA из списка.
5. Нажмите экранную клавишу **CANCEL TARGET**.

Использование MARPA

Захват цели MARPA для сопровождения

В приложении «РЛС»:

1. Выберите экранную клавишу **TARGET TRACKING**.
2. Наведите курсор на цель, которую надо захватить.
3. Выберите экранную клавишу **ACQUIRE TARGET (ЗАХВАТИТЬ ЦЕЛЬ)**

Появится символ «захватываемой цели». Если эхосигнал от цели присутствует на экране в течение нескольких циклов развертки, РЛС захватывает цель, и символ изменяется на «безопасную цель».

Отмена цели MARPA

В приложении «РЛС»:

9.12 Опции меню настройки РЛС

Меню настройки РЛС позволяет сконфигурировать характеристики и свойства радиолокационной антенны.

Функция	Описание	Опции
Select Scanner (Выбрать антенну)	Выберите радиолокационную антенну, которая будет использоваться.	
Scanner Setup (Настройка антенны)	<p>Данный пункт меню содержит подменю, которое позволяет регулировать настройки для следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none">• Scanner Speed (Частота вращения антенны) — данная опция доступна в том случае, если для антенны предусмотрено несколько вариантов частоты вращения. Доступны следующие настройки — 24 об/мин и автоматический режим (Auto). Если необходимо задать частоту вращения 48 об/мин, выберите настройку AUTO.• Tune Adjust (Настройка приемника РЛС) - позволяет точно настроить приемник радиолокационной антенны для получения на дисплее эхосигналов от целей максимальной мощности. Raymarine рекомендует для этой функции настройку AUTO (АВТОМАТИЧЕСКИ). Если выбрать для этой функции настройку MANUAL (ВРУЧНУЮ) и выполнить регулировку сразу после включения антенны РЛС, придется ее повторить приблизительно через 10 минут после включения, так как требуемая настройка изменится после прогрева магнетрона.• Sea Clutter Curve (Кривая функции подавления помех от моря) — эхосигналы РЛС, отраженные от волн, могут затруднить обнаружение истинных целей. Такие эхосигналы называются «помехи от моря». На уровень наблюдаемых помех могут влиять различные факторы, в том числе, погодные условия и волнение на море, а также высота установки РЛС. Кривая функции подавления помех от моря регулирует чувствительность РЛС к помехам от моря. Самая высокая настройка для кривой 1, самая низкая 8.• Parking Offset (Сдвиг исходного положения, только для цифровых антенн) — данная настройка доступна только, когда РЛС отключена или находится в режиме ожидания. Сдвиг исходного положения определяет положение антенны по отношению к основанию. По умолчанию задана настройка 0 градусов, антенна расположена на основании лицевой частью вперед.• Antenna Size (Размер антенны) — используется для указания размера радиолокационной антенны.	<p>Scanner Speed</p> <ul style="list-style-type: none">• 24 RPM• Auto (АВТОМАТИЧЕСКИ) <p>Tune Adjust</p> <ul style="list-style-type: none">• AUTO (АВТОМАТИЧЕСКИ)• MANUAL (ВРУЧНУЮ) <p>Sea Clutter Curve</p> <ul style="list-style-type: none">• ADJUST CURVE (ОТРЕГУЛИРОВАТЬ КРИВУЮ ОТ 1 ДО 8) <p>Parking Offset</p> <ul style="list-style-type: none">• 0 ... 358 градусов с шагом 2 градуса <p>Antenna Size</p> <ul style="list-style-type: none">• Radome (Обтекатель)• 4' Array (открытого типа 4 фута)• 6' Array (открытого типа 6 футов)
Range Rings (Неподвижные кольца дальности)	Данная функция позволяет включать или отключать изображение неподвижных колец дальности, которые помогают определить различные расстояния.	<ul style="list-style-type: none">• Off• On

Функция	Описание	Опции
Color Palette (Цветовая палитра, только для цифровых антенн)	<p>Опция цветовой палитры позволяет настроить вид радиолокационного изображения для различных ситуаций следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bold (Выразительная палитра) — используется высокий коэффициент усиления цвета, преимущественно красного, чтобы слабые эхосигналы от целей отображались более интенсивно. • Professional 1 (Профессиональная 1) — палитра высокого разрешения, в которой используется вся шкала цветов для отображения данных, обнаруженных антенной, только мощные эхосигналы красные. • Professional 2 (Профессиональная 2) — палитра высокого разрешения, слабые эхосигналы от целей отображаются коричневыми тонами, а более мощные эхосигналы - желтыми. • Pathfinder — аналогичная цветовой палитре Pathfinder. • Night Vision (Ночная) — зеленого цвета. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bold (выразительная палитра) • Professional 1 (профессиональная 1) • Professional 2 (профессиональная 2) • Pathfinder • Night Vision (ночная)
EBL Reference (Базис отсчета ЭВН)	<p>Точка измерения, используемая для начала отсчета при измерении расстояний с помощью электронного визира направления (ЭВН) и неподвижных колец дальности в приложении «карта» Возможные опции Magnetic/True North (Магнитный /Истинный Север) или Relative (Относительный).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mag/True (магнитный/истинный) • Relative (относительный)
Timed Transmit (Спланированная по времени передача)	<p>Функция позволяет управлять энергосберегающим режимом при спланированной по времени передаче.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • On • Off
Transmit Period (Период передачи импульсов)	<p>Если выбрана настройка ON (ВКЛ.), антенна выполняет несколько циклов развертки (число задается), а затем отключается на несколько минут (указывается при настройке периода ожидания).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 10 SCANS (ЦИКЛОВ РАЗВЕРТКИ) • 20 SCANS (ЦИКЛОВ РАЗВЕРТКИ) • 30 SCANS (ЦИКЛОВ РАЗВЕРТКИ)
Standby Period (Период ожидания)	<p>Указывается число минут, в течение которых система отключена – антенна не вращается, дисплей находится в режиме ожидания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 3 MINS (мин.) • 5 MINS (мин.) • 10 MINS (мин.) • 15 MINS (мин.)
Bearing Alignment (Регулировка пеленга)	<p>Функция позволяет внести поправки для отображения азимутальной погрешности.</p>	<p>См. «Руководство по установке»</p>
Radar Advanced Setup (Расширенная настройка РЛС)	<p>Опции расширенной настройки</p>	<p>См. «Руководство по установке»</p>

Глава 10: Использование функции АИС

Содержание главы

- 10.1 Функция АИС – стр. 148
- 10.2 Условия, необходимые для работы АИС – стр. 149
- 10.3 Классы данных АИС – стр. 150
- 10.4 Активация функции АИС – стр. 151
- 10.5 Отображение векторов АИС – стр. 151
- 10.6 Символы состояния АИС - стр.152
- 10.7 Режим «молчания» АИС - стр.152
- 10.8 Просмотр данных о цели АИС – стр. 153
- 10.9 Предупреждение столкновений при помощи АИС – стр. 154
- 10.10 Опции АИС – стр. 155
- 10.11 Тревожно-предупредительная сигнализация АИС – стр. 156
- 10.12 Функция Buddy tracking – стр.156

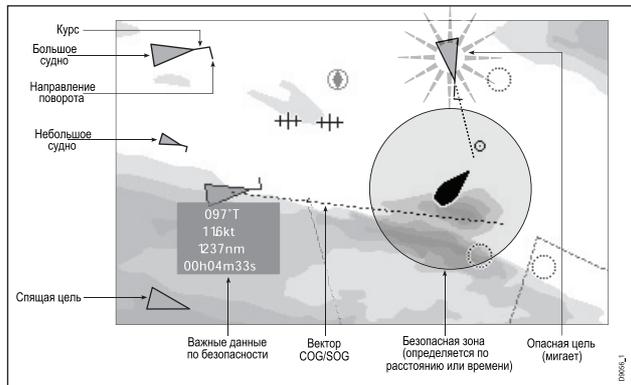
10.1 Функция АИС

Функция АИС позволяет принимать определенную информацию, транслируемую другими судами, а также добавлять эти суда в виде целей в приложениях «карта» и «РЛС»

При подключении дополнительного поставляемого приемника АИС к многофункциональному дисплею можно:

- Отображать в виде целей какие-либо суда, оборудованные АИС.
- Отображать рейсовые данные, транслируемые этими целями, например, их местоположение, курс, скорость движения и скорость поворота.
- Отображать основную или подробную информацию о каждом судне-цели, включая важные данные по безопасности цели.
- Настраивать безопасную зону вокруг своего судна.
- Просматривать предупредительные сообщения АИС и сообщения, касающиеся безопасности.

Вся эта информация отображается в виде накладываемых данных, а дополнительные данные - в диалоговых окнах на экране карты (см. рисунок ниже):



В системе АИС суда, оборудованные АИС и находящиеся вблизи своего судна, отображаются в виде треугольных целей, накладываемых на изображение карты или радиолокационное изображение. При этом может отображаться до 100 целей. По мере изменения состояния судна меняется соответственно символ цели.

Для каждой цели может отображаться вектор. Такие вектора указывают направление движения и скорость поворота судна, а также расстояние, которое судно пройдет за указанный период времени (вектор COG/SOG). Цели, отображаемые со своими векторами, называются «активными целями»; размер изображения целей соответствует размеру судна. Так, чем больше судно, тем больше размер изображения цели. При необходимости можно включить отображение всех целей или только опасных целей.

Принцип работы АИС

АИС использует цифровые радиосигналы для распространения информации между судами и береговыми станциями на выделенных УКВ-частотах в реальном времени. Такая информация применяется для идентификации и отслеживания судов в близлежащей зоне, а также для быстрого, автоматического и точного представления данных для предупреждения столкновения. АИС расширяет приложение «РЛС», т.к. может работать в слепых зонах РЛС и обнаруживать небольшие суда, оборудованные АИС.

Примечание: Небольшие суда не обязательно должны быть оборудованы АИС; и в то время как наличие АИС является обязательным требованием для крупных судов, ее применение таким требованием не является. Поэтому не следует полагать, что многофункциональный дисплей будет отображать ВСЕ суда в зоне своего судна. При любых обстоятельствах следует проявлять должную предусмотрительность и трезво оценивать обстановку. АИС надлежит использовать в дополнение к радиолокационной станции, но не для замены ее.

Демонстрационный режим АИС

Для знакомства с функцией АИС Raymarine рекомендует воспользоваться демонстрационным режимом. Если

включен демонстрационный режим системы (**Menu > System Setup > Simulator (Меню > Настройка системы > Демонстрационный режим)**), отображается 20 целей АИС в диапазоне дальности 25 морских миль. Цели отображаются с использованием соответствующих символов состояния целей АИС и передвигаются по экрану, как если бы они были реальными целями.

Примечание: Пока включен демонстрационный режим, входящие сообщения о безопасности не могут отображаться.

10.2 Условия, необходимые для работы АИС

Для использования функции АИС необходимо, чтобы к многофункциональному дисплею было подключено подходящее оборудование АИС.

Чтобы запустить АИС, потребуется:

- Устройство АИС, работающий только на прием, или полнофункциональный приемопередатчик АИС (устройство, работающее на прием и передачу).
- УКВ-антенна, обычно поставляется с системой АИС.
- Приемник GPS для получения данных о местоположении.
- Активированная в приложении «карта» или «РЛС» функция наложения данных АИС.

Примечание: Приемник позволяет принимать данные о других судах, находящихся в зоне своего судна, но не позволяет другим судам «видеть» свое судно. Полнофункциональный приемопередатчик передает и принимает данные АИС, и, следовательно, позволяет принимать данные о других судах. Кроме того, он позволяет другим судам, оборудованным АИС, видеть и принимать данные о своем судне. Среди таких данных местоположение, курс, скорость движения и скорость поворота судна.

Если устройство АИС подключено к многофункциональному дисплею, состояние устройства отображается в виде пиктограммы АИС в окне данных преобразователя.

Устройство АИС можно подключить к многофункциональному дисплею (в зависимости от типа устройства АИС) с использованием шины NMEA0183 или SeaTalk^{ng}. Если подключение производится с использованием NMEA0183, для порта NMEA, связанного с приемопередатчиком или приемником АИС, следует задать скорость передачи данных, равную 38400 бод (**Menu > System Setup > System Integration > NMEA Port Setting (Меню > Настройка системы > Интеграция системы > Настройка порта NMEA)**).

10.3 Классы данных АИС

Предусмотрено два класса данных АИС, каждый класс поддерживает различный набор данных АИС.

Данные АИС определяются как данные класса А и данные класса В. Прием и отправка данных класса А является обязательным требованием для крупных судов. Поэтому все крупные суда можно увидеть на экране АИС. Данные класса В применимы к судам меньшего размера и не являются обязательными. Поэтому не следует полагать, что функция АИС отображает все небольшие суда в зоне своего судна.

Примечание: Не все приемники АИС декодируют всю информацию, и не все суда класса А вводят все требуемые данные АИС. Например, некоторые недорогие приемники АИС класса В не декодируют и не выводят информацию, такую как название судна, номер ИМО, осадку/ширину/длину судна, порт назначения, др.

Также приемник или приемопередатчик АИС может поддерживать дополнительные данные АИС, которые не декодируются многофункциональным дисплеем.

В таблице ниже перечислены данные АИС, которые может декодировать многофункциональный дисплей. (Д = Да; Н = Нет):

Данные	Класс А (прием)	Класс В (передача)	Класс В (прием)
Название судна	Д	Д	Д
Тип	Д	Д	Д
Позывной судна	Д	Д	Д
Номер ИМО	Д	Н	Н
Длина и ширина судна	Д	Д	Д
Местоположение антенны	Д	Д	Д

Данные	Класс А (прием)	Класс В (передача)	Класс В (прием)
Осадка	Д	Н	Н
Данные о грузе	Д	Д	Д
Пункт назначения:	Д	Н	Н
Ожидаемое время прихода (ETA)	Д	Н	Н
Время	Д	Д	Д
Местоположение судна	Д	Д	Д
COG	Д	Д	Д
SOG	Д	Д	Д
Курс по гирокомпасу	Д	Д	Д
Скорость поворота	Д	Н	Н
Навигационный статус	Д	Н	Н
Сообщение о безопасности	Д	Н	Д

10.4 Активация функции АИС

Активация функции АИС в приложении «карта»

При двухмерном изображении карты:

1. Выберите экранную клавишу **2D CHART LAYERS (СЛОИ ДВУХМЕРНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ КАРТЫ)**.
2. При помощи экранной клавиши **AIS TARGETS (ЦЕЛИ АИС)** выберите опцию ON.

Активация функции АИС в приложении «РЛС»

В приложении «РЛС»:

1. Выберите экранную клавишу **PRESENTATION**.
2. При помощи экранной клавиши **AIS LAYER (СЛОЙ АИС)** выберите опцию ON.

10.5 Отображение векторов AIS

До того, как можно будет отобразить на экране вектора АИС, необходимо, чтобы были доступны достоверные данные.

Цель определяется как активная, если следующие данные отображаются для нее в графическом виде:

- Вектор COG/SOG, указывающий экстраполированное расстояние, которое цель пройдет за заданный период времени.
- Курс и направление указателя поворота.

Активация и деактивация векторов АИС

В приложении «карта» или «РЛС»:

1. Наведите курсор на соответствующую цель АИС.
2. Нажмите экранную клавишу **AIS VECTOR (ВЕКТОР АИС)**, чтобы выбрать необходимую опцию ON или OFF.
3. Нажмите кнопку **OK**.

Примечание: К целям MARPA и АИС применимы одинаковые настройки для целей и безопасных зон.

10.6 Символы состояния АИС

Состояние АИС изображается в виде символа на панели данных.

Символ	Описание
	Устройство АИС включено и работает.
	В данный момент АИС не доступна.
	Устройство АИС выключено или не подсоединено.
	Устройство АИС в режиме «молчания».
	Устройство АИС в режиме «молчания», тревожно-предупредительная сигнализация активирована.
	Устройство АИС подсоединено и включено, есть активные предупредительные сигналы.
	Устройство АИС подсоединено и включено, предупредительный сигнал об опасной и потерянной цели отключен.

10.7 Режим «молчания» АИС

Режим «молчания» АИС позволяет отключить функции передачи оборудования АИС. Такой режим удобен в случае, если данные АИС своего судна на другие приемники АИС передавать не требуется, но желательно принимать такие данные от других судов.

Примечание: Не все оборудование АИС поддерживает режим «молчания». Для получения более подробной информации смотрите сопроводительную документацию конкретного устройства АИС.

Включение и выключение режима «молчания» АИС

В приложении «карта» или «РЛС»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите пункт меню **AIS Layer Setup (Настройка слоя АИС)**.
3. Выберите для функции **Silent Mode (Режим «молчания»)** опцию ON или OFF.

10.8 Просмотр информации о цели АИС

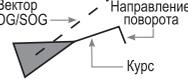
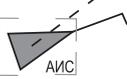
Пользователь может выводить на экран информацию об отдельных целях АИС.

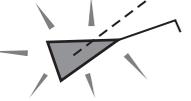
При наведении курсора на цель, экранные клавиши изменяются, чтобы можно было выбрать следующие опции:

- Вектора АИС
- Важные данные по безопасности АИС.
- Список целей АИС.
- Полные данные АИС.

Символы целей АИС

Многофункциональный дисплей отображает ряд символов для представления различных типов целей АИС.

Тип цели	Описание	Символ
Передающая цель	Цель не активная, опасная или потерянная. Цель перемещается или стоит на якоре.	
Активная цель	Активная цель – это цель, для которой отображается вектор АИС. Линия вектора (необязательная) показывает экстраполированное расстояние, пройденное судном за данное время.	
Выбранная цель	Цель, выбранная курсором. Можно активировать цель и просматривать подробные данные.	

Тип цели	Описание	Символ
Опасная цель	Цели в пределах указанного расстояния (СРА) или времени (ТСПА) Включается звуковой предупредительный сигнал об опасной цели (если настроен). Изображение цели мигает.	
Неизвестная цель	Расчетное значение СРА/ТСПА неизвестно.	
Потерянная цель	Если сигнал от опасной цели не принимается в течение 20 секунд. Цель в последнем экстраполированном положении. Включается звуковой предупредительный сигнал (если настроен). Изображение цели мигает.	
Цель из списка Buddy List	Цель была заранее добавлена в список Buddy List.	

Отображение подробной информации о цели АИС

В приложении «карта» или «РЛС»:

1. В приложении «карта» выберите экранную клавишу **AIS OPTIONS (ОПЦИИ АИС)** (или экранную клавишу **RADAR AND AIS (РЛС и АИС)**, если включена функция наложения радиолокационного изображения (Radar Overlay)).
2. В приложении «РЛС» выберите экранную клавишу **TARGET TRACKING**.
3. Выберите экранную клавишу **AIS LIST (СПИСОК ЦЕЛЕЙ АИС)**.
4. Выберите экранную клавишу **VIEW FULL AIS DATA (ПРОСМОТРЕТЬ ПОЛНЫЕ ДАННЫЕ АИС)**.

Примечание: Также можно отобразить полные данные АИС, если навести курсор на соответствующую цель в приложении «карта» или «РЛС» и выбрать экранную клавишу **VIEW FULL AIS DATA**.

10.9 Предупреждение столкновений при помощи АИС

Чтобы избежать столкновений с другими судами и объектами, можно воспользоваться безопасной зоной и сообщениями о безопасности.

Безопасные зоны

Безопасная зона представляет собой кольцо с центром в местоположении своего судна, в пределах которого любая цель считается опасной. В приложениях «карта» или «РЛС» кольцо отображается красным цветом.

Безопасная зона АИС применяет те же критерии, что и MARPA, и считает цель опасной, если она подходит ближе определенного расстояния к своему судну (точка кратчайшего сближения или CPA) в течение указанного времени (время до точки кратчайшего сближения или TCPA). Значения CPA и TCPA рассчитываются с использованием вектора COG/SOG и координат цели АИС.

Если система распознает опасную цель АИС:

- Символ цели изменится на красный и начнет мигать.
- Откроется всплывающее окно тревожно-предупредительной сигнализации (при необходимости можно деактивировать).
- Раздастся предупредительный сигнал (при необходимости можно деактивировать).

Примечание: Если подключен и работает приемник АИС, система будет проверять наличие опасных целей в пределах безопасной зоны и (если настроен) включать предупредительный сигнал при необходимости. Предупредительный сигнал об опасной цели работает независимо от того, включено или выключено отображение цели АИС, или от того, какая опция выбрана для кольца безопасной зоны **VISIBLE** или **HIDDEN**.

Сообщения о безопасности

Если функция сообщений о безопасности АИС (AIS Safety Messages) включена в меню **Menu > AIS Layer Setup Menu**

(**Menu > Меню настройки слоя АИС**), все входящие сообщения о безопасности от окружающих судов, береговых станций и подвижных станций отображаются во всплывающем окне. Если известно, сообщение будет содержать координаты отправившего его судна в виде широты и долготы. Пользователь сможет:

- Удалить сообщение (**ACKNOWLEDGE**).
- Поставить путевую точку на карте /изображении РЛС для отметки местоположения судна, отправившего сообщение.
- Выбрать опцию перехода (**GOTO**) к местоположению судна, отправившего сообщение.

