

FURUNO

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

МОРСКАЯ РЛС MODEL 18x4C
МОРСКАЯ РЛС MODEL 19x4C
ЦВЕТНОЙ ВИДЕО ПЛОТТЕР GD-1920C

NAVnet



FURUNO ELECTRIC CO., LTD.
NISHINOMIYA, JAPAN



ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
Не открывайте оборудование.

Только квалифицированный персонал должен проводить работы внутри оборудования.



Перед обслуживанием блока антенны выключите электропитание радара. Разместите возле выключателя предупредительный знак, указывающий, что его нельзя включать во время обслуживания блока антенны.

Предотвратите потенциальную опасность удара вращающейся антенной и воздействия радиочастотного излучения.



При работе с блоком антенны надевайте предохранительный пояс и каску.

Падение с мачты антенны радара может вызвать серьезную травму или смерть.

Не разбирайте и не видоизменяйте оборудование.

Это может привести к пожару, поражению электрическим током или серьезной травме.

Немедленно отключите питание, если вода затекает в оборудование или из оборудования появляется дым или огонь.

Продолжение использования такого оборудования может привести к пожару или поражению электрическим током.

Используйте соответствующий предохранитель.

Номинал предохранителя указан на силовом кабеле. Использование неправильного предохранителя может привести к повреждению оборудования.

Держите нагреватель подальше от оборудования.

Тепло может изменить форму оборудования и расплавить силовой провод, что приведет к пожару или поражению электрическим током.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность воздействия радиочастотного излучения

Антенна радара излучает электромагнитные волны радиочастоты (RF), которые могут быть вредны, в особенности для ваших глаз. Никогда не смотрите в апертуру антенны с близкого расстояния во время работы радара и не находитесь близко возле антенны во время передачи.

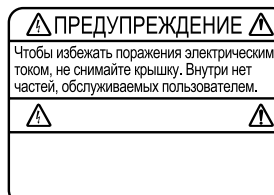
Расстояния, на которых присутствует излучение радиочастоты с уровнями 100 и 10 Вт/м², приведены в таблице ниже.

Примечание: Если блок антенны установлен на близком расстоянии перед рулевой рубкой, то ваше руководство может потребовать прекращать передачу в определенном секторе поворота антенны. Это возможно - запросите вашего представителя компании FURUNO или торгового агента обеспечить такую функцию.

МОДЕЛЬ	Расстояние до точки 100 Вт/м ²	Расстояние до точки 10 Вт/м ²
МОДЕЛЬ 1824С	Ноль	В худшем случае 0,50 м
МОДЕЛЬ 1834С	Ноль	В худшем случае 0,50 м
МОДЕЛЬ 1934С	В худшем случае 0,20 м	В худшем случае 3,00 м
МОДЕЛЬ 1944С	Ноль	В худшем случае 2,50 м
МОДЕЛЬ 1954С	XN-12A	В худшем случае 2,50 м
	XN-13A	В худшем случае 2,30 м

Предупредительная этикетка

Предупредительная этикетка прикрепляется к оборудованию. Не удаляйте этикетку. Если этикетка отсутствует или повреждена, то свяжитесь с представителем компании FURUNO или торговым агентом.



Название: Предупредительная этикетка (1)
Тип: 86-003-1011-0
№ кода: 100-236-230

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОРСКОГО РАДАРА MODEL 18x4C/19x4C SERIES

1 ОБЩИЕ

1.1 Дальность, длительность импульса (PL) и частота повторения импульсов (PRR)

Дальность (морские мили)	Длительность импульса (мкс)	PRR (Гц припл.)
от 0,125 до 1,5	0,08	2100
от 1,5 до 3	0,3	1200
от 3 до 72*	0,8	600

*Максимальная дальность M1824C: 24 морские мили, M1834C: 36 морских миль, M1934C: 48 морских миль, M1944C: 64 морские мили, M1954C: 72 морские мили

1.2 Разрешение по дальности M1824C: 15 м, другие: 18 м

1.3 Разрешение по азимуту M1824C: 5,5°, M1833C: 4,0°, M1934C: 2,4°, M1944C: 1,9°, M1954C: 1,9° (XN12A), 1,2° (XN13A)

1.4 Минимальная дальность M1824C: 27 м, другие: 33 м

1.5 Точность азимута $\pm 1^\circ$

1.6 Точность кольцевых меток дальности 0,9 % дальности или 8 м, какое значение больше

2 БЛОК АНТЕННЫ

2.1 МОДЕЛЬ 1824C:

2.1.1 Излучатель Микрополосковый

2.1.2 Поляризация Горизонтальная

2.1.3 Вращение антенны 30/24 об/мин номинал. (для коротких/длинных дистанций)

2.1.4 Длина излучателя 45 см

2.1.5 Горизонтальный раствор луча 5.2°

2.1.6 Вертикальный раствор луча 25°

2.1.7 Ослабление на боковых лепестках -19 дБ или менее (в пределах $\pm 20^\circ$ от основного лепестка)

-21 дБ или менее (в пределах $\pm 20^\circ$ от основного лепестка)

2.2 МОДЕЛЬ 1834C:

2.2.1 Излучатель Штампованная волноводная антенная решетка

2.2.2 Поляризация Горизонтальная

2.2.3 Вращение антенны 24 об/мин номинал.

2.2.4 Длина излучателя 60 см

- 2.2.5 Горизонтальный раствор луча 3.9°
- 2.2.6 Вертикальный раствор луча 20°
- 2.2.7 Ослабление на боковых лепестках -18 дБ или менее (в пределах ±20° от
основного лепестка)
-23 дБ или менее (в пределах ±20° от основного лепестка)

2.3 МОДЕЛЬ 1934С:

2.3.1	Излучатель	Щелевая волноводная антенная решетка
2.3.2	Поляризация	Горизонтальная
2.3.3	Вращение антенны	24 или 48 об/мин номинал.
2.3.4	Длина излучателя	100 см (XN10)
2.3.5	Горизонтальный раствор луча	2.4°
2.3.6	Вертикальный раствор луча	27°
2.3.7	Ослабление на боковых лепестках основного	-20 дБ или менее (в пределах $\pm 20^\circ$ от лепестка) -28 дБ или менее (в пределах $\pm 20^\circ$ от основного лепестка)

2.4 МОДЕЛЬ 1944С:

2.4.1	Излучатель	Щелевая волноводная антенная решетка
2.4.2	Поляризация	Горизонтальная
2.4.3	Вращение антенны	24 или 48 об/мин номинал. Монитор высокой яркости: только 24 об/мин номинал.
2.4.4	Длина излучателя	120 см (XN12)
2.4.5	Горизонтальный раствор луча	1.9°
2.4.6	Вертикальный раствор луча	22°
2.4.7	Ослабление на боковых лепестках основного	-24 дБ или менее (в пределах $\pm 20^\circ$ от лепестка) -30 дБ или менее (в пределах $\pm 20^\circ$ от основного лепестка)

2.5 МОДЕЛЬ 1954С:

2.5.1	Излучатель	Щелевая волноводная антенная решетка
2.5.2	Поляризация	Горизонтальная
2.5.3	Вращение антенны	24 или 48 об/мин номинал.
2.5.4	Длина излучателя	120 см (XN12), 180 см (XN13, только 24 об/мин)
2.5.5	Горизонтальный раствор луча	1,9° (XN12), 1,2° (XN13)
2.5.6	Вертикальный раствор луча	22°
2.5.7	Ослабление	на боковых лепестках
	XN12:	-24 дБ или менее (в пределах $\pm 20^\circ$ от основного лепестка) -30 дБ или менее ($\pm 20^\circ$ от основного лепестка или более)
	XN13:	-24 дБ или менее (в пределах $\pm 10^\circ$ от основного лепестка) -30 дБ или менее (в пределах $\pm 10^\circ$ от основного лепестка)

3 МОДУЛЬ ПЕРЕДАТЧИКА

3.1	Частота и модуляция	9410 МГц ± 30 МГц (полоса передачи), P0N
3.2	Максимальная выходная мощность	M1824C: 2,2 кВт номинальная, M1834C/1934C: 4 кВт номинальная, M1944C: 6 кВт номинальная, M1954C: 12 кВт номинальная

- 3.3 Модулятор Метод переключения FET
- 3.4 Промежуточная частота 60 МГц
- 3.5 Настройка Автоматическая или ручная
- 3.6 Интерфейс приемника MIC (СВЧ ИС)
- 3.7 Ширина полосы пропускания Длительность импульса передатчика 0,08 мкс и
0,3 мкс: 25 МГц
Длительность импульса передатчика 0,8 мкс 3 МГц
- 3.8 Дуплексор Циркулятор с диодным ограничителем
- 3.9 Прогрев От 90 до 180 с приблизительно

4 БЛОК ДИСПЛЕЯ

- 4.1 Дисплей 10,4-дюймовый прямоугольный TFT цветной ЖК-экран
640(Г) x 480(В) точек, эффективный диаметр отображения
радара: 152 мм

- 4.2 Дальность, интервал кольцевых меток дальности (RI), число колец

Дальность (морские мили)	0,125	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	6	8	12	16	24	36	48	64	72
RI (морские мили)	0,0625	0,125	0,125	0,25	0,25	0,5	0,5	1	1	2	2	3	4	6	12	12	16	18
Кольцо	2	2	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5

Максимальная дальность: M1824C: 24 морские мили,
M1834C: 36 морских миль, M1934C: 48 морских миль, M1944C: 64 морские мили, M1954C:
72 морские мили

- 4.3 Маркеры Линия курса, шкала азимута, кольцевые метки дальности,
регулируемый маркер дальности (VRM), электронная линия
пеленга (EBL),
Зона тревожной сигнализации, отметка точки маршрута
(требуется ввод навигационных данных)
- 4.4 Алфавитно-цифровые обозначения Дальность, интервал кольцевых меток
дальности, подавление помех (IR),
регулируемый маркер дальности (VRM), электронная линия
пеленга (EBL),
бездействие (ST-BY), усреднение эхо-сигнала (EAV),
длительность импульса передатчика,
тревожная сторожевая сигнализация (G(IN), G(OUT)),
растягивание сигнала (ES),
дальность и азимут до курсора или положения курсора,
След сигнала (TRAIL), длительность следа,

Ячейка данных (положение, COG, SOG, STW и т.п., выбираемое в меню)

4.5 Ввод данных IEC 61162-1 (NMEA 0183 версия 1.5/2.0)

Положение собственного судна: GGA>RMC>RMA>GLL

Скорость судна: RMC>RMA>VTG>VHW

Азимут (истинный): HDT>HDG^{*1}>HDM^{*1}>VHW

Азимут (магнитный): HDM>HDG^{*1}>HDT^{*1}>VHW

Курс: RMC>RMA>VTG

Глубина моря: DPT>DBT>DBS>DBK

Ветер: MWV>VWT>VWR

Температура воды: MTW

Время: ZDA

^{*1}: вычисляется по магнитному отклонению

4.6	Выходные					данные
	Сигнал тревоги	12	В	пост.	тока,	100 мА или менее
	NMEA 0183 версия 1.5	GGA, GLL, RMA, RMC, GTD, VTG, ZDA (требуется данные GPS)				
		RMB, WPL, BWC или BWR, APB, AAM, BOD, XTE, VHW, MTW,				
		DPT или DBT, DBS (требуется ETR), TLL (L/L, требует данные курса), TTM (требуется ARPA)				

5 ФУНКЦИЯ ПЛОТТЕРА

5.1	Проекция	Меркатор				
5.2	Используемая зона	85 широта или ниже				
5.3	Эффективная площадь	211,2 x 158,4 мм				
5.4	Разрешение дисплея	640 x 480 точек				
5.5	Обозначение положения	Широта/долгота, линия положения Logan C или линия положения DECCA				
5.6	Зона эффективной проекции	От 0,125 морской мили до 1,024 морской мили (в экваториальной зоне)				
5.7	Экран траектории	Интервал вычерчивания	по времени (от 1 сек. до 99 мин. 59 сек.)			или по расстоянию (от 0 до 99,9 морской мили)
5.8	Цвета	Красный, желтый, зеленый, голубой, фиолетовый, синий, белый				
5.9	Емкость памяти	Траектория/отметок: 8000 точек, точки маршрута: 999 точек				
5.10	Емкость запоминающего устройства	Простой маршрут: 200 маршрутов с 35 точками маршрута каждый				
5.11	МОВ	1 точка				
5.12	Быстрые маршруты	1 курс с 35 точками маршрута максимум.				
5.13	Электронная карта	SD card - карты памяти SD card FURUNO или NAVIONICS, содержащие данные карт Также имеются карты памяти с картами C-MAP				
5.14	Предупреждающие сигналы	Предупреждающие сигналы прибытия и якорной вахты, ошибки бокового отклонения и сигнала о приближении, сигналы набора и потери скорости, температуры воды, пройденной дистанции, наличия рыбы, предупреждающий сигнал дна (требуется ETR), наличия суши.				

6 ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

6.1	Номинальное					напряжение/ток
	M1824C	12	-24	В	пост.	тока 7,3-3,6 А

M1834C	12	-24	В	пост.	тока	7,3-3,5	А
M1934C	12	-24	В	пост.	тока	8,9-4,3	А
M1944C	12	-24	В	пост.	тока	9,3-4,4	А
M1954C (24 об/мин)	12	-24	В	пост.	тока	10,4-5,1	А
M1954C (48 об/мин)	12 -24 В пост. тока 12,2-5,9 А						
6.2 Выпрямитель (опция)	100-115/220-230 В перем. тока, 1 фаза, 50/60 Гц						

7 УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- 7.1 Температура окружающей среды
- Блок антенны: От -25 °С до +70 °С
Блок дисплея: От -15 °С до +55 °С
Пульт дистанционного управления: От +5 °С до +45 °С
Блок питания: От -15 °С до +55 °С
- 7.2 Относительная влажность 93 % или менее при +40 °С
- 7.3 Гидроизоляция
- Блок антенны: IPX6
Блок дисплея: IPX5 (подключенный внешний монитор: IPX0)
Пульт дистанционного управления, блок питания: IPX0
- 7.4 Вибрация подшипника IEC 60945-4

8 ЦВЕТ ПОКРЫТИЯ

- 8.1 Блок дисплея N3.0
- 8.2 Блок антенны
- M1824C/1834C N9.5 (верхняя часть), 2.5PB3.5/10 (нижняя часть)
M1934C/1944C/1954C N9.5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДЕОПЛОТТЕРА Ф-1920С

1 ФУНКЦИЯ ПЛОТТЕРА

- 1.1 Проекция Меркатор
- 1.2 Используемая зона 85 широта или ниже
- 1.3 Эффективная площадь 211,2 x 158,4 мм
- 1.4 Разрешение дисплея 640 x 480 точек
- 1.5 Обозначение положения Широта/долгота, линия положения Logan C или линия положения DECCA
- 1.6 Зона эффективной проекции От 0,125 морской мили до 1,024 морской мили (в экваториальной зоне)
- 1.7 Экран траектории Интервал вычерчивания по времени (от 1 сек. до 99 мин. 59 сек.) или по расстоянию (от 0 до 99,9 морской мили)
- 1.8 Цвета Красный, желтый, зеленый, голубой, фиолетовый, синий, белый
- 1.9 Емкость памяти Траектория/отметок: 8000 точек, точки маршрута: 999 точек
- 1.10 Емкость запоминающего устройства Простой маршрут: 200 маршрутов с 35 точками маршрута каждый
- 1.11 МОВ 1 точка
- 1.12 Быстрые маршруты 1 курс с 35 точками маршрута максимум.
- 1.13 Электронная карта SD card - NAVIONICS GOLD или C-MAP NT MAX
- 1.14 Предупреждающие сигналы Предупреждающие сигналы прибытия и якорной вахты, ошибки бокового отклонения и сигнала о приближении, сигналы набора и потери скорости, температуры воды, пройденной дистанции, наличия рыбы, предупреждающий сигнал дна (требуется ETR), наличия суши.

2 ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

- 2.1 Номинальное напряжение/ток 12 -24 В пост. тока 4,2-2,1 А
- 2.2 Выпрямитель (опция) PR-62: 100/110/220/230 В перем. тока, 1 фаза, 50/60 Гц

3 УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- 3.1 Температура окружающей среды От -15 °С до +55 °С
- 3.2 Относительная влажность 93% или менее при +40 °С
- 3.3 Гидроизоляция IPX5
- 3.4 Вибрация подшипника IEC 60945-4

4 ЦВЕТ ПОКРЫТИЯ

- 4.1 Блок дисплея N3.0

ПРЕДИСЛОВИЕ

Обращение к владельцу морского радара семейства моделей 18x4C/19x4C, с цветным видеоплоттером GD-1920C

Компания FURUNO Electric благодарит вас за покупку морского радара семейства моделей 18x4C/19x4C, с цветным видеоплоттером GD-1920C. Мы уверены, что вы узнаете, почему название FURUNO стало синонимом качества и надежности.

Более 50 лет компания FURUNO Electric пользуется во всем мире безупречной репутацией качества и надежности. Эта приверженность превосходному качеству подкрепляется нашей обширной всемирной сетью торговых агентов и представителей.

Ваше оборудование разработано и изготовлено в соответствии с потребностями работы в жестких условиях моря. Тем не менее, ни одна машина не сможет выполнять те функции, для которых она предназначена, если не будет правильно установлена и обслужена. Внимательно прочитайте описание порядка работы и технического обслуживания, изложенное в настоящем руководстве, и соблюдайте этот порядок.

Мы высоко ценим любую информацию от вас, конечных пользователей, к каким бы целям мы ни стремились.

Благодарим вас за доверие и за приобретение продукции компании FURUNO.

Характеристики

Радар семейства моделей 18x4C/19x4C и видеоплоттер GD-1920C работают в системе сети, называемой “NavNet.” Каждое изделие имеет IP-адрес для установления связи с NavNet-совместимыми устройствами в пределах этой сети, используя протокол TCP/IP через сеть Ethernet 10BASE-T.

Основные характеристики включают следующее:

- Данный модельный ряд NavNet состоит из следующих моделей:

Модель	Выходной сигнал	Дальность	Размер антенны радара, тип, скорость вращения
Морской радар модели 1824C	2,2 кВт	24 морских мили	46 см, обтекатель, 24/30 об/мин (автопереключение)
Морской радар модели 1834C	4 кВт	36 морских миль	60 см, обтекатель, 24 об/мин
Морской радар модели 1934C	4 кВт	48 морских миль	3,5 фута, открытая, 24 об/мин

Морской радар модели 1944С	6 кВт	64 морских мили	4 фута, открытая, 24 об/мин
Морской радар модели 1954С	12 кВт	72 морских мили	4/6 футов, открытая, 24 об/мин (4 или 6 футов), 48 об/мин (только 4 фута)
Цветной видеоплоттер GD-1920С	—	—	—

- Яркий экран 10,4", видимый даже при прямом солнечном свете.
- Удобная для пользователя работа с комбинациями отдельных кнопок, экранными кнопками, алфавитно-цифровыми кнопками и трекболом.
- Работа со следующими картами памяти SD card, содержащими данные карт: карты NAVIONICS GOLD или C-MAP eNT, NT MAX. Все упомянутые названия являются зарегистрированными торговыми марками соответствующих компаний.
- Быстрое обновление карты.
- Встроенная печатная плата интерфейса NavNet.
- Видеовход (для видеомэгафона, устройства с ПЗС-матрицей и т.п), доступный при установке дополнительной платы "картинка в картинке".
- Опционально поставляется 12-канальный GPS-приемник GP-310В с высокоточным определением положения, GP-320В с возможностью работы с WAAS.
- Программируемые пользователем функциональные кнопки.
- Изображение видеоэхолота доступно при соединении с дополнительным сетевым эхолотом ETR-6/10N или ETR-30N.
- Дополнительный приёмный факсимильный аппарат FAX-30 получает факсимильные изображения и сообщения навигационного оборудования, передаваемые от факсимильных и навигационных станций.

Внимание

- Ни одна из частей данного руководства не может быть скопирована или воспроизведена без письменного разрешения.
- Если данное руководство будет утеряно или изношено, то свяжитесь с вашим торговым представителем для его замены.
- Содержание этого руководства и технические характеристики оборудования могут изменяться без уведомления.
- Примеры экранов (или иллюстрации), приведенные в настоящем руководстве, могут не совпадать с экранами, которые вы видите на вашем дисплее. Экран, который вы видите, зависит от конфигурации вашей системы и установок оборудования.
- Данное руководство предназначено для использования носителями английского языка.
- Компания FURUNO не несет никакой ответственности за повреждения, вызванные неправильным использованием или модификацией данного оборудования, или по претензиям об упущенной выгоде, выставленным третьей стороной.

КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ

Все изделия NavNet содержат «сетевую плату» для интеграции каждого изделия NavNet в систему судна при помощи опционально поставляемого кабеля ЛВС (Ethernet 10BASE-T). Каждое изделие NavNet имеет IP-адрес для передачи изображений между другими изделиями NavNet. Например, изображения от видеоплоттера могут передаваться на радар и наоборот. Изображения, полученные через NavNet, могут быть отрегулированы на принимающей стороне.

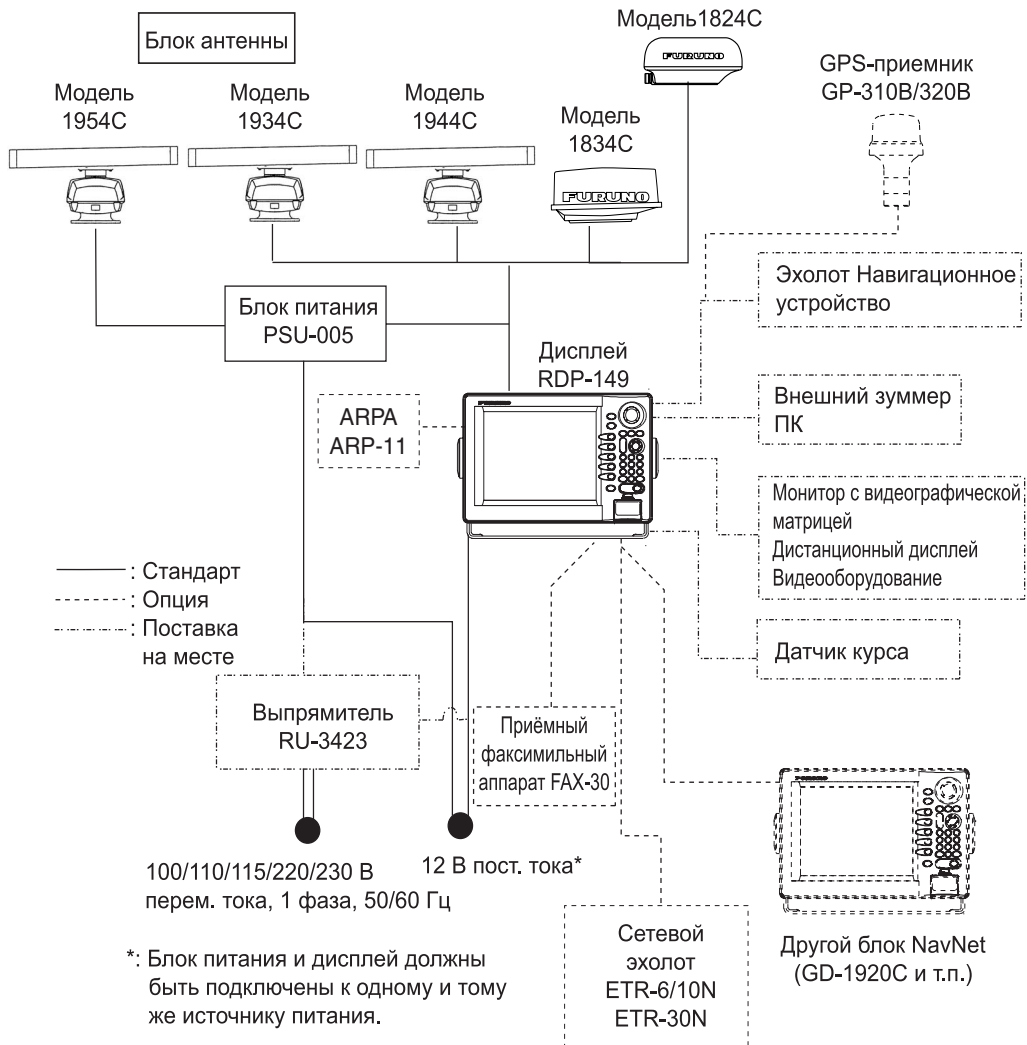
Число дисплейных блоков, которые могут быть установлены, зависит от числа подключенных сетевых эхолотов. Для систем, содержащих три или более изделий, требуется «концентратор» для передачи данных.

Для одного сетевого эхолота: один радар и три плоттера или четыре плоттера

Для двух сетевых эхолотов: один радар и два плоттера или четыре плоттера

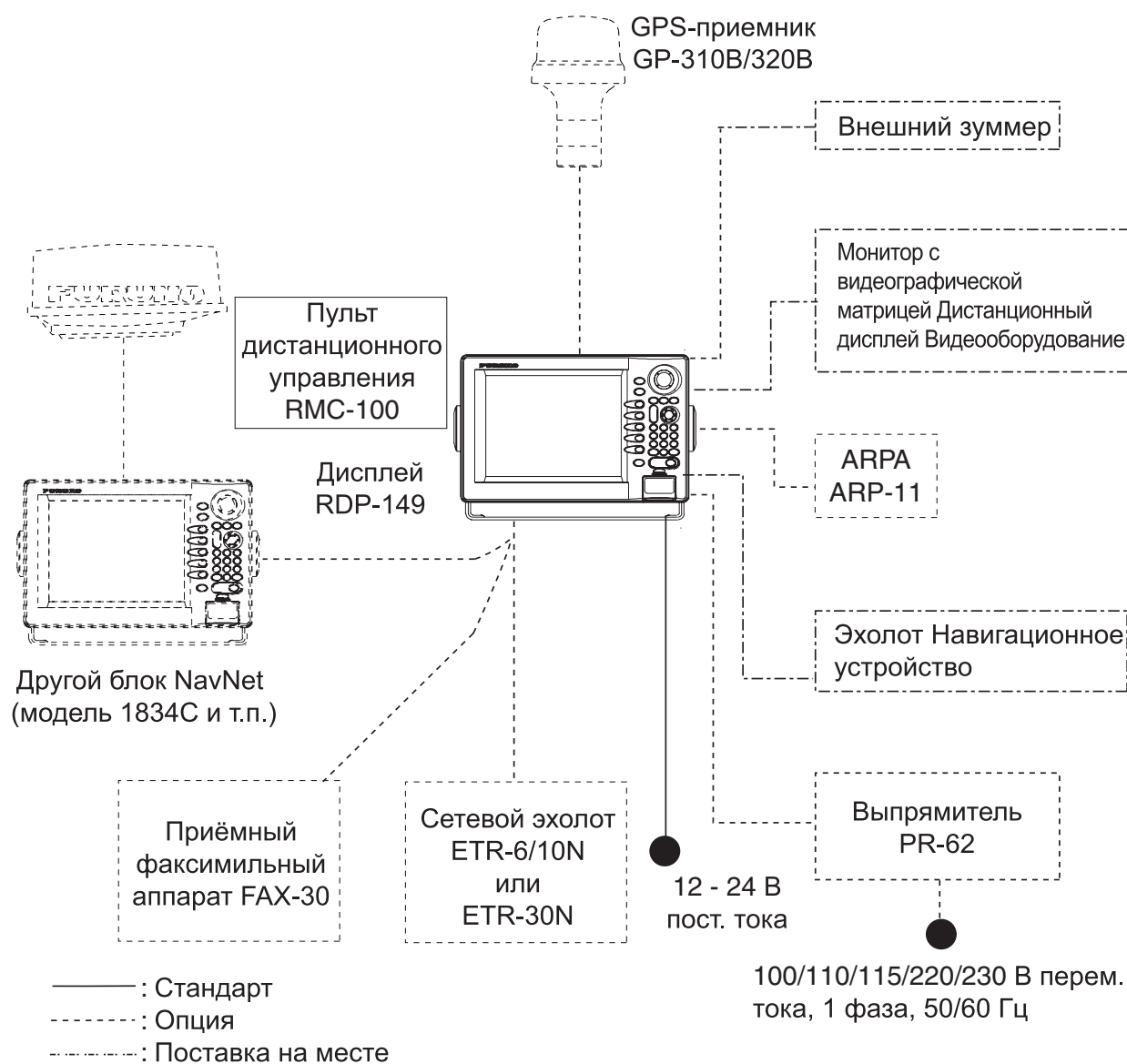
Примечание: Оборудование NavNet2 не может быть подключено к оборудованию NavNet первоначальной версии.