Примечание: В демонстрационном режиме (**Menu > System Setup > Simulator**) сообщения о безопасности НЕ принимаются.

Отображение важной информации по безопасности АИС

В приложении «карта» или «РЛС»:

1. Наведите курсор на соответствующую цель АИС.
2. Нажмите экранную клавишу **AIS DATA (ДАННЫЕ АИС)** несколько раз, пока не будет выбрана опция **ON**.
3. Нажмите кнопку **OK**.

10.10 Опции АИС

Доступ к опциям АИС в приложении «карта» можно получить нажатием экранных клавиш AIS OPTIONS > MARPA & AIS OPTIONS или в приложении «РЛС» нажатием экранных клавиш TARGET TRACKING > MARPA & AIS OPTIONS.

Параметр	Описание	Опции
Vector Length (Длина вектора)	Временной период, указанный для построения длины векторов.	<ul style="list-style-type: none"> • 0.5 min • 1 min • 3 min • 6 min • 12 min • 30 min • 60 min
Target History (История цели)	Ставятся точки предыдущего местоположения цели с указанными интервалами. Отображаются четыре последних точки. Если выбраны истинные вектора цели, четыре последних точки местоположения судна также отображаются.	<ul style="list-style-type: none"> • OFF • 0.5 min • 1 min • 3 min • 6 min

Параметр	Описание	Опции
Own Vessel Safe Zone (Безопасная зона своего судна)	Безопасная зона представляет собой кольцо с центром в местоположении своего судна. Если цель входит в такое кольцо в течение времени безопасной зоны, она считается опасной.	<ul style="list-style-type: none"> • 0.1 nm • 0.2 nm • 0.5 nm • 1.0 nm • 2.0 nm
Time to Safe Zone (Время безопасной зоны)	Если цель входит в безопасную зону в течении этого времени, она считается опасной	<ul style="list-style-type: none"> • 3 min • 6 min • 12 min • 24 min
Safe Zone Ring (Кольцо безопасной зоны)	Опция управляет включением и выключением отображения кольца безопасной зоны.	<ul style="list-style-type: none"> • Visible (Видимо) • Hidden (Скрыто)

10.11 Тревожно-предупредительная сигнализация АИС

Функция АИС производит ряд предупредительных сигналов для оповещения об опасных или потерянных целях.

В дополнение к предупредительному сигналу об опасной цели, описанному ранее, система генерирует предупредительный сигнал в том случае, если опасная цель становится потерянной, т.е. сигнал от нее не принимается в течение 20 секунд.

Приемник АИС формирует локальные предупредительные сигналы, которые отображаются на многофункциональном дисплее и звучат всякий раз, когда на устройстве создается условие для подачи сигнала.

Локальные предупредительные сигналы АИС

Если подключенное устройство АИС генерирует предупредительный сигнал, на многофункциональном дисплее отображается сообщение о локальном сигнале, а также состояние предупредительного сигнала в пиктограмме на панели данных.

Список активных предупредительных сигналов АИС

Список активных предупредительных сигналов отображает состояние каждого локального предупредительного сигнала. Доступ к списку можно получить через **Menu > AIS Layer Setup Menu** или из **Menu > Alarms Setup Menu**.

Примечание: После того, как локальные предупредительные сигналы АИС подтверждены, цель отображается как опасная (с красным контуром, мигает), а пиктограмма состояния активного предупредительного сигнала отображается до тех пор, пока цель перестанет быть опасной.

Подтверждение предупредительных сигналов АИС

В приложении «карта» или «РЛС»:

1. Нажмите экранную клавишу **ACKNOWLEDGE**.

Примечание: Предупредительный сигнал АИС остается активным до тех пор, пока он не подтверждается на многофункциональном дисплее.

10.12 Функция Buddy tracking

Пользователь может сконфигурировать дисплей таким образом, чтобы он предупреждал о появлении вблизи своего судна определенных судов («друзей» или «коллег»), оборудованных АИС.

Функция Buddy Tracking (Сопровождение «друзей») позволяет добавлять такие суда и суда, с которыми поддерживается регулярная связь, в список «Buddy List» многофункционального дисплея. Как только судно из списка Buddy List попадает в диапазон действия приемника АИС, его пиктограмма соответственно изменяется.



Элемент	Описание
1	Пиктограмма судна из списка Buddy List
2	Пиктограмма опасной цели
3	Стандартная пиктограмма судна АИС

Принцип действия

Если в приложении «карта» или «РЛС» активирована функция наложения данных АИС (AIS Layer), цели АИС отображаются на дисплее. Пользователь может добавить любую цель АИС в список Buddy List, при этом для каждой цели указывается номер MMSI (идентификатора морской подвижной службы) и произвольное имя. Впоследствии если будет активирована функция Buddy Tracking на многофункциональном дисплее и судно из списка Buddy List попадет в зону действия приемника АИС, на экране отобразится пиктограмма такого судна. В список Buddy List может быть добавлено до 100 судов.

Необходимые условия

Для того, чтобы можно было воспользоваться функцией Buddy Tracking, требуется следующее:

- Дисплей должен быть соединен с подходящим приемником АИС.
- Будут определяться только суда, оборудованные АИС.

Включение и выключение функции Buddy Tracking

В приложении «карта» или «РЛС» при активированной функции наложения целей АИС:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **AIS Layer Setup**.
3. В пункте меню **Buddy Tracking** выберите опцию ON или OFF.

Добавление судна в список Buddy List

В приложении «карта» или «РЛС»:

1. При помощи сенсорного указателя наведите курсор на цель АИС.

Экранные клавиши изменятся, чтобы обеспечить доступ к соответствующим опциям.

2. Нажмите экранную клавишу **ADD TO BUDDY LIST (ДОБАВИТЬ В СПИСОК)**.

Номер MMSI и название судна автоматически добавятся в список Buddy List.

Добавление судна в список Buddy List из списка цель АИС

1. В приложении «карта» нажмите экранную клавишу **AIS OPTIONS**.
2. В приложении «РЛС» нажмите экранную клавишу **TARGET TRACKING**.
3. Нажмите экранную клавишу **AIS LIST**.
Откроется список целей АИС.
4. При помощи сенсорного указателя выберите цель АИС, которую требуется добавить в список Buddy List.
5. Нажмите экранную клавишу **ADD TO BUDDY LIST**.
6. Нажмите кнопку **OK**.

Добавление судна в список Buddy List из главного меню

В приложении «карта» или «РЛС»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. При помощи сенсорного указателя выберите пункт меню **AIS LAYER SETUP**.
3. При помощи сенсорного указателя выберите пункт меню **VIEW BUDDY LIST (ПРОСМОТРЕТЬ СПИСОК)**.
4. Нажмите экранную клавишу **ADD VESSEL (ДОБАВИТЬ СУДНО)**.
5. В поле MMSI введите действительный номер MMSI (девять цифр).
6. Нажмите кнопку **OK**.
7. В поле NAME (ИМЯ) введите имя при помощи сенсорного указателя. Это может быть название судна или, например, имя друга, которому принадлежит судно.
8. Нажмите кнопку **OK**.

Редактирование данных судна из списка Buddy List

1. В приложении «карта» или «РЛС» при помощи сенсорного указателя наведите курсор на цель АИС.
Экранные клавиши изменятся, чтобы обеспечить доступ к соответствующим опциям.
2. В качестве альтернативы нажмите кнопку **MENU** и выберите меню AIS Layer Setup.
3. Нажмите экранную клавишу **VIEW BUDDY LIST**.
Откроется диалоговое окно списка AIS Buddy List .
4. Нажмите экранную клавишу **EDIT VESSEL DETAILS (РЕДАКТИРОВАТЬ ДАННЫЕ СУДНА)**.
Откроется диалоговое окно Edit Buddy Vessel.
5. В поле MMSI при необходимости введите номер MMSI (девять цифр).
6. (При желании) В поле NAME отредактируйте существующее имя или введите новое имя. Это может быть название судна или, например, имя друга, которому принадлежит судно.
7. Нажмите кнопку **OK**.

Удаление записи из списка Buddy List

1. В приложении «карта» или «РЛС» при помощи сенсорного указателя наведите курсор на цель АИС.
Экранные клавиши изменятся, чтобы обеспечить доступ к соответствующим опциям.
2. В качестве альтернативы нажмите кнопку **MENU** и выберите меню AIS Layer Setup.
3. Нажмите экранную клавишу **VIEW BUDDY LIST**.
Откроется диалоговое окно списка AIS Buddy List .
4. При помощи сенсорного указателя выберите запись, которую требуется удалить.
5. Нажмите экранную клавишу **DELETE VESSEL (УДАЛИТЬ СУДНО)**.
Откроется диалоговое окно с запросом на подтверждение удаления.

6. Выберите YES, чтобы подтвердить необходимость удаления, или NO, чтобы отменить.
7. Нажмите кнопку **OK**.

Отображение дополнительной информации о судне из списка Buddy List

В приложении «карта» или «РЛС»:

1. При помощи сенсорного указателя наведите курсор на цель АИС.
Экранные клавиши изменятся, чтобы обеспечить доступ к соответствующим опциям.
2. Выберите экранную клавишу **BUDDY DATA AUTO ON OFF (АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ ДАННЫХ О СУДНЕ ИЗ СПИСКА BUDDY LIST)**.
3. Выберите опцию ON.
Отобразятся данные о таком судне.
4. Нажмите кнопку **OK**.

Глава 11: Использование приложения «указатель отклонения от путевого угла»

Содержание главы

- 11.1 Приложение «указатель отклонения от путевого угла» (Приложение CDI)- стр. 160
- 11.2 Отображение приложения CDI - стр. 161
- 11.3 Использование приложения CDI - стр. 161

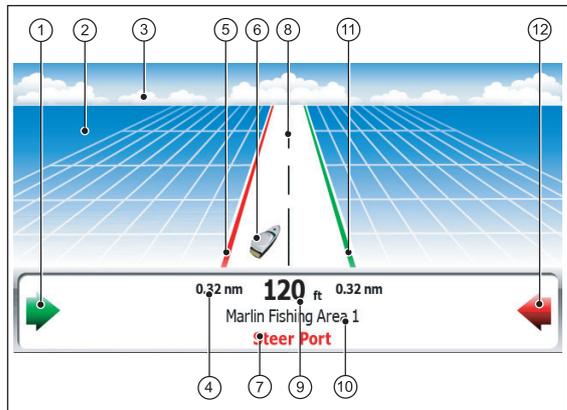
11.1 Приложение «указатель отклонения от путевого угла» (приложение CDI)

Приложение «указатель отклонения от путевого угла» (Course Deviation Indicator, CDI) обеспечивает графическое представление путевого угла судна в виде «бегущего шоссе».

Если дисплей получает точные данные о курсе и местоположении, пользователь может использовать данное приложение для контроля путевого угла и точного направления судна к путевой точке назначения.

В приложении CDI отображается «бегущее шоссе», т.е. участок моря по ширине ограниченный пределами бокового отклонения от линии пути (ХТЕ), которые задаются в меню настроек. По мере движения к путевой точке назначения клетчатая часть изображения и путевая точка смещаются вниз экрана со скоростью, пропорциональной скорости своего судна. Навигационные данные отображаются рядом или внизу «шоссе».

Приложение CDI предварительно сконфигурировано для отображения соответствующих графических данных. Пользователь может настроить панель самостоятельно для отображения любых доступных данных.



Элемент экрана	Описание
1	Стрелка направления вправо
2	Вода
3	Горизонт
4	Максимальное значение бокового смещения с линии пути (ХТЕ)
5	Левая граница
6	Пиктограмма судна
7	Указание по управлению судном
8	Осевая линия
9	Значение бокового смещения с линии пути (ХТЕ)
10	Название пункта назначения
11	Правая граница
12	Стрелка направления влево

11.2 Отображение приложения CDI

1. Нажмите кнопку **HOME**, чтобы открыть домашний экран.
2. Выберите страницу с приложением CDI.

Откроется приложение CDI.

Примечание: Если приложение CDI размещается в нескольких окнах, в каждом из них отображаются одинаковые данные.

11.3 Использование приложения CDI

Контроль путевого угла своего судна в приложении CDI

Пользователь может применять формат «бегущего шоссе» приложения CDI для контроля путевого угла своего судна.

В указаниях по управлению судном под изображением шоссе дается рекомендация, какую коррекцию требуется произвести для удержания судна на курсе и прибытия в целевую точку назначения.

В таблице ниже дается объяснение таких указаний.

Инструкция	Причина
STEER STARBOARD (НАПРАВЬТЕ СУДНО ВПРАВО)	Боковое смещение с линии пути влево превышает максимальное предельное значение ХТЕ, заданного в меню настройки, на ¼.
STEER PORT (НАПРАВЬТЕ СУДНО ВЛЕВО)	Боковое смещение с линии пути вправо превышает максимальное предельное значение ХТЕ, заданного в меню настройки, на ¼.

Стрелки-указатели размещаются с обеих сторон указаний по управлению судном и направлены к осевой линии. Чем больше отклонение, тем больше стрелка. Необходимо направить судно в сторону, указанную стрелкой, для коррекции курса.

Следование по маршруту с использованием приложения CDI

1. В приложении CDI нажмите экранную клавишу **GOTO**.
2. Нажмите экранную клавишу **FOLLOW ROUTE OPTIONS**.
На экране появится список маршрутов (Route List).
3. При помощи сенсорного указателя выберите маршрут, по которому требуется следовать.
4. Нажмите кнопку **OK**.

Переход к точке с использованием приложения CDI

1. В приложении CDI нажмите экранную клавишу **GOTO**.

2. Нажмите экранную клавишу **GOTO WAYPOINT OPTIONS**.
На экране появится список путевых точек (WAYPOINT LIST).
3. При помощи сенсорного указателя выберите путевую точку, к которой требуется идти.
4. Нажмите экранную клавишу **GOTO WAYPOINT**.

Примечание: Чтобы остановить переход к путевой точке, можно в любой момент нажать экранную клавишу **STOP GOTO**.

Примечание: Если во время перехода к путевой точке судно отклонилось от курса, можно в любой момент времени нажать кнопку **RESTART XTE**, чтобы перезапустить опцию XTE.

Изменение данных, отображаемых в приложении CDI

В приложении CDI:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите пункт меню **Panel Setup Menu (Меню настройки панели)**.
3. Выберите пункт меню **Configure: CDI (Задать конфигурацию: CDI)**.

В окне CDI появится красный контур вокруг основного экрана.

4. Выберите элемент данных, который требуется изменить.
5. Нажмите экранную клавишу **SELECT DATA (ВЫБРАТЬ ДАННЫЕ)**.
6. Выберите соответствующую группу данных.
7. Выделите требуемый элемент данных, затем выберите нужную опцию.
8. Нажмите кнопку **OK**.

Окно CDI обновится для отображения указанных данных.

Глава 12: Использование приложения «эхолот»

Содержание главы

- 12.1 Основная информация о работе эхолота – стр. 164
- 12.2 Изображение, полученное от эхолота – стр. 165
- 12.3 Предварительно заданные режимы работы эхолота – стр. 167
- 12.4 Режимы отображения эхолота – стр. 168
- 12.5 Диапазон действия эхолота – стр. 172
- 12.6 Опции представления изображения эхолота – стр. 173
- 12.7 Путевые точки эхолота – стр. 178
- 12.8 Тревожно-предупредительная сигнализация эхолота – стр. 179
- 12.9 Настройка эхолота – стр. 180

12.1 Основная информация о работе эхолота



Внимание! Использование гидроакустического устройства

- НИКОГДА не используйте эхолот, если судно находится не на воде.
- НИКОГДА не дотрагивайтесь до торцевой части вибратора при включенном эхолоте.
- ВЫКЛЮЧИТЕ эхолот, если есть вероятность нахождения водолазов в пределах 5 м (25 футов) от вибратора.

Приложение «эхолот»

Приложение «эхолот» обеспечивает подробное изображение рыб и морского дна под судном, позволяя точно различать рыбу различных размеров, структуру дна и подводные препятствия. Стандартное изображение эхолота представляет собой изменяющуюся во времени, непрерывно перемещающуюся диаграмму дна, при этом диапазон действия и частота излучения автоматически выбираются системой.

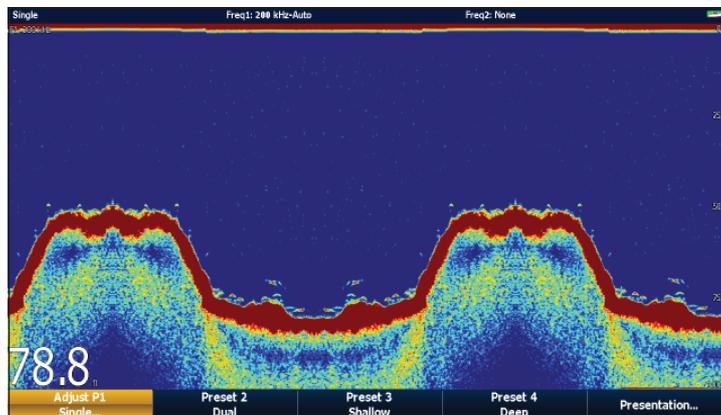
Среди различных функций и возможностей приложения «эхолот» следующие:

- Предварительно заданные режимы работы для обеспечения оптимального функционирования
- Режимы отображения (Увеличения, амплитудной развертки и фиксации дна)
- Регулируемый диапазон действия и масштаб.
- Поиск кормящейся у дна рыбы при помощи режима **фиксации дна**.
- Опция подавления помех и усиления для упрощения восприятия изображения.
- Функция остановки и регулировки скорости прокрутки изображения.
- Использование путевых точек для отметки местоположения.
- Определение глубин и дистанций до целей.
- Предупредительные сигналы эхолота (о рыбе, глубине и температуре воды).

Окно эхолота

В окне эхолота отображается перемещающееся изображение морского дна с обновлением информации с правой стороны по мере движения судна.

Пример экрана эхолота



В окне эхолота отображается следующее:

1. Дно, включая рельеф дна, например, рифы и обломки судов, др.
2. Изображения целей, означающие рыбу.
3. Строка состояния с указанием частоты и настроек усиления.
4. Глубина.

Пиктограмма состояния

Пиктограмма состояния эхолота расположена в верхней правой части экрана:



- **Анимированная пиктограмма** –эхолот работает.
- **Статическая пиктограмма** –вибратор эхолота подключен, но не передает импульсы.
- **Серая пиктограмма** – вибратор эхолота не подключен.

Принцип работы эхолота

Приложение «эхолот» использует цифровой эхолот (модуль DSM) и подходящий гидроакустический преобразователь (вибратор). Модуль DSM преобразует сигналы, полученные от вибратора, и строит подробное подводное изображение.

Вибратор располагается на днище судна. Он посылает звуковые импульсы в воду и измеряет время, которое потребуется для прохождения звуковой волны расстояния до дна моря и обратно. На отраженные эхосигналы влияет структура дна, а также все объекты, находящиеся на их пути, например, рифы, остатки кораблекрушений, косяки рыбы.

Для индикации эхосигналов различной мощности используются различные цвета. Можно использовать эту информацию для определения структуры дна, размера рыбы и других объектов в воде, например, мусора или пузырьков воздуха.

Примечание: Некоторые вибраторы включают в себя дополнительные датчики для измерения температуры воды и/или скорости.

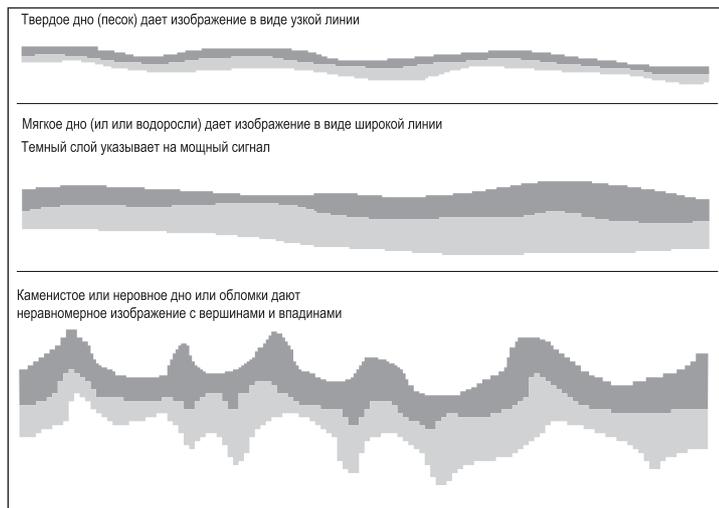
12.2 Изображение, полученное от эхолота

Интерпретация структуры морского дна с использованием эхолота

Очень важно понимать, как правильно интерпретировать структуру морского дна, отображаемую на изображении, полученном от эхолота.

Как правило, морское дно дает мощные эхосигналы.

На рисунках ниже представлено, как различное состояние морского дна может изображаться на картинке, полученной от эхолота:



Темные слои означают мощный эхосигнал; более светлые области соответствуют более слабым эхосигналам. Это может означать, что верхний слой дна мягкий, и таким образом звуковые волны прошли до более твердого слоя вниз.

Также возможно, что звуковые волны сделали два полных пробега – ударились о морское дно, отразились от судна, а затем опять отразились

от морского дна. Это может произойти на мелководье или в случае твердого морского дна или высокой настройки усиления.

Факторы, влияющие на изображение от эхолота

На качество и точность изображения могут влиять различные факторы, включая скорость судна, глубину, размер объекта, фоновые шумы и частоту работы вибратора.

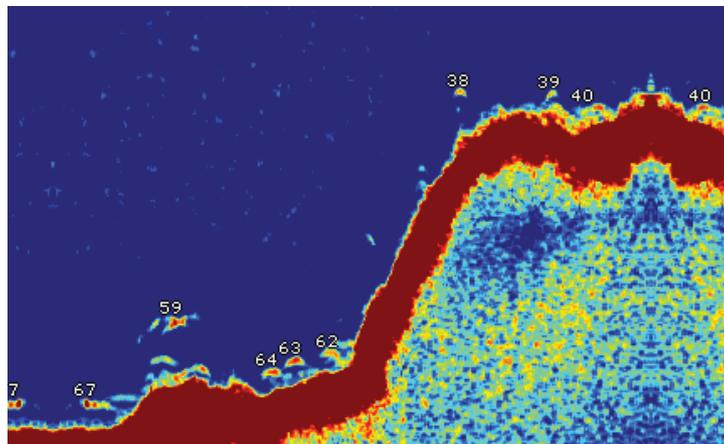
Скорость судна

Форма изображения цели изменяется в соответствии со скоростью движения своего судна. Небольшие скорости дают плоские, горизонтальные изображения. Увеличение скорости приводит к небольшому утолщению цели и изгибанию в виде дуги, а при высоких скоростях изображение цели похоже на двойную вертикальную линию.

Глубина цели

Чем ближе цель находится к поверхности воды, тем больше ее изображение на экране.

Примечание: Глубину отдельных целей можно вывести на экран, включив опцию **Target Depth ID (Идентификация глубины цели)** в меню настройки эхолота. Число отображаемых значений глубины целей зависит от уровня чувствительности предупредительного сигнала о рыбе.



Глубина

По мере увеличения глубины мощность сигнала уменьшается, что приводит к более светлому экранному изображению дна.

Размер цели

Чем больше размер цели, тем больше изображение эхосигнала на экране эхолота. Размер цели зависит скорее от размера плавательного пузыря рыбы, чем от ее общего размера. Плавательный пузырь отличается по размеру между различными видами рыб.

Частота вибратора

Изображение одной и той же цели различается для различной частоты вибратора. Чем меньше частота, тем шире изображение.

Помехи /Фоновый шум

Изображение, полученное от эхолота, может быть ухудшено эхосигналами от плавучего или затопленного мусора, пузырьков воздуха или даже движения

судна. Такое явление известно как «фоновый шум» или «помехи» и регулируется режимами усиления. Система автоматически управляет настройками усиления в соответствии с глубиной и состоянием воды. Тем не менее при необходимости можно отрегулировать настройки усиления вручную.

12.3 Предварительно заданные режимы работы эхолота

В приложении «эхолот» предварительно сконфигурировано четыре режима работы, доступ к которым можно получить на панели инструментов эхолота. Они позволяют быстро выбирать соответствующие настройки, отрегулированные для различных ситуаций.

Каждый предварительно заданный режим работы сконфигурирован так, чтобы обеспечить оптимальные рабочие параметры эхолота. Однако, при необходимости можно отрегулировать эти режимы вручную. Ниже перечислены четыре предварительно заданных режима работы:

- **Single (Одночастотный)** — конфигурация обеспечивает быстрый доступ к одночастотному режиму работы, который подходит для общих условий рыбалки.
- **Dual (Двухчастотный)** — конфигурация для двухчастотного режима работы эхолота. Можно включить изображение, получаемое при работе эхолота на двух частотах, одновременно в двух окнах или вывести на полный экран ведущего дисплея изображение одной частоты, а на полный экран дополнительных сетевых дисплеев изображение другой частоты.
- **Shallow (Малые глубины)** — режим оптимизирован для отображения работы эхолота на малых глубинах.
- **Deep (Большие глубины)** — режим оптимизирован для отображения работы эхолота на больших глубинах.

Режимы отображения

При использовании предварительно заданных режимов работы можно выбрать соответствующий режим работы и начать немедленно использовать заданную по умолчанию конфигурацию или отрегулировать режим работы в соответствии со своими потребностями с помощью опции следующих режимов отображения:

- Режим увеличения
- Режим фиксация дна
- Режим амплитудной развертки

При выключении питания многофункционального дисплея любые изменения, сделанные в предварительно заданных режимах работы, Сохраняются.

Выбор предварительно заданного режима работы эхолота

На основном экране эхолота:

1. Нажмите соответствующую экранную клавишу, чтобы выбрать один из режимов:
 - **PRESET 1 SINGLE**,
 - **PRESET 2 DUAL**,
 - **PRESET 3 SHALLOW** или
 - **PRESET 4 DEEP**

Через несколько секунд изображение эхолота изменится с учетом нового режима. Режим указан в верхнем левом углу строки состояния.

12.4 Режимы отображения эхолота

Выбор режима отображения эхолота

После выбора предварительно заданного режима работы эхолота, обозначение экранной клавиши изменится на **ADJUST (РЕГУЛИРОВАТЬ)**. Нажатие этой клавиши позволит сконфигурировать настройки режима отображения в соответствии с требованиями пользователя. (При отключении питания изменения режима отображения сохраняются вместе с режимом работы.)

На основном экране эхолота:

1. При помощи экранных клавиш выберите соответствующий режим работы.
Обозначение экранной клавиши изменится на **ADJUST...**
2. Выберите экранную клавишу **ADJUST...**
3. В двухчастотном режиме отметьте **FREQ1 (ЧАСТОТА 1)** или **FREQ2 (ЧАСТОТА 2)**, чтобы выбрать соответствующее окно для изменений.
4. Нажмите экранную клавишу **SELECT VIEW (ВЫБРАТЬ ИЗОБРАЖЕНИЕ)**.
5. Выберите требуемый режим отображения:
 - None (Отсутствует),
 - Zoom (Увеличение),
 - Bottom Lock (Фиксация дна) или
 - A-Scope (Амплитудная развертка).

Режим увеличения

В режиме увеличения часть видимого на экране изображения увеличивается, чтобы обеспечить более подробный вид.

Такая опция увеличения позволяет:

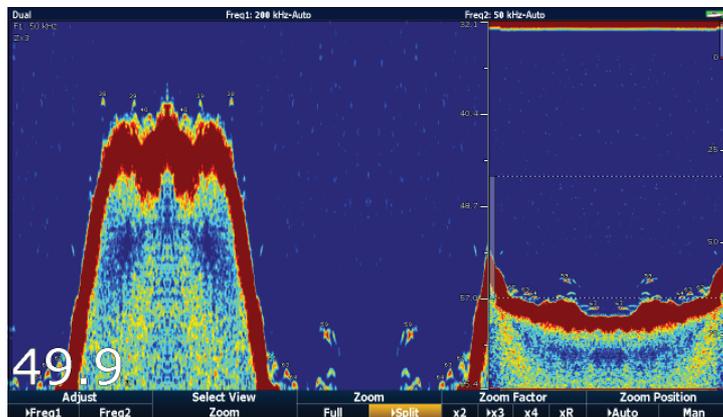
- Заменять стандартное изображение эхолота на увеличенное изображение или отображать увеличенное изображение рядом со стандартным.
- Устанавливать для коэффициента увеличения предварительно заданное значение или регулировать его вручную.

- Переносить увеличенную часть изображения в другую точку экрана.

Если диапазон действия увеличивается, область в окне увеличения также увеличивается.

Разделение экрана в режиме увеличения

В режиме увеличения можно разделить экран, так чтобы увеличенное изображение отображалось рядом со стандартным изображением эхолота (режим ZOOM SPLIT). На стандартном экране эхолота увеличенная часть обозначается окном увеличения.



Активация режима увеличения эхолота

На основном экране эхолота:

1. При помощи экранных клавиш выберите соответствующий режим работы.
Обозначение экранной клавиши изменится на **ADJUST...**
2. Выберите экранную клавишу **ADJUST....**
3. В двухчастотном режиме отметьте **FREQ1** или **FREQ2**, чтобы выбрать соответствующее окно для изменений.

4. Нажмите экранную клавишу **SELECT VIEW**.
5. Выберите опцию **ZOOM (УВЕЛИЧЕНИЕ)**.

Выбор разделения экрана в режиме увеличения

На экране эхолота в режиме увеличения:

1. Нажмите экранную клавишу **ZOOM**, чтобы выбрать **FULL (ПОЛНЫЙ ЭКРАН)** или **SPLIT (РАЗДЕЛЕННЫЙ ЭКРАН)**.

Настройка коэффициента увеличения

Если активная функция увеличения (**ZOOM FULL** или **ZOOM SPLIT**), можно либо выбрать предварительно заданный коэффициент увеличения, либо отрегулировать его вручную.

На экране эхолота в режиме увеличения:

1. Нажмите экранную клавишу **ZOOM FACTOR (КОЭФФИЦИЕНТ УВЕЛИЧЕНИЯ)**, чтобы выбрать предварительно заданную настройку, или выберите **xR**, чтобы задать коэффициент вручную. В случае выбора ручной настройки отрегулируйте коэффициент увеличения при помощи сенсорного указателя.
2. Нажмите кнопку **OK**.

Регулировка положения увеличенной области

Если включена функция увеличения, система автоматически выбирает положение увеличенной области так, чтобы подробности дна всегда отображались в нижней половине экрана. При необходимости можно перенести увеличиваемую часть изображения так, чтобы отображалась другая область,

На экране эхолота в режиме увеличения:

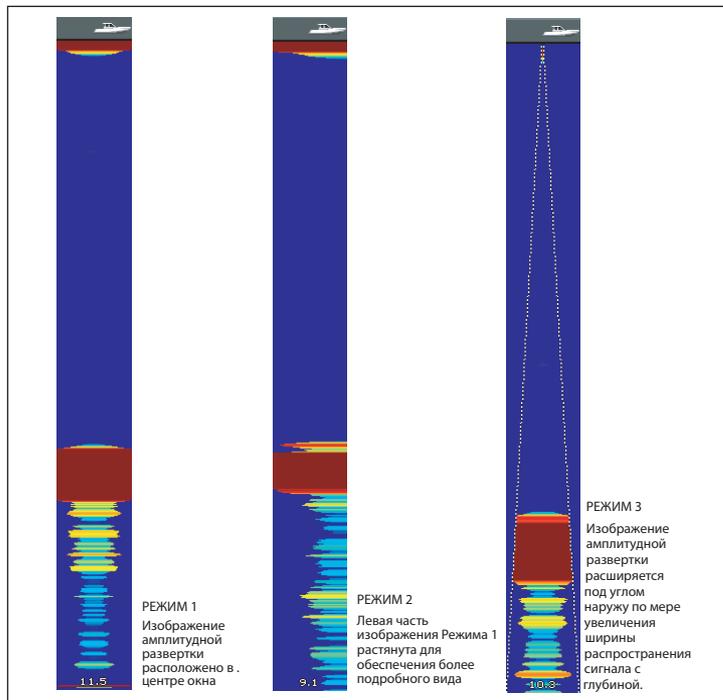
1. Нажмите экранную клавишу **ZOOM POSITION (ПОЛОЖЕНИЕ УВЕЛИЧИВАЕМОЙ ОБЛАСТИ)**, чтобы выбрать опцию **MAN (ВРУЧНУЮ)**.
2. При помощи поворотного регулятора переместите увеличиваемую область.
3. Нажмите кнопку **OK**.

Режим амплитудной развертки эхолота

Режим амплитудной развертки позволяет просматривать реальное (а не предыдущее) изображение морского дна и рыбы непосредственно под судном.

На стандартном экране эхолота отображается запись эхосигналов эхолота в хронологическом порядке. При необходимости можно вывести на экран реальное изображение структуры дна и рыбы непосредственно под вибратором при помощи функции амплитудной развертки. Ширина области дна, охватываемая амплитудной разверткой, указана в нижней части окна. Амплитудная развертка обеспечивает более точную и простую для интерпретации индикацию мощности эхосигнала.

Существует три режима амплитудной развертки, см. рисунок ниже:



Активация режима амплитудной развертки

На основном экране эхолота:

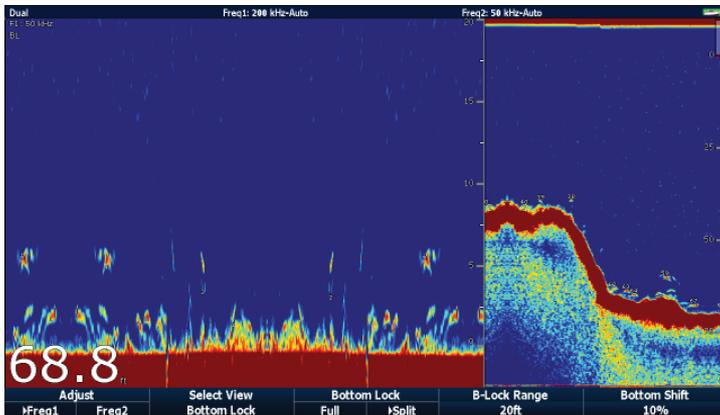
1. При помощи экранных клавиш выберите соответствующий режим работы.
Обозначение экранной клавиши изменится на **ADJUST...**
2. Выберите экранную клавишу **ADJUST...**
3. В двухчастотном режиме отметьте **FREQ1** или **FREQ2**, чтобы выбрать соответствующее окно для изменений.
4. Нажмите экранную клавишу **SELECT VIEW**.
5. Выберите опцию **A-SCOPE**

Примечание: Активация режима амплитудной развертки автоматически отключает режим фиксации дна и режим увеличения.

Режим фиксация дна

В режиме фиксации дна (Bottom Lock) применяется фильтр для выравнивания изображения морского дна и упрощения распознавания объектов на нем или непосредственно над ним. Данный режим особенно удобен для поиска рыб, которые кормятся вблизи дна.

Режим фиксации дна выбирается для отдельных окон эхолота и может заменять стандартное изображение эхолота или располагаться рядом с ним. Функция регулировки границ изображения в режиме фиксации дна позволяет получать более детализированную картину дна. Также предусмотрена функция смещения изображения на экране в любое место между нижней частью окна (0%) и серединой (50%) при помощи регулятора Bottom Shift (Смещение изображения дна).



Режим фиксации дна выбирается для отдельных окон эхолота и может либо заменять стандартное изображение эхолота (настройка ON), либо располагаться рядом с ним (настройка SPLIT).

Активация режима фиксации дна

На основном экране эхолота:

1. При помощи экранных клавиш выберите соответствующий режим работы.
Обозначение экранной клавиши изменится на **ADJUST...**
2. Выберите экранную клавишу **ADJUST...**
3. В двухчастотном режиме отметьте **FREQ1** или **FREQ2**, чтобы выбрать соответствующее окно для изменений.
4. Нажмите экранную клавишу **SELECT VIEW**.
5. Выберите опцию **BOTTOM LOCK** (ФИКСАЦИЯ ДНА).

Регулировка диапазона / положения изображения в режиме фиксации дна

На экране эхолота в режиме фиксации дна:

1. При помощи соответствующих экранных клавиш и сенсорного указателя выберите тип экрана Full / Split (Полный / разделенный) и настройте значения диапазона фиксации дна (Bottom lock range) и смещения изображения дна (Bottom shift).

12.5 Диапазон действия эхолота

Функции Range (Диапазон действия) и Range Shift (Смещение диапазона действия) позволяют изменять диапазон глубин, отображаемый эхолотом.

Диапазон действия

Функция Range позволяет определять диапазон глубин, которые можно увидеть на экране эхолота.

По умолчанию на экране эхолота отображается наименьший требуемый диапазон действия, позволяя четко видеть объекты возле поверхности воды под своим судном. Это удобно для поиска рыбы небольшого размера, которая кормится вблизи поверхности воды. Примером такого диапазона глубин может служить диапазон от 0 до 200 футов. В этом случае диапазон действия равен 200 футам, т.е. в любой момент времени на экране будет отображаться глубина до 200 футов.

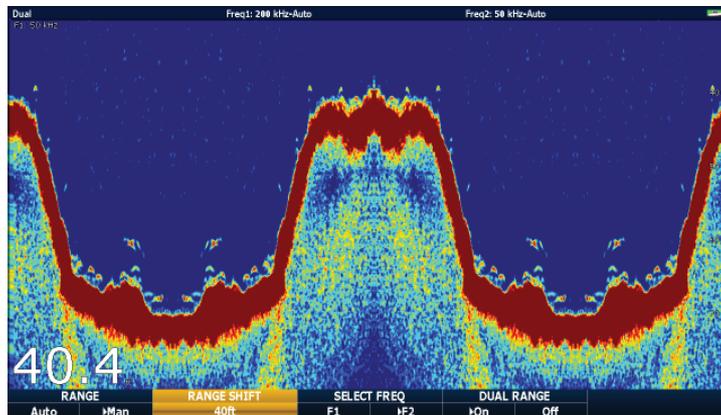
В некоторых случаях бывает достаточно видеть менее подробное изображение с отображением большей глубины под своим судном. Это может быть удобно для определения большей по размеру рыбы и других объектов, расположенных вблизи дна моря, например, обломков кораблекрушений. Примером такого диапазона глубин может служить диапазон от 0 до 1000 футов и более. В этом случае диапазон действия эхолота равен 1000 футам, и на экране отображается участок моря под своим судном глубиной 1000 футов, при этом нет необходимости прокручивать изображение вниз или вверх.

Смещение диапазона действия

Функция смещения диапазона действия позволяет устанавливать часть общей глубины, которую требуется видеть на экране. Например, если диапазон действия эхолота 5000 футов и на экране отображается глубина 0 футов (поверхность воды) у верхней границы дисплея, а 5000 футов у нижней границы дисплея, можно при помощи функции смещения диапазона действия просматривать другой диапазон, равный 5000 футам. Например, диапазон, при котором глубина 2000 футов будет отображаться у верхней границы экрана, а 7000 футов у нижней границы экрана.

На рисунке приводится пример экрана с диапазоном действия

и смещением диапазона действия, который используется для отображения дна моря в диапазоне глубин 40-80 футов.



Изменение диапазона глубин эхолота

Можно выбрать одно из следующего:

- **автоматическая** регулировка, в соответствии с которой дисплей автоматически отображает наименьший требуемый диапазон действия.
- **ручная** регулировка диапазона глубин до максимальной глубины, которая отображается на прокручиваемом изображении дна и в режиме амплитудной развертки.

Изменения диапазона дальности относятся ко всем окнам эхолота.

1. Нажмите кнопку **RANGE**.
2. Выберите тип регулировки **AUTO** (АВТОМАТИЧЕСКАЯ) или **MAN** (РУЧНАЯ) при помощи экранной клавиши **RANGE**.
3. При помощи поворотного регулятора настройте диапазон глубин.
4. Нажмите **OK**.

Использование функции смещения диапазона действия эхолота

Модуль (DSM) автоматически настраивает конфигурацию

экрана, чтобы дно отображалось в нижней половине окна на экране дисплея. В качестве альтернативного варианта можно передвинуть изображение в пределах текущего диапазона действия. Изменения в соответствии со смещением диапазона действия отображаются во всех окнах эхолота.

1. Чтобы открыть панель инструментов диапазона действия, нажмите клавишу **RANGE**.
2. Нажмите экранную клавишу **RANGE** несколько раз, чтобы выбрать опцию **MAN**.
3. Нажмите экранную клавишу **RANGE SHIFT (СМЕЩЕНИЕ ДИАПАЗОНА ДЕЙСТВИЯ)**.
4. При помощи сенсорного указателя выберите требуемую настройку.
5. Нажмите **OK**.

12.6 Опции представления изображения эхолота

Экранная клавиша **PRESENTATION (ПРЕДСТАВЛЕНИЕ)** обеспечивает доступ к функциям и средствам, которые повышают качество изображения эхолота и предоставляют дополнительные возможности отображения информации на экране.

Среди опций представления изображения эхолота следующие:

- Настройки **усиления** для повышения четкости изображения.
- **Мощность** вибратора.
- Функции **VRM** для измерения глубин и расстояний.
- Опции двухчастотного **изображения**.
- Приостановка и возобновление **прокрутки** изображения.

Функция усиления

Настройки усиления изменяют способ, которым модуль DSM обрабатывает фоновый шум (называемый также помехи). Регулировка настроек усиления может повысить качество изображения от эхолота, однако для оптимальной производительности прибора в большинстве случаев рекомендуется использовать автоматические настройки.

Функция усиления регулирует пороговое значение отраженного эхосигнала (мощность эхосигнала), выше которого эхолот будет отображать объект на экране.

Возможны два режима настройки усиления:

- Автоматический
- Ручной

Автоматический режим

В автоматическом режиме (Auto) модуль DSM автоматически регулирует настройку усиления в соответствии с окружающими условиями. Любые сделанные регулировки применимы ко всем окнам эхолота, использующим эту конкретную частоту.