Система NavNet (модель 1824C/1834C/1934C/1944C/1954C)



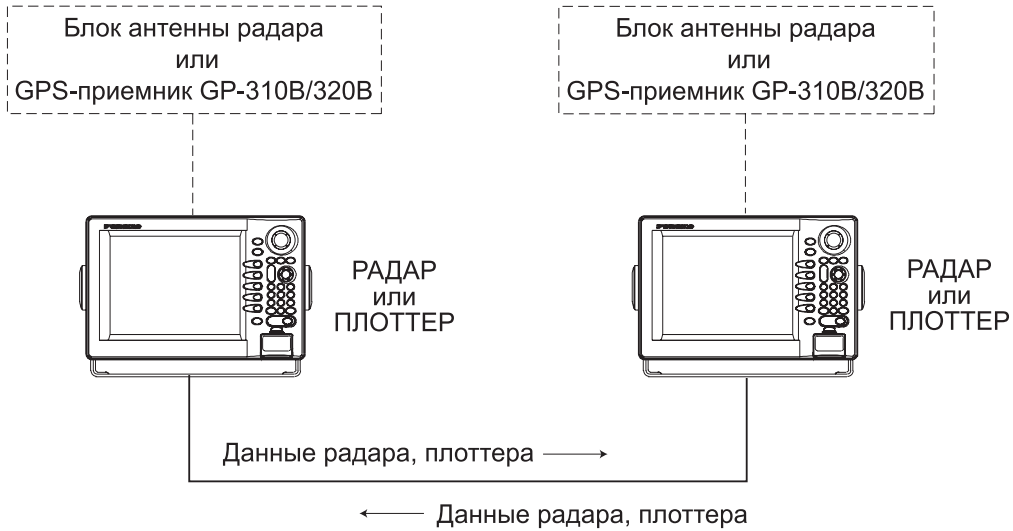
Система NavNet (модель 1824C/1834C/1934C/1944C/1954C)

Моноблочная система NavNet (GD-1920C)



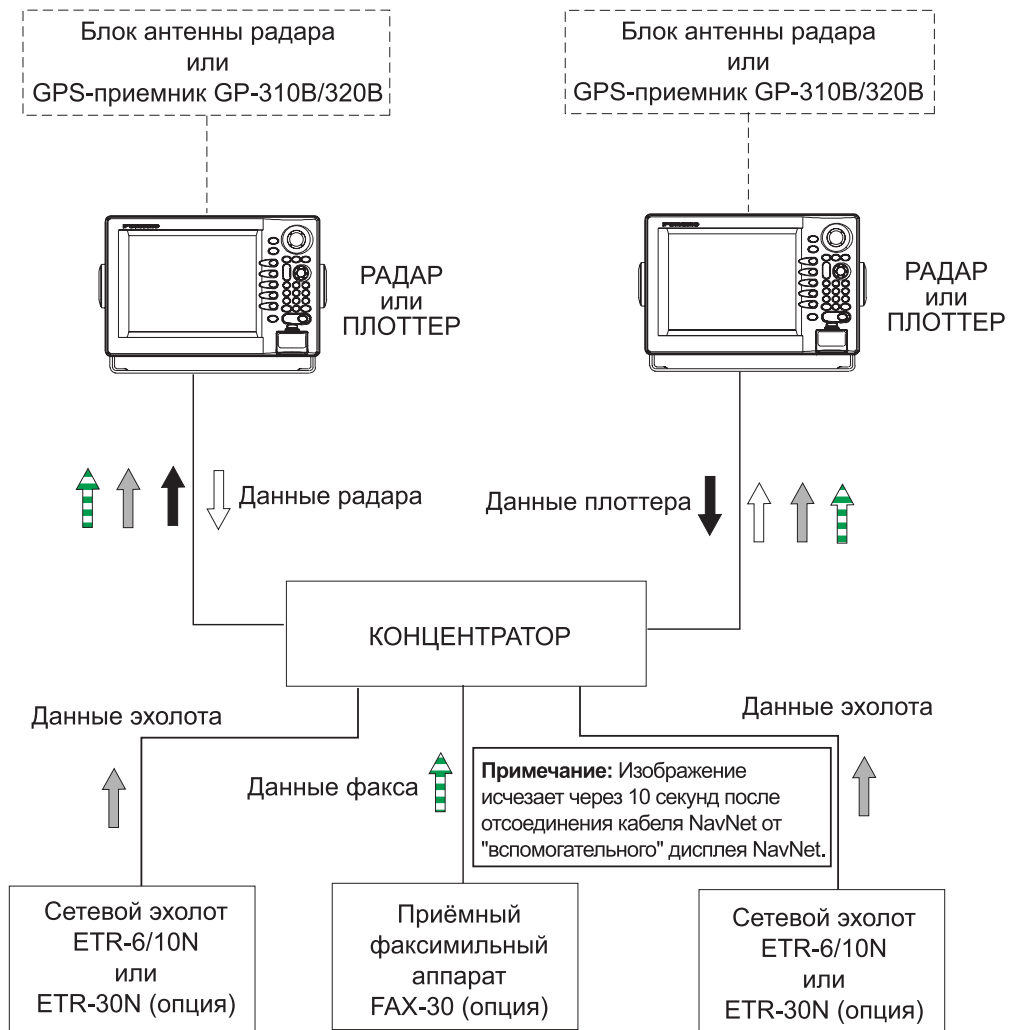
Моноблочная система NavNet (GD-1920C)

Двухблочная система NavNet



Двухблочная система NavNet

Система NavNet, содержащая три и более блоков (максимум 4 блока дисплея)



Система NavNet, содержащая три и более блоков

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

В этой главе приведена основная информация, необходимая вам для того, чтобы вы могли приступить к эксплуатации вашего радара и видеоплоттера.

1.1 Средства управления

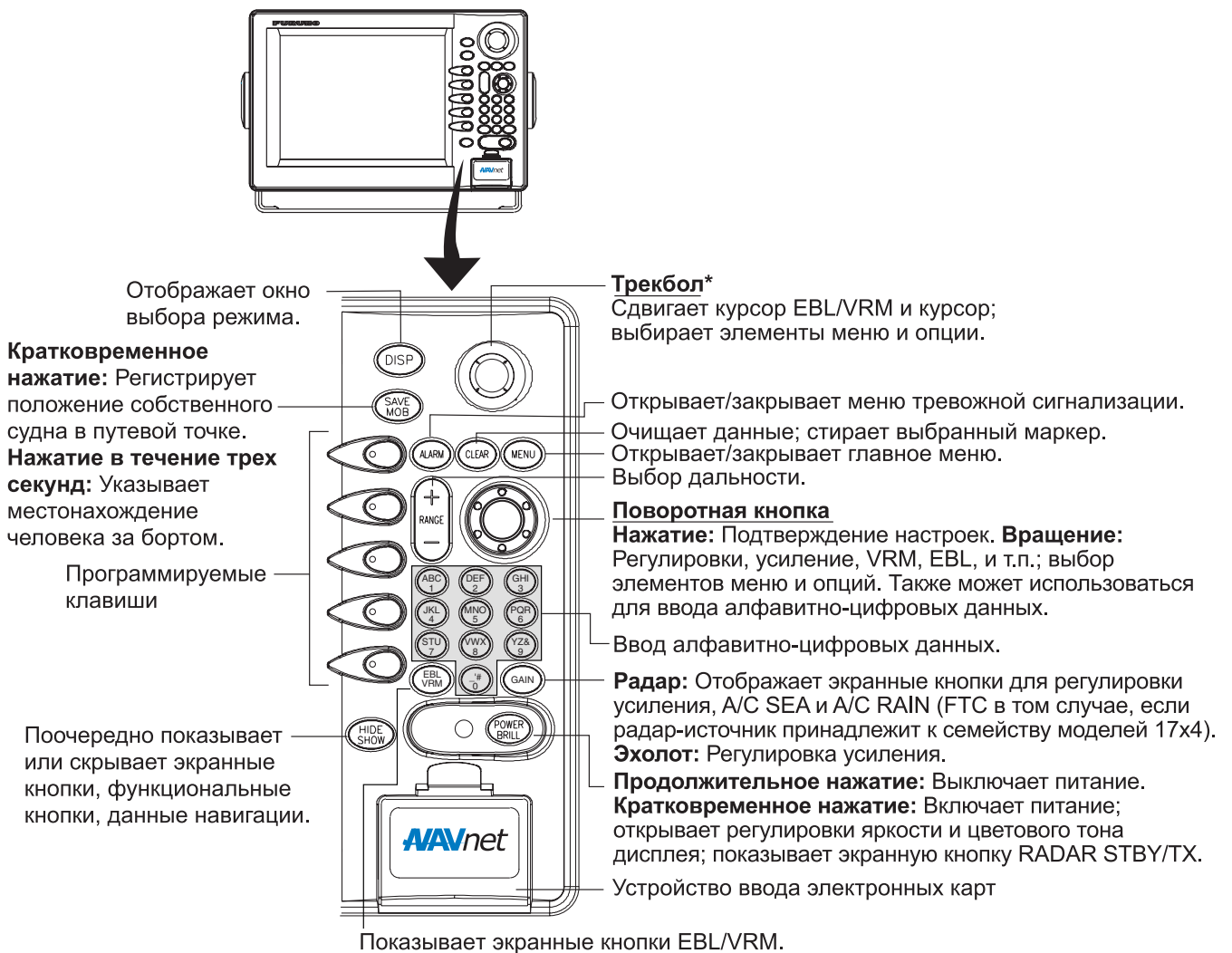
1.1.1 Средства управления дисплеем

Средства управления дисплеем

Управление радаром, видеоплоттером, эхолотом и системами картографической информации осуществляется органами управления на дисплее (и пульте дистанционного управления).

Десять клавиш имеют обозначения и обеспечивают функции, соответствующие их обозначениям. Пять программируемых клавиш предусматривают различные функции в соответствии с текущим режимом работы. Поворотная кнопка **ENTER** обычно служит для подтверждения выбора элемента меню и для регулировки EBL, VRM и усиления. Главной функцией **трекбола** является перемещение курсора по экрану. При правильном выполнении операции устройство издает один звуковой сигнал. При недопустимой операции устройство издает три звуковых сигнала.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



*: Если с момента последнего перемещения трекбола прошло некоторое время, то курсор может не отслеживать движения трекбола. В таком случае переместите трекбол быстро, а затем - медленно.

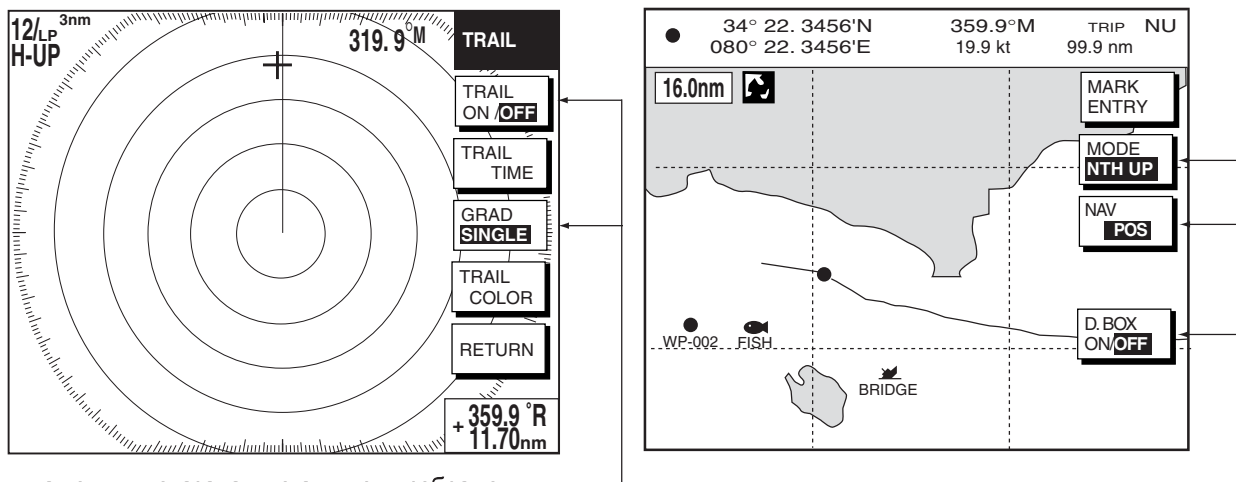
Программируемые клавиши

Функция пяти программируемых клавиш изменяется в зависимости от операции. Обозначения их текущих функций отображаются на экране слева от клавиш. Чтобы скрыть или показать эти экранные кнопки, нажмите клавишу **HIDE/SHOW** (СКРЫТЬ/ПОКАЗАТЬ). Каждое нажатие этой клавиши показывает предустановленные экранные кнопки, пользовательские функциональные кнопки или выключает навигационную информацию (в верхней части экрана).



Дисплей

У некоторых экранных кнопок текущая настройка экранной кнопки показана в негативном изображении, как показано ниже.



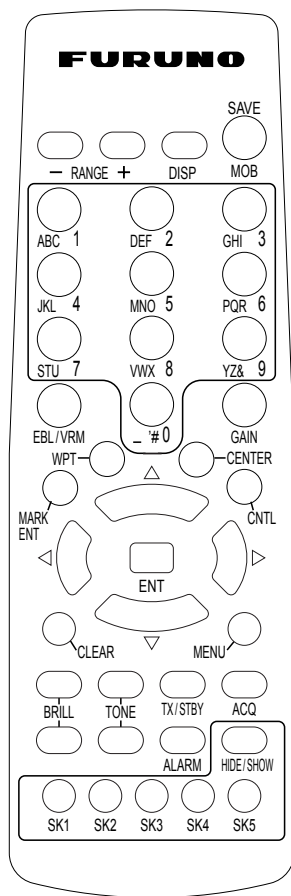
Текущая опция показана в негативном изображении

Экран радара

Экран плоттера

Экраны радара и плоттера

1.1.2 Пульт дистанционного управления



Рабочее расстояние

90°: До 5 м

±45°: До 4 м

Замените батареи (AA), когда уменьшается расстояние, с которого можно управлять дисплеем.

Примечание: В случае падения пульт дистанционного управления может быть поврежден. При небрежном обращении с пультом ДУ гарантия не предусмотрена.

Пульт дистанционного управления

Кнопка	Функция	Кнопка	Функция
--------	---------	--------	---------

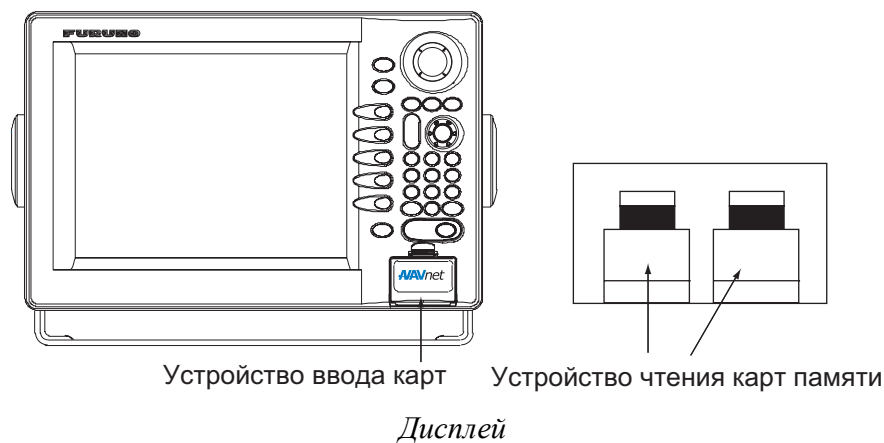
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

RANGE (ДАЛЬНОСТЬ)	То же, что и кнопка RANGE на дисплее.	ENT (ВВОД)	То же, что и поворотная кнопка ENTER на дисплее.
DISP (ДИСПЛЕЙ)	То же, что и кнопка DISP на дисплее.	CLEAR (ОЧИСТИТЬ)	То же, что и кнопка CLEAR на дисплее.
SAVE MOB (СОХРАНИТЬ/ ЧЕЛОВЕК ЗА БОРТОМ)	То же, что и кнопка SAVE/MOB на дисплее.	MENU (МЕНЮ)	То же, что и кнопка MENU на дисплее.
Десять клавиш	Ввод алфавитно-цифровых символов.	BRILL (ЯРК.)	Регулировка яркости экрана
EVL/VRM (ЭЛЕКТРОН. ЛИНИЯ ПЕЛЕНГА/РЕГ УЛИРУЕМЫЙ МАРКЕР ДАЛЬНОСТИ)	То же, что и кнопка EVL/VRM на дисплее.	TONE (ТОН)	Не используется
GAIN (УСИЛЕНИЕ)	То же, что и кнопка GAIN на дисплее.	TX/STBY (ПЕРЕДАЧА/ ОЖИДАНИЕ)	Переключает радар между режимом ожидания и передачи.
WPT (ПУТЕВАЯ ТОЧКА)	Отображает список путевых точек в “алфавитном” порядке на экране плоттера.	ACQ (ЗАХВАТ)	Захватывает радиолокационную цель. (Требуется, чтобы радар-источник был оборудован ARP.)
MARK ENT (ВВОД МАРКЕРА)	То же, что и экранная кнопка MARK ENTRY.	ALARM (СИГНАЛ ТРЕВОГИ)	То же, что и кнопка ALARM на дисплее.
CENTER (ЦЕНТР)	Возвращает собственное судно в центр экрана плоттера.	HIDE/SHOW (СКРЫТЬ/ПО КАЗАТЬ)	То же, что и кнопка HIDE/SHOW на дисплее.
CNTL (УПР.)	Переключает управление между экранами в комбинации экранов)	SK1 – SK5 (экранные кнопки)	То же, что и программируемые клавиши на дисплее.

1.2 Вставка карты памяти с картографической информацией (электронной карты)

Ваше устройство читает карты памяти SD в следующих форматах: электронные карты Navionics GOLD или C-MAP NT MAX/eNT, в зависимости от имеющегося у вас типа дисплея. Вставьте соответствующую вашему региону карту следующим образом:

1. Откройте устройство ввода карт.



2. Вставьте электронную карту наклейкой вверх, прежде чем включить питание.
3. Закройте крышку.

Чтобы извлечь электронную карту, нажмите на карту однократно, а затем вытащите ее.

Примечание 1: Не извлекайте карту памяти, когда идет построение карты. Это может привести к “зависанию” оборудования.

Примечание 2: Не вставляйте и не извлекайте карту памяти, когда включено питание. Это может привести к “зависанию” оборудования.

Примечание 3: При наличии нескольких дисплеев не используйте одинаковый тип электронной карты более чем для одного дисплея.

Примечание 4: Извлекайте карту с осторожностью; небрежное обращение может повредить карту памяти и уничтожить ее содержимое.

1.3 Включение/выключение устройства

Нажмите кнопку **POWER/BRILL** (ПИТАНИЕ/ЯРКОСТЬ), чтобы включить устройство. Раздается звуковой сигнал, а затем оборудование демонстрирует начальный экран NavNet (приблизительно 20 секунд), экран с информацией об изделии, результаты тестирования при включении и заявление изготовителя электронной карты об отказе от ответственности, связанной с использованием карты. В течение этого периода оборудование бездействует. Во время тестирования при включении проверяется правильность функционирования ПЗУ, ОЗУ, встроенной батареи и резервирования данных, результаты каждого теста отображаются как ОК или NG (неудовлетворительно). При появлении NG на экран выводится соответствующее сообщение. Для каждого неудовлетворительного результата NG попытайтесь нажать любую клавишу, чтобы перейти к экрану заявления изготовителя карты об отказе от ответственности, затем выполните диагностический тест, как показано в параграфе “8.8 Диагностика”.

Для включения экрана радара магнетрон требует от одной минуты тридцати секунд до трех минут (в зависимости от модели радара) на прогрев, прежде чем радар может быть введен в действие. В центре экрана ведется обратный отсчет времени, оставшегося до завершения прогрева магнетрона.

Вы можете нажать любую кнопку на экране заявления изготовителя электронной карты об отказе от ответственности, чтобы отобразить последний использовавшийся экран, либо подождать несколько секунд, пока оборудование не сделает это за вас.

Чтобы выключить устройство, нажмите и удерживайте кнопку **POWER/BRILL**, пока экран не погаснет (приблизительно 3 секунды). Для защиты жидкокристаллического дисплея присоедините твердую крышку. Примите к сведению, что сетевой эхолот выключится приблизительно через три минуты после выключения питания. Это связано с электрическими характеристиками системы.

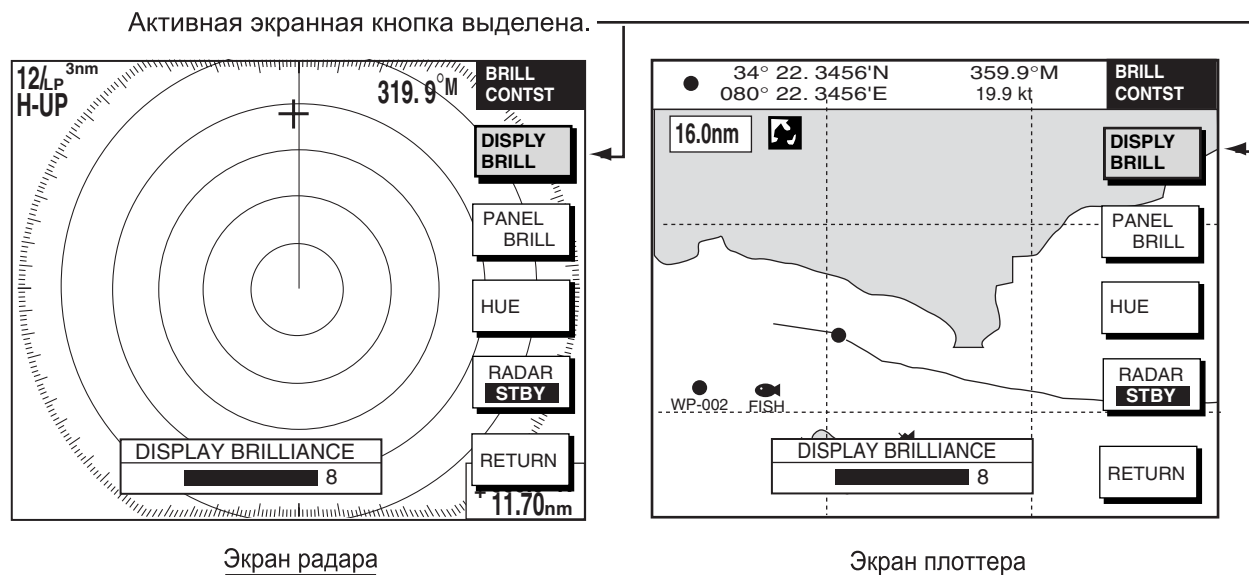
Примечание: При первом включении питания (или каждый раз при подаче питания после сброса состояния памяти) вы получите запрос о том, хотите ли вы запустить режим имитации, который обеспечивает имитацию работы оборудования после выбора режима установки. Нажмите поворотную кнопку **ENTER** для входа в режим имитации, либо нажмите клавишу **CLEAR** для запуска нормального режима работы. За дополнительными сведениями по режиму имитации обратитесь к параграфу “1.10 Экран режима имитации”.

1.4 Яркость экрана, яркость панели, цветовой тон

Вы можете настроить яркость экрана, яркость панели и цветовой тон, как показано ниже.

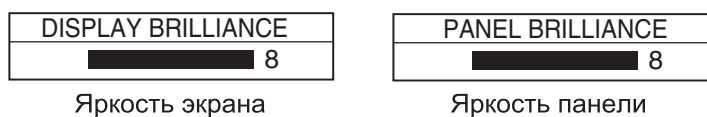
1.4.1 Яркость экрана, яркость панели

1. Кратковременно нажмите клавишу **POWER/BRILL**. Появится группа экранных кнопок для яркости и цветового фона.



Экранные кнопки регулировки яркости

2. Нажмите экранные кнопки **DISPLY BRILL** или **PANEL BRILL**, в зависимости от ситуации. В нижней части экрана появится окно регулировки яркости. В этом окне отображается имя объекта, который выбран для настройки, а также текущий уровень яркости, представленный в виде столбчатого индикатора.



Окна яркости экрана и яркости панели

3. Выполняйте регулировку поворотной кнопкой **ENTER**, по часовой стрелке для увеличения уровня яркости или против часовой стрелки для ее уменьшения. Вы можете также использовать экранную кнопку, нажатую на шаге 2. Доступно восемь уровней яркости экрана и яркости панели.
4. Нажмите экранную кнопку **RETURN** для завершения.

Примечание 1: Если устройство выключается при минимальной яркости, то при очередном включении экран будет темным. Нажмите последовательно клавишу **POWER/BRILL**, чтобы настроить яркость.

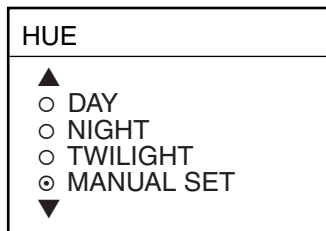
Примечание 2: Это оборудование не имеет регулировки контраста.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.4.2 Цветовой тон

Вы можете выбрать цвета для экранов радара и плоттера, как показано ниже.

1. Кратковременно нажмите кнопку **POWER/BRILL**.
2. Нажмите экранную кнопку HUE (ЦВЕТОВОЙ ТОН), чтобы открыть окно настройки цветового тона.



Окно цветового тона

3. Действуйте **трекболом** для выбора требуемого цветового тона, обращаясь за справкой к приведенной ниже таблице. За опцией MANUAL SET (УСТАНОВКА ВРУЧНУЮ) следуют настройки цвета в меню CHART DETAILS (ДЕТАЛИ КАРТЫ) для плоттера и меню RADAR DISPLAY SETUP (УСТАНОВКА ЭКРАНА РАДАРА) для радара.

	Night (Ночь)	Day (День)	Twilight (Сумерки)
Символы	Красный цвет	Черный цвет	Зеленый цвет
Кольцевая метка радара	Красный цвет	Зеленый цвет	Зеленый цвет
Эхо-сигнал радара	Оранжевый цвет	Многоцветный	Желтый цвет
Фон	Черный цвет	Белый цвет	Синий цвет
Суша (плоттер)	Оранжевый цвет*	Светло-оранжевый цвет*	Оранжевый цвет*

* = Бежевый и светло-бежевый для дисплеев C-MAP.

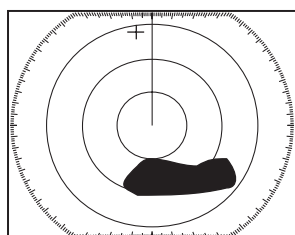
4. Нажмите экранную кнопку RETURN для завершения.

Примечание: При использовании экрана с перекрытием траектория собственного судна будет невидима, если фон радара и траектория пути собственного судна имеют синий цвет и выбрана настройка цветового тона “MANUAL SET”. В этом случае установите HUE в другую позицию, а затем вернитесь в “MANUAL”, чтобы показать траекторию собственного судна черным цветом.

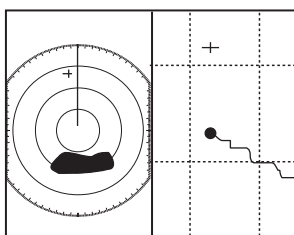
1.5 Выбор экрана

1.5.1 Режимы экрана

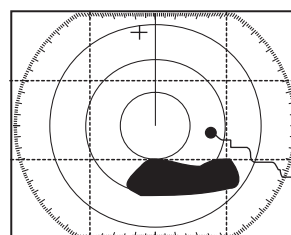
Если у вас есть радар, навигационное оборудование, сетевой эхолот и внешний источник видеoinформации (видеомагнитофон и т.п., необходима дополнительная плата, обеспечивающая функцию PIP – воспроизведение изображения в окне), то доступно шесть полноразмерных экранов: радар, плоттер, эхолот, навигационные данные, перекрытие и внешнее видеобразовление. В дополнение к полноэкранному режиму вы можете разделить экран на две половины и на три части, чтобы видеть наборы из двух или трех изображений на комбинированном экране.



Полноэкранный режим
(радар)



Комбинированный экран
(радар + плоттер)



Экран с перекрытием
(только плоттер + радар, требуются
данные по широте/долготе)

Экраны дисплея

В приведенной ниже таблице показаны экраны дисплея, которые доступны с каждым из типов экрана.

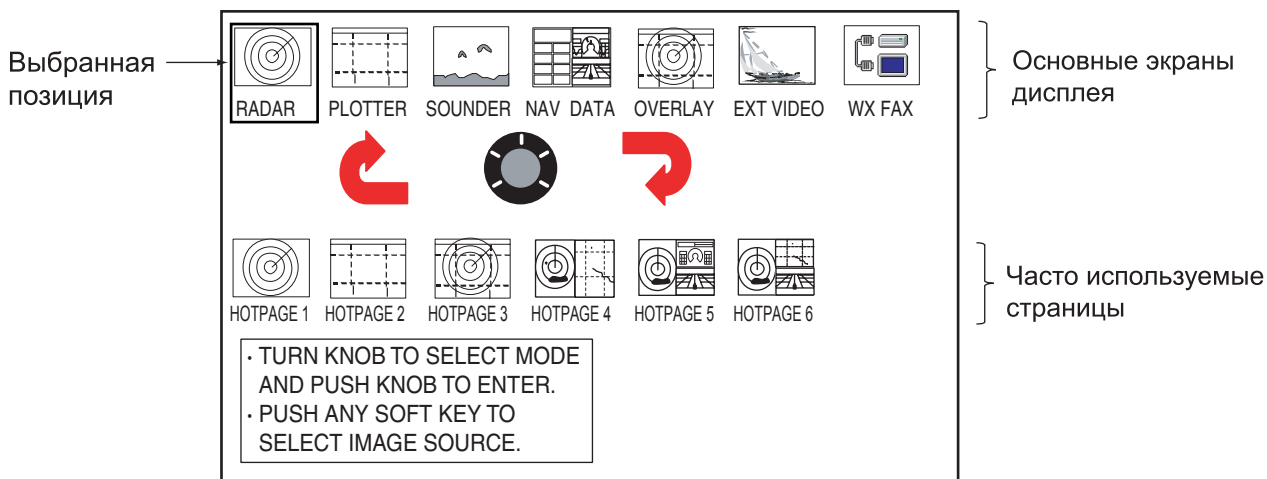
Тип экрана и доступный экран дисплея

Полноэкранный режим	Комбинация опций экрана (экран из двух половин и трех частей)	Опции экрана с перекрытием
Плоттер, радар, эхолот, навигационные данные, внешнее видеобразовление, перекрытие	Плоттер, радар, эхолот, компас (или ветер), главное направление, компас (или ветер)/главное направление, навигационные данные, перекрытие, внешнее видеобразовление	Радар + плоттер

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.5.2 Выбор экрана

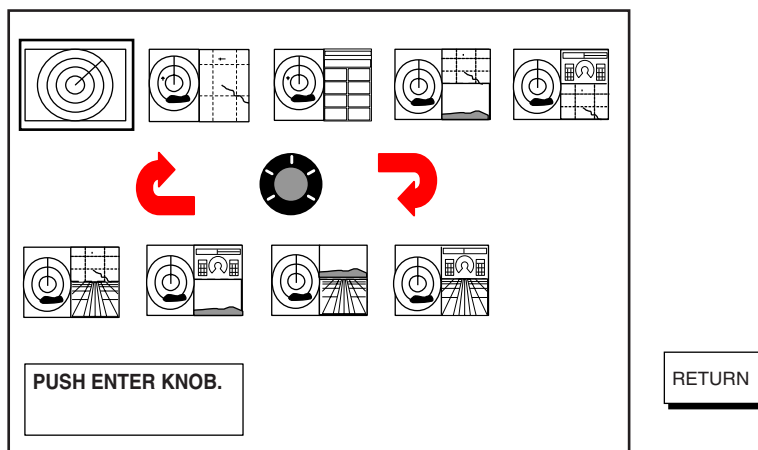
1. Нажмите кнопку **DISP**, чтобы открыть окно выбора экрана дисплея. Пиктограммы и режимы, выделенные серым цветом, недоступны. HOTPAGE 1-HOTPAGE 6 представляют собой пользовательские экраны, так называемые “часто используемые страницы”, которые вы можете конфигурировать по своему усмотрению. За дополнительными сведениями обратитесь к параграфу “7.6 Установка часто используемых страниц”.



Окно выбора экрана дисплея

Примечание: Пиктограмма “WX FAX” доступна только в том случае, если подключен приёмный факсимильный аппарат FAX-30. Если появляется сообщение “AUX SOURCE IS DISCONNECTED. PUSH ENT KNOB TO EXIT.” (ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК ОТСОЕДИНЕН. НАЖМИТЕ КНОПКУ ENT ДЛЯ ВЫХОДА), то нажмите поворотную кнопку **ENTER** и выберите другой элемент меню.

2. Поверните поворотную кнопку **ENTER**, чтобы выбрать основной экран дисплея или экран часто используемой страницы.
3. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**.
4. Если вы выбираете основной экран дисплея, то появится группа соответствующих комбинированных экранов. В приведенном ниже примере показаны комбинированные экраны радара. Если на шаге 2 выбрана пиктограмма WX FAX, то комбинированные экраны не появляются.



Окно выбора комбинированного экрана радара

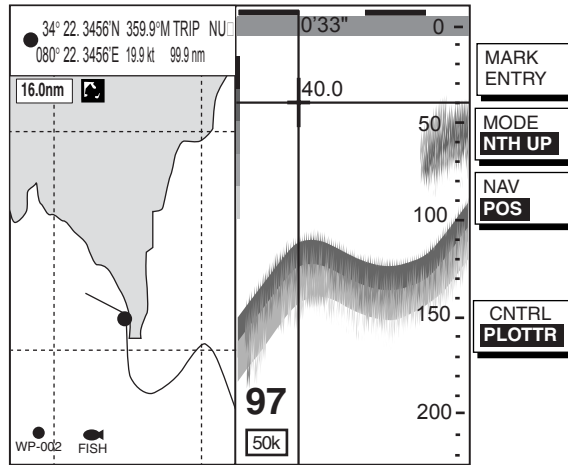
5. Поверните поворотную кнопку **ENTER**, чтобы выбрать требуемый экран.

6. Нажмите поворотную кнопку **ENTER** для завершения.

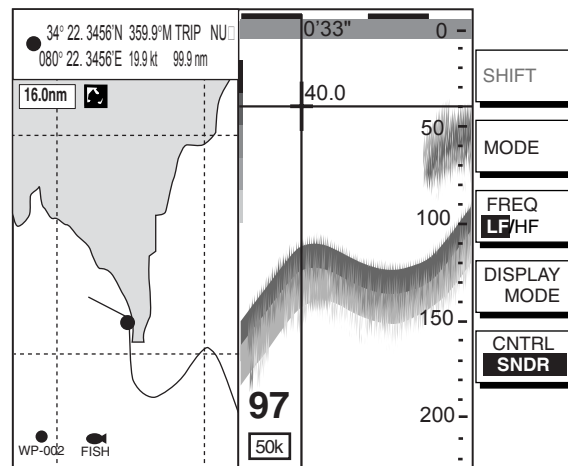
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.5.3 Переключение управления на комбинированных и перекрывающихся экранах

В соответствующих комбинированных и перекрывающихся экранах предусмотрена экранная кнопка для переключения управления между экранами. В приведенном ниже примере экранные кнопки CNTRL PLOTTR и CNTRL SNDR позволяют переключать управление между экранами плоттера и эхолота на комбинированном экране плоттера/эхолота.



Выбран экран плоттера



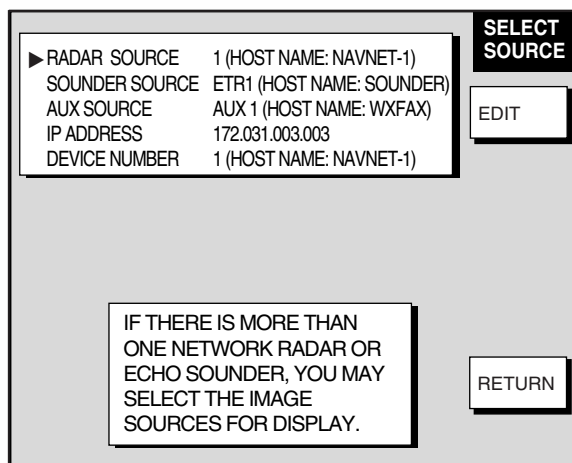
Выбран экран эхолота

*Порядок переключения управления между режимами на комбинированном экране
плоттер/эхолот*

1.5.4 Выбор источника изображения

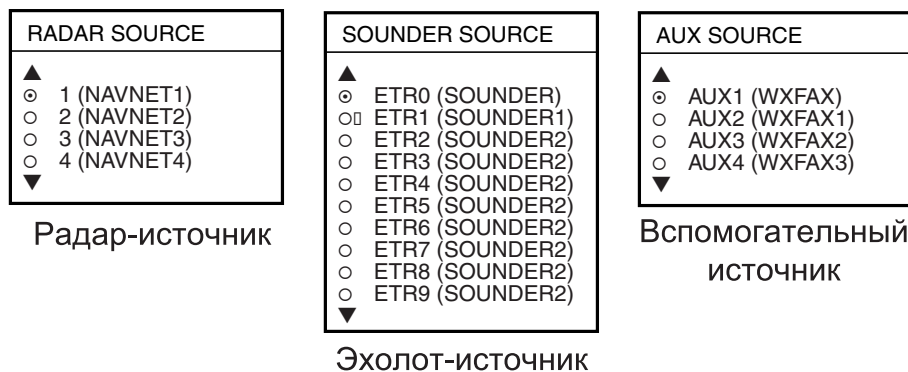
Если к оборудованию подключено более одного сетевого радара или сетевого эхолота, то вы можете выбрать источник изображения для каждого из них, как показано ниже. Это не является необходимым, когда подключен только один сетевой радар или сетевой эхолот.

1. Нажмите кнопку **DISP**.
2. Нажмите любую экранную кнопку, чтобы открыть следующий экран.



Меню выбора источника

3. Используйте **трекбол** для выбора RADAR SOURCE (РАДАР-ИСТОЧНИК), SOUNDER SOURCE (ЭХОЛОТ-ИСТОЧНИК) или AUX SOURCE (ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК), в зависимости от ситуации, затем нажмите экранную кнопку EDIT.

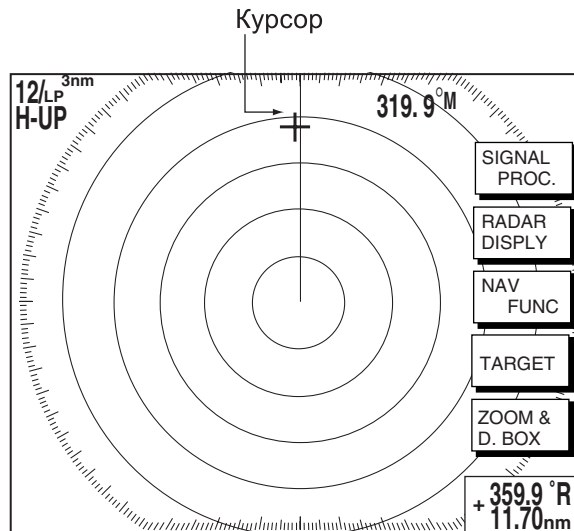


Окна радара-источника и эхолота-источника

4. Используйте **трекбол** для выбора источника.
5. Нажмите поворотную кнопку **ENTER** для подтверждения.
6. Нажмите кнопку **DISP** для завершения.
7. Выключите и снова включите питание.

1.6 Трекбол, курсор

Функции **трекбола** состоят в перемещении курсора для измерения дальности и азимута определенного местоположения (радар), а также положения по широте и долготе (плоттер). Вращайте **трекбол** для перемещения курсора. Курсор перемещается в направлении вращения **трекбола**.

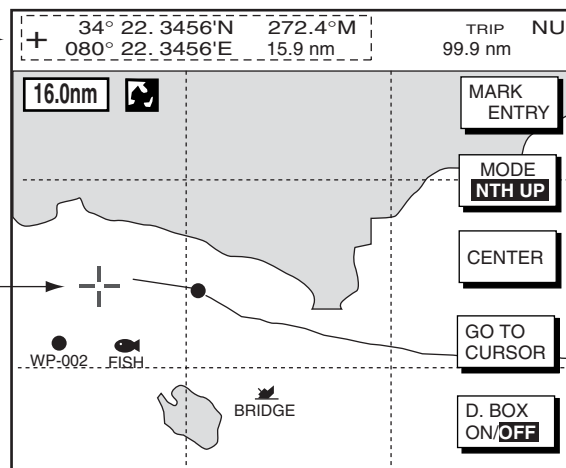


Экран радара

Данные курсора
Азимут курсора относительно судна
Дальность курсора относительно судна

Данные курсора →
Положение по широте/долготе, дальность и азимут курсора относительно собственного судна

Курсор →



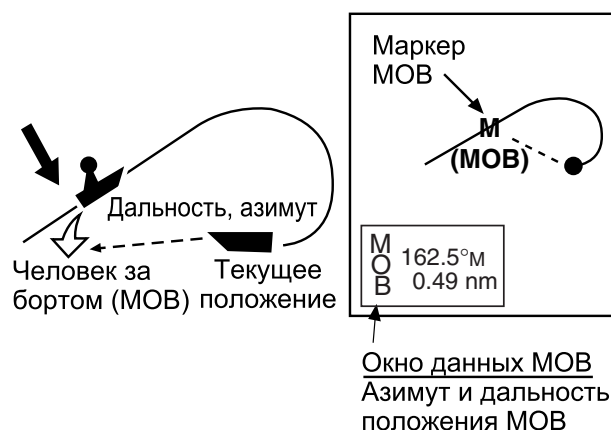
Экран плоттера

Курсор, данные курсора

1.6 Ввод маркера МОВ, установка МОВ в качестве

пункта назначения

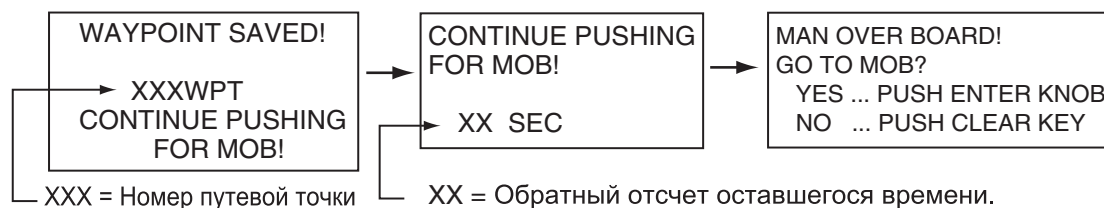
Маркер MOB (MAN OVER BOARD - ЧЕЛОВЕК ЗА БОРТОМ) служит для указания положения человека за бортом. Вы можете ввести этот маркер из любого режима, за исключением режима навигационных данных, воспроизведения данных или выполнения любого теста. Обратите внимание, что эта функция требует данных по местонахождению.



Примечание: Функция кнопки SAVE/MOB зависит от настройки опции SAVE MOB KEY FUNCTION в меню GENERAL SETUP. Приведенное ниже описание показывает процедуру с использованием настроек по умолчанию. За дополнительными сведениями обратитесь к разделу по функциям кнопки на странице 7-2.

1. Нажмите и удерживайте кнопку **SAVE/MOB** в течение приблизительно трех секунд, когда кто-либо выпал за борт. На экране отображается номер сохраняемой путевой точки (наименьший незанятый номер путевой точки, 001-999), за которым следует окно подтверждения MOB.

Обратный отсчет оставшегося времени ведется, пока нажата кнопка **SAVE/MOB**.



Сообщения маркера MOB

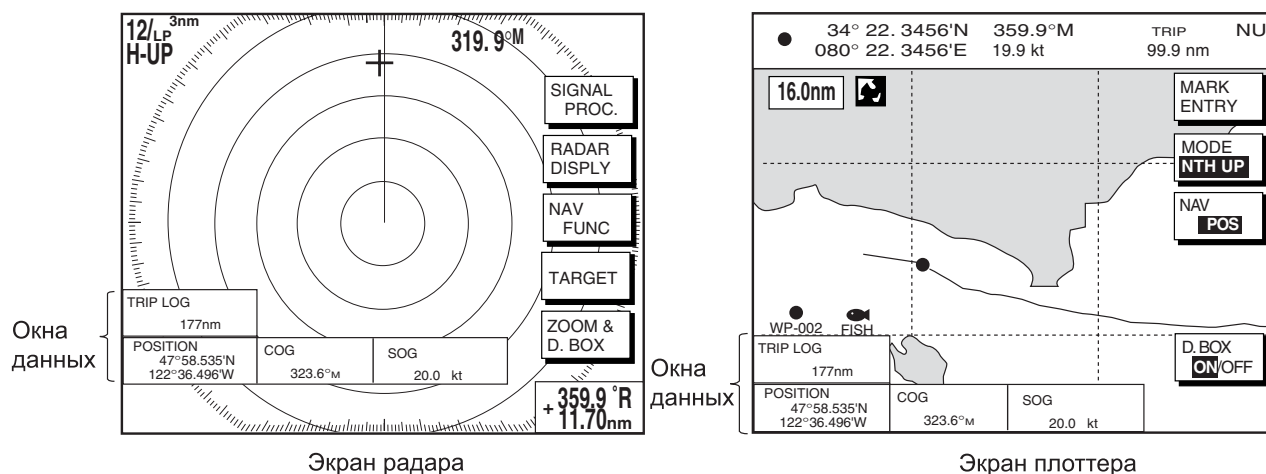
2. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы выбрать положение MOB в качестве пункта назначения, либо нажмите кнопку **CLEAR** для того, чтобы только пометить текущее положение судна в качестве путевой точки. Если вы выбираете положение MOB в качестве пункта назначения:
 - Включается полноэкранный режим радара, плоттера или перекрытия, в зависимости от используемого экрана, с установкой дальности 0,5 морской мили. Кроме этого, на экране радара появляется маркер путевой точки.
 - Маркер человека за бортом "MOB" появляется в местонахождении MOB, и между ним и текущим местонахождением проводится синяя линия. Эта линия показывает кратчайший курс к местонахождению MOB.
 - Дальность и азимут позиции MOB показаны в окне данных MOB.

Для удаления маркера MOB с экрана плоттера вы должны сначала удалить соответствующую ему путевую точку. Поместите курсор на маркер MOB, затем нажмите кнопку **CLEAR**, после чего следует нажатие поворотной кнопки **ENTER** для стирания путевой точки. Далее повторите эту последовательность для стирания маркера MOB.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.8 Окна данных

Окна данных, в которых представлены навигационные данные, могут быть показаны на любом полном экране. Может быть показано до шести окон данных (два в случае применения широких символов), окнами данных по умолчанию являются положение (по широте и долготе), курс относительно земли, скорость относительно земли и журнал регистрации рейса. Пользователь может выбрать данные для отображения, их размещение, а также скрывать или показывать их по своему усмотрению. В дополнение к этому окна данных могут быть заданы независимо для каждого режима отображения (плоттер, радар, эхолот). За сведениями относительно выбора данных для окон данных обратитесь к параграфу “7.5 Установка окон данных”.



Окна данных

1.8.1 Как показать или скрыть окна данных при помощи экранных кнопок

Плоттер: D. BOX ON/OFF

Радар: ZOOM & D. BOX ® D. BOX ON/OFF (окно данных EBL/VRM, окно данных курсора также показываются/скрываются)

Эхолот: AUTO/D. BOX→D. BOX ON/OFF

1.8.2 Перегруппировка окон данных

Вы можете выбрать размещение окон данных следующим образом:

1. Используя **трекбол**, поместите курсор внутрь окна данных, которое вы хотите переместить. Когда курсор попадает в окно, он превращается в “руку”. Нажмите на поворотную кнопку **ENTER**, и рука превратится в сжатый кулак, это означает правильность выбора окна.
2. Используйте **трекбол** для перемещения окна данных в требуемое место, затем нажмите поворотную кнопку **ENTER**.

1.8.3 Временное удаление окна данных

Если окно данных закрывает нужный объект, то вы можете временно удалить это окно.

Используя **трекбол**, поместите курсор внутрь окна данных, которое вы хотите удалить, затем

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

нажмите кнопку **CLEAR**. Чтобы вновь отобразить окно, дважды нажмите экранную кнопку D. BOX.

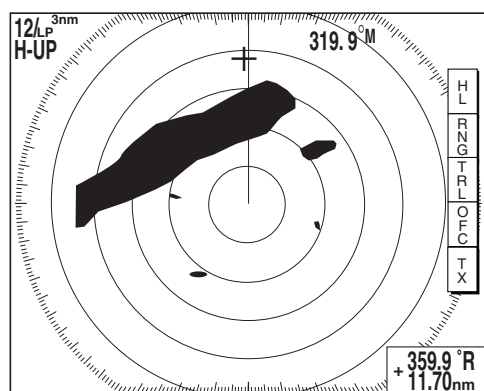
1.9 Функциональные кнопки

Функциональные кнопки обеспечивают выполнение требуемой функции одним нажатием. Настройки функциональных кнопок по умолчанию показаны в таблице ниже.

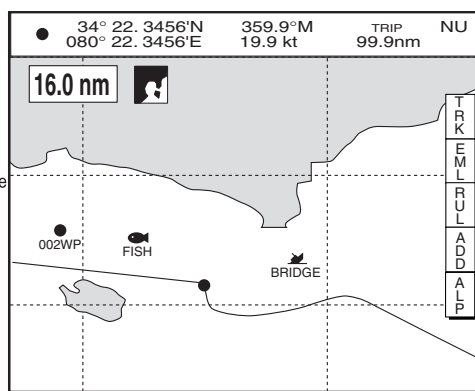
Функциональная кнопка	Настройка по умолчанию, метка кнопки		
	Радар	Плоттер	Эхолот
#1	Линия курса вкл./выкл., HL	Траектория пути вкл./выкл., TRK	Вывод TLL, TLL
#2	Кольцевые метки вкл./выкл., RNG	Редактировать маркер/линию, EML	Помехи, CLT
#3	След эхо-сигнала, TRL	Линейка, RUL	Уровень сигнала, SLV
#4	Функция смещения центра, OFC	Добавление новой путевой точки, ADD	Ограничитель шумов, NL
#5	ОЖИДАНИЕ/ПЕРЕДАЧА, TX	Алфавитно-цифровой список путевых точек, ALP	Продвижение изображения вперед, PA

Выполнение функции

1. Нажмите кнопку **HIDE/SHOW**, чтобы заменить предустановленные метки экранных кнопок метками функциональных кнопок.



Экран радара



Экран плоттера

Функциональные кнопки

2. Нажмите требуемую функциональную кнопку.

Примечание: Функциональные кнопки могут по отдельности программироваться для экранов плоттера, радара и эхолота. За дополнительными сведениями обратитесь к следующим разделам:

Радар: параграф 7.2.3

Плоттер: параграф 7.3.2

Эхолот: параграф 7.9.4

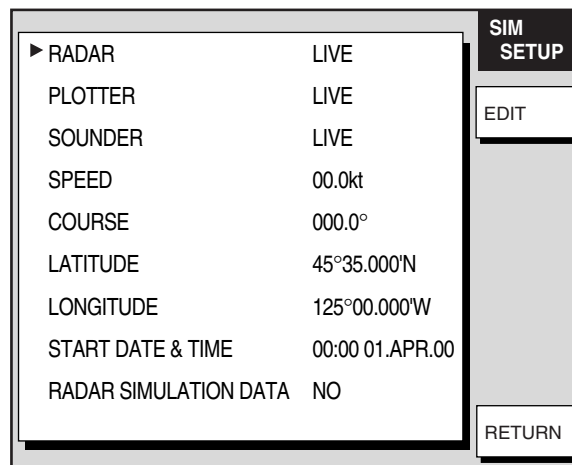
1.10 Экран имитации

Имитационный экран, используемый специалистами по обслуживанию в демонстрационных целях, предусматривает имитацию функционирования, чтобы помочь вам ознакомиться со множеством возможностей, которые обеспечивает ваш аппарат. Он позволяет вам наблюдать и контролировать имитационные изображения плоттера, радара и эхолота без оборудования для определения координат судна, сетевого радара или сетевого эхолота. Большинство средств управления являются действующими, то есть вы можете практиковаться в задании пункта назначения, вводе путевых точек, измерении дальности и азимута цели и т.д. Предусмотрено три имитационных экрана как для радара, так и для эхолота.

Когда активен какой-либо режим имитации, то появляется пиктограмма имитации (SIM).

Для включения экрана имитации:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранные кнопки **SYSTEM CONFIGURATION**, **SYSTEM SETUP** и **SIMULATION SETUP** в указанной последовательности.



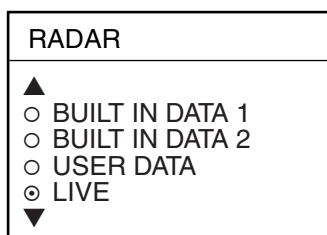
Меню установки имитации

3. Выполните соответствующую процедуру на нескольких следующих страницах. Для остановки режима имитации и возврата к нормальному функционированию выберите **LIVE (РЕАЛЬНЫЙ РЕЖИМ)** для радара, эхолота или плоттера.

Радар

Генерируемые устройством эхо-сигналы или пользовательские данные экрана NavNet display

1. Выберите **RADAR (РАДАР)**, затем нажмите экранную кнопку **EDIT**.



2. Выберите **BUILT IN DATA 1** или **2** для внутренней генерации эхо-сигналов или **USER**

DATA для сохраненных пользователем данных радара. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**.

3. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Генерируемые антенной эхо-сигналы радара NavNet (отсутствуют для GD-1920C)

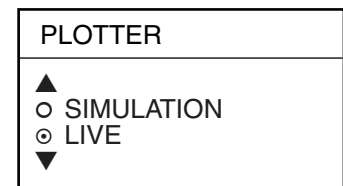
1. Выберите GET RADAR SIMULATION DATA (ПОЛУЧИТЬ ИМИТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ РАДАРА), затем нажмите экранную кнопку EDIT.
2. Выберите YES (ДА), затем нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы стереть данные имитации и получить новые данные. При получении устройством данных радара появляется сообщение “Now getting demo data. Do not turn off display unit.” (Выполняется получение демонстрационных данных. Не выключайте дисплей.)

Примечание: Если сетевой радар не может быть обнаружен, то появляется сообщение “Radar source is not found. Cannot get demo data.” (Радар-источник не найден. Невозможно получить демонстрационные данные.) Если сетевой радар неактивен, то на экран выводится сообщение “Radar source is not found. Cannot get demo data.” (Радар-источник не найден. Невозможно получить демонстрационные данные.) Проверьте подключение радара и надежность крепления сигнального кабеля.

3. Выберите RADAR (РАДАР), затем нажмите экранную кнопку EDIT.
4. Выберите SIMULATION 2 (ИМИТАЦИЯ 2), затем нажмите поворотную кнопку **ENTER**.
5. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

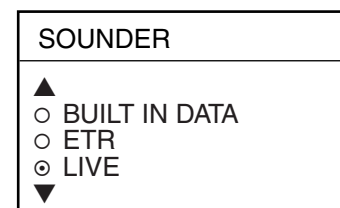
Плоттер

1. Выберите PLOTTER, затем нажмите экранную кнопку EDIT.
2. Выберите SIMULATION (ИМИТАЦИЯ), затем нажмите поворотную кнопку **ENTER**.
3. Выберите SPEED (СКОРОСТЬ), затем нажмите экранную кнопку EDIT.
4. Введите скорость (диапазон уставок, 0-99 kt [узлов], скорость по умолчанию, 0 kt [узлов]) алфавитно-цифровыми клавишами, затем нажмите поворотную кнопку **ENTER**.
5. Выберите COURSE (КУРС), затем нажмите экранную кнопку EDIT.
6. Выберите “8 FIGURE”, чтобы отслеживать траекторию пути имитационного судна в виде курса в форме восьмерки, либо введите ваш собственный курс в DIRECTION (НАПРАВЛЕНИЕ). Чтобы ввести курс, используйте **трекбол** для выбора цифры и введите значение алфавитно-цифровыми клавишами.
7. Нажмите экранную кнопку **ENTER**.
8. Выберите LATITUDE (ШИРОТА), затем нажмите экранную кнопку EDIT.
9. Введите широту (в заданном интервале, 85°N-85°S, настройка по умолчанию, 45°35.000’N), затем нажмите поворотную кнопку **ENTER**.
10. Выберите LONGITUDE (ДОЛГОТА), затем нажмите экранную кнопку EDIT.
11. Введите долготу (в заданном интервале, 180°E-180°W, настройка по умолчанию, 125°00.000’W), затем нажмите поворотную кнопку **ENTER**.
12. Выберите START DATE & TIME, затем нажмите экранную кнопку EDIT.
13. Введите дату и время старта, затем нажмите поворотную кнопку **ENTER**.
14. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.



Эхолот

1. Выберите SOUNDER (ЭХОЛОТ), затем нажмите экранную кнопку EDIT.
2. Выберите BUILT IN DATA (внутренняя генерация эхо-



сигналов) или ETR (эхо-сигналы генерируются сетевым эхолотом), затем нажмите поворотную кнопку **ENTER**.

Примечание: Глубина, сдвиг, масштабирование дна, фиксация дна и распознавание дна не могут быть показаны в режиме BUILT IN DATA.

3. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

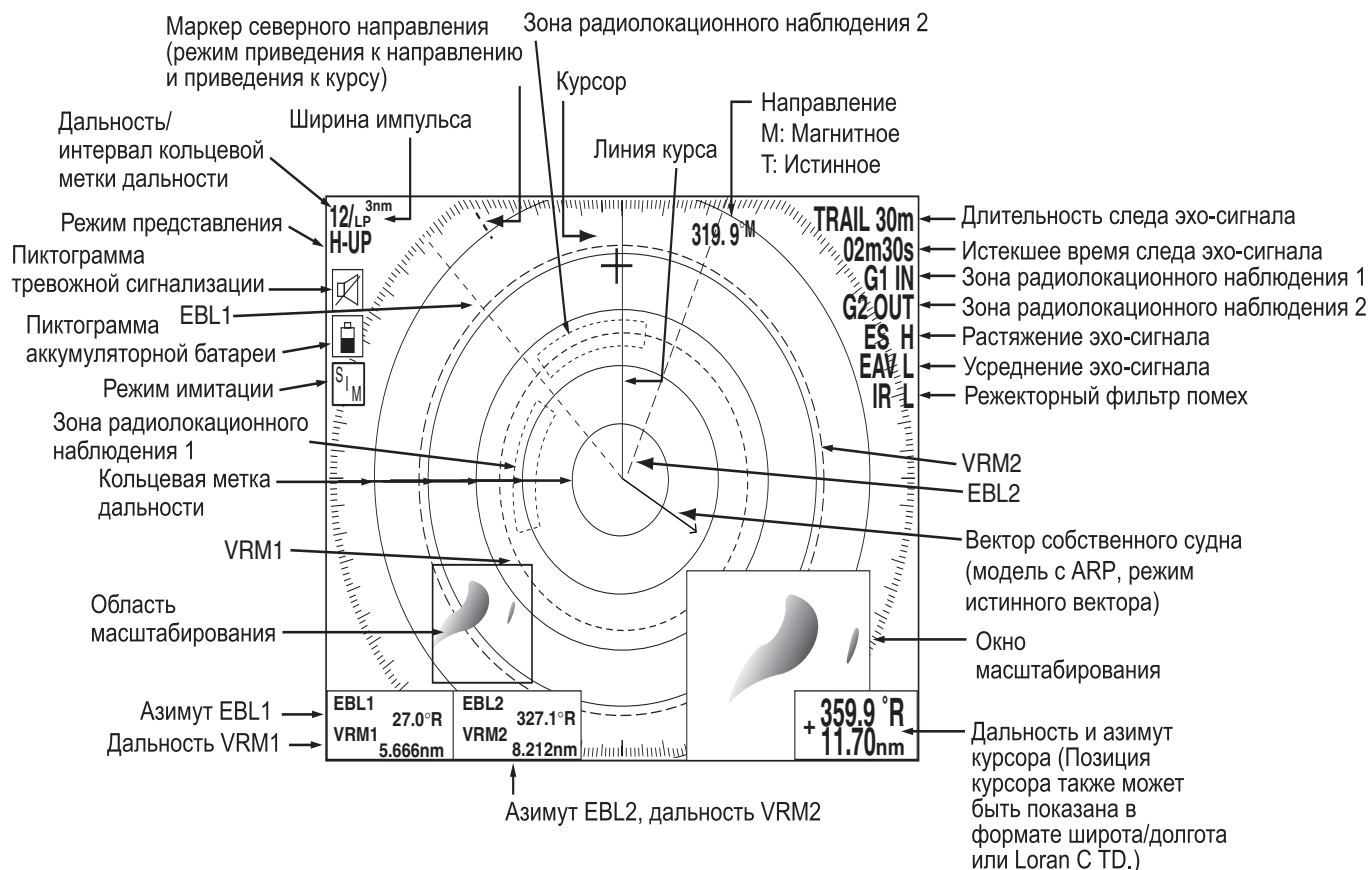
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эта страница намеренно оставлена пустой.