Предусмотрено три автоматических режима, каждый из которых подходит для различных обстоятельств:

- **Low (Cruising) (Низкий коэффициент усиления, «Крузиз»)** – идеальный режим для просмотра изображений эхолота с минимальными фоновыми шумами во время движения к месту рыбалки. Отображаются только самые мощные эхосигналы.
- **Medium (Trolling) (Средний коэффициент усиления, «Троллинг»)** – более высокая настройка усиления, при которой отображается более подробная информация. Это режим по умолчанию
- **High (Fishing) (Высокий коэффициент усиления, «Рыбалка»)** – режим обеспечивает наиболее подробное изображение, но при этом отображается больше всего фоновых шумов и помех от поверхности.

Ручной режим

При необходимости можно настроить регулировки усиления вручную в пределах от 1 до 100 (значение по умолчанию 75). Значение должно быть достаточно высоким, чтобы различать рыбу и детали дна, но без излишнего фонового шума. В общем случае высокая настройка усиления используется на глубокой и/или чистой воде; низкая настройка на мелководье и/или в грязной воде.

Новые настройки сохраняются даже при выключении дисплея; они применимы как к активному окну, так и к любым другим окнам эхолота с аналогичной частотой.

Выбор автоматической настройки усиления

На основном экране эхолота:

1. Нажмите экранную клавишу **PRESENTATION**.
2. Нажмите экранную клавишу **GAIN**.
3. Нажмите экранную клавишу **GAIN**, чтобы выбрать опцию AUTO.
4. При помощи сенсорного указателя выберите требуемый тип автоматического режима.
5. Нажмите кнопку **OK**.

Регулировка усиления эхолота вручную

На основном экране эхолота:

1. Нажмите экранную клавишу **PRESENTATION**.
2. Нажмите экранную клавишу **GAIN**.
3. Нажмите экранную клавишу **GAIN**, чтобы выбрать опцию MAN.

4. При помощи поворотного регулятора выберите значение коэффициента усиления от 1 до 100. (Значение по умолчанию 75).
5. Нажмите кнопку **OK**.

Новые настройки сохраняются даже при выключении дисплея; они применимы как к активному окну, так и к любым другим окнам эхолота, отображаемым с аналогичной частотой.

Коэффициент усиления цвета эхолота

На экране эхолота пользователь может отрегулировать коэффициент усиления цвета, чтобы изменить пороговое значение мощности эхосигнала для цвета, соответствующего самому мощному эхосигналу.

Коэффициент усиления цвета устанавливает нижний предел для цвета самого мощного эхосигнала. Все эхосигналы, имеющие мощность выше этого значения, отображаются цветами, соответствующими мощным сигналам. Эхосигналы меньшей мощности равномерно разделены между оставшимися цветами.

- Настройка низкого значения дает широкую полосу для цветов слабых эхосигналов, но небольшую полосу для других цветов.
- Настройка высокого значения дает широкую полосу для цветов мощных эхосигналов, но небольшую полосу для других цветов.

Возможны два режима настройки коэффициента усиления цвета:

- **Автоматический режим** В автоматическом (Auto) режиме настройка коэффициента усиления цвета автоматически регулируется в соответствии с текущими условиями. Любые сделанные регулировки применимы во всех окнах эхолота.
- **Ручной режим** Коэффициент усиления цвета можно настроить вручную в пределах от 1 до 100.

Настройка коэффициента усиления цвета эхолота

На основном экране эхолота:

1. Нажмите экранную клавишу **PRESENTATION**.
2. Нажмите экранную клавишу **GAIN**.
3. Нажмите экранную клавишу **COLOR GAIN (КОЭФФИЦИЕНТ УСИЛЕНИЯ ЦВЕТА)**, чтобы выбрать опцию MAN.

4. При помощи поворотного регулятора задайте требуемое значение усиления.
5. Нажмите кнопку **OK**.

Вновь установленные значения сохраняются даже при выключении дисплея и применяются во всех окнах эхолота.

Цветовое пороговое значение мощности эхосигнала

Настройка цветового порогового значения мощности эхосигнала устанавливает диапазон цветов, используемых на экране. В результате этого должно быть настроено цветовое пороговое значение мощности эхосигнала, ниже которого цели не будут отображаться. Например, низкая настройка приведет к отображению только целей с мощным эхосигналом (оранжевые и красные).

Настройка цветового порогового значения мощности эхолота

На основном экране эхолота:

1. Нажмите экранную клавишу **PRESENTATION**.
2. Нажмите экранную клавишу **GAIN**.
3. Нажмите экранную клавишу **COLOR THRESHOLD (ЦВЕТОВОЕ ПОРОГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ)**.
4. При помощи поворотного регулятора выберите требуемое значение.
5. Нажмите кнопку **OK**.

Функция TVG (Усиления в зависимости от глубины)

Функция усиления в зависимости от глубины (Time Varied Gain, TVG) снижает количество помех на экране эхолота путем изменения усиления по толще воды. Функция удобна для уменьшения объема отображаемых «шумов».

- Повышение значения TVG увеличивает максимальную глубину, на которой применяется данная функция. Высокое значение уменьшает усиление на малых глубинах, таким образом, отображаются только самые мощные эхосигналы.
- Уменьшение значения TVG уменьшает максимальную глубину. Низкое значение TVG имеет небольшое влияние на усиление на малых глубинах.

Регулировка TVG может выполняться автоматически или вручную.

Настройка усиления в зависимости от глубины

Примечание: Функция TVG не работает в демонстрационном режиме эхолота.

1. На основном экране эхолота нажмите экранную клавишу **PRESENTATION**.
2. Нажмите экранную клавишу **GAIN**.
3. Нажмите экранную клавишу **TVG**, чтобы выбрать опцию **MAN**.
4. При помощи поворотного регулятора задайте требуемое значение усиления в зависимости от глубины.
5. Нажмите кнопку **OK**.

Мощность эхолота

Настройкой мощности регулируется уровень мощности вибратора.

Возможные варианты настройки мощности:

- **Автоматический режим** Это настройка по умолчанию. При выборе данного режима модуль DSM автоматически определяет требуемую настройку мощности на основании текущих значений глубины, скорости и мощности сигнала (от дна).
- **Ручной режим** При необходимости настроить мощность вручную для соответствия текущим условиям, можно отрегулировать уровень мощности от 0% до 100% с 10% шагом. Более низкие уровни мощности обычно используются в диапазонах глубин менее 8 футов (2.4 м), более высокие уровни выбираются для глубин более 12 футов (3.7 м).

Регулировка мощности эхолота

На основном экране эхолота:

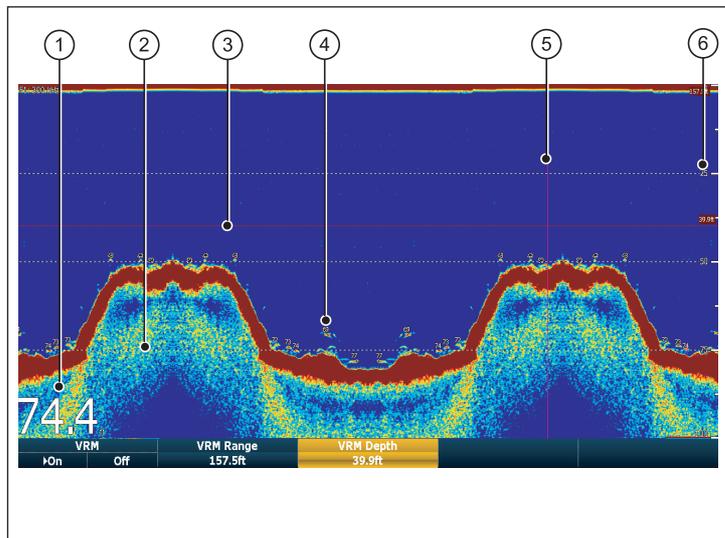
1. Нажмите экранную клавишу **PRESENTATION**.
2. Нажмите экранную клавишу **POWER (МОЩНОСТЬ)**, чтобы выбрать опцию **MAN**.
3. При помощи поворотного регулятора задайте требуемое значение мощности.
4. Нажмите кнопку **OK**.

Вновь установленные значения сохраняются даже при выключении дисплея и применяются во всех окнах эхолота.

Определение глубины и дистанции при помощи эхолота

Для определения глубин и дистанций на экране эхолота можно использовать перемещаемые маркеры VRM и линии глубин.

На экране эхолота предусмотрен ряд функциональных возможностей, которые помогают определять глубины и дистанции. Такие функциональные возможности подробно изображены на рисунке и описываются в таблице ниже:



Элемент экрана	Описание
1	Показание глубины — отображается значение текущей глубины. Размер и местоположение цифр можно изменить через меню Fishfinder Display Setup (Настройка экрана эхолота).
2	Линии глубин — горизонтальные пунктирные линии, нарисованные с регулярными интервалами для обозначения глубины от поверхности моря. Отображение линий можно включать и выключать через меню Fishfinder Display Setup.
3	Горизонтальный маркер VRM — указывает глубину цели.
4	Идентификатор глубины цели — у распознанных целей отображаются глубины. Чувствительность идентификаторов напрямую связана с чувствительностью предупредительного сигнала о рыбе; чем больше чувствительность предупредительного сигнала, тем больше число маркированных отраженных эхосигналов. Отображение таких эхосигналов включается и выключается через меню Fishfinder Display Setup.
5	Вертикальный маркер VRM — указывает дистанцию за своим судном.
6	Метки глубины — числа обозначают глубину.

Измерение глубины и дистанции с помощью VRM

Для определения глубины объекта и дистанции за своим судном используются перемещаемые маркеры VRM. Маркеры представляют собой горизонтальную линию (для измерения глубины) и вертикальную линию (для измерения дистанции), каждая из которых имеет соответствующую маркировку размера и управляется индивидуально.

На основном экране эхолота:

1. Нажмите экранную клавишу **PRESENTATION**.
2. Нажмите экранную клавишу **SCROLL (ПРОКРУТКА)**, чтобы приостановить движение изображения. Это упростит размещение VRM на требуемом объекте.

- Чтобы открыть панель инструментов маркеров VRM, нажмите клавишу **VRM**.
- Нажмите экранную клавишу **VRM**, чтобы активировать функцию (опция ON).
- Измерьте глубину или дистанцию:
 - Нажмите экранную клавишу **VRM RANGE (ДИСТАНЦИЯ VRM)**, чтобы измерить дистанцию, или
 - Нажмите экранную клавишу **VRM DEPTH (ГЛУБИНА VRM)**, чтобы измерить глубину.
- При помощи поворотного регулятора или сенсорного экрана измерьте дистанцию или глубину до цели.
- Для сохранения положения маркеров нажмите кнопку **OK**.

Примечание: Перемещаемые маркеры VRM, используемые в приложении «эхолот», не связаны с маркерами VRM (подвижными кольцами дальности, ПКД), используемыми в приложении «РЛС».

Измерение глубины и дистанции с использованием сенсорного экрана

На основном экране эхолота:

- Выберите экранную клавишу **PRESENTATION**.
- При необходимости нажмите экранную клавишу **SCROLL**, чтобы приостановить прокрутку изображения на экране.
- Выберите экранную клавишу **VRM**.
- Коснитесь экрана в месте, где требуется измерить глубину или дистанцию.

Дистанция отобразится на вертикальной оси, а глубина на горизонтальной оси.

Прокрутка изображения эхолота

Изображение эхолота прокручивается справа налево. Можно отрегулировать или приостановить прокрутку, например, для упрощения размещения путевых точек или маркеров VRM на экране.

Скорость прокрутки

Скорость прокрутки изображения эхолота можно регулировать. Более высокая скорость обеспечивает более детальную

информацию, которая может быть полезна при поиске рыбы. При выборе более низкой скорости информация на дисплее остается в течение более длительного времени.

Доступна следующая опция:

- Ручной режим** Опция позволяет задать режим прокрутки в виде процента от максимальной скорости прокрутки для данной глубины. Чем меньше процент, тем медленнее прокручивается изображение. Настройка по умолчанию 100%.

Приостановка прокрутки изображения

Можно приостановить прокрутку изображения эхолота, чтобы получить «снимок» подводной области. При приостановке прокрутки изображения показания глубин продолжают обновляться. Приостановка / возобновление прокрутки изображения влияет на текущую выбранную частоту эхолота.

В двухчастотном режиме можно приостановить прокрутку изображения с одной частотой, при этом второе изображение будет продолжать прокручиваться. Это позволяет изучить приостановленное изображение, пока эхолот продолжает работать и обнаруживать рыбу с другой частотой.

Примечание: При изменении частоты прокрутка возобновляется. Например, вследствие автоматического изменения частоты из-за изменения глубин.

Регулировка скорости прокрутки

На экране эхолота:

- Нажмите кнопку **MENU**.
- Выберите пункт меню **Fishfinder Setup**.
- Выберите Manual Scroll Speed (Ручной режим регулировки скорости прокрутки).
- При помощи поворотного регулятора настройте требуемое значение скорости прокрутки.

Приостановка прокрутки изображения эхолота

На основном экране эхолота:

- Нажмите экранную клавишу **PRESENTATION**.

2. Нажмите экранную клавишу **SCROLL (ПРОКРУТКА)**, чтобы приостановить движение изображения.
3. Нажмите кнопку **OK**.

Двухчастотный / Одночастотный режим эхолота

Двухчастотный режим работы позволяет эхолоту работать и выводить соответствующее изображение на 2 частотах одновременно. Если используется предварительно заданный режим работы с двумя частотами, можно просматривать одночастотное изображение в одном окне или двухчастотное изображение в разных окнах.

Выбор двухчастотного отображения

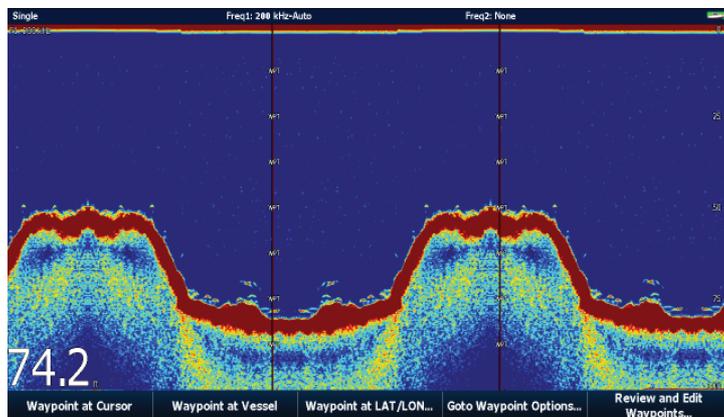
На основном экране эхолота:

1. Выберите экранную клавишу **PRESET 2 DUAL (ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ЗАДАННЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ – ДВУХЧАСТОТНЫЙ)**.
2. Выберите экранную клавишу **PRESENTATION**.
3. При помощи экранной клавиши **VIEW** включите отображение требуемого типа.

12.7 Путьевые точки эхолота

Ввод путьевой точки на экране эхолота позволяет отметить местоположение, к которому можно вернуться впоследствии.

После ввода путьевой точки ее данные добавляются в список путьевых точек, а на экране отображается вертикальная линия с маркировкой WPT. В окне эхолота можно редактировать путьевые точки и управлять судном по ним.



Ввод путьевой точки на экран эхолота

На включенном экране эхолота:

1. Нажмите кнопку **WPTS/МОВ**.
2. Выберите нужную опцию: **WAYPOINT AT CURSOR (ПУТЕВАЯ ТОЧКА ПО МЕСТОПОЛОЖЕНИЮ КУРСОРА)**, **WAYPOINT AT VESSEL (ПУТЕВАЯ ТОЧКА ПО МЕСТОПОЛОЖЕНИЮ СУДНА)** или **WAYPOINT AT LAT/LON (ПУТЕВАЯ ТОЧКА ПО ШИРОТЕ/ДОЛГОТЕ)**.

12.8 Тревожно-предупредительная сигнализация эхолота

Дисплей может быть сконфигурирован для вывода ряда предупредительных сигналов эхолота.

При подключении к модулю DSM или при включении демонстрационного режима можно настроить следующие предупредительные сигналы:

- **Сигналы о рыбе** срабатывает, если цель соответствует указанному уровню чувствительности и находится в заданных пределах глубины (если функция сигнала активирована). Чем больше чувствительность сигнала, тем большее число значений глубин целей отображается.
- **Сигналы о малых/больших глубинах** срабатывают, если модуль DSM обнаруживает, что глубина меньше предельного значения для малых глубин или больше предельного значения для больших глубин.

Настройка предупредительных сигналов эхолота

Предупредительные сигналы эхолота конфигурируются через меню настройки предупредительных сигналов.

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите пункт меню **Alarm Setup**.
3. Выберите **Fishfinder Alarms Setup (Настройка предупредительных сигналов эхолота)**.
4. Сделайте требуемые изменения в соответствующих пунктах меню.
5. Для сохранения изменений нажмите кнопку **OK**.

12.9 Настройка эхолота

Открытие меню настройки эхолота

В приложении «эхолот»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите пункт меню **Fishfinder Setup**.

Опции меню настройки эхолота

В данном разделе описываются настройки, которые можно изменить с использованием меню настройки эхолота. В меню настройки содержатся настройки, которые, как правило, изменяются редко.

Пункт меню	Описание	Опции
Configure Preset Frequencies (Сконфигурировать предварительно заданные частоты)	Позволяет отрегулировать частоты, используемые для четырех предварительно заданных режимов работы эхолота. Для каждого такого режима можно выбрать настройку AUTO для полностью автоматического выбора или можно задать частоту вручную. Также можно при необходимости восстановить заводские настройки для всех предварительно заданных частот.	AUTO или выбранные вручную частоты.
Depth Digit Size (Размер цифр индикации глубин)	Размер цифр, которые указывают значение глубины.	<ul style="list-style-type: none">• Small (Мелкие)• Medium (Средние)• Large (Крупные)
Depth Digit Position (Местоположение цифр индикации глубины)	Местоположение цифр, которые указывают значение глубины.	<ul style="list-style-type: none">• Bottom (Внизу)• Top (Вверху)
Target Depth ID (Идентификатор глубины цели)	Опция управляет отображением глубины идентифицированных целей. Уровень отображаемых целей напрямую связан с уровнем чувствительности предупредительного сигнала.	<ul style="list-style-type: none">• On• Off
Depth Lines (Линии глубин)	Опция управляет отображением горизонтальных линий, указывающих глубину.	<ul style="list-style-type: none">• On• Off
White Line (Белая линия)	При включении (настройка ON) данной опции отображается белая линия вдоль контура дна моря. Это помогает различить объекты вблизи дна моря.	<ul style="list-style-type: none">• On• Off
Bottom Fill (Заливка изображения дна)	При включении (настройка ON) данной опции дно отображается сплошным цветом.	<ul style="list-style-type: none">• On• Off

Пункт меню	Описание	Опции
Color Palette (Цветовая палитра)	Для соответствия различным условиям и индивидуальным предпочтениям пользователя доступен ряд цветовых палитр.	<ul style="list-style-type: none"> • Classic Blue (Классическая синяя) • Classic Black (Классическая черная) • Classic White (Классическая белая) • Sunburst (Солнечная) • Greyscale (Серая шкала) • Inverted Greyscale (Инвертированная серая шкала) • Copper (Медная) • Night Vision (Ночная)
Manual Scroll Speed (Ручная настройка скорости прокрутки)	Указывается скорость прокрутки изображения эхолота	10 ... 100%

Предварительно заданная конфигурация эхолота

Частота излучения импульсов

Частота излучения импульсов определяет ширину луча эхолота, глубину, на которую проникают импульсы, и разрешение изображения. Каждый из предварительно заданных режимов работы имеет свои настройки частоты.

Поддерживаемые частоты зависят от модуля DSM и вибратора, подключенных к системе.

- **Низкие частоты** (например, 50 кГц) дают широкий луч и хорошо проникают сквозь воду. Однако разрешение изображения при низких частотах недостаточно высокое, чтобы обнаруживать небольшую рыбу. Используйте низкие частоты, если требуется охват большой площади под судном или если эхолот работает на большой глубине.
- **Высокие частоты** (например, 200 кГц) дают узкий луч и изображения высокого разрешения. Такие частоты удобно использовать на мелководье (до 1000 футов) и при высоких скоростях.

- **Автоматический режим** При работе в автоматическом режиме система настраивает и регулирует частоту автоматически в соответствии с вибратором и рабочими условиями.

Двухчастотный режим работы

Для работы на двух частотах можно настроить частоту Frequency 2 для требуемых предварительно заданных режимов работы.

Настройка частоты эхолота

Благодаря опции конфигурации предварительно заданных частот можно:

- Указывать одну или две частоты для каждого из четырех предварительно заданных режимов работы.
 - Редактировать предварительно заданные имена.
 - Восстанавливать заводские настройки предварительно заданных режимов.
1. На основном экране эхолота нажмите кнопку **MENU**.
 2. Выберите в списке опций **Fishfinder Setup**.
 3. Выберите в списке опций **Configure Preset Frequencies**.