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДАРА

В этой главе описан порядок работы с радаром, включая функцию ARP (Auto Plotter – автоматический плоттер). Функция ARP требует сетевого радара семейства моделей 18x4C/19x4C, оборудованного электронной платой ARP circuit board.

2.1 Экран радара



Экран радара

2.2 Режим передачи, ожидания

1. Убедитесь, что сетевой радар подключен.
2. Нажмите кнопку **DISP**, чтобы выбрать экран радара.
3. Кратковременно нажмите кнопку **POWER/BRILL**.
4. Нажмите экранную кнопку **RADAR STBY**, чтобы выделить TX на ее надписи.
5. Нажмите экранную кнопку **RETURN**.

Когда изображение от радара не требуется, но вы хотите сохранить его в состоянии готовности, то нажмите экранную кнопку **RADAR TX**, чтобы выделить **STBY** на ее надписи.

2.3 Точная настройка

Точную настройку приемника радара можно выполнить автоматически или вручную, способ точной настройки по умолчанию является автоматическим. Если вам требуется точная настройка вручную, то сделайте следующее:

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы вывести на экран главное меню.
2. Нажмите экранную кнопку **RADAR DISPLAY SETUP (УСТАНОВКА ЭКРАНА РАДАРА)**.
3. Выберите **TUNING (ТОЧНАЯ НАСТРОЙКА)**, затем нажмите экранную кнопку **EDIT**.



Окно точной настройки

4. Выберите **MAN (РУЧНАЯ)**.
5. Вращайте поворотную кнопку **ENTER**, пока индикатор точной настройки не окажется в своем крайнем положении.
6. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Примечание: Если автоматические установки не обеспечивают удовлетворительной точной настройки, то выясните у вашего поставщика, каким образом производится повторная точная настройка.

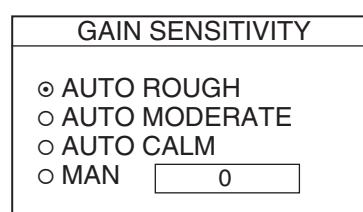
2.4 Регулирование усиления

Кнопка **GAIN (УСИЛЕНИЕ)** регулирует чувствительность приемника радара к усилению. Она действует аналогично регулятору громкости радиовещательного приемника, который усиливает принимаемые сигналы.

Правильной будет такая настройка, при которой фоновый шум едва заметен на экране. Если установленный коэффициент усиления слишком мал, то слабые эхо-сигналы могут быть потеряны. С другой стороны, чрезмерный коэффициент усиления приводит к слишком сильному фоновому шуму; компактные цели могут быть потеряны из-за плохого контраста между требуемыми эхо-сигналами и фоновым шумом на экране.

Для регулировки чувствительности приемника произведите передачу на большую дальность, а затем сделайте следующее:

1. Нажмите кнопку **GAIN**, чтобы отобразить экранные кнопки “регулировки усиления”, появится окно регулировки, которое использовалось последним. В приведенном ниже примере показано окно регулировки чувствительности к усилению. Экранные кнопки регулировки усиления зависят от радара-источника, как показано ниже.



2. Если окно регулировки чувствительности к усилению не отображено, то нажмите экранную кнопку **GAIN**, чтобы открыть окно настроек чувствительности к усилению.
3. Используйте **трекбол** для выбора **AUTO ROUGH (СИЛЬНОЕ ВОЛНЕНИЕ)**, **AUTO MODERATE (УМЕРЕННОЕ ВОЛНЕНИЕ)**, **AUTO CALM (СПОКОЙНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ МОРЯ)**, или **MAN (вручную)**, в зависимости от ситуации. Выберите опцию **AUTO** в соответствии с состоянием моря.
4. Для регулировки вручную вращайте поворотную кнопку **ENTER**, пока не начнет наблюдаться эхо-сигнал радара. Диапазон регулировки составляет 0-100.
5. Нажмите кнопку **GAIN** на передней панели или экранную кнопку **RETURN** для завершения.

Регулирование FTC (если радар-источник принадлежит к семейству 17x4)

Для подавления помех от дождя при сильных штормах или помех от дождя на обширном пространстве, настройте **FTC** (малую постоянную времени).

Помимо подавления помех, **FTC** можно использовать и при ясной погоде для того, чтобы сделать изображение более чистым при навигации в фарватере, ограниченном по глубине и ширине. Однако, при активном электронном контуре приемник менее чувствителен. Поэтому отключайте **FTC**, устанавливая для нее “0”, когда ее функция не требуется.

1. Нажмите кнопку **GAIN**.
2. Нажмите экранную кнопку **FTC**, чтобы открыть окно настройки **FTC**.
3. Вращайте поворотную кнопку **ENTER** для регулировки **FTC**. Диапазон регулировки составляет 0-100 (%). Не задавайте слишком большую величину **FTC** – слабые эхо-сигналы от цели могут быть потеряны.
4. Для **A/C AUTO** нажмите кнопку **GAIN** на передней панели или экранную кнопку **RETURN**, чтобы завершить.

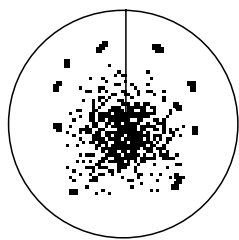
2.5 Уменьшение помех от морской поверхности

2.5.1 Как работает функция A/C SEA

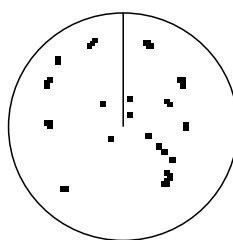
Отраженное от волн эхо может вызывать затруднения, закрывая центральную часть экрана случайными сигналами, которые известны как “помехи от морской поверхности”. Чем выше волны и чем выше над водой поднята антенна, тем дальше распространяются помехи. Помехи от морской поверхности могут влиять на эффективность работы радара, поскольку реальные цели иногда скрываются эхо-сигналами от небольших волн. (См. левое изображение на приведенном ниже рисунке.) Если помехи от морской поверхности скрывают изображение, то отрегулируйте **A/C SEA** для уменьшения помех.

Функция **A/C SEA** уменьшает усиление эхо-сигналов на малой дальности (где помехи наиболее сильны) и постепенно увеличивает усиление по мере увеличения дальности, так что усиление будет обычным на той дальности, где помехи от морской поверхности отсутствуют.

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДАРА



Помехи от морской
поверхности в центре экрана



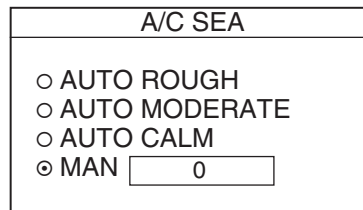
Регулировка A/C SEA; помехи от
морской поверхности подавлены

Действие функции A/C SEA

2.5.2 Настройка функции A/C SEA (ПОДАВЛЕНИЕ ПОМЕХ ОТ МОРЯ)

Функция A/C SEA должна быть настроена таким образом, чтобы помехи распались на небольшие точки, и малые цели стали различимыми.

1. Нажмите кнопку **GAIN**.
2. Нажмите экранную кнопку A/C SEA, чтобы открыть окно настройки A/C SEA.



Окно настройки A/C SEA

3. Используйте **трекбол** для выбора AUTO ROUGH (СИЛЬНОЕ ВОЛНЕНИЕ), AUTO MODERATE (УМЕРЕННОЕ ВОЛНЕНИЕ), AUTO CALM (СПОКОЙНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ МОРЯ), или MAN (вручную), в зависимости от ситуации. Выберите опцию AUTO в соответствии с состоянием моря.
4. Вращайте поворотную кнопку **ENTER** для регулировки вручную. Диапазон регулировки составляет 0-100. Не задавайте слишком большую величину – слабые эхо-сигналы могут быть потеряны.
5. Если радар-источник принадлежит семейству моделей 18x4 или 19x4, то A/C SEA и A/C RAIN могут настраиваться автоматически с использованием экранной кнопки A/C AUTO ON/OFF. Нажмите кнопку, чтобы выделить ON (ВКЛ.) или OFF (ВЫКЛ.), в зависимости от ситуации. Обратите внимание, что настройка A/C AUTO выполняется при установленном индикаторе MAN в окне A/C SEA.
6. Нажмите кнопку **GAIN** на передней панели или экранную кнопку RETURN для завершения.

2.6 Уменьшение помех от атмосферных осадков

Вертикальный раствор луча антенны рассчитан таким образом, чтобы видеть цели на поверхности моря даже при качке судна. Однако, при такой конструкции устройство наряду с обычными целями также будет воспринимать помехи от атмосферных осадков (дождь, снег, град и т.п.). Помехи от атмосферных осадков видны на экране в виде расположенных случайным образом точек.

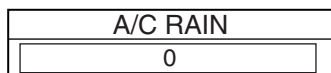
2.6.1 Настройка функции A/C RAIN (ПОДАВЛЕНИЕ ПОМЕХ ОТ ДОЖДЯ)

Если эхо-сигналами от атмосферных осадков маскируются компактные цели, то настройте A/C RAIN, чтобы разделить эти нежелательные эхо-сигналы в пятнистую структуру, делающую более легким распознавание компактных целей.

1. Нажмите кнопку **GAIN**.

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДАРА

2. Нажмите экранную кнопку **A/C RAIN**, чтобы открыть окно настройки **A/C RAIN**.



Окно настройки A/C RAIN

3. Вращайте поворотную кнопку **ENTER**, чтобы настроить **A/C RAIN**. Текущий уровень отображается столбчатым индикатором уровня **A/C RAIN** в окне **A/C RAIN**, а диапазон настройки составляет от 0 до 100 (%). Не задавайте слишком большую величину – слабые эхо-сигналы могут быть потеряны.
4. Нажмите кнопку **GAIN** на передней панели или экранную кнопку **RETURN** для завершения.

2.7 Шкала дальности

Настройки дальности определяют размер зоны (в морских милях), которая будет видна на вашем экране. Помимо этого, настройки дальности также будут автоматически регулировать интервал кольцевой метки дальности, так что точные измерения расстояния могут выполняться при работе с любой настройкой дальности.

Дальность, интервал кольцевой метки дальности и ширина импульса отображаются в верхнем левом углу дисплея.

Нажмите кнопку [RANGE (+ или -)] , чтобы изменить шкалу дальности.

Шкалы дальности (в морских милях, сухопутных милях)

Дальность	0,125	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	6	8	12	16	24	36	48	64	72
Интервал кольцевой метки	0,0625	0,125	0,125	0,25	0,25	0,5	0,5	1	1	2	2	3	4	6	12	12	16	18
Количество кольцевых меток	2	2	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5

Шкалы дальности (в километрах)

Дальность	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	6	8	12	16	24	36	48	64	72
Интервал кольцевой метки	0,125	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	1	1	2	2	3	4	6	12	12	16	18
Количество кольцевых меток	2	2	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5

Примечание 1: Максимальная дальность зависит от сетевого радара, как показано ниже.

Модель 1824С: 24 морские мили

Модель 1834С: 36 морских миль

Модель 1934С: 48 морских миль

Модель 1944С: 64 морские мили

Модель 1954С: 72 морские мили

Примечание 2: Вы можете выбрать дальности, которые будут использоваться, в меню RADAR RANGE SETUP. За подробностями обратитесь к параграфу 7.2.2. Эта функция отсутствует у GD-1920С.

2.8 Ширина импульса

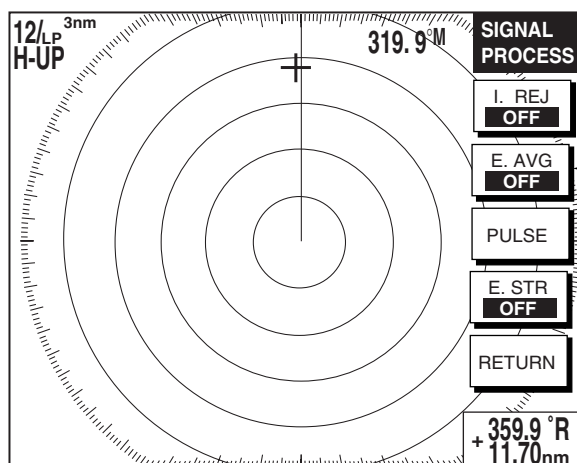
Используемая ширина импульса отображается в верхнем левом углу экрана.

Соответствующие длины импульсов предустановлены для отдельных шкал диапазонов. Таким образом, обычно вам не потребуется их выбирать. Однако, если вас не устраивает текущая настройка ширины импульса, то можно изменить ее для показанных ниже дальностей. В качестве общего правила выбирайте более широкий импульс для большей дальности обнаружения и менее широкий импульс для лучшей разрешающей способности по дальности.

1,5 морской мили (nm), 1,5 сухопутной мили (sm), 3 километра (km): Короткий импульс, средний импульс

3 морские мили (nm), 3 сухопутные мили (sm), 6 километров (km): Средний импульс, длинный импульс

1. Если экранные кнопки радара не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.
2. Нажмите экранную кнопку **SIGNAL PROC**.



Отображается, если радар принадлежит к семейству моделей 18x4/19x4. В противном случае не отображается.

Экранные кнопки обработки сигнала

3. Выберите 1,5 nm или 3 nm кнопкой **RANGE**.
4. Нажмите экранную кнопку **PULSE** (ИМПУЛЬС), чтобы открыть окно настройки ширины импульса. **SHORT** (КОРОТКИЙ) или **MEDIUM** (ДЛИННЫЙ) для 1,5 морской мили, 1,5 сухопутной мили, 3 километров и **MEDIUM** (СРЕДНИЙ) или **LONG** (ДЛИННЫЙ) для 3 морских миль, 3 сухопутных миль, 6 километров.
5. Нажмите экранную кнопку **RETURN** для завершения.

2.9 Режим представления

В этом устройстве предусмотрены четыре режима представления: приведение к направлению, приведение к курсу, приведение к северу и истинное движение.

Для всех режимов, кроме приведения к направлению, требуются данные по направлению.

2.9.1 Выбор режима представления

1. Если экранные кнопки радара не показаны, то для их отображения нажмите клавишу

HIDE/SHOW.

2. Нажмите экранную кнопку RADAR DISPLAY (ЭКРАН РАДАРА), чтобы отобразить экранные кнопки RADAR DISPLAY.
3. Нажмите экранную кнопку MODE (РЕЖИМ). Каждое нажатие кнопки изменяет режим представления и индикацию режима представления в следующей последовательности: North-up (Приведение к северу), True Motion (Истинное движение), Head-up (Приведение к направлению) и Course-up (Приведение к курсу).

Функция	Индикатор на экране	Метка функциональной клавиши
Приведение к северу	N-UP	NTH UP
Истинное движение	TR-M	TRUE M
Приведение к направлению	H-UP	HD UP
Приведение к курсу	C-UP	CSE UP

4. Нажмите экранную кнопку RETURN для завершения.

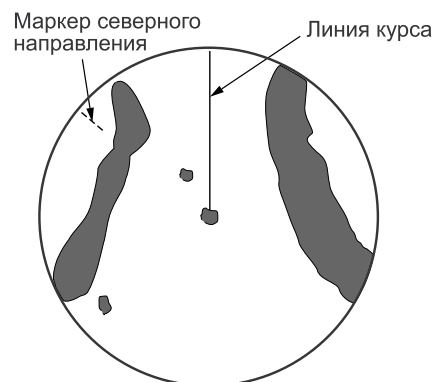
Примечание: Если данные по направлению утеряны, то режим представления автоматически переходит в режим приведения к направлению, в верхней части экрана отображается индикация направления “- -.-°” и звучит сигнал тревоги. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы подтвердить прием сигнала тревоги. Появится сообщение “HEADING DATA MISSING” (ДААННЫЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ОТСУТСТВУЮТ). Восстановите сигнал компаса, чтобы отобразить индикацию направления. При необходимости используйте экранную кнопку **MODE**, чтобы выбрать режим представления. Звуковой сигнал тревоги можно отключить кнопкой **CLEAR**.

2.9.2 Описание режимов представления

Приведение к направлению

Экран без стабилизации по азимуту, на котором линия, соединяющая центр с верхней точкой экрана, указывает направление собственного судна. Цели изображаются на измеренных до них расстояниях и с направлениями относительно направления собственного судна.

Короткая линия на шкале пеленгов представляет собой маркер северного направления.

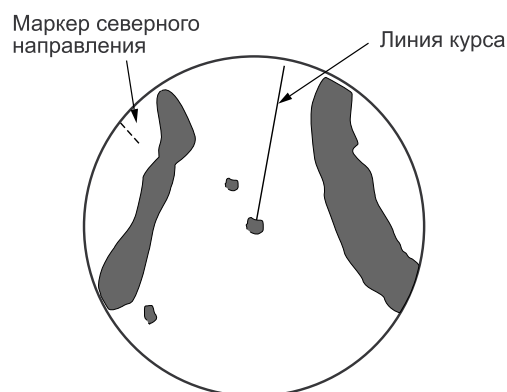


Экран режима приведения к направлению

Приведение к курсу

Радиолокационное изображение стабилизировано и выводится на экран с текущим выбранным курсом в верхней точке экрана. При изменении направления линия курса судна перемещается. Если вы выбираете новый курс, то изображение сбрасывается для отображения нового курса в верхней точке экрана.

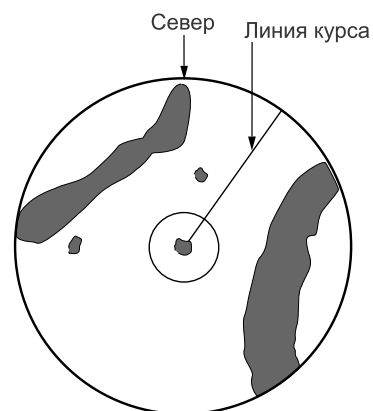
Цели изображаются на измеренных до них расстояниях и с направлениями относительно предполагаемого курса, который сохраняется в положении 0 градусов. Линия курса перемещается в соответствии с рысканием судна по курсу и изменениями курса.



Экран режима приведения к курсу

Приведение к северу

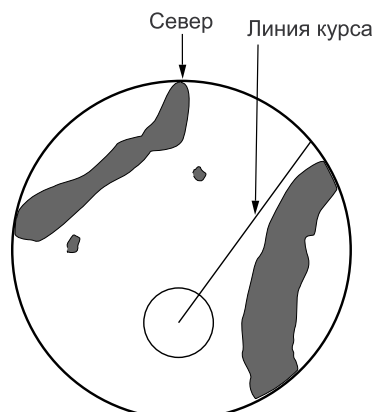
В режиме приведения к северу цели изображаются на измеренных до них расстояниях и с их истинными (по компасу) направлениями относительно собственного судна. Северное направление сохраняется в верхней точке экрана. Линия курса изменяет свое направление в соответствии с направлением судна.



Экран режима приведения к северу

Истинное движение

Неподвижные радиолокационные цели сохраняют постоянное положение на экране, тогда как ваше собственное судно перемещается по радиолокационному изображению с соответствующими скоростью и направлением. На экран выводится изображение, напоминающее карту, все подвижные суда перемещаются в реальной перспективе одно относительно другого и относительно неподвижных участков суши. По мере того, как положение вашего судна приближается к границе экрана, экран радара автоматически сбрасывается, чтобы открыть область впереди вашего судна. Вы можете в любое время



Экран истинного движения

вручную восстановить положение вашего судна в исходном месте экрана, нажав экранную кнопку RADAR DISPLAY, после чего следует нажатие экранной кнопки SHIFT (СДВИГ).

2.10 Измерение дальности

Вы можете измерить дальность до радиолокационной цели тремя способами: при помощи кольцевых меток дальности, курсором и при помощи VRM (регулируемого маркера дальности).

2.10.1 Измерение дальности кольцевыми метками дальности

Сосчитайте количество кольцевых меток между центром экрана и целью. Проверьте интервал кольцевой метки дальности и оцените расстояние эхо-сигнала от внутренней границы ближайшей кольцевой метки.

Чтобы включить кольцевые метки дальности, сделайте следующее:

1. Если экранные кнопки радара не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.
2. Нажмите экранную кнопку **RADAR DISPLAY**.
3. Нажмите экранную кнопку **RINGS (КОЛЬЦЕВЫЕ МЕТКИ)**, чтобы включить кольцевые метки и выбрать требуемую яркость.
4. Нажмите экранную кнопку **RETURN** для завершения.

2.10.2 Измерение дальности курсором

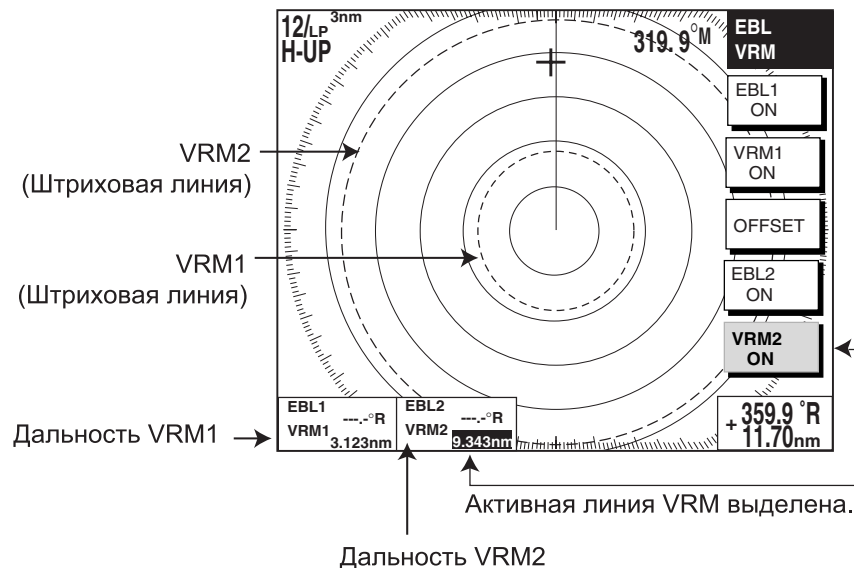
Действуйте **трекболом**, чтобы поместить пересечение курсора на внутреннюю границу радиолокационной цели. Дальность до цели, а также ее азимут появятся справа от знака “+” в нижней части экрана.



Как измерить дальность до цели курсором

2.10.3 Измерение дальности при помощи VRM

1. Нажмите кнопку **EBL/VRM** (ЭЛЕКТРОННАЯ ЛИНИЯ ПЕЛЕНГА/РЕГУЛИРУЕМЫЙ МАРКЕР ДАЛЬНОСТИ), чтобы отобразить экранные кнопки EBL/VRM.
2. Нажмите экранную кнопку VRM1 ON (пунктирное кольцо VRM) или VRM2 ON (штриховое кольцо VRM), чтобы выбрать требуемый маркер VRM. Будет выделена индикация выбранного маркера VRM в нижней части экрана.
3. Вращайте поворотную кнопку **ENTER**, затем поместите VRM на внутреннюю границу радиолокационной цели. Прочитайте индикацию VRM, чтобы определить дальность до цели.



Как измерить дальность при помощи VRM

4. Вы можете скрыть экранные кнопки EBL/VRM, нажав кнопку **EBL/VRM**.

2.10.4 Различные действия с VRM

Стирание VRM, индикация VRM: Нажмите соответствующую экранную кнопку VRM, затем нажмите кнопку **CLEAR**. VRM стирается, а его индикация становится пустой.

Удаление окон данных EBL/VRM: Нажмите экранные кнопки EBL или VRM, связанные с окном данных EBL/VRM, которое вы хотите удалить. Нажмите кнопку **CLEAR** один или два раза для удаления окна данных.

Скрытие окон данных EBL/VRM: Нажмите экранные кнопки **ZOOM & D. BOX** и **D. BOX ON/OFF**, чтобы показать или скрыть окна данных EBL/VRM.

Перемещение окон данных EBL/VRM: Если окно данных EBL/VRM закрывает цель, которую вы хотите видеть, то вы можете передвинуть это окно на другое место, как показано ниже. Этого нельзя сделать, когда показаны экранные кнопки EBL/VRM.

1. Нажмите кнопку **EBL/VRM**, чтобы выключить экранные кнопки EBL/VRM.
2. Используя **трекбол**, поместите курсор внутрь окна данных, которое вы хотите переместить. Когда курсор попадает в окно, он превращается в “руку”. Нажмите на поворотную кнопку **ENTER**, и рука превратится в сжатый кулак, это означает

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДАРА

правильность выбора окна.

- Используйте **трекбол** для перемещения окна данных в требуемое место, затем нажмите поворотную кнопку **ENTER**.

2.11 Измерение азимута

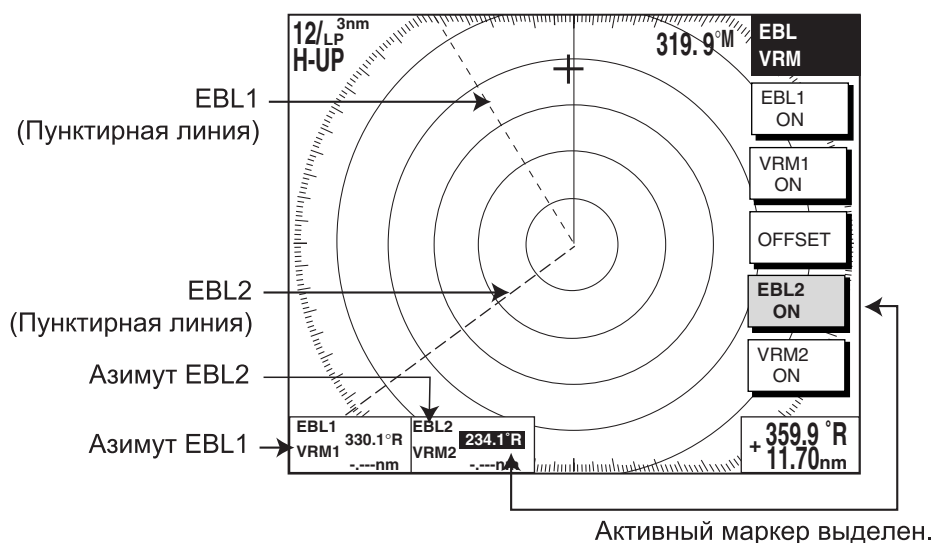
Существует два способа измерить азимут цели: курсором и при помощи EBL (электронной линии пеленга).

2.11.1 Измерение азимута курсором

Используйте **трекбол**, чтобы поместить курсор в центр цели. Азимут цели появятся в окне дальности и азимута в нижней правой углу экрана.

2.11.2 Измерение азимута при помощи EBL

- Нажмите кнопку **EBL/VRM**.
- Нажмите экранную кнопку **EBL1 ON** (пунктирная линия EBL) или **EBL2 ON** (штриховая линия EBL), чтобы выбрать требуемую линию EBL. Будет выделена индикация выбранной линии **VRM** в нижней части экрана.
- Вращайте поворотную кнопку **ENTER**, чтобы разделить надвое радиолокационную цель линией EBL. Прочитайте индикацию EBL, чтобы определить азимут цели.



Как измерить азимут при помощи EBL

- Вы можете скрыть экранные кнопки **EBL/VRM**, нажав кнопку **EBL/VRM**.

Примечание: Может быть показан азимут цели относительно направления собственного судна (относительный), либо истинный азимут (требуется данные по направлению). Это можно сделать при помощи опции “EBL REFERENCE”, которая присутствует в меню **RADAR DISPLAY SETUP**.

2.11.3 Различные действия с EBL

Стирание EBL, индикация EBL: Нажмите соответствующую экранную кнопку **EBL**, затем нажмите кнопку **CLEAR**. EBL стирается, а ее индикация становится пустой.

Удаление, скрытие, перемещение окон данных EBL/VRM: См. параграф 2.10.4.

2.12 Стирание линии курса, маркера северного направления

Линия курса указывает направление судна во всех режимах представления. Это линия, проведенная из положения собственного судна к внешней границе экрана радара, которая находится в позиции ноль градусов на шкале пеленгов в режиме приведения к направлению; она меняет свою ориентацию в режимах приведения к северу, приведения к курсу и истинного движения по мере перемещения судна.

Маркер северного направления имеет вид короткой штриховой линии. В режимах приведения к направлению и приведения к курсу маркер северного направления перемещается по шкале пеленгов при изменении направления движения судна.

Для временного стирания линии курса и маркера северного направления нажмите экранную кнопку **RADAR DISPLY**, после чего следует нажатие экранной кнопки **HL OFF**. Отпустите кнопку, чтобы снова отобразить маркеры. (Если экранные кнопки радара не показаны, то для их отображения нажмите кнопку **CLEAR**).

2.13 Уменьшение шумовых помех

Шум, который имеет на экране вид случайных “пятен,” может быть уменьшен следующим образом:

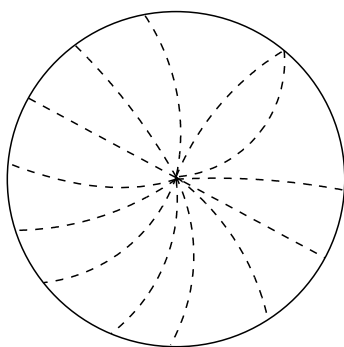
1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранную кнопку **RADAR DISPLAY SETUP (УСТАНОВКА ЭКРАНА РАДАРА)**.
3. Выберите **NOISE REJECTION (ШУМОПОДАВЛЕНИЕ)**, затем нажмите экранную кнопку **EDIT**.
4. Выберите **OFF (ВЫКЛЮЧЕНО)**, **LOW (НИЗКОЕ)** или **HIGH (ВЫСОКОЕ)**, в зависимости от ситуации.
5. Нажмите экранную кнопку **ENTER**.
6. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

2.14 Подавление помех от радиолокаторов

Помехи от радиолокаторов могут возникать, если поблизости находится другая корабельная радиолокационная станция, которая работает в том же диапазоне частот, что и ваш радар. На экране эти помехи имеют вид множества ярких точек, либо распределенных случайным образом, либо образующих пунктирные линии, исходящие из центра экрана к его границе. Действие помех отличается от обычных эхо-сигналов, поскольку они не появляются на одном и том же месте при последующих оборотах антенны радара.