4. Сделайте требуемые изменения для каждого предварительно заданного режима (P1 ... P4)

Изменение предварительно заданных имен

1. На основном экране эхолота нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите в списке опций **Fishfinder Setup**.
3. Выберите в списке опций **Configure Preset Frequencies**.
4. При помощи сенсорного указателя выберите требуемый предварительно заданный режим работы.
5. Нажмите экранную клавишу **EDIT NAME (РЕДАКТИРОВАТЬ ИМЯ)**.
6. При помощи поворотного регулятора и сенсорного указателя измените имя.
7. По завершении нажмите **OK**.

Настройки вибратора и модуля DSM

Выбор настроек модуля DSM и вибратора

На основном экране эхолота:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите в списке опций **Fishfinder Setup**.
3. Выберите требуемую опцию из списка опций меню:
 - Transducer Settings (Настройки вибратора)
 - DSM Settings (Настройки модуля DSM)

Опции меню настройки модуля DSM

Суда, находящиеся вблизи своего судна и оборудованные эхолотами, а также определенные физические условия (например, твердое дно моря) могут повлиять на работу модуля DSM. Соответствующее меню настройки позволяет изменить настройки с учетом этого.

Пункт меню	Описание	Опции
DSM Reset (Восстановление настроек модуля DSM)	Восстановление всех заводских настроек DSM. При выполнении операции восстановления настроек можно временно потерять связь с модулем DSM. Это нормальное явление.	Yes (Да), No (Нет)
Trip Counter Reset (Обнуление показаний счетчика пройденного пути)	Обнуляются показания счетчика пройденного пути модуля DSM	Yes, No
SONAR Interference Rejection (Подавление помех от других эхолотов)	Удаляются выбросы шумов из-за работы эхолотов на других судах.	Auto (Автоматически), Low (Низкий уровень), Medium (Средний уровень), High (Высокий уровень)
2nd Echo Interference Rejection (Подавление вторичного эха)	Регулируется скорость акустического импульса в соответствии с уровнем вторичного эха. Это приводит к улучшению разрешения изображения.	Off (Выкл.), Low (Низкий уровень), High (Высокий уровень)
Ping Rate Limit (per second) (Предельное значение скорости акустического импульса)	Функция ограничителя скорости удобна для регулировки скорости импульса в соответствии с местными условиями. Например, скорость импульса может быть слишком высокой при твердом дне на мелководье. Если модуль DSM отключен, настройка возвращается к 26 импульсам в секунду.	5-30 импульсов в секунду (по умолчанию 30)
Ping Enable (Активация акустических импульсов)	Как правило, функция акустических импульсов активирована. Функцию можно деактивировать. Это удобно при тестировании другого оборудования или если кто-либо ныряет под судном. Настройка возвращается в состояние активации (Enabled) при отключении модуля DSM.	Disabled (Деактивирован), Enabled (Активирован)

Калибровка вибратора эхолота

Для получения точных показаний глубин вибратор эхолота должен быть надлежащим образом откалиброван.

Многофункциональный дисплей получает изображения от модуля DSM, который обрабатывает гидроакустические сигналы вибратора, установленного в воде. Если вибратор оборудован датчиком скорости и термочувствительным термистором, модуль DSM вычисляет скорость и температуру. Чтобы обеспечить точные показания, может потребоваться калибровка вибратора (вибраторов) путем внесения поправок глубины, скорости и температуры. Все такие настройки содержатся в модуле DSM и относятся к вибратору, они применимы для всей системы.

Настройки вибратора

Пункт меню	Описание	Опции
Select Transducer (Выбрать вибратор)	Выберите соответствующий тип вибратора из отображаемых типов	<ul style="list-style-type: none">• B256/M256• B260/M260/SS560• R99/R199• B258• SS270/B264• B164• R209/R299
Select Speed Transducer (Выбрать вибратор с датчиком скорости)	Выберите соответствующий тип вибратора с датчиком скорости из имеющихся в наличии. Данная опция доступна только в том случае, если не используется комбинированный вибратор с датчиком глубины/скорости или глубины/скорости/температуры.	<ul style="list-style-type: none">• NONE (Не используется)• UNKNOWN (Неизвестный)• B120/P120 ST600• ST69• B120/P120 ST800• CS4500

Пункт меню	Описание	Опции
Frequency Calibration (Калибровка частоты)	Точная подстройка частоты вибратора	Переменная настройка для выбранной частоты
Depth Offset (water-line) (Поправка глубины (ватерлиния))	Поправка равна глубине установки вибратора (относительно ватерлинии)	-9,9 ... +9,9 футов
Speed Offset (Поправка скорости)	Поправка применима к лагу	0 ... 100%
Temperature Offset (Поправка температуры)	Поправка применима к значению температуры от вибратора	-9.9 ... +9.9 °F

Глава 13: Использование приложения «двигатель»

Содержание главы

- 13.1 Приложение «двигатель» - стр. 188
- 13.2 Отображение приложения «двигатель» - стр. 188
- 13.3 Настройка приложения «двигатель» - стр. 189
- 13.4 Изменение цвета шкал приборов на панели двигателя 189
- 13.5 Предварительно сконфигурированные панели данных - стр.190
- 13.6 Изменение отображаемой информации приложения «двигатель» - стр. 192

13.1 Приложение «двигатель»

Приложение «двигатель» позволяет просматривать на многофункциональном дисплее основные данные о двигателе.

В приложении отображается информация в виде измерительных приборов или цифровых данных максимум от 3 совместимых двигателей. Чтобы обеспечить высокую скорость обновления, данные двигателя передаются от последовательного интерфейса двигателя на многофункциональный дисплей через шину NMEA2000/SeaTalk2.

Если заданный по умолчанию набор данных, отображаемых в приложении «двигатель», не подходит пользователю, он может изменить отображаемые данные.



Примечание: Подробную информацию о совместимых двигателях и соответствующих обновлениях ПО можно найти на веб-сайте Raymarine по адресу www.raymarine.com

13.2 Отображение приложения «двигатель»

1. Нажмите кнопку **HOME**, чтобы открыть домашний экран.
 2. Выберите страницу с приложением «двигатель».
- На экране отобразится приложение для контроля двигателя.

13.3 Настройка приложения «двигатель»

В приложении «двигатель»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Panel Setup Menu (Меню настройки панели)**.
3. Выберите пункт **Number of Engines (Число двигателей)**, затем выберите соответствующее значение.
4. Выберите пункт меню **Maximum tachometer range (Максимальный рабочий диапазон тахометра)**, затем выберите соответствующее значение.

13.4 Изменение цвета шкал приборов на панели двигателя

В приложении «двигатель»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Panel Setup Menu**.
3. Для пункта меню **Engine Panel Dials (Шкалы приборов на панели двигателя)** выберите опцию Light Background (Светлый фон) или Dark Background (Темный фон).

13.5 Предварительно сконфигурированные панели данных

По умолчанию предварительно сконфигурированный набор данных отображается в различных «панелях» данных. Каждая панель состоит из нескольких «ячеек», в каждую ячейку входит отдельный элемент данных.

Примечание: Выбор панели является локальной настройкой и касается только того дисплея, который используется в настоящее время. Эта настройка не распространяется на подключенные в сеть дисплеи.

Перечень предварительно сконфигурированных панелей данных двигателя

Набор предварительно сконфигурированных панелей отображает данные, используемые в большинстве случаев.

В таблице ниже приведены данные, отображаемые каждым типом панелей. Каждый элемент данных, перечисленных в таблице ниже, представляет собой «ячейку».

Примечание: Выбор панели является локальной настройкой и касается только того дисплея, который используется в настоящее время. Эта настройка не распространяется на подключенные в сеть дисплеи.

Данные	Engine (Двигатель)	Engine and fuel (Двигатель и топливо)	Fuel resources (Топливные ресурсы)	Engine and resources (Двигатель и ресурсы)	Twin engines (Спаренные двигатели)
Тахометр и часы наработки двигателя	✓	✓	✗	✓	✓
Давление масла	✓	✓	✗	✓	✓
Температура охлаждающей жидкости двигателя	✓	✓	✗	✓	✓
Давление наддува	✓	✓	✗	✓	✓
Генератор переменного тока	✓	✓	✗	✓	✓
Уровень топлива (баки 1, 2, 3)	✗	✓	✓	✓	✗
Общий объем топлива	✗	✗	✓	✓	✗
Нагрузка	✗	✗	✓	✓	✗

Выбор предварительно сконфигурированной панели данных

В приложении «двигатель» или в приложении «данные»:

1. При помощи экранных клавиш выберите предварительно сконфигурированную панель данных, которую требуется использовать.

13.6 Изменение отображаемой информации приложения «двигатель»

В приложении «двигатель»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Panel Setup Menu**.
3. Выберите соответствующий пункт меню **Configure: (Сконфигурировать)**
На экране приложения «двигатель» вокруг элемента основных данных появится красный контур.
4. Выберите элемент данных, который требуется изменить.
5. Выберите экранную клавишу **SELECT DATA**.
6. Выберите соответствующую группу данных.
7. Выберите требуемую категорию, затем соответствующую опцию.

Экран с отображением информации о двигателе обновится для отображения указанных данных.

Примечание: Доступ к экранной клавише **SELECT DATA** можно получить путем нажатия и удержания физической клавиши, связанной с панелью данных, которую требуется настроить (например, **NAVIGATION**).

Переименование панелей данных

В приложении «двигатель» или в приложении «данные»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Panel Setup Menu**.
3. Выберите панель, которую требуется переименовать (Configure...).
4. Выберите экранную клавишу **RENAME PANEL (ПЕРЕИМЕНОВАТЬ ПАНЕЛЬ)**.
Откроется экранная клавиатура.
5. Введите новое имя панели данных.
6. Выберите клавишу экранной клавиатуры **SAVE**.

Изменение размера панелей данных

В приложении «двигатель» или в приложении «данные»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Panel Setup Menu**.
3. Выберите панель данных, размер которой требуется изменить (Configure...).
4. Выберите экранную клавишу **MERGE CELLS (ОБЪЕДИНИТЬ ЯЧЕЙКИ)**, если требуется объединить содержимое двух соседних ячеек, что приводит к образованию большой ячейки.
5. Выберите экранную клавишу **SPLIT CELL (РАЗБИТЬ ЯЧЕЙКУ)**, если требуется разбить ячейку пополам.

Глава 14: Использование приложения «данные»

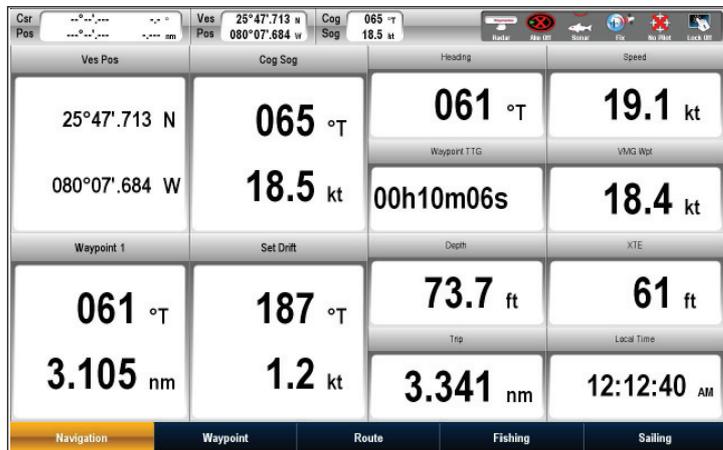
Содержание главы

- 14.1 Приложение «данные» - стр. 194
- 14.2 Предварительно сконфигурированные панели данных - стр.195
- 14.3 Данные метеостанции Airmap – стр. 197
- 14.4 Калибровка дифферентовочных плоскостей – стр. 198
- 14.5 Настройка приложения «данные» в соответствии с требованиями пользователя - стр. 199

14.1 Приложение «данные»

В приложении «данные» на экране многофункционального дисплея отображается системная информация и данные от различных приборов.

Приложение «данные» позволяет просматривать цифровые данные, генерируемые системой. Кроме того, в приложении отображаются данные от приборов, подключенных к многофункциональному дисплею с использованием протоколов NMEA or SeaTalk.



14.2 Предварительно сконфигурированные панели данных

По умолчанию предварительно сконфигурированный набор данных отображается в различных «панелях» данных. Каждая панель состоит из нескольких «ячеек», в каждую ячейку входит отдельный элемент данных.

Примечание: Выбор панели является локальной настройкой и касается только того дисплея, который используется в настоящее время. Эта настройка не распространяется на подключенные в сеть дисплеи.

Перечень предварительно сконфигурированных панелей данных

Набор предварительно сконфигурированных панелей отображает данные, используемые в большинстве случаев.

В таблице ниже приведены данные, отображаемые каждым типом панелей. Каждый элемент данных, перечисленных в таблице ниже, представляет собой «ячейку».

Примечание: Выбор панели является локальной настройкой и касается только того дисплея, который используется в настоящее время. Эта настройка не распространяется на подключенные в сеть дисплеи.

Данные	Панель Navigation (Навигация)	Панель Waypoint (Путевая точка)	Панель Route (Маршрут)	Панель Fishing (Рыбалка)	Панель Sailing (Плавание)
Местоположение судна	✓	✓	✓	✓	✗
Активная путевая точка	✓	✓	✓	✓	✗
Время перехода (TTG)	✓	✗	✗	✗	✗
Эффективная скорость лавировки на ветер (VMG) — путевая точка	✓	✗	✗	✗	✓
Глубина	✓	✗	✓	✓	✗
COG / SOG	✓	✓	✓	✓	✓
Курс	✓	✗	✓	✓	✓
Скорость	✓	✗	✗	✓	✓
Снос /Дрейф	✓	✗	✗	✓	✗
Боковое смещение с линии пути (XTE)	✓	✓	✓	✗	✗

Данные	Панель Navigation (Навигация)	Панель Waypoint (Путевая точка)	Панель Route (Маршрут)	Панель Fishing (Рыбалка)	Панель Sailing (Плавание)
Пройденный путь	✓	✗	✗	✗	✗
Местное время	✓	✗	✗	✗	✗
Температура воды	✗	✗	✗	✓	✗
Приземный ветер	✗	✗	✗	✗	✓
Вымпельный ветер	✗	✗	✗	✗	✓
Истинный ветер	✗	✗	✗	✗	✓
Ветер VMG	✗	✗	✗	✗	✓

Выбор предварительно сконфигурированной панели данных

В приложении «двигатель» или в приложении «данные»:

1. При помощи экранных клавиш выберите предварительно сконфигурированную панель данных, которую требуется использовать.

14.3 Данные метеостанции Airmar

В приложениях «данные», «двигатель» и CDI могут отображаться данные о температуре от совместимого датчика метеостанции Airmar® WeatherStation™.

Поддерживаются следующие данные:

- Магнитный курс.
- Температура воздуха.
- Барометрическое давление.
- Скорость и угол вымпельного ветра.
- Местоположение приемника GPS.
- Курс относительно грунта/ скорость относительно грунта по GPS.
- Субъективное снижение температуры при вымпельном ветре.

- Субъективное снижение температуры при истинном ветре
- Дата и время UTC.

Отображение данных метеостанции Airmar

Если открыто приложение «данные», «двигатель» или CDI и к многофункциональному дисплею подключен совместимый датчик Airmar® WeatherStation™:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Panel Setup Menu**.
3. Выберите предварительно сконфигурированную панель данных, которую требуется использовать (например, пункт меню **Configure: Sailing**).

На экране отображается приложение «данные», в котором первая ячейка данных выделена красным контуром.

4. Выберите ячейку данных, которую требуется использовать для отображения данных.
5. Выберите экранную клавишу **SELECT DATA**.
6. Выберите группу данных **Environment (Окружающая среда)**.
7. Выберите соответствующие данные (например, True Wind Chill (Субъективное снижение температуры при истинном ветре)) и соответствующий тип данных (например, Numeric (Цифровые)).

14.4 Калибровка дифферентовочных плоскостей

Дифферентовочные плоскости можно калибровать с экрана многофункционального дисплея.

Данные дифферентовочных плоскостей могут отображаться в приложениях «двигатель», «данные» и CDI, для этого надо их выбрать в группе данных двигателя (Engine Data Group) через меню настройки панели (Panel Setup Menu).

Чтобы обеспечить отображение точных данных, необходимо произвести калибровку дифферентовочных плоскостей. Опция калибровки доступна в меню Panel Setup Menu.

Калибровка дифферентовочных плоскостей

Если открыто приложение «двигатель», «данные» или CDI и доступны физические дифферентовочные плоскости:

1. Нажмите кнопку **MENU** на многофункциональном дисплее.
2. Выберите **Panel Setup Menu**.
3. Выберите **Calibrate Trim Tabs (Калибровать дифферентовочные плоскости)**.

Откроется диалоговое окно калибровки Trim Tab Calibration.

Примечание: Пункт меню **Calibrate Trim Tabs** НЕ доступен, если для пункта меню **Trim Tabs (Дифферентовочные плоскости)** отображается опция «Not Detected» (Не обнаружены).

4. Установите обе физических дифферентовочных плоскости в ВЕРХНЕЕ положение.
5. Нажмите кнопку **OK** на многофункциональном дисплее.
6. Установите обе физических дифферентовочных плоскости в НИЖНЕЕ положение.
7. Подождите, пока появится сообщение о завершении калибровки.
8. Нажмите кнопку **OK**.

14.5 Настройка приложения «данные» в соответствии с требованиями пользователя

Приложение «данные» можно настроить для отображения системной информации и данных от приборов в соответствии с требованиями пользователя.

В дополнение к отображению предварительно сконфигурированных панелей данных, настроенных по умолчанию, можно также настроить панели данных согласно требованиям пользователя.

Каждую панель данных можно настроить путем изменения:

- Имени панели.
- Размера и числа панелей данных.
- Состава данных в каждой панели. Такие данные могут включать в себя какие-либо навигационные данные от датчиков или вычисленные самим прибором, доступные по протоколу NMEA или SeaTalk. Дополнительные данные включают в себя данные по картушке компаса, лагу и от четырех обнуляемых счетчиков пройденного пути.
- Способа отображения данных. Можно настроить отображение данных в виде символов, измерительных приборов, цифровом или графическом формате по необходимости для каждого элемента данных.

Выбор настраиваемых данных в приложении «данные»

В приложении «данные»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Panel Setup Menu**.
3. Выберите соответствующий пункт меню **Configure**:
На экране приложения «данные» вокруг элемента основных данных появится красный контур.
4. Выберите элемент данных, который требуется изменить.
5. Выберите экранную клавишу **SELECT DATA**.
6. Откройте соответствующие пункты меню, чтобы выбрать группу данных (Data Group) и данные (Data), которые должны отображаться в отмеченной ячейке.

7. Откройте соответствующие пункты меню, чтобы выбрать требуемый тип для данных, выбранных выше.

Примечание: Доступ к экранной клавише **SELECT DATA** можно получить путем нажатия и удержания физической клавиши, связанной с панелью данных, которую требуется настроить (например, **NAVIGATION**).

Переименование панелей данных

В приложении «двигатель» или в приложении «данные»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Panel Setup Menu**.
3. Выберите панель, которую требуется переименовать (Configure...).
4. Выберите экранную клавишу **RENAME PANEL (ПЕРЕИМЕНОВАТЬ ПАНЕЛЬ)**.
Откроется экранная клавиатура.
5. Введите новое имя панели данных.
6. Выберите клавишу экранной клавиатуры **SAVE**.

Изменение размера панелей данных

В приложении «двигатель» или в приложении «данные»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Panel Setup Menu**.
3. Выберите панель данных, размер которой требуется изменить (Configure...).
4. Выберите экранную клавишу **MERGE CELLS (ОБЪЕДИНИТЬ ЯЧЕЙКИ)**, если требуется объединить содержимое двух соседних ячеек, что приводит к образованию большой ячейки.
5. Выберите экранную клавишу **SPLIT CELL (РАЗБИТЬ ЯЧЕЙКУ)**, если требуется разбить ячейку пополам.

Глава 15: Использование приложения «Метеоданные» (только для Северной Америки).

Содержание главы

- 15.1 Приложение «метеоданные» - стр. 202
- 15.2 Отображение приложения «метеоданные» - стр. 202
- 15.3 Настройка приложения «метеоданные» - стр. 203
- 15.4 Обзор экрана с приложением «метеоданные» - стр. 203
- 15.5 Навигация по метеорологической карте – стр.207
- 15.6 Метеорологические сообщения – стр. 207
- 15.7 Отслеживание штормов – стр.208
- 15.8 Анимированные графические символы для метеорологических прогнозов – стр.209

15.1 Приложение «метеоданные»

Приложение «метеоданные» позволяет накладывать на карту мира метеорологические данные для прошлого и настоящего периодов, а также метеорологические прогнозы.

Приложение «метеоданные» можно использовать только в Северной Америке и прибрежных водах.

Графические средства приложения и связанные с ними метеоданные позволяют устанавливать реальные условия вблизи своего судна или в конкретном местоположении.

Метеорологические прогнозы и предупреждения, подробно описывающие текущие и прогнозируемые условия, регулярно обновляются в приложении «метеоданные».

Примечание: Типы предупреждений, наблюдений и рекомендаций можно найти на веб-сайте NOAA (Национальное управление океанических и атмосферных исследований) по адресу www.nws.noaa.gov.