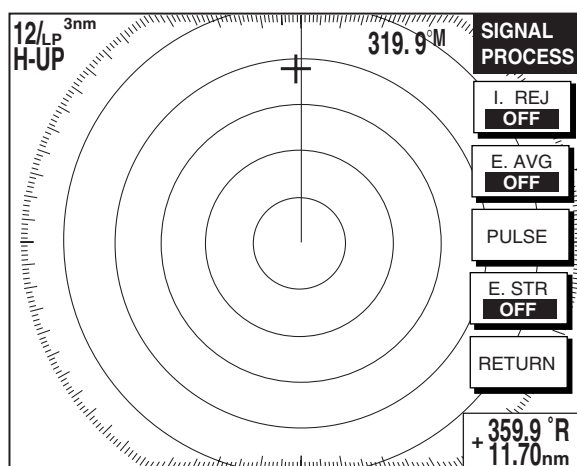
Следите за тем, чтобы при отсутствии помех режекторный фильтр помех был выключен – иначе могут пропадать слабые цели.

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДАРА



Помехи от радара

1. Если экранные кнопки радара не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.
2. Нажмите экранную кнопку **SIGNAL PROC**.



Отображается, если радар принадлежит к семейству моделей 18x4/19x4. В противном случае не отображается.

Экранные кнопки SIGNAL PROCESS (обработка сигнала)

3. Нажмите последовательно экранную кнопку **I. REJ**, чтобы выбрать требуемый уровень подавления помех; **LOW** (НИЗКИЙ), **MED** (СРЕДНИЙ), **HIGH** (ВЫСОКИЙ) или **OFF** (ВЫКЛЮЧЕНО).
4. Нажмите экранную кнопку **RETURN** для завершения.

На экране отображается **IR L** (низкий), **IR M** (средний) или **IR H** (высокий), когда режекторный фильтр помех включен.

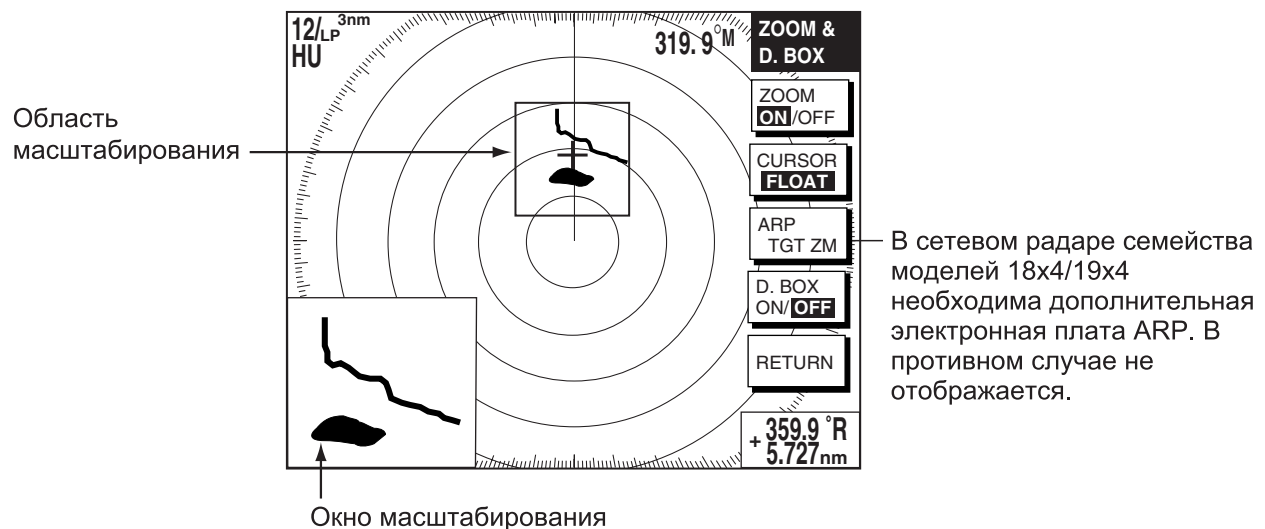
2.15 Масштабирование

Функция масштабирования позволяет вам вдвое увеличивать размер области, выбранной “рамкой масштабирования”. Она доступна при любой дальности, но не работает в режиме истинного движения и при сдвиге экрана.

2.15.1 Масштабирование радиолокационных целей

1. Если экранные кнопки радара не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.

- Используйте **трекбол** для установки курсора в то место, которое вы хотите увеличить.
- Нажмите экранную кнопку **ZOOM & D. BOX (МАСШТАБИРОВАНИЕ И ОКНО ДАННЫХ)**, чтобы отобразить экранные кнопки **ZOOM & D. BOX**.
- Нажмите экранную кнопку **ZOOM ON/OFF (МАСШТАБИРОВАНИЕ ВКЛ./ВЫКЛ.)**, чтобы выбрать **ON (ВКЛЮЧЕНО)**. На экране появится квадрат, называемый “рамкой масштабирования”.
- Чтобы освободить курсор, нажмите экранную кнопку **CURSOR FLOAT (СВОБОДНЫЙ КУРСОР)**. (Квадрат становится пунктирным.) Чтобы переместить круговую зону масштабирования, выберите местоположение **трекболом**, а затем нажмите кнопку **CURSOR LOCK (ЗАБЛОКИРОВАТЬ КУРСОР)**.
- Для выхода из функции масштабирования нажмите экранную кнопку **ZOOM ON/OFF**, чтобы выбрать **OFF (ВЫКЛЮЧЕНО)**.



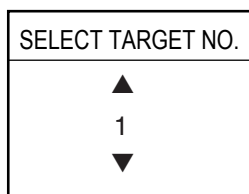
Масштабирование

2.15.2 Масштабирование целей ARP, ТТМ

Вы можете выполнять увеличение на целях ТТМ (с данными сопровождения целей) и целях ARP (автоматического плоттера). Данные целей ТТМ могут поступать с подключенного радара NavNet, либо с другого радара ARP, который выдает сообщение ТТМ. (ТТМ – это предложение протокола NMEA 0183, которое представляет собой допустимый вывод с любого ARP-совместимого радара.) Для использования этой функции должны быть включены номера целей. Это можно сделать, разрешив опцию идентификационного номера цели в меню ARP SETUP.

- Если экранные кнопки радара не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.
- Нажмите экранную кнопку **ZOOM/D. BOX (МАСШТАБИРОВАНИЕ/ОКНО ДАННЫХ)**, чтобы отобразить экранные кнопки **ZOOM & D. BOX**.
- Нажмите экранную кнопку **ZOOM ON/OFF (МАСШТАБИРОВАНИЕ ВКЛ./ВЫКЛ.)**, чтобы выбрать **ZOOM ON (МАСШТАБИРОВАНИЕ ВКЛЮЧЕНО)**.
- Нажмите экранную кнопку **ARP TGT ZM (МАСШТАБИРОВАНИЕ ЦЕЛИ ARP)**.

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДАРА



Окно выбора номера цели

- Используйте поворотную кнопку **ENTER** для выбора номера (1-10), затем нажмите поворотную кнопку **ENTER**. Если этот номер цели не существует, то раздастся несколько звуковых сигналов и функция масштабирования отменяется.

Для отмены нажмите экранную кнопку **CURSOR LOCK**.

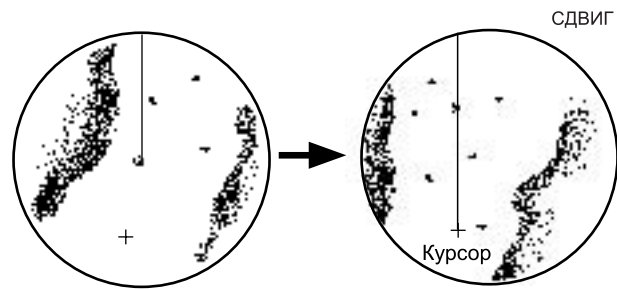
Примечание: Окно масштабирования сливается с фоном, если цвет фона для радиолокационного изображения белый. Если окно различимо с трудом, то измените цвет фона.

2.16 Сдвиг изображения

Положение собственного судна, или исходную точку развертки, можно смещать вручную или автоматически, чтобы расширить поле обзора без переключения на более крупный масштаб. Масштабирование недоступно при сдвиге экрана.

2.16.1 Сдвиг вручную

Исходная точка развертки может быть сдвинута при любом режиме представления в точку, указанную курсором, на расстояние до 50% от дальности, используемой в любом направлении.



Поместите курсор в требуемое место.

Нажмите экранную кнопку MANUAL.

Manual shift

1. Расположите курсор в любом месте в пределах эффективного радиуса экрана.
2. Если экранные кнопки радара не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.
3. Нажмите экранную кнопку RADAR DISPLAY.
4. Нажмите экранную кнопку SHIFT (СДВИГ).
5. Нажмите экранную кнопку MANUAL для выполнения сдвига. Линия курса сдвигается в то место, где находится курсор. В правом верхнем углу экрана появляется надпись SHIFT.

Для отмены сдвига нажмите экранные кнопки RADAR DISPLAY, SHIFT и OFF.

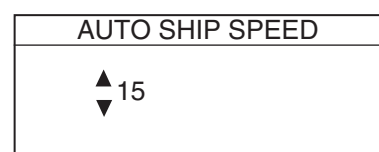
2.16.2 Автоматический сдвиг

Величина автоматического сдвига вычисляется в соответствии со скоростью судна, величина сдвига ограничена 50% от используемой дальности. Например, если вы задали настройку скорости сдвига для 15 узлов, а судно движется со скоростью 10 узлов, то величина сдвига будет приблизительно 34%. Формула для определения величины сдвига приведена ниже. Режим автоматического сдвига доступен только в режиме приведения к направлению.

$$\frac{\text{Ship's speed}}{\text{Shift speed setting}} \times 0.5 = \text{Amount of shift(\%)}$$

Настройка максимальной скорости автоматического сдвига

1. Если экранные кнопки радара не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.
2. Нажмите экранную кнопку RADAR DISPLAY.
3. Нажмите экранную кнопку SHIFT, чтобы отобразить экранные кнопки сдвига.
4. Нажмите экранную кнопку AUTO S.SPD, чтобы открыть окно настройки скорости автоматического сдвига.
5. Действуйте **трекболом** или поворотной кнопкой **ENTER**, чтобы задать максимальную скорость вашего судна, а затем нажмите поворотную кнопку **ENTER** или экранную кнопку ENTER для



2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДАРА

подтверждения. Диапазон настройки составляет 1-999 узлов (kt), а настройка по умолчанию равна 15 узлам.

Автоматический сдвиг

Нажмите экранную кнопку AUTO. Для отмены сдвига нажмите экранные кнопки RADAR DISPLY, SHIFT и OFF.

2.17 Использование смещения EBL

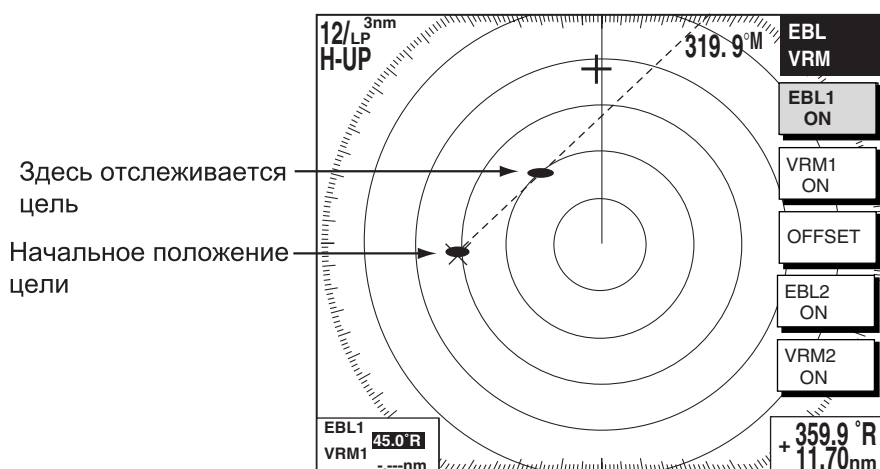
Смещение EBL (электронной линии пеленга) может использоваться для прогнозирования курса, ведущего к столкновению. Оно также может использоваться для измерения дальности и азимута между двумя целями.

2.17.1 Прогнозирование курса, ведущего к столкновению

Представленная ниже процедура может использоваться для проверки того, не приведет ли курс радиолокационной цели к столкновению с вашим судном.

1. Нажмите кнопку **EBL/VRM** (ЭЛЕКТРОННАЯ ЛИНИЯ ПЕЛЕНГА/РЕГУЛИРУЕМЫЙ МАРКЕР ДАЛЬНОСТИ), чтобы отобразить экранные кнопки EBL/VRM.
2. Нажмите экранную кнопку EBL1 ON, чтобы включить EBL1.
3. Нажмите экранную кнопку OFFSET (СМЕЩЕНИЕ). Точка, из которой выходит линия EBL1, переместится в позицию курсора, отмеченную как "X".
4. Используйте **трекбол**, чтобы поместить курсор на радиолокационную цель, курс которой может угрожать столкновением с вашим судном.
5. Нажмите поворотную кнопку **ENTER** для фиксации положения исходной точки.
6. Подождя несколько минут (не менее трех), поверните поворотную кнопку **ENTER** таким образом, чтобы линия EBL разделила цель надвое в ее новом положении. Если цель отслеживается на линии EBL в направлении к центру экрана (положение вашего судна), то цель может находиться на курсе, который приведет к столкновению с вашим судном.

Для отмены смещения EBL нажмите экранную кнопку OFFSET.



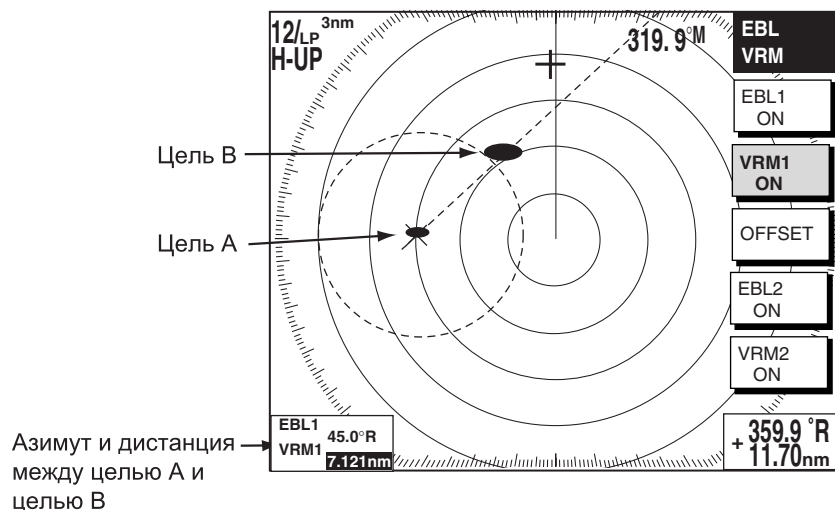
Прогнозирование ведущего к столкновению курса при помощи смещения EBL

2.17.2 Измерение дальности и азимута между двумя целями

В следующей процедуре показан порядок измерения дальности и азимута между двумя целями с использованием в качестве примера целей “А” и “В” на приведенном ниже рисунке.

1. Используйте **трекбол**, чтобы поместить курсор на цель “А”.
2. Нажмите кнопку **EBL/VRM** (ЭЛЕКТРОННАЯ ЛИНИЯ ПЕЛЕНГА/РЕГУЛИРУЕМЫЙ МАРКЕР ДАЛЬНОСТИ), чтобы отобразить экранные кнопки EBL/VRM.
3. Нажмите экранную кнопку **EBL1 ON**, чтобы включить EBL1.
4. Нажмите экранную кнопку **OFFSET** (СМЕЩЕНИЕ). Точка, из которой выходит линия EBL1, переместится в позицию курсора, отмеченную как “X”.
5. Вращайте поворотную кнопку **ENTER**, чтобы разделить цель “В” надвое линией EBL.
6. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**, затем нажмите экранную кнопку **VRM1 ON**.
7. Вращайте поворотную кнопку **ENTER**, чтобы поместить **VRM1** на внутреннюю границу цели “В”.
8. Посмотрите на индикации для **VRM1** и **EBL1**, чтобы определить дальность и азимут между двумя целями.

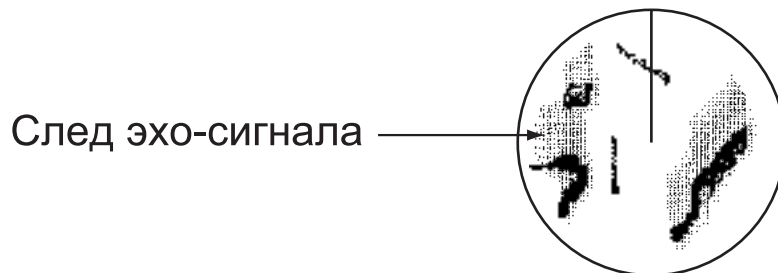
Для отмены смещения EBL нажмите экранную кнопку **OFFSET**.



Измерение дальности и азимута между двумя целями

2.18 Следы эхо-сигналов

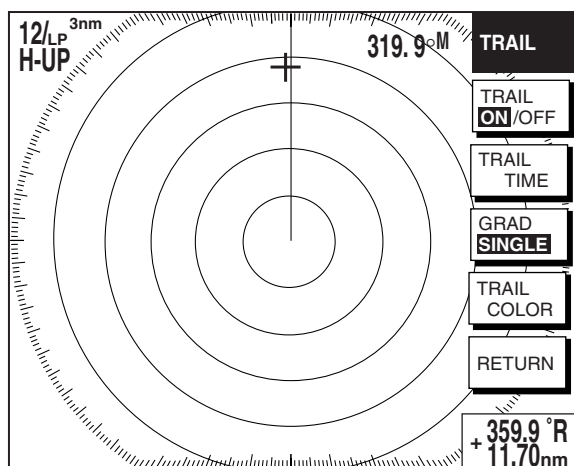
Следы эхо-сигналов представляют собой имитацию послесвечения отраженных от цели эхо-сигналов, которые представляют ее относительные или истинные перемещения по отношению к собственному судну. Эта функция полезна для предупреждения вас о возможных ситуациях столкновения в прошлом.



Пример следов эхо-сигналов

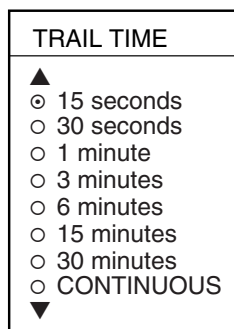
2.18.1 Длительность следа эхо-сигнала

1. Если экранные кнопки радара не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.
2. Нажмите экранную кнопку **TARGET (ЦЕЛЬ)**.
3. Нажмите экранную кнопку **TRAIL (СЛЕД)**, чтобы отобразить экранные кнопки следа.



Экранные кнопки следа

4. Нажмите экранную кнопку **TRAIL TIME (ДЛИТЕЛЬНОСТЬ СЛЕДА)**, чтобы открыть окно длительности следа.



Окно длительности следа эхо-сигнала

- Используйте **трекбол** для выбора требуемого времени.
- Нажмите экранную кнопку ENTER.
- Дважды нажмите экранную кнопку RETURN для завершения.

2.18.2 Включение следов эхо-сигналов

- Если экранные кнопки радара не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.
- Нажмите экранную кнопку TARGET (ЦЕЛЬ).
- Нажмите экранную кнопку TRAIL.
- Нажмите экранную кнопку TRAIL ON/OFF (СЛЕД ВКЛ./ВЫКЛ.), чтобы выбрать ON (ВКЛЮЧЕНО).
- Дважды нажмите экранную кнопку RETURN для завершения.

В верхнем правом углу дисплея появляются надпись “TRAIL”, выбранное время длительности следа эхо-сигнала и истекшее время. Затем включается послесвечение, исходящее от всех целей. Следы эхо-сигналов восстанавливаются вновь, когда изменяется дальность или режим, либо включается масштабирование или сдвиг.

Для непрерывных следов максимальная длительность непрерывного следа составляет 99 и 59 секунд. Когда таймер истекшего времени достигает указанного значения, то показания истекшего времени сбрасываются в ноль, и вновь начинается построение следа эха-сигнала.

Для выключения следа эхо-сигнала нажмите экранную кнопку TRAIL ON/OFF, чтобы выбрать OFF на шаге 4 приведенной выше процедуры.

2.18.3 Градации цвета следа эхо-сигнала

Следы эхо-сигналов могут отображаться в одноцветном виде или с градациями цвета. При наличии градаций цвета следы становятся более прозрачными с течением времени, как послесвечение на аналоговых радарах с индикатором кругового обзора.

- Если экранные кнопки радара не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.
- Нажмите экранные кнопки TARGET и TRAIL.
- Нажмите экранную кнопку GRAD (ГРАДАЦИИ), чтобы выбрать SINGLE (ОДНОЦВЕТНЫЙ) или MULTI (С ГРАДАЦИЯМИ ЦВЕТА), в зависимости от ситуации.
- Дважды нажмите экранную кнопку RETURN для завершения.



Следы эхо-сигнала: одноцветный и с градациями цвета

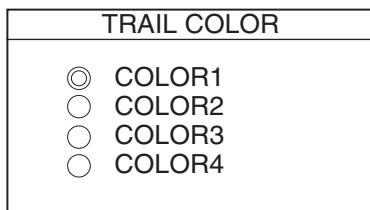
2.18.4 Цвет следа эхо-сигнала

Следы отраженных от цели эхо-сигналов могут отображаться синим, желтым, зеленым или белым цветом.

- Если экранные кнопки радара не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДАРА

2. Нажмите экранные кнопки TARGET, TRAIL и TRAIL COLOR (ЦВЕТ СЛЕДА) в указанном порядке.



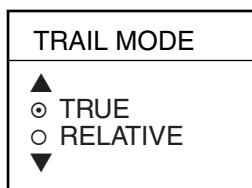
Окно цвета следа эхо-сигнала

3. Используйте **трекбол** для выбора требуемого цвета, затем нажмите экранную кнопку ENTER.
4. Дважды нажмите экранную кнопку RETURN.

2.18.5 Режим следа эхо-сигнала

Следы эхо-сигналов могут отображаться в относительном или в истинном движении. (Для отображения истинного движения следов требуется ввод данных по курсу и скорости.)

1. Нажмите кнопку MENU.
2. Нажмите кнопку RADAR DISPLAY SETUP (УСТАНОВКА ЭКРАНА РАДАРА).
3. Выберите TRAIL MODE (РЕЖИМ СЛЕДА), затем нажмите экранную кнопку EDIT.

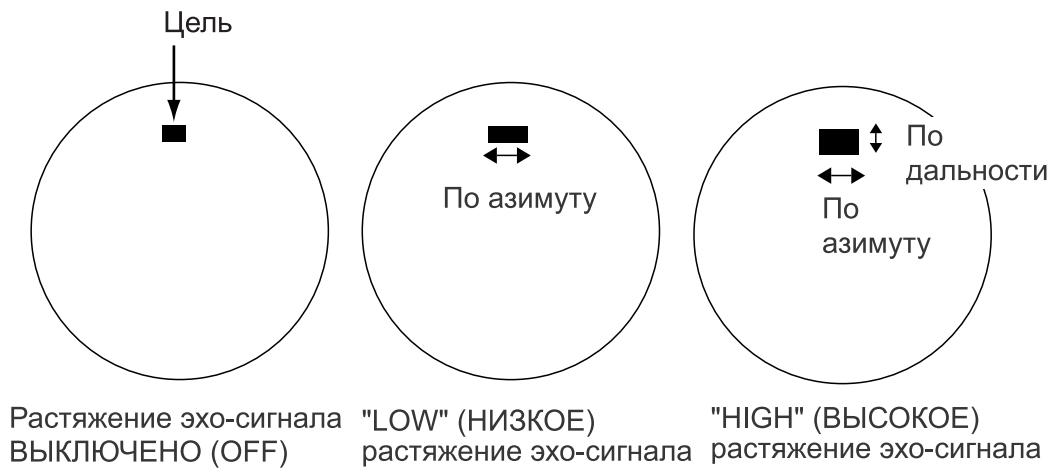


Окно режима следа эхо-сигнала

4. В зависимости от ситуации выберите TRUE (ИСТИННЫЙ) или RELATIVE (ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ), затем нажмите экранную кнопку EDIT.
5. Нажмите кнопку MENU, чтобы закрыть меню.

2.19 Растяжение эхо-сигнала

Обычно отраженные эхо-сигналы от далеко расположенных целей имеют на экране вид слабых и маленьких отметок целей, даже если они компенсируются внутренней электронной схемой радара. Функция растяжения эхо-сигнала увеличивает эти маленькие отметки целей на всех дальностях. Существует два вида растяжения эхо-сигнала: ES LOW (НИЗКИЙ УРОВЕНЬ РАСТЯЖЕНИЯ ЭХО-СИГНАЛА), когда эхо-сигналы растягиваются по азимуту, и ES HIGH (ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ РАСТЯЖЕНИЯ ЭХО-СИГНАЛА), когда они растягиваются и по дальности, и по азимуту.



Виды растяжения эхо-сигнала

Эта функция увеличивает не только цели, но также помехи от морской поверхности и помехи от радаров. По этой причине перед активизацией функции растяжения эхо-сигналов убедитесь в том, что надлежащим образом подавляются помехи от морской поверхности и помехи от радаров.

1. Если экранные кнопки радара не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.
2. Нажмите экранную кнопку SIGNAL PROC.
3. Нажмите экранную кнопку E. STR (РАСТЯЖЕНИЕ ЭХО-СИГНАЛА), чтобы выбрать HIGH (ВЫСОКИЙ), LOW (НИЗКИЙ) или OFF (ВЫКЛЮЧЕНО), в зависимости от ситуации.
4. Нажмите экранную кнопку RETURN для завершения.

На экране отображается ES H (высокий уровень) или ES L (низкий уровень), когда растяжение эхо-сигнала включено.

2.20 Усреднение эхо-сигнала

Функция усреднения эхо-сигнала, для которой требуется сетевой радар семейства моделей 18x4/19x4, эффективно подавляет помехи от морской поверхности. Эхо-сигналы, получаемые от таких стабильных целей, как корабли, появляются на экране практически в той же самой позиции при каждом обороте антенны. С другой стороны, неустойчивые эхо-сигналы, например, помехи от морской поверхности, появляются в случайных позициях.

Для различения эхо-сигналов от реальных целей и помех от морской поверхности функция усреднения эхо-сигнала выполняет поиск корреляции от развертки к развертке. Поиск корреляции осуществляется путем сохранения и усреднения эхо-сигналов на протяжении ряда последовательных кадров изображения. Если эхо-сигнал компактный и устойчивый, то он представляется со своей обычной интенсивностью. Помехи от морской поверхности усредняются по ряду последовательных разверток, что приводит к их уменьшенной яркости и позволяет легче различать цели и помехи от морской поверхности.

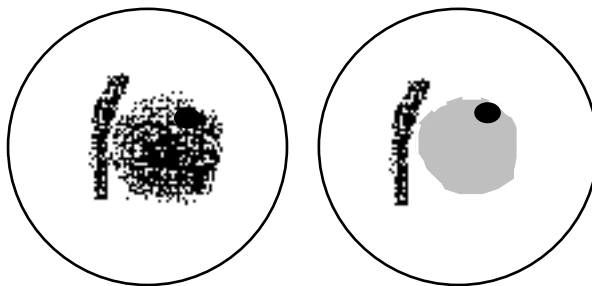
Для правильного применения функции усреднения эхо-сигналов рекомендуется сначала подавить помехи от морской поверхности при помощи средств управления A/C SEA, а затем

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДАРА

сделать следующее:

1. Если экранные кнопки радара не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.
2. Нажмите экранную кнопку SIGNAL PROC.
3. Нажмите экранную кнопку E. AVG (УСРЕДНЕНИЕ ЭХО-СИГНАЛА), чтобы выбрать требуемый режим усреднения эхо-сигнала.
OFF (ВЫКЛЮЧЕНО): Нет усреднения
LOW (НИЗКОЕ): Помогает различать цели и помехи от морской поверхности, а также понижает яркость нестабильных эхо-сигналов.
MED (СРЕДНЕЕ): Различаются малые стационарные цели, например, навигационные буи.
HIGH (ВЫСОКОЕ): Устойчивое отображение удаленных целей.
4. Нажмите экранную кнопку RETURN для завершения.

На экране отображается EAV L (низкий уровень), EAV M (средний уровень) или EAV H (высокий уровень), когда усреднение эхо-сигнала включено.



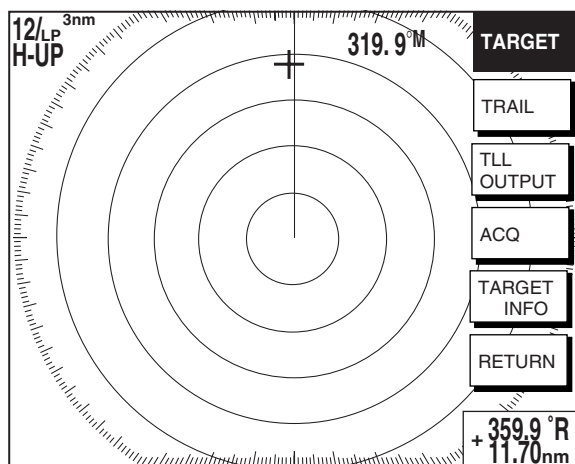
(a) Усреднение эхо-сигнала ВЫКЛЮЧЕНО (OFF) (b) Усреднение эхо-сигнала ВКЛЮЧЕНО (ON)

Влияние усреднения эхо-сигнала

2.21 Вывод данных TLL (широта и долгота цели)

Данные по местонахождению цели могут выводиться на сетевые устройства и отображаться на экране их плоттера при помощи маркера TLL (X). Эта функция требует ввода данных по местонахождению и курсу.

1. Действуйте **трекболом**, чтобы поместить курсор на цель, данные по местонахождению которой вы хотите вывести.
2. Если экранные кнопки радара не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.
3. Нажмите экранную кнопку **TARGET (ЦЕЛЬ)**.



В радаре NavNet семейства моделей 18x4/19x4 необходима электронная плата ARP. В противном случае не отображается.