Оговорка – информация только рекомендательного характера

Так как услуга обеспечения метеоданными может предоставляться с перебоями, а сами данные могут содержать ошибки или неточности, не следует всецело полагаться на них. Настоятельно рекомендуется проверять метеорологическую информацию из альтернативных источников, прежде чем принять какие-либо решения, связанные с безопасностью. Пользователь признает и соглашается, что он несет исключительную ответственность за использование такой информации и все принятые решения в отношении нестоящего. Пользуясь данной услугой, пользователь отказывается от каких-либо претензий в адрес компаний Sirius Satellite Radio Inc., WSI, Navcast Incorporated и Raymarine относительно данной услуги.

Если соглашение о подписке отсутствует, его можно просмотреть на веб-сайте www.sirius.com/marineweather

15.2 Отображение приложения «метеоданные»

1. Нажмите кнопку **HOME**, чтобы открыть домашний экран.
2. Выберите страницу с приложением «метеоданные».

Открывается приложение «метеоданные».

15.3 Настройка приложения «метеоданные»

Перед тем, как можно будет воспользоваться приложением «метеоданные» впервые, необходимо сделать ряд шагов.

- Получить идентификационный номер Sirius, связавшись с компанией Sirius и подписавшись на пакет услуг по предоставлению метеорологической информации и/или аудиопрограмм. До подписки необходимо зарегистрировать свои данные и/или аудио электронный серийный номер (Electronic Serial Number, ESN). Этот номер расположен на упаковочной коробке приемника метеоданных или на задней панели самого приемника. Более подробную информацию можно найти на веб-сайте www.sirius.com.
- Многофункциональный дисплей должен быть подключен к приемнику метеоданных Raymarine SR100 Sirius.
- Свое судно должно совершать плавание в береговых водах США.
- Приложение «метеоданные» должно быть добавлено, по крайней мере, на одну страницу домашнего экрана.
- Необходимо указать графические символы метеоданных, которые желательно отобразить на метеорологической карте.

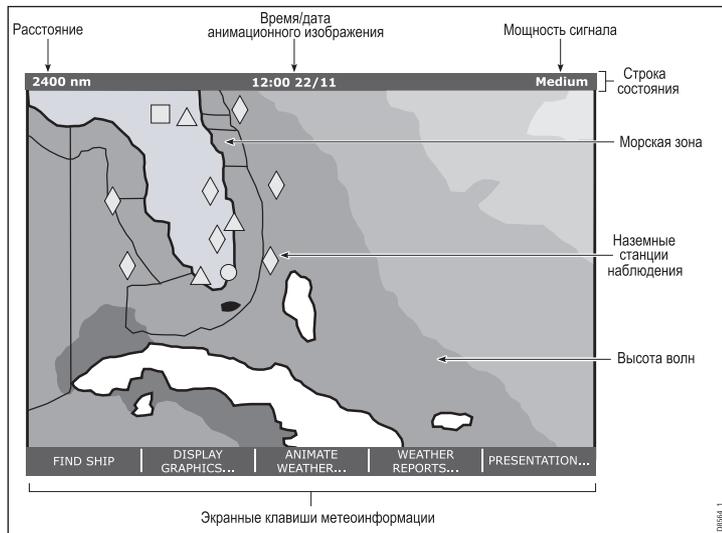
Выбор графических символов метеоданных

В приложении «метеоданные»:

1. Нажмите экранную клавишу **DISPLAY GRAPHICS (ОТОБРАЗИТЬ ГРАФИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ)**.
2. При помощи сенсорного указателя выберите опцию включения (ON) для каждого графического символа, который должен отображаться на метеорологической карте.
3. Нажмите кнопку **OK**.

15.4 Обзор экрана с приложением «метеоданные»

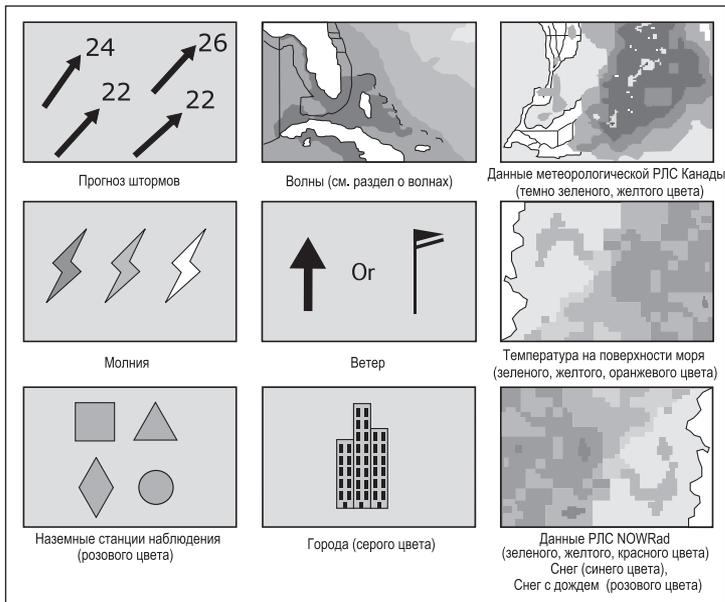
В приложении «метеоданные» отображается ряд графических символов для обозначения метеоусловий и прогнозов погоды, На рисунке ниже показаны основные функциональные возможности экрана с открытым приложением «метеоданные»:



При наведении курсора на графический символ на экране, отображается дополнительная информация. Типы графических символов, отображаемых на экране, описываются ниже.

Метеорологические символы

Для отображения на экране дисплея различных погодных условий и прогнозов в приложении «метеоданные» используется ряд символов.



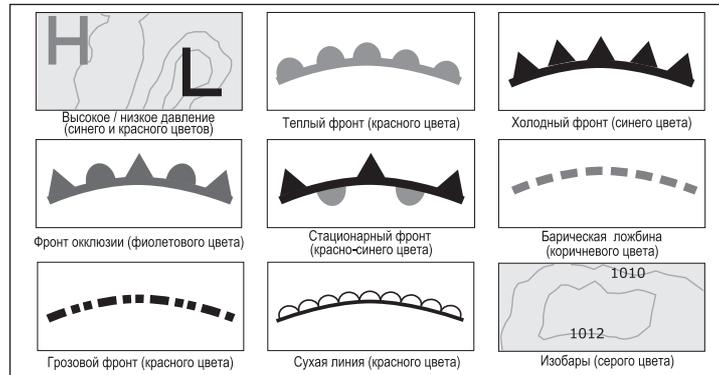
Символы путей штормов

Для отображения различных типов путей штормов в приложении «метеоданные» используется ряд символов.



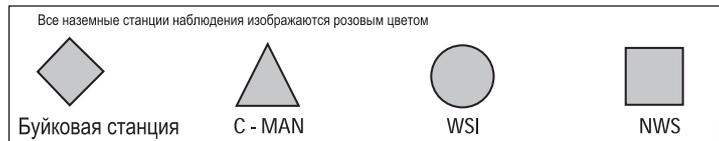
Символы давления на поверхности земли

Для отображения различных условий давления на поверхности земли в приложении «метеоданные» используется ряд символов.



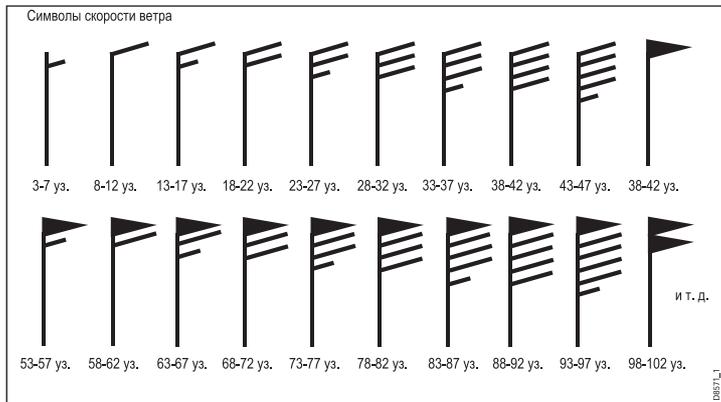
Символы наземных станций наблюдения

Для отображения различных типов наземных станций наблюдения в приложении «метеоданные» используется ряд символов.



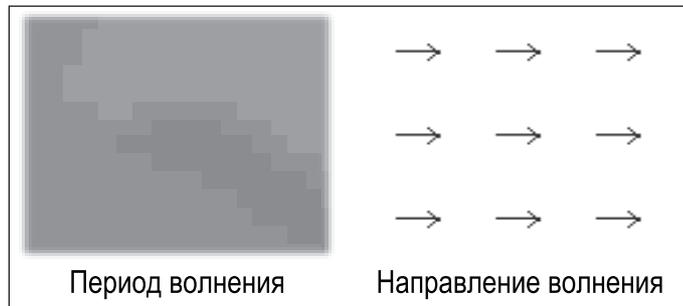
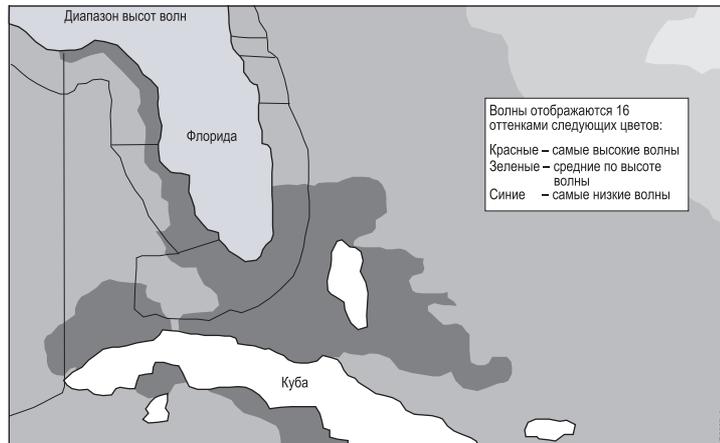
Символы скорости ветра

Для отображения различных скоростей ветра в приложении «метеоданные» используется ряд символов.



Символы данных о волнах

Для отображения различных типов данных о волнах в приложении «метеоданные» используется ряд символов.



Цветовые коды осадков NOWRad

NOWRAD показывает тип и интенсивность осадков:

Цветовой код	Тип осадков	Интенсивность
Светло-зеленый	Дождь	(15 ... 19 dBz)
Зеленый	Дождь	(20 ... 29 dBz)
Темно-зеленый	Дождь	(30 ... 39 dBz)
Желтый	Дождь	(40 ... 44 dBz)
Оранжевый	Дождь	(45 ... 49 dBz)
Светло-красный	Дождь	(50 ... 54 dBz)
Темно-красный	Дождь	(свыше 55 dBz)
Голубой	Снег	(5 ... 19 dBz)
Темно-синий	Снег	(свыше 20 dBz)
Светло-розовый	Снег с дождем	(5 ... 19 dBz)
Темно-розовый	Снег с дождем	(свыше 20 dBz)

Цветовой код	Интенсивность в мм в час
Желтый	12,01 ... 24,00 мм/час
Оранжевый	24,01 ... 50,00 мм/час
Светло-красный	50,01 ... 100,00 мм/час
Темно-красный	Свыше 100,01 мм/час

Цветовые коды осадков метеорологической РЛС Канады

Метеорологическая РЛС Канады показывает интенсивность осадков для Канады. В отличие от NOWRad РЛС Канады не показывает тип осадков.

Цветовой код	Интенсивность в мм в час
Бесцветный (ничего не отображается при очень низком уровне осадков)	0,00 ... 0,20 мм/час
Светло-зеленый	0,21 ... 1,00 мм/час
Зеленый	1,01 ... 4,00 мм/час
Темно-зеленый	4,01 ... 12,00 мм/час

15.5 Навигация по метеорологической карте

По метеорологической карте можно перемещаться, а также ставить на нее путевые точки.

Когда открывается приложение «метеоданные», на экране отображается карта мира. Если в системе определены координаты своего судна, центр карты располагается на своем судне. Также как и в приложении «карта» для перемещения по карте и просмотра различных местоположений используется курсор, а для изменения масштаба клавиша Range. Для ввода путевых точек применяется кнопка **WPTS MOB**.

Установка своего судна в центр метеорологической карты

В приложении «метеоданные»:

1. Нажмите экранную клавишу **FIND SHIP**.

15.6 Метеорологические сообщения

Чтобы обеспечить формирование всесторонней картины погоды, приложение позволяет просматривать ряд различных сообщений.

На многофункциональном дисплее отображаются следующие метеорологические сообщения:

- Тропические метеорологические бюллетени.
- Предупреждения мореплавателям
- Прогнозы погоды по морским зонам.
- Предупреждения о получении метеорологических оповещений.

Тропические метеорологические бюллетени

Тропические метеорологические бюллетени предоставляют информацию о погодных условиях тропиков. Такая информация может быть доступна не во всех зонах.

Предупреждения мореплавателям

Можно отобразить отчет по текущим предупреждениям мореплавателям для береговой зоны США или прибрежных районов для зоны вокруг курсора или своего судна.

Прогнозы погоды по морским зонам

Такие прогнозы охватывают:

- Прогнозы погоды для побережья и прибрежных вод США и открытого моря или
- Прогнозы погоды для Великих Озер и прибрежных зон или
- Прогнозы погоды для побережий Канады.

Предупреждения о получении метеорологических оповещений

Если в пределах указанного диапазона дальности от своего судна получено предупреждение о торнадо или грозе (**MENU** > Weather Setup Menu > Marine Watchbox Alerts ((**Меню** > Меню настройки метеоданных > Предупреждение о получении метеорологических оповещений)), система генерирует сообщение о метеорологических оповещениях. В сообщении указывается информация о типе предупреждения и сроке его действия. Также отображается текст полного оповещения.

Отображение метеорологических сообщений

В приложении «метеоданные»:

1. Выберите экранную клавишу **WEATHER REPORTS**
2. Выберите экранную клавишу **TROPICAL STATEMENTS, MARINE WARNINGS, MARINE ZONE FORECASTS** или **WATCHBOX WARNINGS**.

Откроется соответствующее сообщение, предупреждение или бюллетень.

Изменение местоположения прогнозов на метеорологической карте

В приложении «метеоданные»:

1. Выберите экранную клавишу **WEATHER REPORTS**
2. Нажмите экранную клавишу **FORECAST AT (ПРОГНОЗ В МЕСТОПОЛОЖЕНИИ)**, чтобы выбрать необходимую опцию **CURSOR (КУРСОР)** или **SHIP (СУДНА)**.

Примечание: Местоположение **TROPICAL STATEMENTS** или **WATCHBOX WARNINGS** изменить нельзя.

15.7 Отслеживание штормов

Функция отслеживания штормов позволяет контролировать значительные по размеру шторма в регионе.

Примерами таких штормов могут служить: тропические возмущения, депрессии, шторма и циклоны, ураганы, тайфуны и супертайфуны.

На метеорологической карте отображаются пути штормов, его текущее и прогнозируемое местоположение, радиус ветра (только для текущего местоположения), направление и скорость перемещения.

Пути штормов обозначаются на метеорологической карте в виде символов, изображенных ниже.

При наведении курсора на символ отображается дополнительная информация о шторме.



Ураган (Категория 1-5)



Тропический шторм



Тропическое возмущение,
тропическая депрессия

15.8 Анимированные графические символы для метеорологических прогнозов

Для лучшего восприятия изменяющейся метеорологической ситуации можно ввести на карту анимированные графические символы погоды.

Опция анимированных символов погоды позволяет выводить на экран, начиная с текущего момента, анимационное изображение для:

- Прогнозов ветра, волнения и давления на поверхности земли.
- Петля изменений во времени данных метеорологической РЛС (NOWRad).

Запуск анимационного изображения метеоданных

В приложении «метеоданные»:

1. Нажмите экранную клавишу **ANIMATE WEATHER (АНИМИРОВАТЬ МЕТЕОДААННЫЕ)**
2. Нажмите экранную клавишу **ANIMATE TYPE (ТИП АНИМАЦИИ)**, чтобы выбрать опцию F'CAST (прогноз) или N'RAD (NOWRad).
3. При выборе опции F'CAST нажмите экранную клавишу **FORECAST (ПРОГНОЗ)**, чтобы выбрать опцию WIN (ветер), WAV (волны) или PRES (давление).
4. Нажмите экранную клавишу **ANIMATE (АНИМИРОВАТЬ)**, чтобы активировать функцию (опция ON).
5. Нажмите кнопку **OK**.

Примечание: Если включен режим анимационных изображений, невозможно отображать информацию при наведении курсора на символ. Тем не менее, клавиша Range и сенсорный указатель остаются в рабочем состоянии, при условии что не выбрана опция PAUSE (ПАУЗА). Изменение масштаба /поворот карты приведет к перезапуску анимационного изображения.

Примечание: Анимационное изображение отключается каждый раз при нажатии кнопок **ACTIVE**, **PAGE**, **DATA**, **WPTS MOB** или **MENU** или при закрытии экрана анимационного изображения и возврате к экрану метеоданных по умолчанию.

Глава 16: Использование приложение «спутниковый радиоприемник Sirius»(только для Северной Америки)

Содержание главы

- 16.1 Приложение «спутниковый радиоприемник Sirius» - стр. 212
- 16.2 Отображение приложения «спутниковый радиоприемник Sirius» - стр. 212
- 16.3 Основные операции с радиоприемником Sirius - стр. 213
- 16.4 Предварительные настройки радиоприемника Sirius - стр. 214
- 16.5 Оповещения об избранных радиотрансляциях Sirius – стр. 215
- 16.6 Родительский код радиоприемника Sirius - стр. 216

16.1 Приложение «спутниковый радиоприемник Sirius»

Многофункциональный дисплей можно использовать для управления подключенным спутниковым радиоприемником Sirius.

Многофункциональный дисплей обеспечивает доступ к основным и расширенным аудио функциям подключенного спутникового радиоприемника Sirius.

Услуга спутникового радио Sirius доступна только в Северной Америке.

Используя многофункциональный дисплей, можно:

- Настраивать радиоканалы Sirius.
- Пролитывать радиоканалы Sirius без настройки на них.
- Искать радиоканалы Sirius (настраиваться на все каналы по очереди).
- Задавать предварительные настройки радио Sirius для быстрого доступа к часто используемым каналам.
- Настраивать родительский код на радиоканалы Sirius.
- Получать оповещения о радиотрансляциях избранных песен и певцов.

Многократные приложения

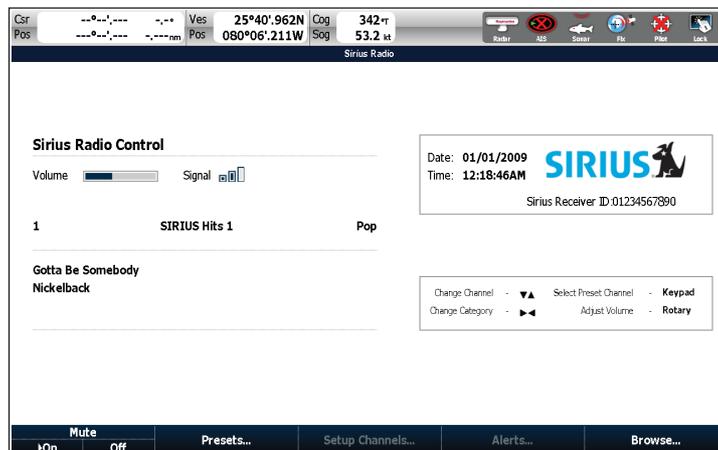
Для большинства приложений можно запустить 4 копии одного приложения одновременно. Однако существуют исключения из этого, а именно:

- **Приложение «Карта»** — максимум 2 копии запускаются одновременно на одном многофункциональном дисплее.
- **Приложение «Спутниковый радиоприемник Sirius»** — максимум 1 копия приложения может быть запущена одновременно на одном многофункциональном дисплее.
- **Видео приложение** — максимум 1 копия приложения может быть запущена одновременно на одном многофункциональном дисплее.

16.2 Отображение приложения «спутниковый радиоприемник Sirius»

1. Нажмите кнопку **HOME**, чтобы открыть домашний экран.
2. Выберите страницу с приложением «спутниковый радиоприемник Sirius».

Откроется соответствующее приложение:



16.3 Основные операции с радиоприемником Sirius

С помощью многофункционального дисплея можно настраивать, пролистывать и искать каналы радио Sirius.

Настройка и пролистывание

Можно настроиться на канал следующими способами:

- при помощи сенсорного указателя можно настраиваться последовательно на предыдущий или следующий канал или на первый канал в предыдущей или следующей категории;
- используя функцию пролистывания (настройка ALL (BCE) или PRESET (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ)), локализовать канал при помощи сенсорного указателя или поворотного регулятора, а затем, нажав экранную клавишу **TUNE TO CHANNEL (НАСТРОИТЬСЯ НА КАНАЛ)**, слушать его.

Поиск

Функция поиска автоматически настраивает все каналы по очереди.

Настройка радиоканала Sirius

В приложении «спутниковый радиоприемник Sirius»:

1. Нажмите на сенсорный указатель вверху, чтобы настроиться на следующий доступный канал
2. Нажмите на сенсорный указатель внизу, чтобы настроиться на предыдущий доступный канал
3. Нажмите на сенсорный указатель справа, чтобы настроиться на первый канал в следующей категории.
4. Нажмите на сенсорный указатель слева, чтобы настроиться на первый канал в предыдущей категории.

Пролистывание радиоканалов Sirius

В приложении «спутниковый радиоприемник Sirius»:

1. Выберите экранную клавишу **BROWSE (ПРОЛИСТАТЬ)**. Откроется список каналов (Channel List) или список предварительных настроек (Preset List).
2. При помощи сенсорного указателя прокрутите список доступных каналов.

3. Чтобы прослушать выбранный канал, нажмите экранную клавишу **TUNE TO CHANNEL**.

Поиск радиоканалов Sirius

В приложении «спутниковый радиоприемник Sirius»:

1. Выберите экранную клавишу **SETUP CHANNELS (НАСТРОИТЬ КАНАЛЫ)**.
2. Выберите экранную клавишу **SCAN CHANNELS (ИСКАТЬ КАНАЛЫ)**.
3. Выберите экранную клавишу **SCAN ALL/PRE**, чтобы вести поиск среди всех каналов или среди только предварительно заданных каналов.
4. Используйте экранную клавишу **SELECT**, чтобы в любое время остановить поиск и прослушать активный канал.

Включение / выключение отображения радиоканалов Sirius

В приложении «спутниковый радиоприемник Sirius»:

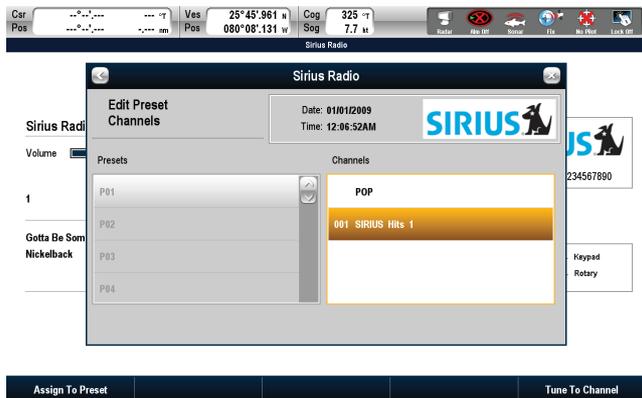
1. Выберите экранную клавишу **SETUP CHANNELS**.
2. Выберите опцию **EDIT CHANNEL ACCESS (ИЗМЕНИТЬ ДОСТУП К КАНАЛАМ)**.
3. Выберите канал, отображение которого нужно скрыть
4. ри помощи экранных клавиш **CHANNEL SHOWN (ОТОБРАЖЕНИЕ КАНАЛА ВКЛЮЧЕНО)** и **CHANNEL HIDDEN (ОТОБРАЖЕНИЕ КАНАЛА СКРЫТО)** включите необходимую опцию **SHOW (ОТОБРАЗИТЬ)** или **HIDE (СКРЫТЬ)**.

16.4 Предварительные настройки радиоприемника Sirius

Чтобы упростить поиск часто используемых каналов, можно предварительно настроить максимум 18 радиоканалов Sirius.

Каждый канал должен быть закреплен в своей ячейке памяти предварительной настройки. Также можно перемещать предварительно настроенные каналы между ячейками памяти и удалять существующие предварительные настройки.

На рисунке ниже изображен список предварительных настроек радиоприемника Sirius:



Предварительная настройка радиоканалов Sirius

В приложении «спутниковый радиоприемник Sirius»:

1. Выберите экранную клавишу **PRESETS** (**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ**).

На экране откроется список предварительных настроек (Preset List).

2. Выберите из списка неиспользуемый номер ячейки памяти для предварительной настройки.

3. Выберите экранную клавишу **ASSIGN NEW CHANNEL** (**ЗАКРЕПИТЬ НОВЫЙ КАНАЛ**).
4. Выберите требуемый канал.

Удаление радиоканала Sirius из предварительных настроек

В приложении «спутниковый радиоприемник Sirius»:

1. Выберите экранную клавишу **PRESETS**.

На экране откроется список предварительных настроек.

2. Выберите ячейку памяти с предварительной настройкой, из которой надо удалить канал.
3. Выберите экранную клавишу **DELETE CHANNEL** (**УДАЛИТЬ КАНАЛ**).

Перемещение радиоканала Sirius в другую ячейку памяти для предварительных настроек

В приложении «спутниковый радиоприемник Sirius»:

1. Выберите экранную клавишу **PRESETS**.

На экране откроется список предварительных настроек.

2. Выберите ячейку памяти, в которой хранится канал, требуемый для перемещения.
3. Выберите экранную клавишу **MOVE TO NEW PRESET** (**ПЕРЕМЕСТИТЬ В НОВУЮ ЯЧЕЙКУ**).
4. Выберите ячейку памяти предварительных настроек, в которую надо переместить канал.
5. Выберите экранную клавишу **MOVE TO NEW PRESET**.

16.5 Оповещения об избранных радиотрансляциях Sirius

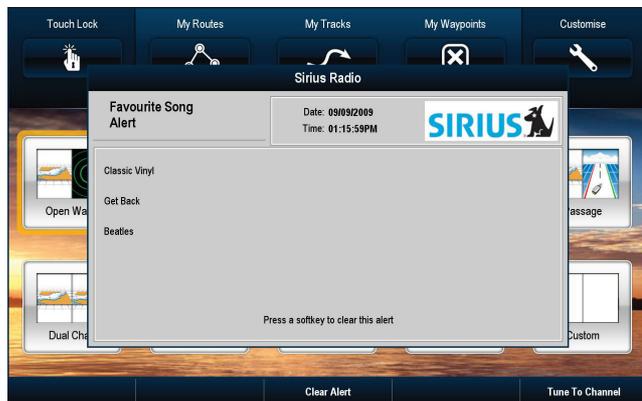
Функция «избранное» оповещает о том, что на одном из радиоканалов Sirius транслируется любимая песня или выступление любимого певца.

При этом (если функция «избранное» активирована и транслируется любимая песня или певец) на экране отображается оповещение и раздается звуковой сигнал.

Песню или передачу можно добавить в «избранное», когда она воспроизводится на радиоканале Sirius. После этого можно добавить (тогда же или в любое время впоследствии) функцию оповещения о ней.

Допускается сохранение в памяти прибора максимум 10 избранных песен или певцов.

На рисунке ниже изображен пример оповещения о песне радио Sirius:



Настройка оповещений об избранных радиотрансляциях Sirius

Если открыто приложение «спутниковый радиоприемник Sirius» и звучит любимая песня или выступает любимый певец:

1. Выберите экранную клавишу **ALERTS (ОПОВЕЩЕНИЯ)**.
Откроется диалоговое окно Edit Alerts (Редактировать оповещения).
2. Выберите экранную клавишу **ADD SONG (ДОБАВИТЬ ПЕСНЮ)** или **ADD ARTIST (ДОБАВИТЬ ПЕВЦА)**.
Песня или певец будут добавлены в список избранного.
3. Если в это же время требуется добавить оповещение для такой песни или певца, выберите опцию ON при помощи экранной клавиши **ALERTS ON/OFF (ОПОВЕЩЕНИЯ ВКЛ/ВЫКЛ)**.

16.6 Родительский код радиоприемника Sirius

Чтобы предотвратить несанкционированный доступ, некоторые радиоканалы Sirius можно заблокировать.

При активации функции «Parental Locking» (Родительский код) можно присвоить каналу пароль, чтобы ограничить доступ к нему.

Впоследствии будет невозможно слушать такой канал без предварительного ввода правильного пароля.

Настройка родительского кода радиоприемника Sirius

В приложении «спутниковый радиоприемник Sirius»:

1. Выберите экранную клавишу **SETUP CHANNELS**.
2. Выберите опцию ON для экранной клавиши **PARENTAL LOCK (РОДИТЕЛЬСКИЙ КОД)**.

Откроется диалоговое окно Password Setup (Настройка пароля).

3. Введите и подтвердите пароль, а также подсказку на случай утери пароля.
4. Нажмите **SAVE**.

Изменение пароля радиоприемника Sirius

В приложении «спутниковый радиоприемник Sirius»:

1. Выберите экранную клавишу **SETUP CHANNELS**.
2. Выберите опцию **EDIT CHANNEL ACCESS**.
3. Выберите экранную клавишу **EDIT LOCKOUT PASSWORD (РЕДАКТИРОВАТЬ ПАРОЛЬ БЛОКИРОВКИ)**.
4. Введите старый пароль.
5. Введите новый пароль и подсказку на случае его утери.
6. Нажмите **SAVE**.

Блокировка радиоканала Sirius

В приложении «спутниковый радиоприемник Sirius»:

1. Выберите экранную клавишу **SETUP CHANNELS**.

2. Выберите опцию **EDIT CHANNEL ACCESS**.

На экране откроется список каналов (Channel List).

3. Выберите канал, к которому нужно заблокировать доступ.
 4. Выберите опцию **LOCKED (ЗАБЛОКИРОВАН)** при помощи экранной клавиши **CHANNEL ENABLED/LOCKED (КАНАЛ ДЕБЛОКИРОВАН/ ЗАБЛОКИРОВАН)**.
 5. Повторите шаги 3 и 4 для каждого канала, который нужно заблокировать.
 6. Выберите экранную клавишу **CLEAR**.
 7. Выберите опцию ON для экранной клавиши **PARENTAL LOCK**.
 8. При отображении подсказки введите пароль.
- Заблокированные каналы отображаются в списках каналов, но их невозможно выбрать, а также их игнорирует функция поиска. Заблокированные каналы отмечены пиктограммой блокировки рядом с именем канала.

Доступ к заблокированному радиоканалу Sirius

В приложении «спутниковый радиоприемник Sirius»:

1. Выберите экранную клавишу **SETUP CHANNELS** или **BROWSE**, чтобы найти заблокированный канал.

При выборе заблокированного канала открывается запрос на ввод пароля.

2. Введите пароль.
3. Нажмите кнопку **OK**.

При вводе неверного пароля более 3 раз, на экране появляется подсказка для ввода пароля.

Глава 17: Использование функции Навтекс

Содержание главы

- 17.1 Функция Навтекс – стр. 218
- 17.2 Настройка Навтекс – стр. 218
- 17.3 Отображение и управление сообщениями Навтекс – стр.219

17.1 Функция Навтекс

Функция Навтекс позволяет просматривать информацию по безопасности на море, в том числе, метеорологические прогнозы и навигационные предупреждения.

При подключении к многофункциональному дисплею подходящего приемника Навтекс можно просматривать информацию по безопасности на море, в том числе, метеорологические прогнозы и навигационные предупреждения.

Основные районы охвата сообщений Навтекс включают в себя Средиземное море, Северное море, прибрежные зоны вокруг Японии и зоны вокруг Североамериканского континента.

Оповещения о входящих сообщениях Навтекс

Каждый раз при получении предупреждения приемником Навтекс на экране многофункционального дисплея отображается оповещение для любой настроенной категории информации. Оповещение содержит подробную информацию о предупреждении, и его можно удалить или сохранить

В памяти многофункционального дисплея может храниться максимум 100 сообщений. Когда выделенный объем памяти заполняется, самые старые сообщения автоматически удаляются, освобождая место для новых.

Категории сообщений Навтекс

Многофункциональный дисплей может быть сконфигурирован таким образом, чтобы отображать оповещения для ряда различных категорий информации, включая предупреждения, сводки и информацию по услугам. Среди сообщений навигационные предупреждения, ледовые сводки, поисково-спасательная информация, метеорологические предупреждения и сведения о специальных услугах.

Категории устанавливаются с использованием Списка сообщений Навтекс. Выбор соответствующих категорий из списка обеспечит получение только предупреждений и информации, относящейся к своему судну.

17.2 Настройка Навтекс

Чтобы получать сообщения Навтекс на многофункциональном дисплее, следует подключить приемник Навтекс и задать конфигурацию опций NMEA на многофункциональном дисплее.

Перед тем, как можно будет принимать и просматривать сообщения по безопасности Навтекс на многофункциональном дисплее, надо:

- Подключить подходящий приемник Навтекс к многофункциональному дисплею.
- Указать соответствующую скорость передачи данных для порта NMEA многофункционального дисплея (MENU > System Setup > System Integration). Если требуется просматривать список сообщений Навтекс, выберите опцию Navtex 4800 или Navtex 9600.
- Выбрать соответствующую категорию сообщения Навтекс, для которой необходимо принимать сообщения Навтекс.

17.3 Просмотр и управление сообщениями Навтекс

Просмотр сообщений Навтекс

1. Откройте список сообщений Навтекс:
 - i. Нажмите кнопку **MENU**.
 - ii. Выберите пункт меню NAVTEX MESSAGES (СООБЩЕНИЯ НАВТЕКС).

Откроется список сообщений Навтекс.
2. Выделите в списке сообщение, которое требуется просмотреть.
3. Если сообщение длинное, прокрутите список, чтобы просмотреть весь текст сообщения.

Отображение списка сообщений Навтекс

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите пункт меню NAVTEX MESSAGES.

Сортировка списка сообщений Навтекс

1. Откройте список сообщений Навтекс:
 - i. Нажмите кнопку **MENU**.
 - ii. Выберите пункт меню NAVTEX MESSAGES.

Откроется список сообщений Навтекс.
2. Нажмите экранную клавишу **SORT LIST (СОРТИРОВАТЬ СПИСОК)** и выберите требуемую опцию **DATE (ДАТА)**, **STN (Идентификатор Станции)** или **CAT (Категория)**.

Выбор категорий оповещений о сообщениях Навтекс

1. Откройте список сообщений Навтекс:
 - i. Нажмите кнопку **MENU**.
 - ii. Выберите пункт меню NAVTEX MESSAGES.
2. Выберите экранную клавишу **SETUP ALERTS (НАСТРОИТЬ ОПОВЕЩЕНИЯ)**.
3. Выберите категорию, для которой требуется получать оповещения.

4. Включите (ON) или выключите (OFF) функцию приема.
5. При необходимости повторите шаги 3 и 4 для каждой категории.

Глава 18: Использование приложения «видеоданные»

Содержание главы

- 18.1 Приложение «видеоданные» - стр. 222
- 18.2 Использование приложения «видеоданные» - стр. 223

18.1 Видео приложение

На многофункциональном дисплее можно просматривать данные от телевизионных датчиков или видеокамер.

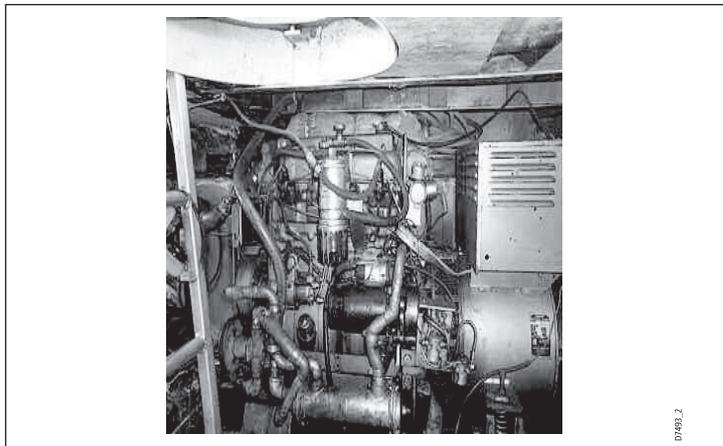
Приложение «видеоданные» позволяет подключить источник видеосигнала непосредственно к многофункциональному дисплею и просматривать изображение на его экране.

При помощи поставляемого по дополнительному заказу аудио / видео кабеля к многофункциональному дисплею можно подключить максимум 4 источника видеосигнала.

Хотя одновременно можно просматривать информацию только от одного источника, многофункциональный дисплей можно настроить таким образом, чтобы циклически переключать изображение максимум от 4 различных источников (например, информация от одного источника каждые 10 секунд).

Также можно регулировать яркость, контрастность, цвет и формат изображения каждого источника видеосигнала.

На рисунке ниже представлен пример изображения от камеры, отображаемого через приложения «видеоданные»:



Также можно выводить изображение со своего многофункционального дисплея на внешний дисплей. Выходное разрешение можно регулировать через меню **MENU > Display Setup Menu (МЕНЮ > Меню настройки дисплея)**.

Примечание: На многофункциональном дисплее можно просматривать видеоизображение только от источника видеосигнала, непосредственно подключенного к нему. На дополнительно подключенных в сеть дисплеях такое видеоизображение не выводится.

Примечание: Информацию о подключении источника видеосигнала, конфигурациях совместимых входов и поставляемом по дополнительному заказу аудио/ видео кабеле можно найти в «Руководстве по установке».

18.2 Использование приложения «видеоданные»

Отображение приложения «видеоданные»

1. Нажмите кнопку **HOME**, чтобы открыть домашний экран.
2. Выберите страницу с приложением «видеоданные».
Откроется приложение «видеоданные».

Изменение формата видеоизображения

В приложении «видеоданные»:

1. Выберите экранную клавишу **PRESENTATION**.
2. При помощи экранной клавиши **ASPECT RATIO (ФОРМАТ ИЗОБРАЖЕНИЯ)** выберите требуемую опцию.

Изменения выходного разрешения видеосигнала

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Display Setup**.
3. В пункте **Video Output Resolution (Выходное разрешение видеосигнала)** настройте разрешение.

Настройка видеоизображения

В приложении «видеоданные»:

1. Выберите экранную клавишу **PRESENTATION**.
2. Выберите экранную клавишу **CONTRAST (КОНТРАСТНОСТЬ), BRIGHTNESS (ЯРКОСТЬ)** или **COLOR (НАСЫЩЕННОСТЬ ЦВЕТОВ)**.
3. С помощью сенсорного указателя сделайте необходимые регулировки.

Включение источника видеосигнала

В приложении «видеоданные»:

1. Чтобы просматривать информацию от требуемого источника видеосигнала, выберите экранную клавишу **VIDEO 1, VIDEO 2, VIDEO 3** или **VIDEO 4**.

Циклическое переключение источников видеосигнала

В приложении «видеоданные»:

1. Выберите экранную клавишу **PRESENTATION**.
2. При помощи экранной клавиши **CYCLE VIDEO (ЦИКЛИЧЕСКОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ВИДЕОСИГНАЛА)** выберите опцию **ON**.

Задание порядка и интервала циклического переключения источников видеосигнала

В приложении «видеоданные»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Video Setup (Настройка видео)**.
3. Выберите **Cycle 1 (Цикл 1)** и отметьте источник видеосигнала, который требуется использовать..
4. Повторите шаг 3 для настройки каждого цикла.
5. Выберите пункт **Cycle Period (Интервал цикла)** и при помощи универсального регулятора задайте число секунд для каждого цикла отображения информации от источника видеосигнала.
6. Нажмите кнопку **OK**.

Глава 19: Интеграция с УКВ-радиоустановкой с ЦИВ

Содержание главы

- 19.1 Использование УКВ-радиоустановки с ЦИВ при подключении к дисплею - стр. 226
- 19.2 Конфигурирование УКВ-радиоустановки с ЦИВ – стр. 227

19.1 Использование УКВ-радиоустановки с ЦИВ при подключении к дисплею

УКВ-радиоустановку с ЦИВ можно подключить к многофункциональному дисплею, чтобы отображать сообщения бедствия и данные местоположения GPS для других судов.

Подключение УКВ-радиоустановки с ЦИВ к многофункциональному дисплею обеспечивает следующие дополнительные функциональные возможности:

- Сообщения бедствия – если УКВ-радиоустановка с ЦИВ получает сообщение ЦИВ или предупредительный сигнал от другого судна, оборудованного УКВ-радиоустановкой с ЦИВ, на многофункциональном дисплее отображается номер MMSI судна, местоположение GPS и время сообщения бедствия. После этого можно при помощи экранных клавиш на многофункциональном дисплее удалить сообщение, поставить путевую точку на карте в местоположении GPS терпящего бедствие судно или немедленно начать двигаться (GOTO) в местоположение GPS.
- Данные местоположения — кнопка «Position Request» (Запрос координат) на УКВ-радиоустановке с ЦИВ позволяет передавать на другие суда, оборудованные УКВ-радиоустановкой с ЦИВ, и принимать от других таких судов данные местоположения GPS.

Информацию об установке и работе УКВ-радиоустановки с ЦИВ можно найти в сопроводительной документации радиоустановки.

На рисунке ниже приведен пример сообщения бедствия, отображаемого на многофункциональном дисплее:



19.2 Конфигурирование УКВ-радиоустановки с ЦИВ

Чтобы задать конфигурацию многофункционального дисплея для отображения сообщений от УКВ-радиоустановки с ЦИВ:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите пункт меню **System Setup**.
3. Выберите пункт меню **System Integration**.
4. Выберите опцию ON (ВКЛ.) для пункта меню **DSC Message (Сообщение ЦИВ)**.
5. Нажмите кнопку **OK**.