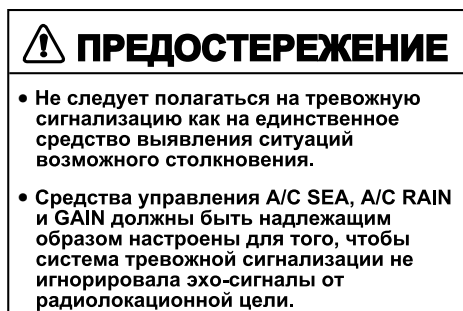
Экранные кнопки TARGET (ЦЕЛЬ)

4. Нажмите экранную кнопку **TLL OUTPUT (ВЫВОД ШИРОТЫ И ДОЛГОТЫ ЦЕЛИ)**, чтобы вывести данные по местонахождению цели. Маркер TLL появляется в позиции цели на экране плоттера в тот момент, когда была нажата экранная кнопка TLL OUTPUT. Кроме того, это местонахождение записывается в качестве путевой точки на всех устройствах NavNet, с наименьшим для каждого устройства NavNet незанятым номером путевой точки.
5. Нажмите экранную кнопку **RETURN** для завершения.

Примечание: Работа экрана приемника данных TLL может быть временно прервана в процессе приема TLL от другого дисплейного устройства NavNet. Нажмите любую кнопку для восстановления нормального режима работы.

2.22 Сторожевая тревожная сигнализация

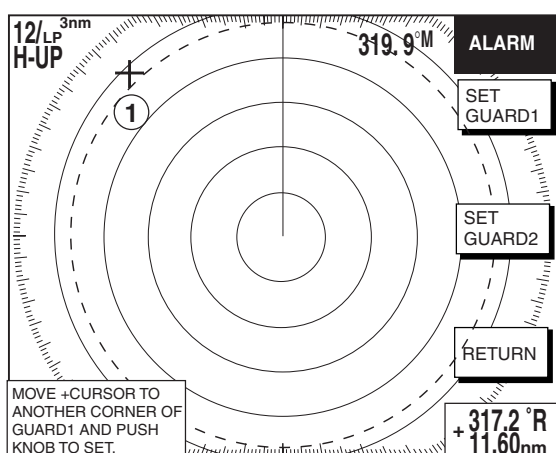
Сторожевая тревожная сигнализация позволяет оператору задать требуемую дальность и азимут для зоны радиолокационного наблюдения. Когда суда, острова, участки суши и т.п. оказываются в зоне радиолокационного наблюдения, то включается звуковая сигнализация, а нарушившая границы зоны цель мигает, чтобы привлечь внимание оператора.



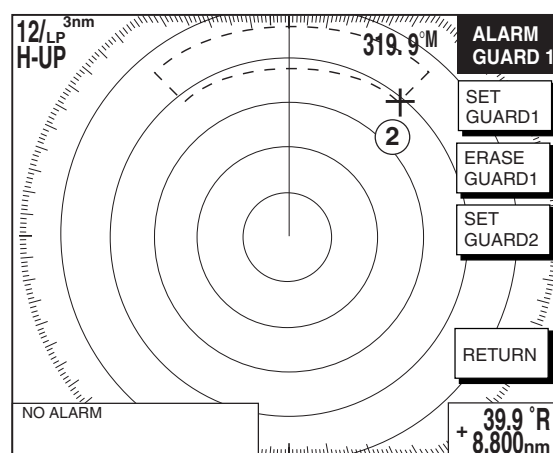
2.22.1 Задание зоны сторожевой тревожной сигнализации

Для задания зоны сторожевой тревожной сигнализации включите радар на передачу и сделайте следующее:

1. Нажмите кнопку **ALARM** (Тревожная сигнализация).
2. Используйте **трекбол** для установки курсора в левый верхний угол (или правый верхний угол) зоны радиолокационного наблюдения, которую вы хотите задать, затем нажмите экранную кнопку **SET GUARD1** или **SET GUARD2**, в зависимости от того, на какую зону радиолокационного наблюдения вы хотите произвести установку.
3. Используйте **трекбол** для установки курсора в правый нижний угол (или в левый нижний угол) зоны радиолокационного наблюдения, затем нажмите поворотную кнопку **ENTER**.
4. Нажмите экранную кнопку **RETURN** для завершения.



(1) Перетащите курсор в верхний (или нижний) угол зоны радиолокационного наблюдения и нажмите экранную кнопку **SET GUARD1** или **SET GUARD2**.



(2) Перетащите курсор по диагонали в нижний (или верхний) угол зоны радиолокационного наблюдения и нажмите экранную поворотную кнопку **[ENTER]**.

Как задать зону сторожевой тревожной сигнализации

После этого оборудование ищет цели в зоне радиолокационного наблюдения, чтобы определить тип сторожевой тревожной сигнализации. Если цель найдена внутри зоны

радиолокационного наблюдения, то тип тревожной сигнализации зоны радиолокационного наблюдения будет “Сигнал тревоги по выходу за пределы”, и любая цель, выходящая из зоны радиолокационного наблюдения, включит звуковой сигнал тревоги. Если цели не найдено, то тип тревожной сигнализации зоны радиолокационного наблюдения будет “Сигнал тревоги по входу в пределы”, и любая цель, входящая в зону радиолокационного наблюдения, включит звуковой сигнал тревоги. Тип сторожевой тревожной сигнализации обозначается как G1(G2) IN (ПО ВХОДУ) или G1(G2) OUT (ПО ВЫХОДУ).

Примечание 1: Если дальность радара меньше дальности зоны радиолокационного наблюдения, то G1(G2) IN или G1(G2) OUT заменяется на “G1 (G2)” ***. Функция сторожевой тревожной сигнализации недоступна при появлении этой индикации.

Примечание 2: Если сетевой радар находится в режиме ожидания, когда активна сторожевая тревожная сигнализация, то сигнал тревоги сторожевой тревожной сигнализации отменяется. Сигнал тревоги сторожевой сигнализации отображается повторно, когда радар снова переключается на передачу.

2.22.2 При тревожной сигнализации нарушения...

Любая радиолокационная цель, нарушившая границы зоны радиолокационного наблюдения, будет мигать, включается звуковая сигнализация и пиктограмма тревожной сигнализации отображается красным цветом. В дополнение к этому в нижней части экрана отображается сообщение “TARGET ENTERED INTO GUARD1(GUARD2)” (ЦЕЛЬ ПРОНИКЛА В ЗОНУ GUARD1/GUARD2) или “TARGET LEFT FROM GUARD1(GUARD2)” (ЦЕЛЬ ПОКИНУЛА ЗОНУ GUARD1/GUARD2). Нажмите кнопку **CLEAR**, чтобы выключить звук сигнала тревоги.

2.22.3 Отмена сигнала тревоги сторожевой сигнализации

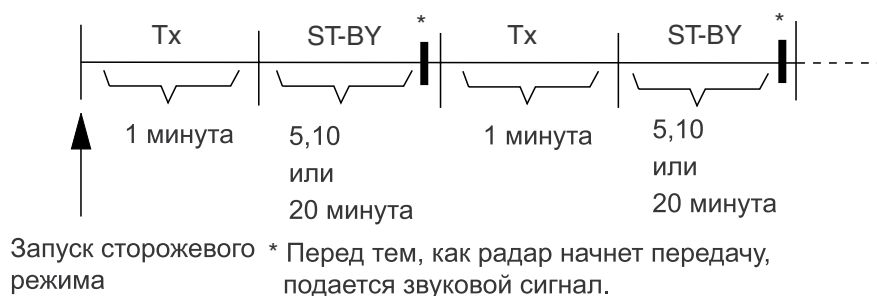
1. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы выбрать меню **ALARM**.
2. Нажмите экранную кнопку **ERASE GUARD1** или **ERASE GUARD2**, в зависимости от ситуации.
3. Нажмите экранную кнопку **RETURN** для завершения.

2.23 Сторожевой режим

2.23.1 Как работает сторожевой режим

Функция сторожевого режима периодически излучает импульсы радара в течение одной минуты, чтобы проверить наличие целей в зоне радиолокационного наблюдения. Если в зоне радиолокационного наблюдения найдена цель, то сторожевой режим отменяется и включается звуковая сигнализация, а радар продолжает передачу. Если целей не обнаружено, то радар переходит в режим ожидания на период времени в минутах, заданный в меню **RADAR DISPLAY SETUP**. Эта функция полезна, когда вам не требуется непрерывной работы радара, но вы хотите получать уведомления о радиолокационных целях в определенных зонах. Когда сторожевой режим активен, то в левом верхнем углу появляется индикация “WTCH”.

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДАРА



Как работает сторожевой режим

2.23.2 Включение/выключение сторожевого режима

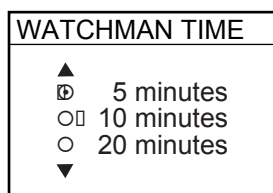
1. Задайте зону радиолокационного наблюдения (См. параграф 2.22.)
2. Если экранные кнопки радара не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.
3. Нажмите экранную кнопку NAV FUNC.
4. Нажмите экранную кнопку W. MAN ON/OFF (СТОРОЖЕВОЙ РЕЖИМ ВКЛ./ВЫКЛ.), чтобы выбрать ON (ВКЛЮЧЕН) или OFF (ВЫКЛЮЧЕН), в зависимости от ситуации.
5. Нажмите экранную кнопку RETURN для завершения.

Примечание: Когда сторожевой режим включен, а зона радиолокационного наблюдения неактивна, то появляется сообщение “PLEASE SET GUARD ZONE. PUSH ANY KEY TO CONTINUE.” (ЗАДАЙТЕ ЗОНУ РАДИОЛОКАЦИОННОГО НАБЛЮДЕНИЯ. ДЛЯ ПРОДОЛЖЕНИЯ НАЖМИТЕ ЛЮБУЮ КНОПКУ.). Нажмите любую кнопку и задайте зону радиолокационного наблюдения.

2.23.3 Установка интервала ожидания

Интервал ожидания в сторожевом режиме, то есть время в минутах, в течение которого радар находится в режиме ожидания, может быть установлен на 5, 10 или 20 минут, как показано ниже:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранную кнопку RADAR DISPLAY SETUP (УСТАНОВКА ЭКРАНА РАДАРА).
3. Выберите WATCHMAN TIME (ВРЕМЯ СТОРОЖЕВОГО РЕЖИМА), затем нажмите экранную кнопку EDIT.

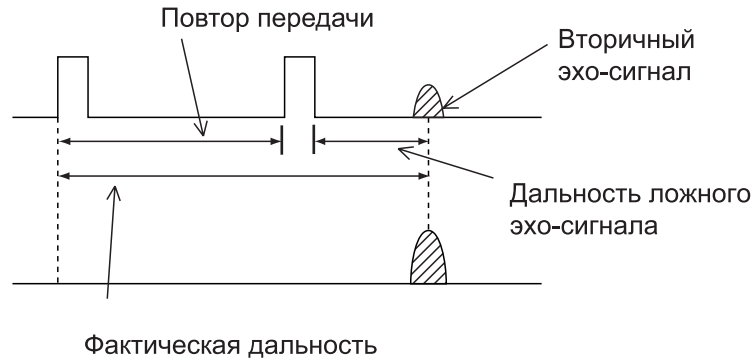


Окно времени сторожевого режима

4. Выберите требуемое время, затем нажмите экранную кнопку ENTER.
5. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

2.24 Подавление вторичного эхо-сигнала

В некоторых ситуациях на экране в качестве ложных эхо-сигналов могут появляться эхо-сигналы от сильно удаленных целей (вторичные эхо-сигналы). Это происходит, когда отраженный эхо-сигнал получен на один цикл передачи позже, либо после передачи следующего радиолокационного импульса.



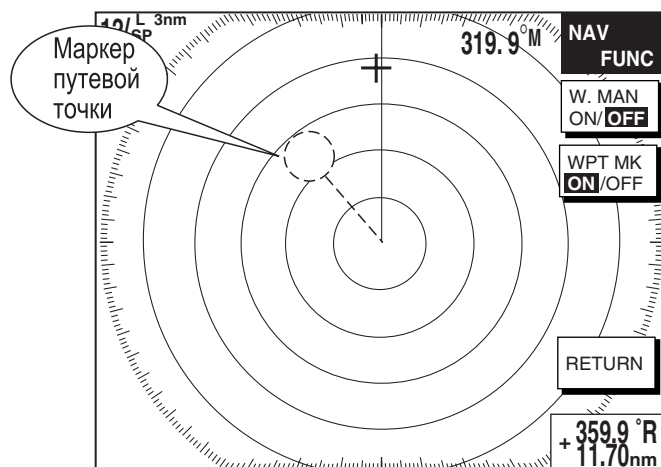
Вторичные эхо-сигналы

Для включения или отключения режекторного фильтра вторичных эхо-сигналов сделайте следующее:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранную кнопку **RADAR DISPLAY SETUP (УСТАНОВКА ЭКРАНА РАДАРА)**.
3. Используйте **трекбол** для выбора **2ND ECHO REJECTION**, затем нажмите экранную кнопку **EDIT**.
4. В зависимости от ситуации выберите **ON (ВКЛЮЧЕН)** или **OFF (ВЫКЛЮЧЕН)**, затем нажмите экранную кнопку **ENTER**.
5. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

2.25 Маркер путевой точки

На экране радара может быть отмечен маркер путевой точки, который показывает местонахождение путевой точки назначения, заданной на плоттере.



Маркер путевой точки

1. Если экранные кнопки радара еще не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.
2. Нажмите экранную кнопку NAV FUNC.
3. Нажмите экранную кнопку WPT MK ON/OFF (МАРКЕР ПУТЕВОЙ ТОЧКИ ВКЛ./ВЫКЛ.), чтобы выбрать ON (ВКЛЮЧЕН) или OFF (ВЫКЛЮЧЕН), в зависимости от ситуации.
4. Нажмите экранную кнопку RETURN для завершения.

2.26 Функционирование ARP, TTM

Если радар-источник представляет собой оснащенный электронной платой ARP сетевой радар из семейства моделей 18x4/19x4, то вы можете вручную или автоматически захватывать и сопровождать десять целей. После того, как цель будет захвачена вручную или автоматически, она автоматически сопровождается в пределах от 0,1 до 32 морских миль. Если используется датчик направления фирмы FURUNO PG-1000, то необходима передача данных в виде предложений “RMC”.

В качестве альтернативы вы можете отображать траектории других судов, получая данные в виде предложений TTM (Tracked Target Message – сообщение сопровождения целей) через порт NETWORK или NMEA на дисплее. Однако захватываться цели не могут.

Примечание: При использовании вашего устройства в качестве удаленного дисплея вы не можете изменять дальность главного радара на удаленном дисплее. Для захвата цели задайте дальность отдельно.

Меры предосторожности при использовании ARP

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Для безопасности судна и экипажа не следует полагаться ни на какое навигационное оборудование. Штурман несет ответственность за проверку всего имеющегося оборудования для подтверждения положения судна. Электронное оборудование не заменяет собой базовые принципы навигации и здравый смысл.

- Автоплоттер автоматически отслеживает получаемые автоматически или вручную данные по радиолокационным целям и рассчитывает их курс и скорость, обозначая их вектором. Поскольку генерируемые автоплоттером данные основаны на том, какие радиолокационные цели выбраны, то радар всегда должен быть оптимальным образом настроен для использования с автоплоттером, чтобы не терялись необходимые цели и не захватывались и не отслеживались нежелательные цели, например, отражения от поверхности моря и шумы.
- Наличие цели не всегда означает сушу, рифы, суда или другие объекты на поверхности, но может быть следствием отражений и помех от морской поверхности. Поскольку уровень помех изменяется вместе с окружающей средой, оператор должен соответствующим образом настроить средства управления A/C SEA, A/C RAIN и GAIN, чтобы иметь уверенность в том, что эхо-сигналы от цели не исчезают с экрана радара.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Точность построения и время реакции этого автоматического плоттера соответствуют стандартам ИМО. На точность слежения влияют следующие факторы:

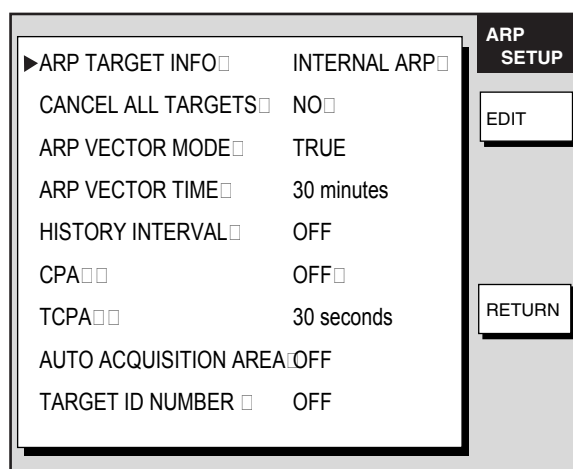
- На точность слежения влияет изменение курса. Для восстановления предельной точности векторов после резкого изменения курса требуется от одной до двух минут. (Фактическая величина зависит от технических характеристик гирокомпаса.)
- Величина задержки в слежении обратно пропорциональна относительной скорости цели. Задержка составляет порядка 15-30 секунд для высокой относительной скорости; 30-60 секунд для низкой относительной скорости.

На точность отображения влияют следующие факторы:

- Интенсивность эхо-сигнала
- Ширина импульса передачи радара
- Ошибка радара по азимуту
- Ошибка гирокомпаса
- Изменение курса (собственного судна или цели)

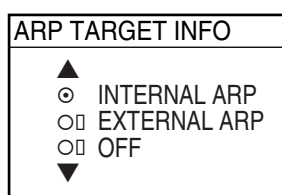
2.26.1 Включение/отключение ARP, TTM

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранной кнопки **ARP SETUP** для отображения меню **ARP SETUP (УСТАНОВКА ARP)**.



Меню ARP SETUP

2. Выберите **ARP TARGET INFO**, затем нажмите экранную кнопку **EDIT**, чтобы открыть окно **ARP TARGET INFO (ИНФОРМАЦИЯ ЦЕЛИ ARP)**.



Окно ARP TARGET INFO

3. Выберите **INTERNAL ARP**, **EXTERNAL ARP** или **OFF**, в зависимости от ситуации.

INTERNAL ARP (ВСТРОЕННЫЙ ARP): Радар-источник должен быть радаром NavNet семейства моделей 18x4/19x4, оснащенный электронной платой ARP. Выбирайте эту позицию также для устройства NavNet, получающего данные по целям ARP.

EXTERNAL ARP (ВНЕШНИЙ ARP): Получает предложения TTM с данными через порт NMEA или NETWORK. Траектории целей отображаются, но цели не могут быть захвачены.

OFF (ВЫКЛЮЧЕНО): Выключает экран ARP или TTM.

4. Нажмите экранную кнопку **ENTER**.
5. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

2.26.2 Захват и сопровождение целей (ARP)

Десять целей могут захватываться и сопровождаться вручную и автоматически. Если вы попытаетесь захватить 11-ю цель, то на пять секунд появится сообщение “ARP FULL – ALREADY TRACKING 10 TARGETS!” (АВТОПЛОТТЕР ПЕРЕПОЛНЕН – УЖЕ СОПРОВОЖДАЕТСЯ 10 ЦЕЛЕЙ!). Для захвата другой цели прекратите сопровождение какой-либо ненужной цели, как показано в параграфе “2.26.4 Прекращение сопровождения

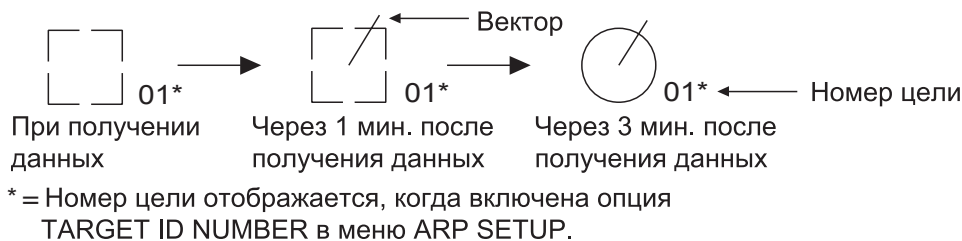
целей ARP”.

Захват вручную

Если включен автоматический захват (AUTO ACQ. AREA), то до пяти целей могут быть захвачены вручную. Если вы попытаетесь захватить шестую цель, то появится предупреждающее сообщение.

1. Если экранные кнопки радара еще не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.
2. Нажмите экранную кнопку **TARGET (ЦЕЛЬ)**.
3. Поместите курсор на цель, которую следует захватить.
4. Нажмите экранную кнопку **ACQ (ЗАХВАТ)**.
5. Нажмите экранную кнопку **RETURN** для завершения.

Схематический символ изменяется с течением времени, как показано ниже. Вектор, указывающий общее направление движения цели, появляется приблизительно через одну минуту после захвата цели.

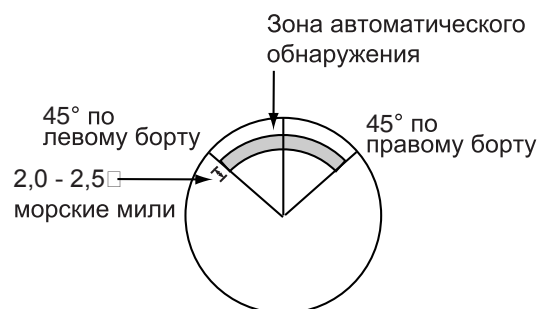


Схематические символы ARP

Примечание: В случае захвата внешним устройством ARP маркер в виде кружка захвата цели появляется через одну минуту после захвата.

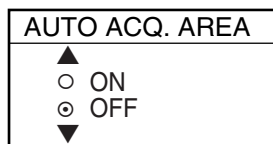
Автоматический захват

ARP может захватывать до десяти целей автоматически путем задания зоны автоматического захвата. Если автоматический захват выбран после захвата целей вручную, то автоматически могут быть захвачены цели только в пределах максимального числа захватываемых целей. Например, если вручную было захвачено семь целей, то автоматически может быть захвачено три цели.



1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть главное меню.
2. Нажмите экранную кнопку **ARP SETUP**, чтобы показать меню **ARP SETUP**.
3. Действуйте **трекболом**, чтобы выбрать **AUTO ACQUISITION AREA (ЗОНА АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАХВАТА)**.
4. Нажмите экранную кнопку **EDIT**, чтобы открыть окно зоны автоматического захвата.

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДАРА



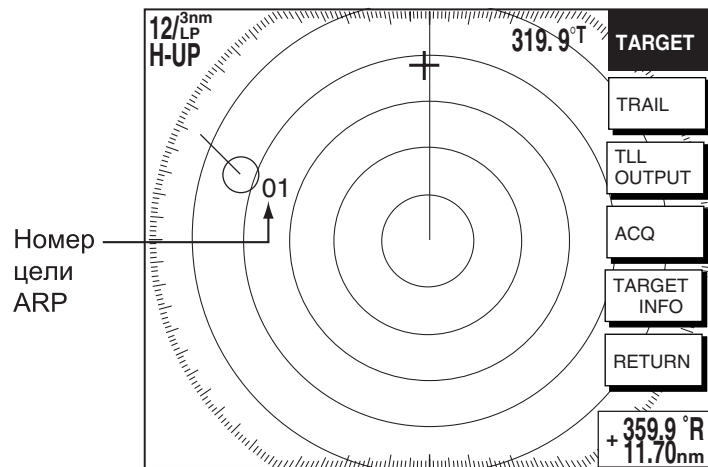
Окно зоны автоматического захвата (обнаружения) цели

5. Выберите ON (ВКЛЮЧЕНО), затем нажмите экранную кнопку ENTER.
6. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню. Появится зона захвата (обнаружения) с дальностью от 2,0 до 2,5 миль и азимутом $\pm 45^\circ$ с каждой стороны от линии курса.

Примечание: Цели, сопровождаемые при автоматическом захвате, постоянно сопровождаются при переключении на захват вручную.

2.26.3 Отображение номера цели (ARP, TTM)

Для целей ARP и TTM может отображаться номер цели, как показано ниже.



Номер цели ARP

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранную кнопку **ARP SETUP**.
3. Выберите **TARGET ID NUMBER** (ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР ЦЕЛИ).
4. Нажмите экранную кнопку **EDIT**.
5. Выберите **ON** (ВКЛЮЧЕН) или **OFF** (ВЫКЛЮЧЕН), в зависимости от ситуации.
6. Нажмите экранную кнопку **ENTER**.
7. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

2.26.4 Прекращение сопровождения целей ARP

Когда захвачено десять целей, то захват больше не производится, пока не будет прекращено сопровождение целей. Если вам необходимо захватить дополнительные цели, то сначала вы должны отменить сопровождение одной или нескольких отдельных целей, либо всех целей, используя приведенную ниже процедуру.

Прекращение сопровождения выбранных целей

1. Поместите курсор на цель, сопровождение которой следует прекратить.
2. Нажмите кнопку **CLEAR**, чтобы прекратить сопровождение и стереть цель.

Прекращение сопровождения всех целей

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранной кнопки **ARP SETUP**.
2. Выберите **CANCEL ALL TARGETS** (ОТМЕНИТЬ ВСЕ ЦЕЛИ).
3. Нажмите экранную кнопку **EDIT**.
4. Выберите **YES** (ДА).
5. Нажмите экранную кнопку **ENTER**.
6. Нажмите экранную кнопку **RETURN**, после чего следует нажатие кнопки **MENU**, чтобы закрыть меню.

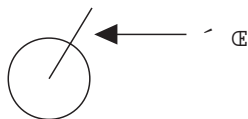


Cancel all targets window

2.26.5 Установка атрибутов вектора (ARP)

Что такое вектор?

Вектор – это отрезок линии, выходящий из сопровождаемой цели, который показывает расчетную скорость и курс цели. Конец вектора показывает расчетное положение цели по истечении времени вектора. Может оказаться полезным продлить вектор (время), чтобы оценить риск столкновения с какой-либо целью.

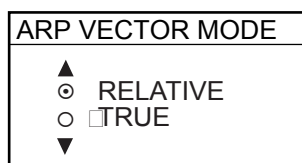


Вектор

Базис отсчета вектора, время вектора

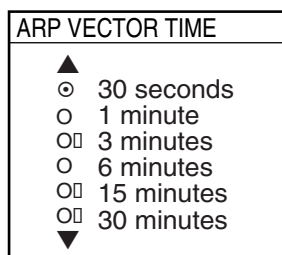
Вы можете отсчитывать векторы от северного направления (истинный/абсолютный базис, требует данных по курсу и скорости), либо от направления движения судна (относительный базис), по вашему усмотрению. Для времени вектора можно установить 30 секунд, 1, 3, 6, 15 или 30 минут.

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранной кнопки ARP SETUP для отображения меню ARP SETUP (УСТАНОВКА ARP).
2. Действуйте **трекболом**, чтобы выбрать ARP VECTOR MODE (РЕЖИМ ВЕКТОРА ARP).
3. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно режима вектора ARP.



Окно режима вектора ARP

4. Выберите TRUE (ИСТИННЫЙ) или RELATIVE (ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ), в зависимости от ситуации.
5. Нажмите экранную кнопку ENTER.
6. Выберите ARP VECTOR TIME (ВРЕМЯ ВЕКТОРА ARP), затем нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно времени вектора ARP.



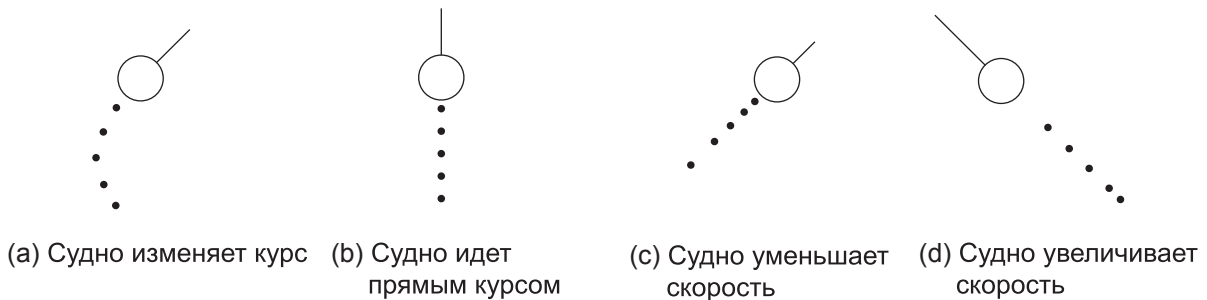
Окно времени вектора ARP

7. Действуйте **трекболом**, чтобы выбрать время вектора 30 секунд, 1 минуту, 3 минуты, 6 минут, 15 минут и 30 минут.

8. Нажмите экранную кнопку ENTER.
9. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

2.26.6 Отображение положения в прошлом (ARP)

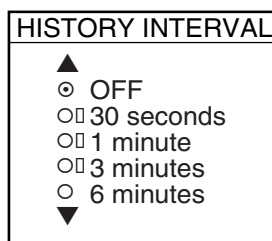
Этот автоматический плоттер может отображать распределенные во времени точки (максимум десять точек), которые отмечают положение сопровождаемых целей в прошлом. Вы можете оценить поведение цели по расстоянию между точками. Ниже приведены примеры интервалов между точками и движения цели.



Отображение положения цели в прошлом

Для того, чтобы включить или выключить отображение положения цели в прошлом:

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранной кнопки ARP SETUP.
2. Действуйте **трекболом**, чтобы выбрать HISTORY INTERVAL (ИНТЕРВАЛ ИЗМЕНЕНИЯ ВО ВРЕМЕНИ).
3. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно интервала изменения во времени.



Окно интервала изменения во времени

4. Действуйте **трекболом**, чтобы выбрать интервал изменения во времени 30 секунд, 1 минуту, 3 минуты, 6 минут, 15 минут и 30 минут.
5. Нажмите экранную кнопку ENTER.
6. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

2.26.7 Данные цели ARP, TTM

Вы можете отображать тенденции движения (дальность, азимут, курс, скорость, CPA и TCPA) для целей ARP или TTM. Обратите внимание, что для отображения этих данных должна быть включена опция TARGET ID NUMBER в меню ARP SETUP.