Глава 20: Пользовательские настройки дисплея

Содержание главы

- 20.1 Настройка пиктограммы судна в соответствии с требованиями пользователя - стр. 230
- 20.2 Настройка панели данных в соответствии с требованиями пользователя - стр. 231
- 20.3 Меню настроек системы – стр. 232

20.1 Настройка пиктограммы судна в соответствии с требованиями пользователя

В приложении «карта»:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **Chart Setup**.
3. Выберите **Vessel Icon Type (Тип пиктограммы судна)**
4. Выберите опцию Sail (Парусное судно) или Power (Катер).
5. Выберите **Vessel Icon Size (Размер пиктограммы судна)**
6. Выберите Small Static (Малая статическая) или Large Static (Большая статическая).

Пиктограмма судна	Тип судна	Изображение карты
	Катер/парусное судно - малое	Двухмерное/трехмерное
	Катер - большое	двухмерное
	Катер - большое	трехмерное

Пиктограмма судна	Тип судна	Изображение карты
	Парусное судно - большое	двухмерное
	Парусное судно - большое	трехмерное

20.2 Настройка панели данных в соответствии с требованиями пользователя

Перемещение панели данных

1. Нажмите кнопку **DATA**.
2. Нажмите и удерживайте экранную клавишу **DATABAR (ПАНЕЛЬ ДАННЫХ)**, пока не откроется диалоговое окно Database Setup Menu (Меню настройки базы данных).
3. При помощи сенсорного указателя выберите пункт меню Position (Положение).
4. При помощи сенсорного указателя выберите опцию Top (Верхнее положение) или Side (Боковое положение).
5. Нажмите кнопку **OK**.

Изменение размера панели данных

1. Нажмите кнопку **DATA**.
2. Нажмите и удерживайте экранную клавишу **DATABAR**, пока не откроется диалоговое окно Database Setup Menu.
3. При помощи сенсорного указателя выберите пункт меню Databar Size (Размер панели данных).
4. При помощи сенсорного указателя выберите опцию Normal (Стандартный) или Large (Большой).
5. Нажмите кнопку **OK**.

Изменение данных, отображаемых на панели данных

1. Выберите меню Databar Setup Menu (Меню настройки панели данных).
 - i. Нажмите кнопку **MENU**.
 - ii. Выберите **Databar Setup (Настройка панели данных)**.

Откроется меню настройки панели данных..

2. Чтобы добавить данные на панель данных:
 - i. В открытом меню Databar Setup Menu выберите пункт меню **Configure**.

На панели данных вокруг выбранного в настоящий момент элемента появится красный контур.

- ii. При помощи сенсорного указателя выберите требуемое положение на панели данных для новых данных.
 - iii. Выберите экранную клавишу **ADD DATA (ДОБАВИТЬ ДАННЫЕ)**.
 - iv. Выберите группу данных с данными того типа, которые требуется добавить.
 - v. Выберите элемент данных из группы данных.
 - vi. Выберите соответствующий тип данных.
 - vii. Нажмите кнопку **OK**.
3. Чтобы переместить данные на панели данных:
 - i. В открытом меню Databar Setup Menu выберите пункт меню **Configure**.
На панели данных вокруг выбранного в настоящий момент элемента появится красный контур.
 - ii. Выберите экранную клавишу **MOVE DATA (ПЕРЕМЕСТИТЬ ДАННЫЕ)**.
 - iii. При помощи сенсорного указателя переместите элемент данных в требуемое положение на панели данных.
 - iv. Нажмите кнопку **OK**.
 4. Чтобы удалить данные с панели данных:
 - i. В открытом меню Databar Setup Menu выберите пункт меню **Configure**.
На панели данных вокруг выбранного в настоящий момент элемента появится красный контур.
 - ii. При помощи сенсорного указателя выберите элемент данных, который требуется удалить.
 - iii. Выберите экранную клавишу **REMOVE DATA (УДАЛИТЬ ДАННЫЕ)**.

20.3 Меню настроек системы

В таблице ниже описываются различные опции в меню настроек системы (System Setup) для многофункционального дисплея.

Пункт меню	Описание	Опции
Position Mode (Режим отображения местоположения)	Определяется тип отображаемых данных о местоположении – координаты в виде широты и долготы или разности во времени в сетке Лоран.	<ul style="list-style-type: none">• Lat/Long (широта/долгота, по умолчанию)• TDs (разности во времени)
TD Setup (Настройка разностей во времени)	Если для пункта меню Position Mode (см. выше) выбрана опция TDs, можно указать идентификатор цепочки, ведомую станцию и значения ASF.	Chain (Цепочка) <ul style="list-style-type: none">• Различные опции в зависимости от картографии Slave 1/2 (Ведомая станция) <ul style="list-style-type: none">• Различные опции в зависимости от картографии ASF 1/2 <ul style="list-style-type: none">• -09.9 ... +09.9
Simulator (Демонстрационный режим)	Включается или выключается демонстрационный режим, позволяющий попрактиковаться в работе с многофункциональным дисплеем без данных от антенны GPS, эхолота (гидроакустического модуля DSM) и любого другого внешнего оборудования.	<ul style="list-style-type: none">• OFF (по умолчанию)• ON• DEMO (ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ)
Bearing Mode (Режим отображения направлений)	Определяется режим отображения всех данных о пеленгах и курсах. Это не влияет на то, как отображаются карта или радиолокационное изображение.	<ul style="list-style-type: none">• True (Истинный, по умолчанию)• Magnetic (Магнитный)
MOB Data Type (Тип данных MOB)	Определяется способ отображения: данные координаты или данные по счислению. Предполагая, что свое судно и «человек за бортом» (MOB) подвергаются одинаковому воздействию течений и ветра, настройка «счисление» обычно дает более точный курс.	<ul style="list-style-type: none">• Dead Reckoning (счисление, по умолчанию)• Position (координаты)

Пункт меню	Описание	Опции
Variation Source (Источник данных магнитного склонения)	Настройка позволяет компенсировать смещение естественного характера магнитного поля Земли. При выборе настройки Auto система автоматически вводит поправку, которая отображается в скобках. Чтобы ввести поправку самостоятельно, воспользуйтесь опцией Manual, после выбора которой задайте значение в пункте Manual Variation (см. ниже).	<ul style="list-style-type: none"> • Auto (Автоматически, значение поправки отображается в скобках; по умолчанию) • Manual (Вручную)
Manual Variation (Ручная настройка магнитного склонения)	Если для пункта меню Variation Source выбрана опция Manual (см. выше), настройка Manual Variation используется для задания поправки, которую требуется использовать. Это же значение передается на все другие подключенные приборы SeaTalk.	<ul style="list-style-type: none"> • 0 градусов Восточное (по умолчанию) • Диапазон: 0 ... 30 градусов Восточное или Западное
Language (Язык)	Определяется язык для отображения на экране текстовой информации, меток, меню и опций.	
Extended Character Set (Расширенный набор символов)	Устанавливается, доступны ли дополнительные буквы со знаком ударения при вводе текста.	<ul style="list-style-type: none"> • OFF (по умолчанию) • ON
Ground Trip Reset (Обнуление счетчика пройденного расстояния относительно грунта)	Показания выбранного счетчика пройденного пути относительно грунта сбрасываются на ноль.	<ul style="list-style-type: none"> • Ground Trip 1 Reset (Обнуление счетчика пройденного расстояния относительно грунта № 1) • Ground Trip 2 Reset • Ground Trip 3 Reset • Ground Trip 4 Reset
Settings Reset (Восстановление настроек)	Восстановление заводских настроек для всех меню настроек системы, включая, набор страниц и панель данных. Путевые точки, маршруты и траектории HE удаляются.	<p>Reset Defaults confirmation (Подтверждение восстановления настроек по умолчанию)</p> <ul style="list-style-type: none"> • YES (ДА) • NO (НЕТ)

Пункт меню	Описание	Опции
Settings and Data Reset (Восстановление настроек и данных)	<p>Восстановление заводских настроек для всех меню настроек системы, включая, набор страниц и панель данных. Путевые точки, маршруты и траектории УДАЛЯЮТСЯ.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Примечание: Для систем, в которых используется несколько многофункциональных дисплеев (объединенные в сеть дисплеи) вся база данных системы удаляется из ведущего дисплея (основного дисплея). На дополнительных многофункциональных дисплеях удаляются только путевые точки, маршруты и траектории.</p> </div>	Factory Reset confirmation (Подтверждение восстановления заводских настроек) <ul style="list-style-type: none"> • YES • NO
Date/Time Setup (Настройка Даты/времени)	<p>Опции позволяют задать настройки формата отображения даты и времени в соответствии с требованиями пользователя. Кроме того, можно указать разницу между местным временем и универсальным скоординированным временем (UTC) для компенсации различий между часовыми зонами.</p>	Date Format (Формат даты) <ul style="list-style-type: none"> • mm/dd/yy (мм/чч/гг) • dd/mm/yy (чч/мм/гг) Time Format (Формат времени) <ul style="list-style-type: none"> • 12hr (12-часовой) • 24hr (24-часовой) Local Time Offset (Поправка на местное время) <ul style="list-style-type: none"> • -013.0 ... +013.0

Пункт меню	Описание	Опции
Units Setup (Настройка единиц измерения)	<p>Задание единиц измерения, используемых для измерения основных параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Расстояние • Скорость • Глубина • Температура • Давление • Объем <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Примечание: Если для единиц измерения Расстояния выбрана настройка морские мили или сухопутные мили и отображаемые данные меньше 1 единицы измерения, система использует футы в качестве единиц измерения. Если для Расстояния в качестве единиц измерения выбраны километры, система (в указанном выше случае) использует метры.</p> </div>	<p>Distance Units (Единицы измерения расстояния)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nautical Miles (морские мили, по умолчанию) • Statute Miles (сухопутные мили) • Kilometers (километры) <p>Speed Units (Единицы измерения скорости)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Knots (узлы, по умолчанию) • mph (мили в час), • kph (километры в час) <p>Depth Units (Единицы измерения глубины)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meters (метры) • Feet (футы, по умолчанию)) • Fathoms (сажени) <p>Temperature Units (Единицы измерения температуры)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fahrenheit (градусы Фаренгейта, по умолчанию) • Celsius (градусы Цельсия) <p>Pressure Units (Единицы измерения давления)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bar (бар) • PSI (пси, по умолчанию) • Kilopascals (килопаскали) <p>Volume Units (Единицы измерения объема)</p> <ul style="list-style-type: none"> • US Gallons (галлоны США) • Imp Gallons (английская система мер Gallons (галлоны, по умолчанию))

Пункт меню	Описание	Опции
System Integration (Интеграция системы)	<p>Устанавливаются настройки подключения внешнего оборудования. В подменю доступны следующие пункты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autopilot Control (Управление авторулевым) — Если выбрана настройка Enabled, опция позволяет управлять некоторыми функциями подключенного блока управления авторулевым, такими как передача команд на включение или выключение авторулевого. Если выбрана настройка Disabled, управление авторулевым с многофункционального дисплея невозможно, все функции контролируются непосредственно с блока управления авторулевым. • DSC Message (Сообщение ЦИВ) — Если выбрана настройка ON, на многофункциональном дисплее отображаются детали сообщений бедствия ЦИВ от подключенной УКВ-радиоустановки с ЦИВ. При выборе настройки OFF сообщения НЕ отображаются на многофункциональном дисплее. • SeaTalk Alarms (Предупредительные сигналы SeaTalk) — при выборе настройки ON все системные предупредительные сигналы, генерируемые любым подключенным устройством SeaTalk, отображаются на многофункциональном дисплее. При выборе настройки OFF предупредительные сигналы НЕ отображаются на многофункциональном дисплее. • Preferred GPS Source (Предпочтительный источник данных GPS) — Многофункциональный дисплей поддерживает приемники GPS, подключенные с использованием протоколов SeaTalk1, SeaTalk^{ng} или NMEA2000. Выберите предпочтительный источник сигнала GPS. • Data Master (Ведущий дисплей) — Если в одной сети используется более одного многофункционального дисплея, один из них должен быть назначен ведущим дисплеем. Если выбрана опция ON, многофункциональный дисплей, используемый в данный момент, будет выбран ведущим. • Bridge NMEA Heading (Передать курс NMEA) — При выборе настройки ON, данные о курсе NMEA передаются на шину данных SeaTalk, а затем на все подключенные устройства NMEA. Если выбрана настройка OFF, данные о курсе NMEA НЕ передаются на шину SeaTalk. Примером использования данной настройки может служить применение MARPA с внешним быстродействующим датчиком курса, в этом случае надо настроить эту опцию 	<ul style="list-style-type: none"> • Liters (литры) <p>Autopilot Control (управление авторулевым)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Деактивирован, по умолчанию) • Enabled (Активирован) <p>DSC Message (сообщение ЦИВ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • OFF (по умолчанию) • ON <p>SeaTalk Alarms (предупредительные сигналы SeaTalk)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ON (по умолчанию) • OFF <p>Preferred GPS Source (Предпочтительный источник данных GPS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • SeaTalkng / NMEA2000 (по умолчанию) • SeaTalk1 • NMEA0183 <p>Data Master (Ведущий дисплей)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ON (по умолчанию) • OFF <p>Bridge NMEA Heading (Передать курс NMEA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • OFF (по умолчанию) • ON <p>SeaTalk2 Keyboard (Клавиатура SeaTalk2)</p>

Пункт меню	Описание	Опции
	<p>на OFF, чтобы обеспечить получение данных о курсе от внешнего датчика курса всеми подключенными устройствами NMEA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SeaTalk2 Keyboard (Клавиатура SeaTalk2) — Выбирается настройка ONE или ALL, если подключена клавиатура SeaTalk2. Если не подключена, выбирается OFF. • NMEA Output Setup (Настройка вывода сообщений NMEA) — можно включить или выключить отдельный вывод предложений NMEA для каждого порта NMEA. • NMEA Port Setting (Настройка порта NMEA) — указывается соответствующая скорость передачи данных через порт для оборудования, подключенного к каждому порту NMEA. Если выбрана опция Navtex 4800 или Navtex 9600, можно просматривать список сообщений Навтекс. Для приемников АИС необходимо использовать опцию AIS 38400. 	<ul style="list-style-type: none"> • OFF (по умолчанию) • ALL (ВСЕ) • ONE (ОДИН) <p>NMEA Output Setup (Настройка вывода сообщений NMEA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • APB • BWC • BWR • DBT • DPT • GGA • GLL • MTW • MWV • RMA • RMB • RMC • RSD • RTE • TTM • VHW • VLW • WPL

Пункт меню	Описание	Опции
		<ul style="list-style-type: none"> • VTG • ZDA NMEA Port Setting (Настройка порта NMEA) <ul style="list-style-type: none"> • NMEA 4800 (по умолчанию) • Navtex 4800 • Navtex 9600 • AIS 38400
Waypoint Password Setup (Настройка пароля путевой точки)	<p>Через данное меню активируется защита с использованием пароля для путевых точек, а также функция изменения пароля.</p>	Enable Password (Активировать пароль) <ul style="list-style-type: none"> • OFF (по умолчанию) • ON Change Password (Изменить пароль) <ul style="list-style-type: none"> • Открывается диалоговое окно редактирования пароля путевой точки (Edit Waypoint Password)

Глава 21: Уход за дисплеем

Содержание главы

- 21.1 Периодическое и текущее техническое обслуживание –стр. 240
- 21.2 Стандартные проверки оборудования – стр. 240
- 21.3 Очистка – стр. 241
- 21.4 Очистка корпуса дисплея – стр. 241
- 21.5 Очистка экрана дисплея– стр. 242
- 21.6 Восстановление заводских настроек дисплея – стр. 242

21.1 Периодическое и текущее техническое обслуживание

Данное изделие не содержит частей, подлежащих обслуживанию пользователем. По вопросам технического обслуживания и ремонта обращайтесь к авторизованным дилерам Raymarine. Ремонт, выполненный силами неавторизованных специалистов, может аннулировать гарантию.

21.2 Стандартные проверки оборудования

Raymarine настоятельно рекомендует выполнять различные стандартные проверки, чтобы обеспечить правильную и надежную работу оборудования.

Регулярно выполняйте следующие проверки:

- Проверяйте все кабели на признаки повреждений или износа.
- Проверяйте надежность подключения всех кабелей.

21.3 Очистка

Выполняйте очистку в соответствии с принципами установившейся практики.

При очистке данного прибора:

- **НЕ протирайте экран дисплея сухой салфеткой, так как при этом можно поцарапать покрытие экрана.**
- **НЕ используйте для очистки абразивные средства или средства на основе кислоты.**
- **НЕ мойте прибор струей воды.**

21.4 Очистка корпуса дисплея

Блок дисплея является герметичным блоком и не требует регулярной очистки. При необходимости произвести очистку прибора выполните следующие действия:

1. Отключите электропитание дисплея.
2. Протрите дисплей чистой мягкой салфеткой (лучше всего из микрофибры).
3. При необходимости используйте изопропиловый спирт или мягкое очистительное средство, чтобы удалить пятна грязи.

Примечание: НЕ используйте изопропиловый спирт или другой растворитель или моющее средство для очистки самого экрана.

Примечание: В определенных условиях внутри экрана дисплея может скопиться конденсат. Он не повредит устройство. Конденсат можно убрать, кратковременно включив дисплей.

21.5 Очистка экрана дисплея

На экран дисплея нанесено специальное покрытие, которое отталкивает воду и предупреждает возникновение бликов. Чтобы не допустить повреждение покрытия, сделайте следующее:

1. Отключите электропитание дисплея.
2. Промойте экран пресной водой, чтобы удалить все частицы грязи и солевые отложения.
3. Подождите, пока экран высохнет естественным образом.
4. Если останутся какие-либо грязные пятна, осторожно протрите экран чистой салфеткой из микрофибры (можно приобрести в местах торговли оптикой)

21.6 Восстановление заводских настроек дисплея

При необходимости можно перенастроить дисплей с восстановлением заводских настроек.

Для многофункционального дисплея можно восстановить заводские настройки.

Существует два типа операции перенастройки:

- Восстановление настроек
- Восстановление настроек и данных

Восстановление настроек

Данная опция позволяет восстановить заводские настройки для меню настроек, набора страниц и панели данных. При этом никакого влияния на путевые точки, маршруты или траектории НЕ оказывается.

Восстановление настроек и данных

В дополнение к восстановлению настроек, описанному выше, операция восстановления настроек и данных удаляет также ВСЕ данные о путевых точках, маршрутах и траекториях.

Выполнение восстановления настроек

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **System Setup**.
3. Выберите **Settings Reset** (Восстановление настроек)
4. Если данные о путевых точках защищены паролем, введите пароль и нажмите кнопку **OK**.
5. Нажмите YES, чтобы подтвердить операцию, или NO, чтобы отменить.

Выполнение восстановления настроек и данных

Операция восстановления настроек и данных стирает памяти многофункционального дисплея **ВСЕ** данные о путевых точках, маршрутах и траекториях из. **ДО** того, как выполнить такую операцию, убедитесь, что резервная копия всех требуемых данных сохранена на карте памяти CompactFlash.

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Выберите **System Setup**.
3. Выберите **Settings and Data Reset** (Восстановление настроек и данных).
4. Если данные о путевых точках защищены паролем, введите пароль и нажмите кнопку **OK**.
5. Нажмите **YES**, чтобы подтвердить операцию, или **NO**, чтобы отменить.

Глава 22: Техническая поддержка

Содержание главы

- 22.1 Техническая поддержка Raymarine – стр. 246
- 22.2 Техническая поддержка других производителей – стр. 247

22.1 Техническая поддержка Raymarine

Raymarine предоставляет услугу всесторонней поддержки потребителей через веб-сайт, международную сеть дилеров и по горячей телефонной линии. Если пользователь не в состоянии решить проблему самостоятельно, он может воспользоваться любым из предложенных выше вариантов для получения дополнительной помощи.

Поддержка через веб-сайт

Посетите раздел поддержки потребителей на веб-сайте компании по адресу:

www.raymarine.com

Раздел содержит Часто задаваемые вопросы (Frequently Asked Questions), сервисную информацию, доступ к электронной почте для отправки письма непосредственно в отдел технической поддержки Raymarine Technical Support Department и сведения о международных представителях Raymarine.

Поддержка по телефону

В США звоните по номеру:

+1 603 881 5200 добавочный номер 2444

В Великобритании, Европе, на Ближнем и Дальнем Востоке звоните по номеру:

+44 (0)23 9271 4713

Информация об изделии

Для оформления запроса на предоставление сервиса требуется следующая информация:

- Наименование изделия
- Идентификационный номер изделия
- Серийный номер
- Версия программного обеспечения приложения

Все эти сведения об изделии можно получить через меню установленной в нем программы.

Просмотр информации об изделии

1. Откройте меню System Setup.
2. Выберите System Diagnostics (Диагностика системы).
3. Выберите Software Services (Сервисы ПО).
4. Откройте меню Software Services.

22.2 Техническая поддержка других производителей

Контактную информацию и сведения о технической поддержке других производителей можно найти на соответствующих веб-сайтах.

Navionics

www.navionics.com

Sirius marine weather

www.sirius.com/marineweather

Sirius audio

www.sirius.com

Raymarine®

РОССИЯ

ООО “Микстмарин”

Тел./факс: (495) 788-05-08

info@mikstmarine.ru

www.mikstmarine.ru

www.mikstmarine.ru

www.raymarine.com