1. Поместите курсор на цель, данные по которой вы хотите видеть.
2. Если экранные кнопки радара уже не показаны, то для их отображения нажмите клавишу **HIDE/SHOW**.
3. Нажмите экранные кнопки TARGET и TARGET INFO. Данные по выбранной цели

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДАРА

появятся в левом верхнем углу экрана. (Если отображается окно данных EBL/VRM, то окно данных ARP (TTM) будет находиться под ним.)

4. Нажмите экранную кнопку RETURN для завершения.

Для удаления данных цели ARP/TTM выберите соответствующую цель курсором, затем нажмите кнопку CLEAR.



Данные цели ARP

2.26.8 Тревожная сигнализация CPA/TCPA (ARP)

Если прогнозируемая точка наибольшего приближения (CPA, closest point of approach) любой цели становится ближе, чем предустановленный порог срабатывания тревожной сигнализации CPA, либо прогнозируемое время до точки наибольшего приближения (TCPA, time to CPA) становится меньше, чем предустановленный порог срабатывания тревожной сигнализации TCPA, то включается звуковая сигнализация и появляется пиктограмма громкоговорителя (красного цвета).

Кроме этого, схематический символ цели, которая представляет угрозу, превращается в треугольник и мигает вместе со своим вектором.

Вы можете отключить звуковой сигнал тревоги кнопкой CLEAR. Нажмите кнопку ALARM, и появится сообщение "COLLISION ALARM" (ТРЕВОГА ПО СТОЛКНОВЕНИЮ). Нажмите экранную кнопку CLEAR ALARM (ОЧИСТИТЬ СИГНАЛ ТРЕВОГИ), чтобы подтвердить прием сигнала тревоги. Мигание треугольного схематического символа будет продолжаться до тех пор, пока вы преднамеренно не прекратите сопровождение цели. Автоматический плоттер непрерывно осуществляет контроль прогнозируемой дальности в точке наибольшего приближения (CPA) и прогнозируемого времени до точки наибольшего приближения (TCPA) каждой траектории в отношении собственного судна.

Эта функция помогает предупредить вас о целях, которые могут находиться на встречно-пересекающемся курсе. Важное значение, однако, имеет правильная настройка усиления, A/C SEA, A/C RAIN и других средств управления радаром, а также такая наладка автоматического плоттера, чтобы он был способен эффективно сопровождать цели.

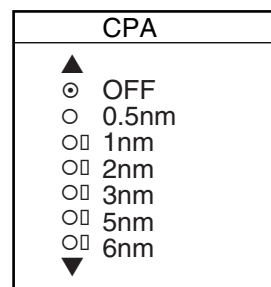
Диапазоны тревожной сигнализации CPA/TCRA должны быть установлены надлежащим образом, с учетом размера, тоннажа, скорости, поворотливости и других характеристик собственного судна.



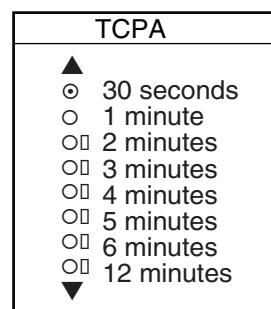
2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДАРА

Выполните приведенные ниже действия, чтобы установить диапазон тревожной сигнализации CPA/ТСПА:

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранной кнопки **ARP SETUP**.
2. Действуйте **трекболом**, чтобы выбрать CPA.
3. Нажмите экранную кнопку **EDIT**, чтобы открыть окно CPA.
4. Выберите требуемое ограничение CPA в 0,5 морской мили, 1 морской мили, 2 морских миль, 3 морских миль, 5 морских миль и 6 морских миль при помощи **трекбола**.
5. Нажмите экранную кнопку **ENTER**. Вновь появится меню **ARP SETUP**.
6. Действуйте **трекболом**, чтобы выбрать ТСПА.
7. Нажмите экранную кнопку **EDIT**, чтобы открыть окно ТСПА.
8. Выберите требуемое ограничение ТСПА в 30 секунд, 1 минуту, 3 минуты, 4 минуты, 5 минут, 6 минут и 12 минут.
9. Нажмите экранную кнопку **ENTER**.
10. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.



CPA distance



TCPA time

2.26.9 Сигнал тревоги при потере цели (ARP)

Когда система обнаруживает потерянную цель, то символ цели принимает форму ромба, а сопровождение прекращается через одну минуту.



Маркер потерянной цели

Отмена потерянной цели

1. Поместите курсор на цель.
2. Нажмите кнопку **CLEAR**.

2.26.10 Показ и скрытие траекторий пути целей ARP

Траектории пути целей ARP могут быть показаны или скрыты следующим образом.

1. При выбранном экране плоттера нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранных кнопок **CHART SETUP** (УСТАНОВКИ КАРТЫ) и **TRACKS & MARKS CONTROL** (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ И МАРКЕРАМИ) для открытия меню **TRACK CONTROL** (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ).
2. Используйте **трекбол** для выбора опции **TARGET TRACKS DISPLAY** (ОТОБРАЖЕНИЕ ТРАЕКТОРИИ ЦЕЛИ).
3. Нажмите экранную кнопку **EDIT**, чтобы открыть окно отображения траектории цели.
4. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать одно из следующего:
ON (ВКЛ.) или OFF (ВЫКЛ.) (ARP или AIS отсутствует): Включение или выключение

отображения траекторий.

ARP ONLY (ТОЛЬКО ARP) (имеется ARP): Отображаются только траектории ARP.

AIS ONLY (ТОЛЬКО AIS) (имеется AIS): Отображаются только траектории AIS (система автоматической идентификации).

BOTH (ОБЕ): Отображаются обе траектории ARP и AIS.

5. Нажмите экранную кнопку ENTER.
6. Нажмите кнопку MENU, чтобы закрыть меню.

2.27 Интерпретация экрана радара

2.27.1 Ложные эхо-сигналы

Иногда эхо-сигналы возникают в тех местах экрана, где нет цели, и исчезают в тех местах, где цели присутствуют.

Ситуации с ложными целями могут быть, однако, распознаны, если вы понимаете, почему отображаются ложные цели.

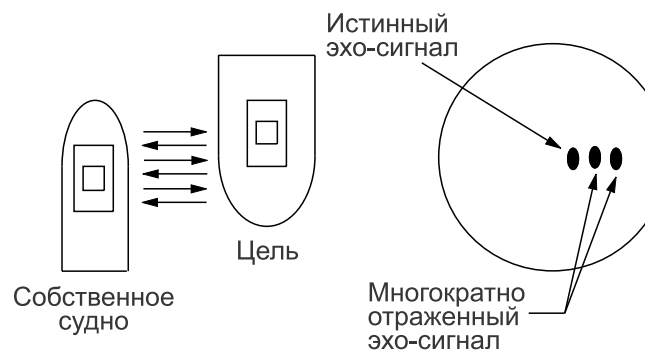
Типичные ложные сигналы показаны ниже.

Многokrратно отраженные эхо-сигналы

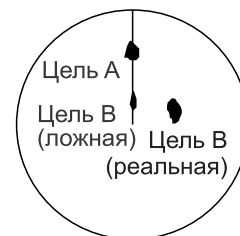
Многokrратно отраженные эхо-сигналы возникают, когда излучаемый импульс возвращается от массивного объекта, например, большого судна, моста или волнолома. Эхо-сигналы, отраженные два, три раза или большее число раз, могут наблюдаться на экране на расстоянии, равном удвоенной, утроенной или многokrратной фактической дальности до цели, как показано ниже. Многokrратно отраженные эхо-сигналы могут быть подавлены, а зачастую и ликвидированы путем уменьшения усиления (чувствительности) надлежащей регулировки управляющего параметра A/C SEA.

Эхо-сигналы боковых лепестков

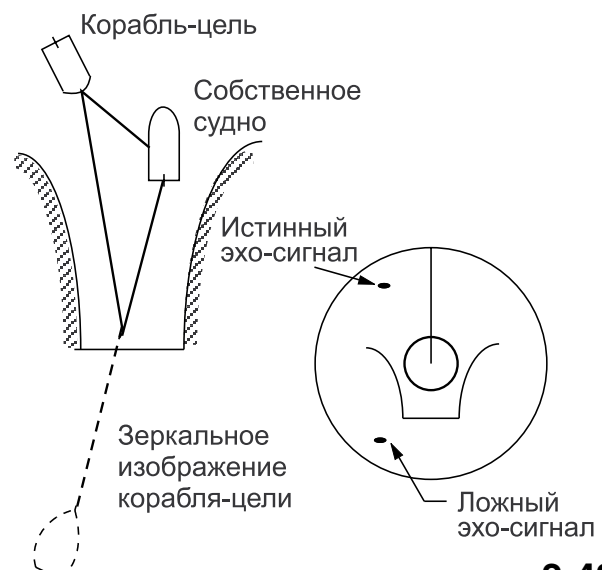
Каждый раз при передаче радиолокационного импульса часть излучения уходит с каждой стороны луча. Это побочное радиочастотное излучение называется “боковым лепестком”. Если цель находится там, где она может быть обнаружена боковыми лепестками так же, как основным лепестком, то боковые эхо-сигналы могут быть представлены по обеим сторонам истинного эхо-сигнала на



Multiple echoes



Sidelobe echoes



2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДАРА

той же дальности. Боковые лепестки обычно проявляются лишь на малых расстояниях и от компактных целей. Они могут быть подавлены за счет осторожного уменьшения усиления или надлежащей регулировки управляющего параметра A/C SEA.

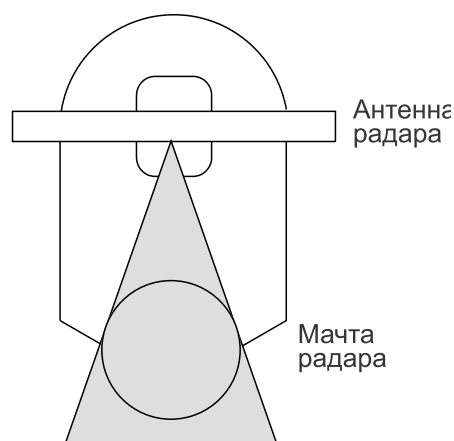
Мнимое изображение

Сравнительно крупная цель вблизи от вашего судна может отображаться в двух местах на экране. Одно из этих изображений является реальным эхо-сигналом, отраженным от цели, а второе представляет собой ложный эхо-сигнал, порожденный эффектом зеркального отражения от крупного объекта над вашим судном или вблизи от него, как показано на рисунке ниже. Если, например, ваше судно проходит рядом с большим металлическим мостом, то на экране может быть временно виден ложный эхо-сигнал.

Мнимое изображение

Затененный сектор

Вентиляционные трубы, дымовые трубы, мачты или подъемные приспособления на пути антенны перекрывают радиолокационный луч. Если стягиваемый угол при антенне превышает несколько градусов, то может образоваться ненаблюдаемый сектор, или мертвая зона. В пределах этого сектора цели не могут быть обнаружены.



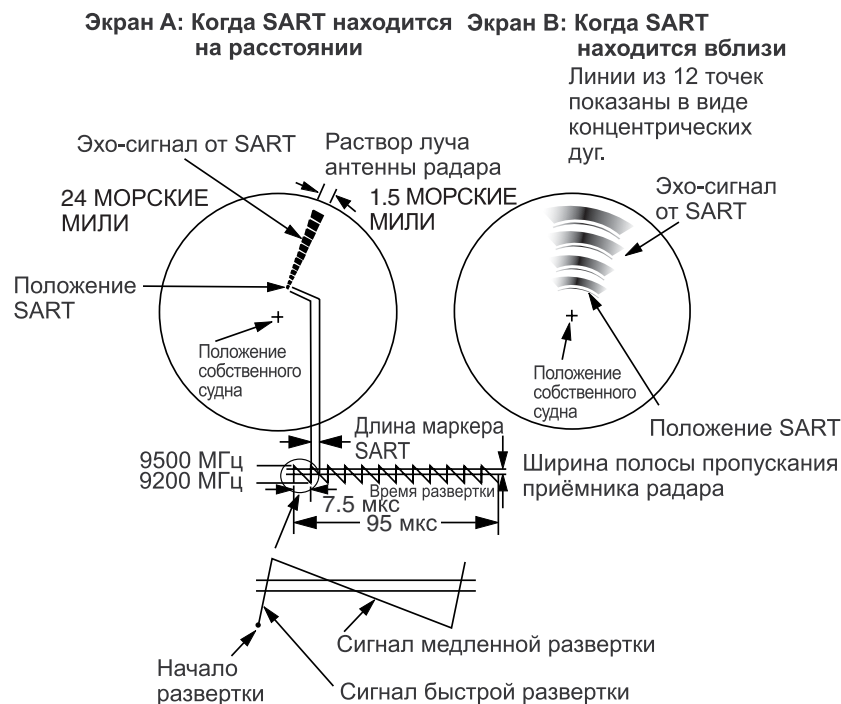
2.27.2 SART (Радиомаяк-ответчик поисково-спасательной системы)

Радиомаяк-ответчик поисково-спасательной системы (SART, Search and Rescue Transponder) может быть включен любым радаром частотного диапазона X (3 см) на дальности приблизительно 8 морских миль. Каждый принятый импульс радара заставляет его передавать ответный сигнал, который повторно проходит по всей полосе частот радара. При запросе он быстро (за 0,4 мкс) выполняет развертку по всей частотной полосе, прежде чем приступить к выполнению сравнительно медленной развертки (7,5 мкс) по частотной полосе до начальной частоты. Этот процесс повторяется в течение двенадцати полных циклов. При каждом выполнении развертки частота SART совпадает в некоторый момент с частотой посланного запроса радара и окажется в пределах полосы частот приемника радара.

Если SART находится в пределах допустимой дальности, то совпадение частоты в течение каждого из 12 циклов медленной развертки создаст ответный сигнал на экране радара, таким образом, будет отображена линия из 12 точек, отстоящих друг от друга на равные расстояния приблизительно в 0,64 морской мили.

Если дальность до SART уменьшается приблизительно до 1 морской мили, то на экране радара также могут отображаться 12 ответных сигналов, сформированных во время быстрых

разверток. Эти дополнительные точечные ответные сигналы, которые также отстоят друг от друга на одинаковое расстояние 0,64 морской мили, будут находиться в промежутках исходной линии из 12 точек. Они будут несколько слабее различимыми и меньшего размера, чем исходные точки.



Вид сигнала SART на экране радара

Общая процедура обнаружения ответа SART

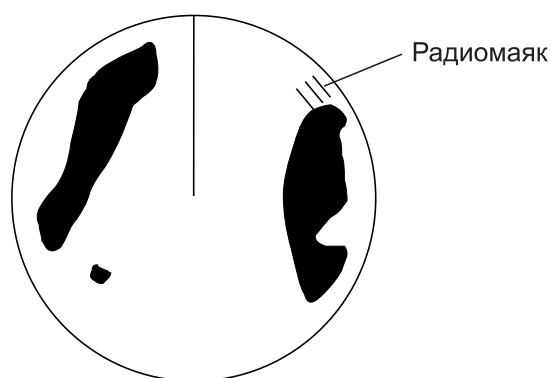
1. Используйте шкалу дальности от 6 до 12 морских миль для распознавания SART, поскольку интервал между ответами SART составляет приблизительно 0,6 морской мили (1125 м).
2. Выключите автоматическое подавление помех (если применяется).
3. Отключите режекторный фильтр помех.

2.27.3 Радиомаяк (Радиолокационный маяк-ответчик)

Радиомаяк – это радиолокационный ответчик, передающий характерный сигнал, когда его запускает радар судна (обычно только в трехсантиметровом диапазоне). Этот сигнал может передаваться на той же частоте, которую имеет запускающий радар, в этом случае он автоматически накладывается на экран судового радара.

Сигнал радиомаяка выглядит на индикаторе кругового обзора как радиальная линия, выходящая из точки непосредственно за местом нахождения радиолокационного маяка-ответчика, либо как сигнал азбуки Морзе (см. рисунок внизу), отображаемый радиально непосредственно из места нахождения радиомаяка.

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДАРА



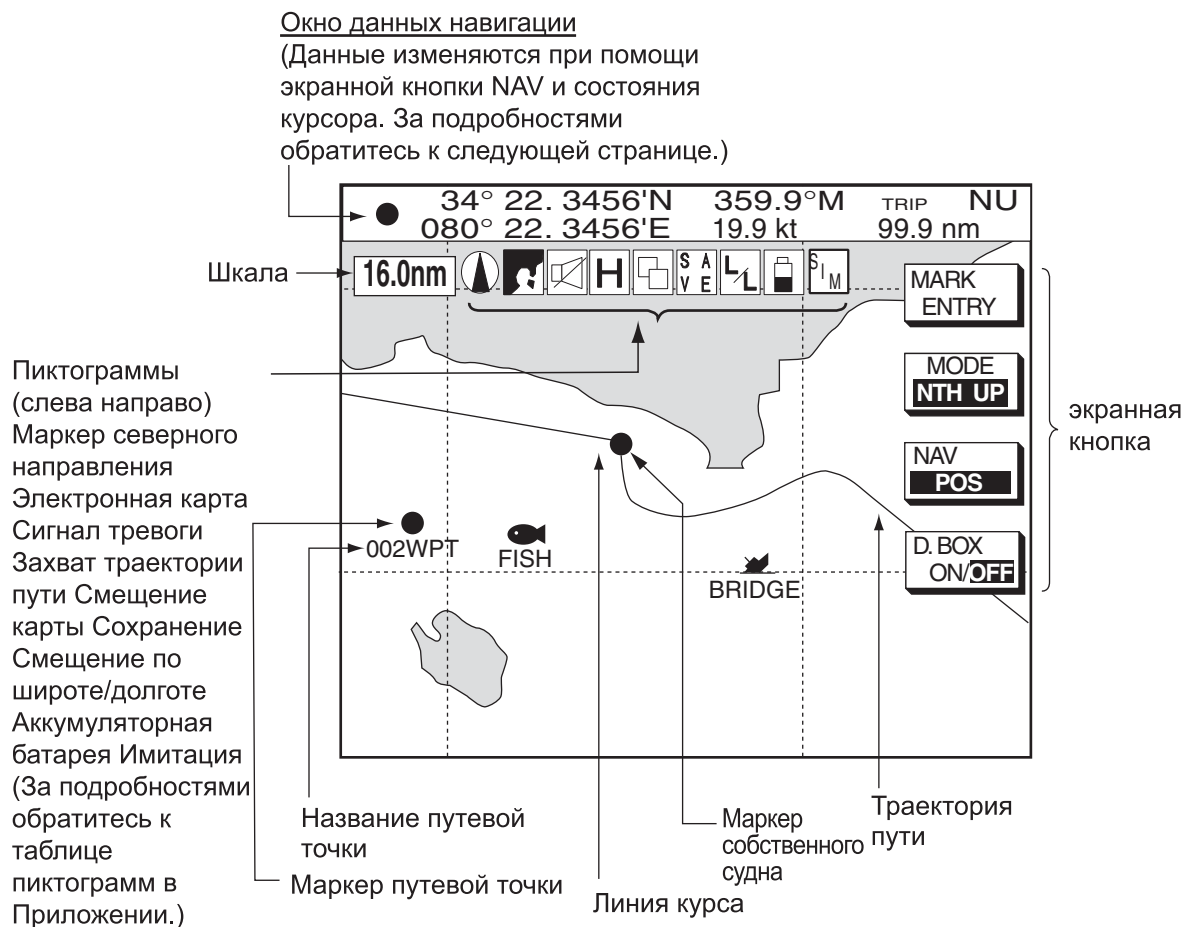
Вид сигнала радиомаяка на экране радара

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

3.1 Экраны плоттера

Вы можете отображать экран плоттера в полноэкранном режиме, в перекрытии с экраном радара или в виде комбинированного экрана.

3.1.1 Полноэкранный режим плоттера



Полноэкранный режим плоттера

Примечание: Если обнаружена ошибка сигнала GPS, то в зависимости от поступающих в устройство данных по местонахождению происходит следующее:

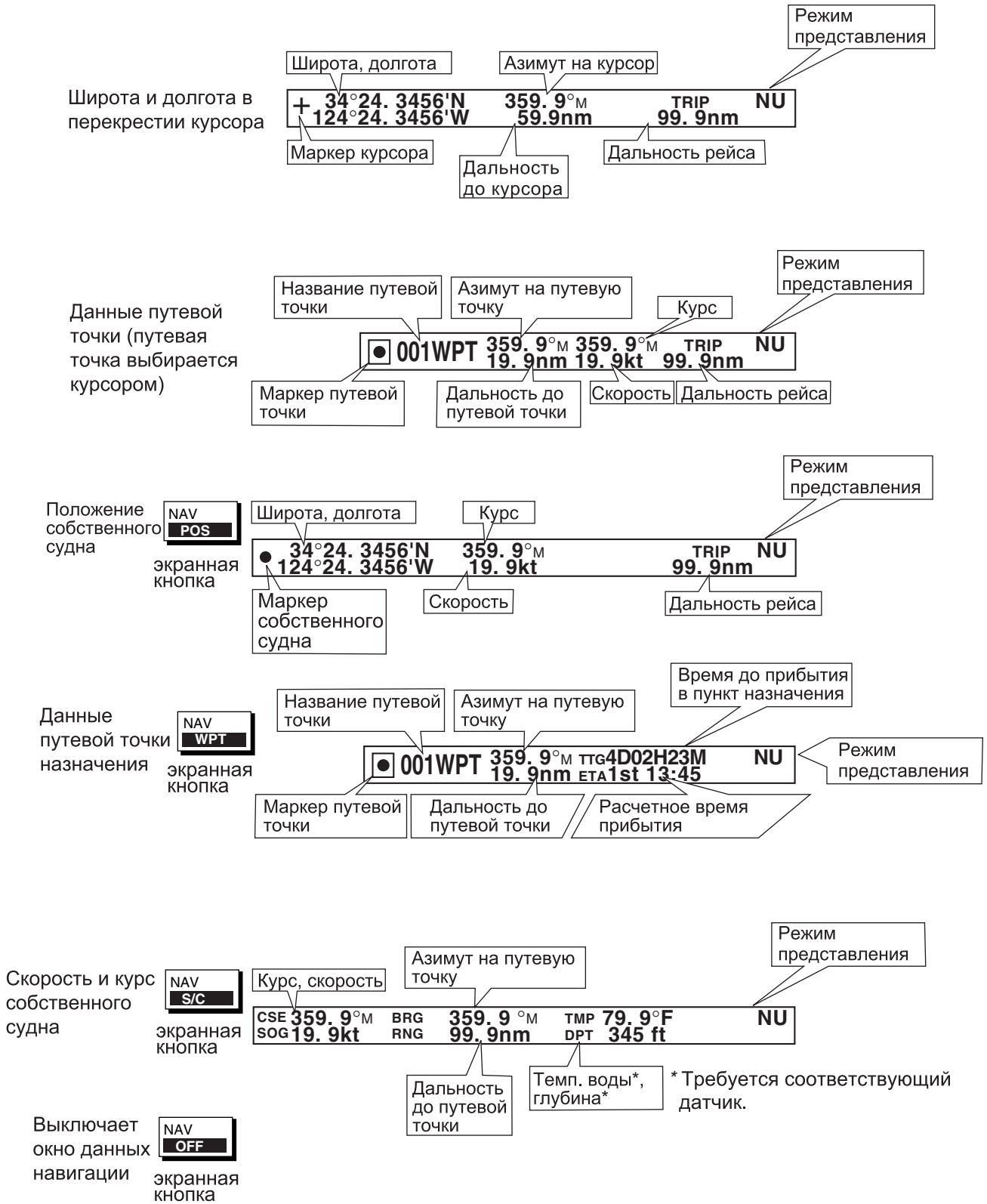
GPS-приемник GP-310B/320B: Появляется пиктограмма сигнала тревоги (☒) и включается звуковая сигнализация. Маркер собственного судна быстро мигает.

Другое навигационное оборудование: Появляется сообщение “NO GPS FIX” (GPS НЕ НАСТРОЕН), сопровождаемое звуковой сигнализацией и пиктограммой сигнала тревоги. Если сигнал GPS отсутствует более 90 секунд, то появляется сообщение “NO POSITION DATA” (ДААННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ ОТСУТСТВУЮТ).

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

Окно данных навигации

Данные, отображаемые в окне навигационных данных, зависят от состояния экранной кнопки NAV и курсора.



Содержимое окна данных навигации

3.1.2 Графический экран навигации

На графическом экране навигации отображаются показания компаса или данные по ветру, в зависимости от настроек GRAPHIC METER (ГРАФИЧЕСКИЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР) в меню NAV GRAPHIC DISPLAY SETUP (УСТАНОВКА ГРАФИЧЕСКОГО ЭКРАНА НАВИГАЦИИ). За подробностями обратитесь к параграфу 6.10.

Экран компаса

Экран компаса, который отображается на комбинированном экране, обеспечивает информацию по управлению судном. На девиационном круге компаса представлены два треугольника: красный треугольник показывает курс собственного судна, а черный треугольник, который перемещается вместе с курсом судна, показывает азимут путевой точки назначения.

На графиках температуры воды и глубины, для которых требуются соответствующие датчики, показаны данные по температуре воды и глубине за последние 10 минут. Диапазон графика глубины составляет 50 футов и автоматически регулируется по глубине. Вы можете настроить интервал обновления для этих графиков в меню NAV GRAPHIC DISPLAY SETUP.



Экран компаса

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

Показания монитора ХТЕ (бокового уклонения)

Монитор ХТЕ, находящийся под девиационным кругом компаса, показывает расстояние, на которое вы уклонились от курса, и направление действия рулем для возврата на курс.

Маркер собственного судна перемещается в соответствии с направлением и расстоянием уклонения от курса. Он отображается черным цветом, когда величина бокового уклонения находится в пределах интервала монитора ХТЕ, и желтым цветом, когда она выходит за его пределы. С правой или с левой стороны монитора ХТЕ появляется стрелка, которая показывает направление действия рулем для возврата на желаемый курс.

Стрелка отображается красным цветом, когда вы должны вести судно влево, и зеленым цветом, когда вы должны вести судно вправо.

В примере на предыдущей странице для возврата на курс вы должны увести судно вправо. Для сохранения постоянного курса направляйте судно таким образом, чтобы маркер собственного судна оставался в центре монитора ХТЕ.

Экранные кнопки

Вы можете показать экранные кнопки для экрана компаса, нажимая клавишу **HIDE/SHOW**.

COMPSS CNTRL: На комбинированном экране радар/плоттер/компас вы можете переключить управление на экран компаса, нажимая экранную кнопку CNTRL, чтобы выбрать COMPSS.

EDIT XT-LMT: Установка интервала для шкалы монитора ХТЕ. За порядком установки обратитесь к приведенной ниже процедуре.

RESET ХТЕ: Эта экранная кнопка может применяться для перезапуска навигации, когда задается пункт назначения. Нажмите экранную кнопку EDIT XT-LMT, после чего следует нажатие экранной кнопки RESET ХТЕ. Отображается следующее сообщение.

ВОЗОБНОВЛЕНИЕ НАВИГАЦИИ К ТЕКУЩЕЙ ПУТЕВОЙ ТОЧКЕ. ПРОДОЛЖИТЬ? ДА ... НАЖМИТЕ ПОВОРОТНУЮ КНОПКУ ENTER НЕТ... НАЖМИТЕ КЛАВИШУ CLEAR

Установка интервала для монитора ХТЕ

1. При отображаемом экране компаса (или главного направления) нажмите экранную кнопку EDIT XT-LMT (РЕДАКТИРОВАТЬ ПРЕДЕЛЫ ХТЕ), чтобы открыть следующее окно.

ХТЕ LIMIT
<input type="text" value="0"/> .1 nm

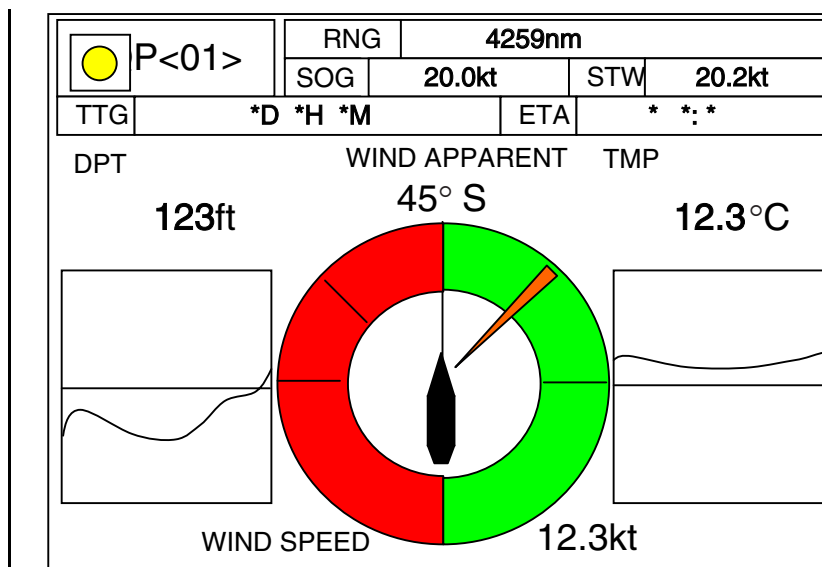
Окно настройки интервала ХТЕ

2. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать цифру для изменения. Имейте в виду, что все цифры можно очистить, нажав кнопку **CLEAR**.
3. Введите значение при помощи алфавитно-цифровых кнопок.
4. Нажмите поворотную кнопку **ENTER** для подтверждения, либо нажмите экранную кнопку **CANCEL** для отмены.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

Экран анемометра

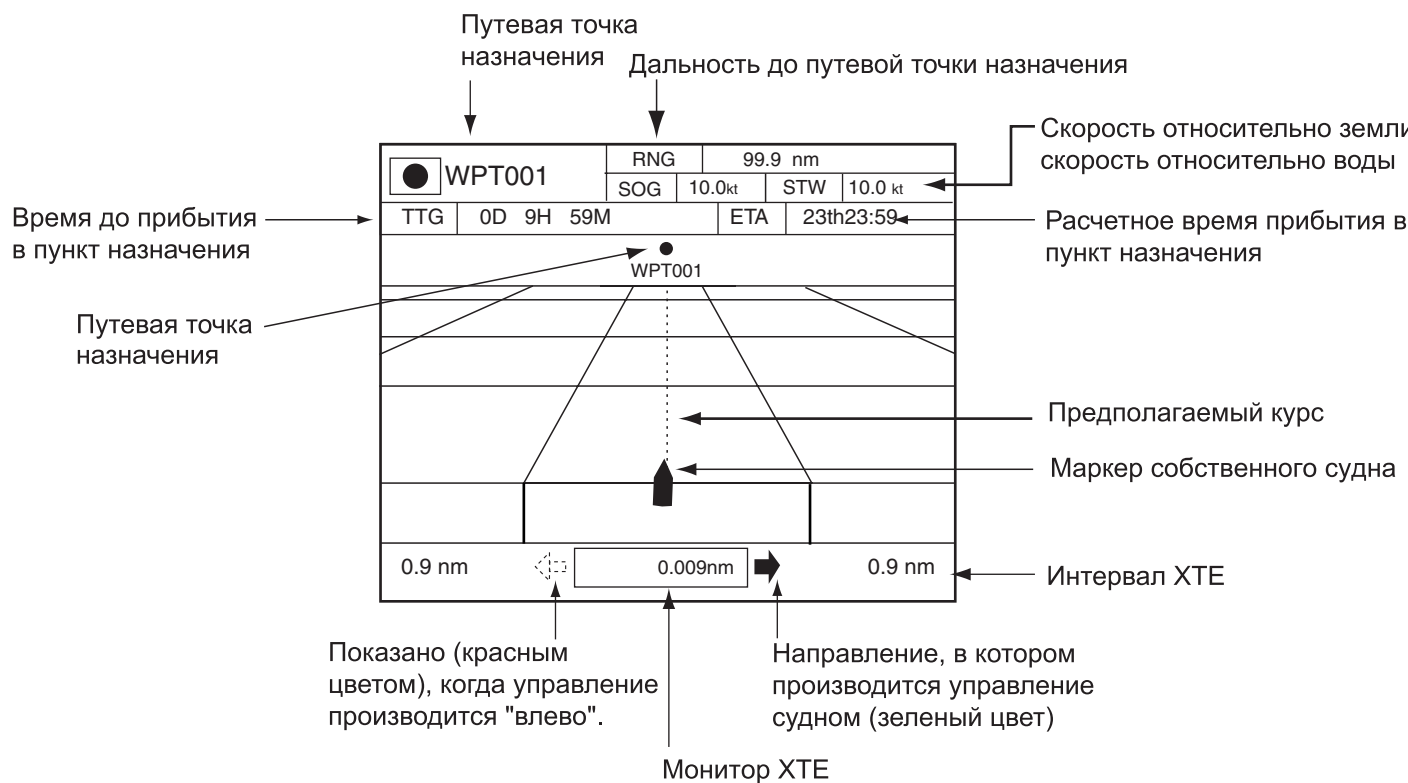
На экране анемометра отображаются большей частью те же данные, что и на экране компаса. Анеморумбометр в центре экрана показывает скорость ветра в направлении носа судна, в графической и аналоговой форме.



Экран анемометра

3.1.3 Экран главного направления

Экран главного направления, отображаемый на комбинированном экране, обеспечивает графическое представление траектории судна вдоль предполагаемого курса. Это полезно для текущего контроля над продвижением судна к путевой точке. Маркер собственного судна показывает соответствие между судном и предполагаемым курсом. Монитор ХТЕ показывает направление и степень уклонения вашего судна от курса – стрелка указывает направление действия руля для возврата на ваш курс и численное значение расстояния, на которое вы уклонились от курса. Если использовать в качестве примера следующий рисунок, то для возврата на курс вы должны увести судно вправо на 0,009 морской мили. Для сохранения постоянного курса направляйте судно таким образом, чтобы маркер собственного судна оставался выровненным по линии предполагаемого курса.



Экран главного направления

Экранные кнопки

Вы можете показать экранные кнопки для экрана главного направления, нажимая клавишу **HIDE/SHOW**.

HIWAY CNTRL: На комбинированном экране радар/плоттер/компас вы можете переключить управление на экран главного направления, нажимая экранную кнопку CNTRL, чтобы выбрать HIWAY.

EDIT XT-LMT: Установка интервала для шкалы монитора ХТЕ. За порядком установки обратитесь к процедуре на предыдущей странице.

RESET XTE: Эта экранная кнопка может применяться для перезапуска навигации, когда задается пункт назначения. Нажмите экранную кнопку EDIT XT-LMT, после чего следует

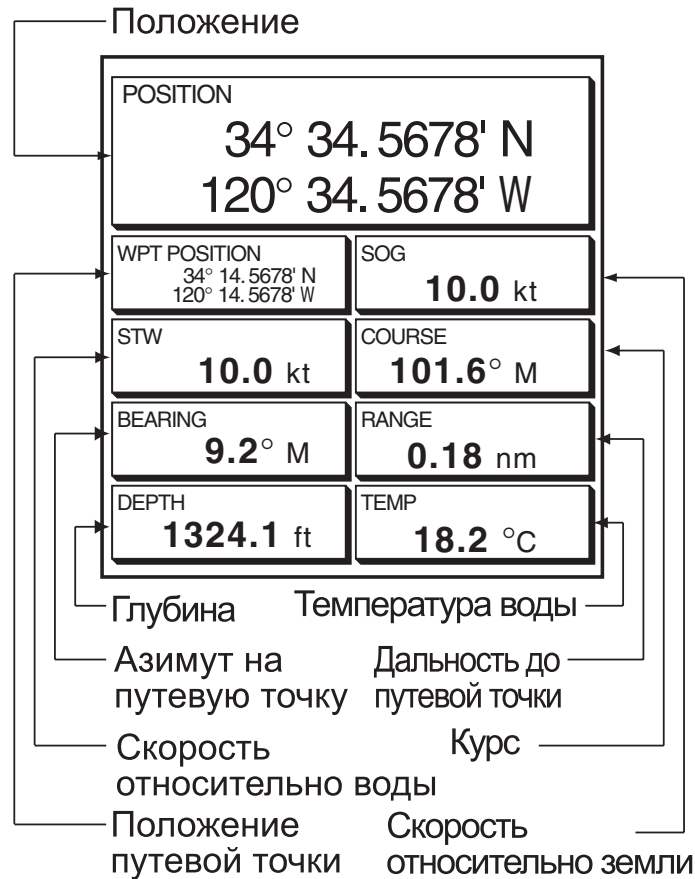
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

нажатие экранной кнопки RESET XTE. За подробностями обратитесь к предыдущей странице.

3.1.4 Экран данных навигации

На экране данных навигации представлены исчерпывающие навигационные данные, этот экран отображается на комбинированном экране из трех частей. Пользователь может выбрать, какие данные следует отображать и в каком месте они должны отображаться. За подробными сведениями обратитесь к параграфу “7.8 Установка экрана навигационных данных”.

Требуются соответствующие датчики. Если соответствующий датчик не подключен, то появляются прочерки (- -).



Экраны данных навигации

3.2 Режим представления

Для экрана плоттера предусмотрены три типа режимов представления:

приведение к северу, приведение к курсу и автоприведение к курсу. Для изменения режима представления нажмите клавишу **HIDE/SHOW**, после чего следует нажать экранную кнопку **MODE**. Каждое нажатие кнопки циклически изменяет режим представления и индикацию режима представления (в верхнем правом углу экрана) в следующей последовательности: North-up (Приведение к северу), Course-up (Приведение к курсу) и Auto Course-up (Автоприведение к курсу).

Для модели C-map последовательность такова: North-up, Perspective (Перспектива), Course-up и Auto course-up, когда в меню CHART DETAILS (ДЕТАЛИ КАРТЫ) опция PERSPECTIVE DISPLAY (ЭКРАН ПЕРСПЕКТИВЫ) находится в состоянии ON (ВКЛЮЧЕНО). (См. Главу 7.)

Приведение к северу

Север (ноль градусов) находится в верхней точке экрана, а собственное судно показано сплошным кружком. Этот режим полезен для дальнейшей навигации.

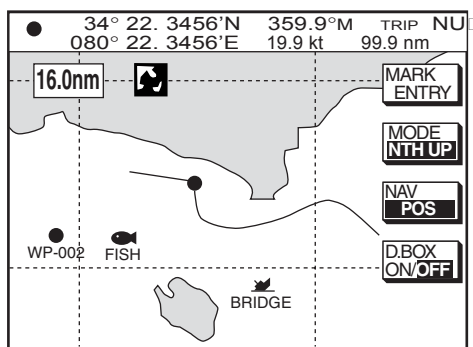
Приведение к курсу

Режим приведения к курсу полезен для текущего контроля над продвижением судна к путевой точке. Пункт назначения находится в верхней точке экрана, когда пункт назначения задан. Если пункт назначения не задан, то курс или направление указывает на верхнюю точку экрана с момента выбора режима приведения к курсу. Местоположение собственного судна отмечено сплошным треугольником.

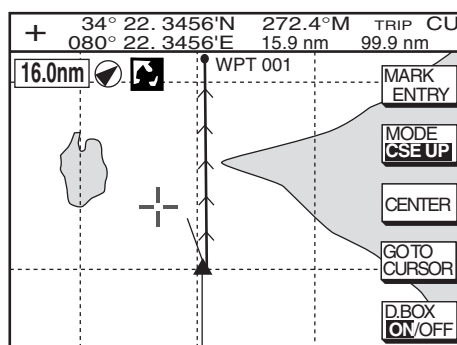
Примечание: Чтобы маркер собственного судна имел правильную ориентацию на других дисплеях NavNet в режиме приведения к курсу, с подключенного к навигационному устройству GPS дисплея NavNet должны выводиться предложения с данными GGA или VTG.

Автоприведение к курсу

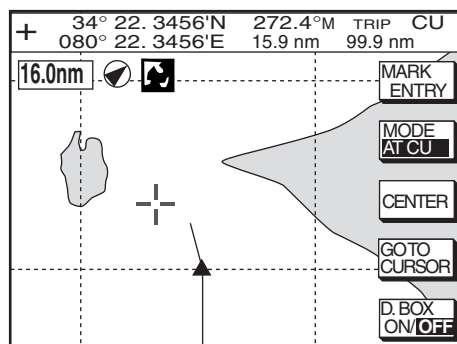
Курс направлен на верхнюю точку экрана с момента выбора режима автоприведения к курсу. В этом режиме текущий курс сохраняет направление на верхнюю точку экрана, когда изменение происходит в пределах 22,5 градусов. Например, если ваше судно делает разворот более 22,5 на левый или на правый борт, то



North-up



Course-up



Auto course-up

изображение карты повернется таким образом, что ваш курс снова будет указывать на верхнюю точку экрана. Местоположение собственного судна отмечено сплошным треугольником.

Перспектива (только C-map)

Во время навигации данные электронной карты проектируются в режиме представления в перспективе для имитации трех измерений.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

3.3 Сдвиг экрана

Экран плоттера может сдвигаться, как показано ниже.

1. Используйте **трекбол**, чтобы поместить курсор на границу экрана. Экран сдвигается в направлении, противоположном расположению курсора.
2. Чтобы выключить курсор, нажмите экранную кнопку CENTER (ЦЕНТР). Это также возвращает маркер собственного судна в центр экрана.

3.4 Масштаб карты

Масштаб (дальность) карты может быть выбран кнопкой [RANGE -] или [RANGE +]. Кнопка [-] уменьшает дальность карты (изображение расширяется); кнопка [+] увеличивает дальность карты (изображение уменьшается). Доступные дальности приведены ниже.

Масштабы карт

nm	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048
km	0,23	0,46	0,93	1,85	3,70	7,41	14,8	29,6	59,3	119	237	474	948	1896	3792
sm	0,144	0,29	0,58	1,15	2,30	4,60	9,21	18,4	36,8	73,7	147	295	589	1178	2356

3.5 Карты памяти с картографической информацией

3.5.1 Обзор карт памяти с картографической информацией (электронных карт)

Ваша система читает электронные карты Navionics GOLD или C-MAP NT MAX, в зависимости от имеющегося у вас типа дисплея.

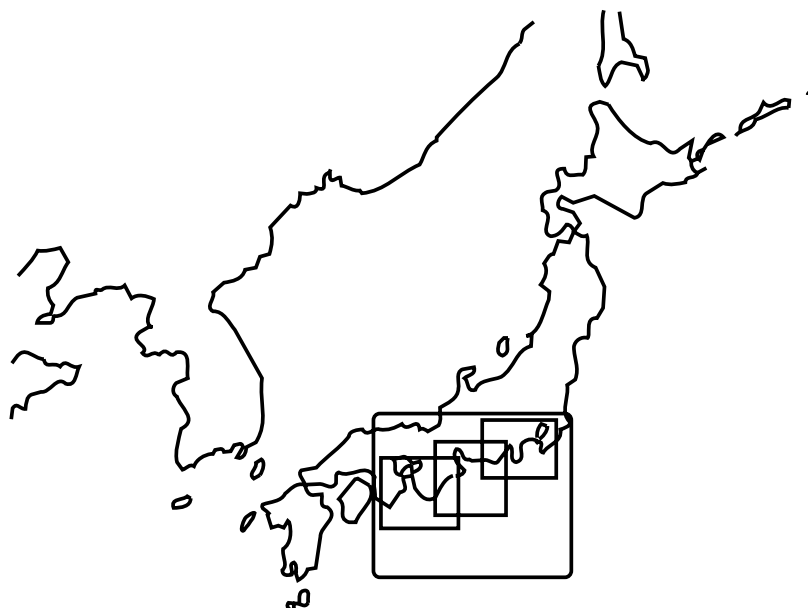
Когда вы вставляете подходящую электронную карту в слот, а ваше собственное судно находится вблизи от какого-либо нанесенного на карту объекта, то карта отображается. Если вставлена неподходящая карта или неправильно выбран масштаб карты, то участки суши будут выглядеть пустыми. В верхней части экрана появляются пиктограммы карт, чтобы помочь вам выбрать подходящий масштаб карты. В следующей таблице приведены пиктограммы карт и их значение.

Пиктограмма	Значение
	Масштаб карты слишком велик. Воспользуйтесь кнопкой RANGE для настройки масштаба карты.
	Выбран подходящий масштаб карты.

Chart icons and their meanings

3.5.2 Указатели и увеличение карты

При использовании кнопки **RANGE** вы увидите несколько рамок, которые появляются на карте. Эти рамки называются указателями и показывают, какие части карты могут быть увеличены в текущем масштабе.



Образец карты (Япония) с указателями

Когда карта не может быть отображена:

Карта не будет отображаться при следующих условиях:

- Если масштаб карты слишком велик или слишком мал.
- Если карта прокручивается за пределами указателей.
- Когда такое происходит, выберите надлежащий масштаб карты.

Примечание: Указатели можно включить или выключить. За дополнительными сведениями обратитесь к разделу “Граничная линия карты” на странице 7-14 для карт NAVIONICS и на странице 7-16 для карт C-MAP.

3.5.3 Электронные карты Navionics

Данные, помогающие в навигации

Отдельные электронные карты Navionics могут показывать данные по буйам и маякам. Просто поместите курсор на маркер маяка или буя.



Маяк



Буй

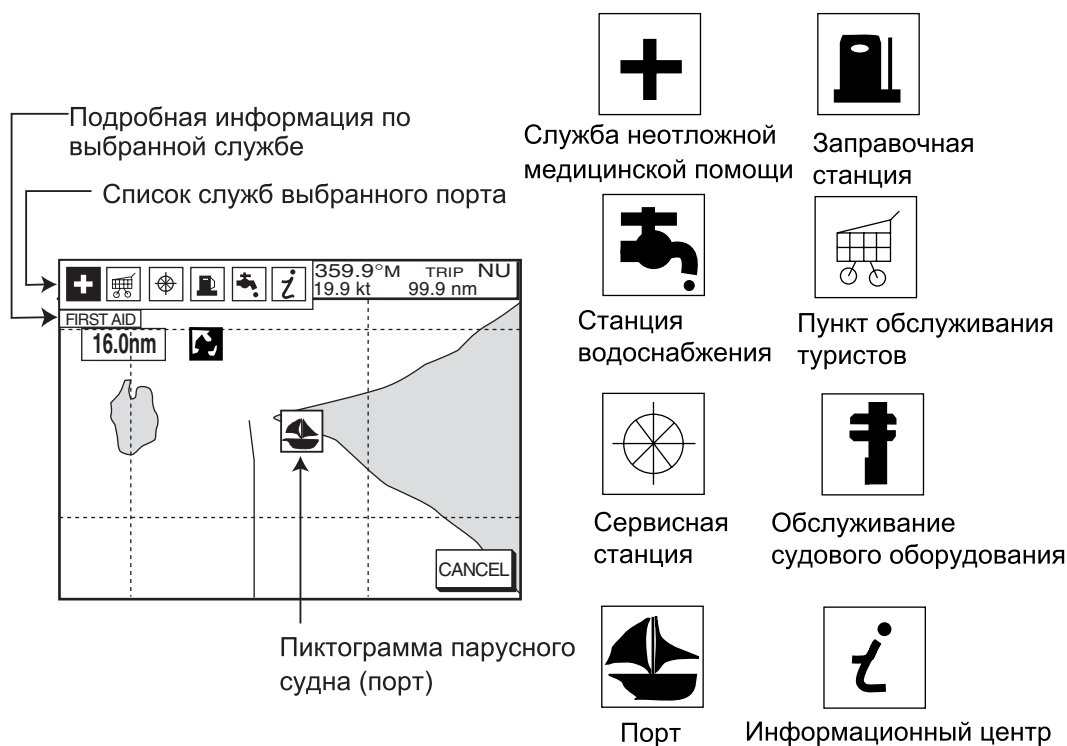
Поместите курсор на маркер маяка или буя.

Маркеры маяка/буя (представлены в обозначениях США)

Пиктограммы портовых служб

На отдельных электронных картах Navionics GOLD имеющиеся в портах службы обозначены пиктограммами.

1. Используйте **трекбол**, чтобы поместить курсор на требуемую пиктограмму парусного судна (обозначает порт или гавань).
2. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**.
3. Вращайте **трекбол** горизонтально, чтобы выбрать требуемую пиктограмму в верхней части экрана. Имеющиеся службы появляются непосредственно под выбранной пиктограммой.
4. Нажмите экранную кнопку **RETURN** для завершения.

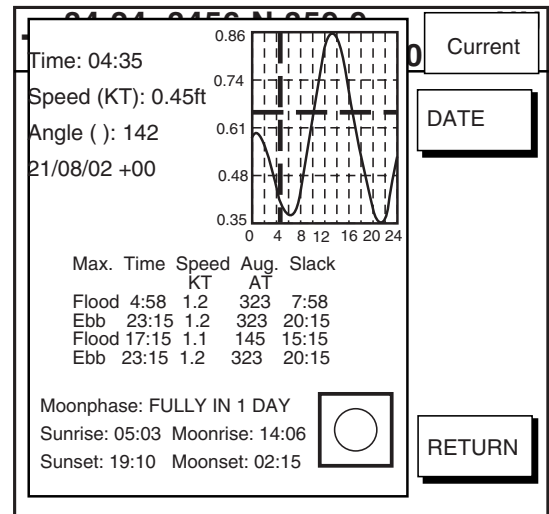


Экран плоттера, на котором показаны портовые службы

Данные по течениям (или приливам)

Некоторые электронные карты Navionics GOLD обеспечивают расчет данных для течений (или приливов) на любое число. Кроме того, они показывают время восхода и захода солнца, фазу луны (на текущую дату).

1. Используйте **трекбол**, чтобы поместить курсор на пиктограмму течения (☉).
2. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы открыть меню течений.
3. Нажмите экранную кнопку **DATE** (ДАТА), а затем введите требуемую дату.
4. Нажмите экранную кнопку **ENTER**.



Current data display

Информация по объекту

Вы можете видеть подробную информацию по выбранному курсором месту, как показано ниже.

1. Используйте **трекбол**, чтобы поместить курсор на то место, о котором вы хотите узнать больше.
2. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы открыть окно OBJECT INFORMATION (ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБЪЕКТУ).

OBJECT INFORMATION		024nm
BLOCK AND TACKLE	POSITION	FIND
BOATYARD	47°16.461'N	
LAND AREA	122°25.153'W	
DERDGED AREA	BRG. & RNG.	
DEPTH AREA	191°T 0.549nm	
WRECKS	VALUE OF SOUNDING	RETURN
	62.2m	
	VERTICAL DATUM MEAN SEA LEVEL	
	MOVE TRACKBALL <-(->)	

Окно информации по объекту

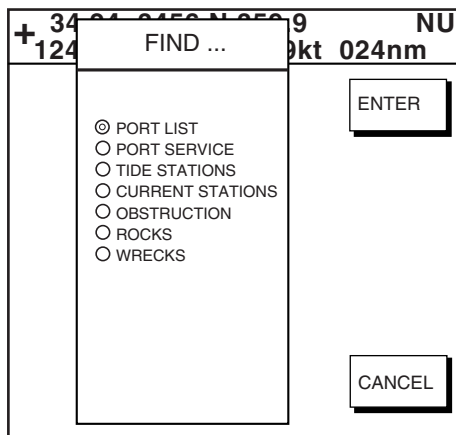
Если присутствуют две страницы или более, то вращайте трекбол вправо, чтобы открыть следующую страницу.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

Функция FIND (ПОИСК)

Когда открыто окно OBJECT INFORMATION, объекты могут быть перечислены согласно их категориям.

1. Нажмите экранную кнопку FIND при открытом окне OBJECT INFORMATION.



Окно FIND (ПОИСК)

2. Действуйте трекболом, чтобы выбрать категорию для перечисления, а затем нажмите экранную кнопку ENTER или поворотную кнопку ENTER.

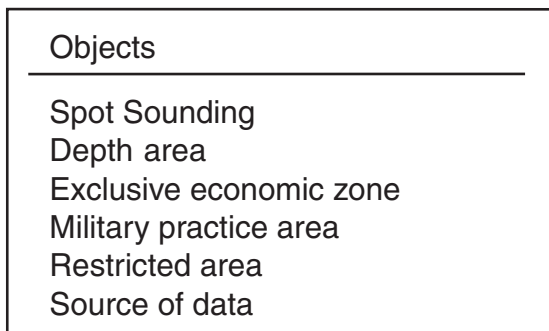
Примечание: Вы можете показать выбранный объект на экране плоттера, нажимая экранную кнопку SHOW.

3.5.4 Электронные карты С-МАР

Курсор и отображение данных

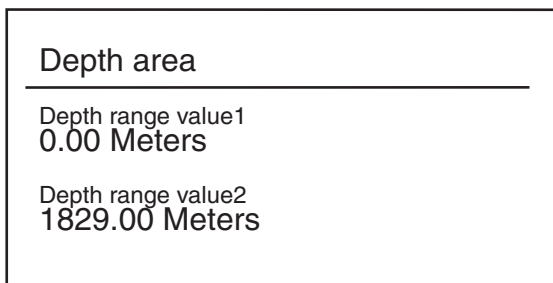
Помимо своих основных функций представления данных по местоположению, курсор может также показывать на картах С-МАР информацию по зонам с особым режимом передвижения, зонам глубин, источникам данных и т.п. Помимо этого, вы можете отобразить информацию о какой-либо пиктограмме, поместив на нее курсор.

1. Переместите **трекбол**, чтобы включить курсор.
2. Используйте **трекбол**, чтобы поместить курсор в требуемую позицию.
3. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы открыть окно Objects (Объекты).



Окно объектов

4. Используйте **трекбол** для выбора требуемой позиции.
5. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы показать на экране подробные сведения по выбранному объекту.



Пример окна зоны с особым режимом передвижения

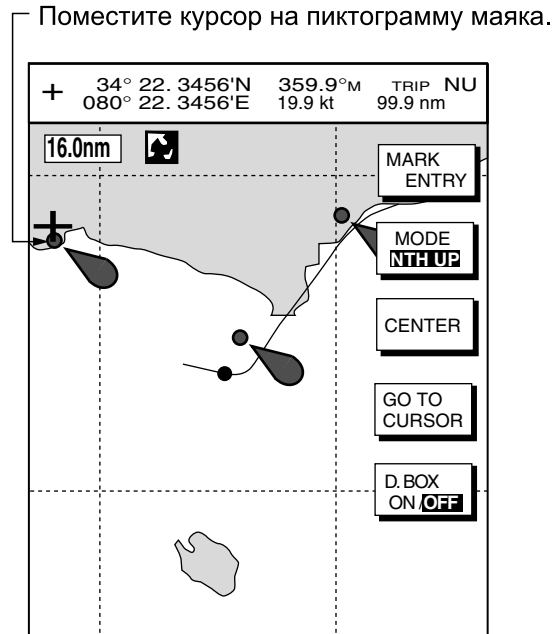
6. Нажмите экранную кнопку **CANCEL**, чтобы закрыть окно.
7. Нажмите экранную кнопку **CANCEL** для завершения.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

Данные пиктограммы

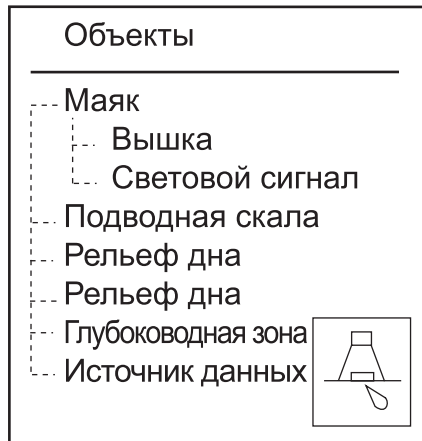
Вы можете поместить курсор на любую пиктограмму, чтобы получить информацию о выбранной пиктограмме.

1. Например, поместите курсор на пиктограмму маяка.



Пиктограмма маяка

2. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы показать данные. Например, для маяка появится следующее окно.



Окно объектов

3. Используйте **трекбол** для выбора требуемой позиции.
4. Нажмите поворотную кнопку **ENTER** для вывода на экран подробных сведений.

Navigation mark, fixed Light.
Color white
Height 7.00 Meters
Light characteristic occulting
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX

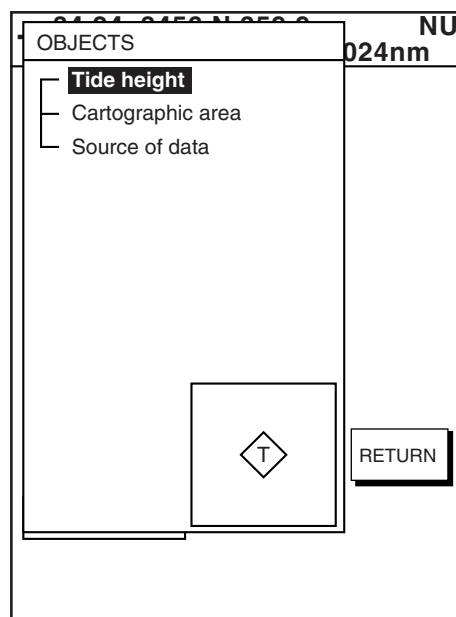
Образец данных маяка

5. При необходимости переместите **трекбол** вниз или вверх, чтобы прокрутить окно.
6. Для завершения нажмите экранную кнопку CANCEL дважды.

Информация по морским приливам

Электронная карта C-MAP NT обеспечивает расчет высоты морских приливов на любую дату. В дополнение к этому она показывает время восхода и захода солнца.

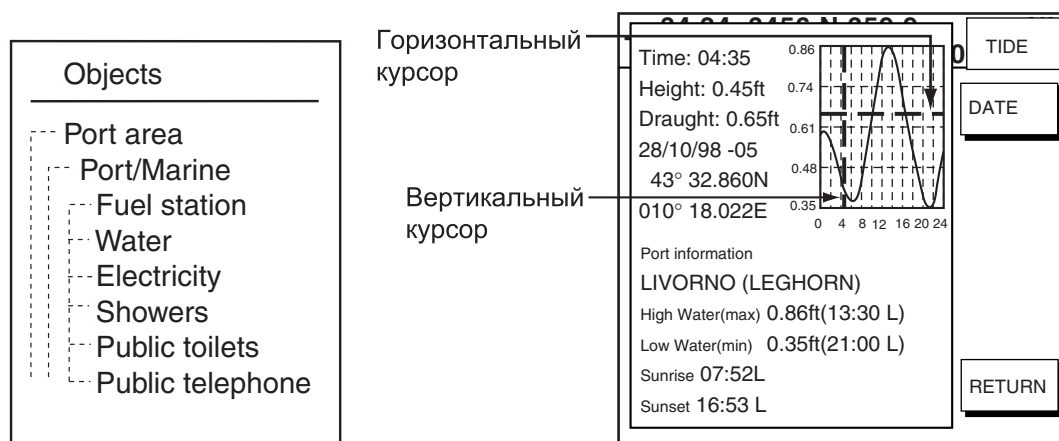
1. Используйте **трекбол**, чтобы поместить курсор на пиктограмму прилива (⬠T).
2. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы открыть окно Objects (Объекты).



Окно объектов

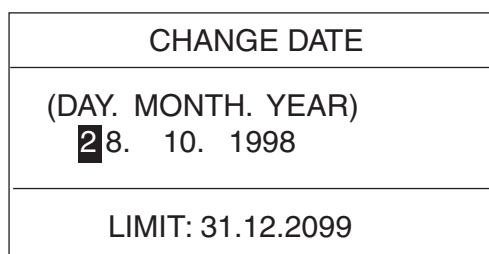
3. Используйте **трекбол** для выбора объекта Tide height (высота прилива).
4. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы открыть окно TIDE (ПРИЛИВ).

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА



Окно прилива

5. Нажмите экранную кнопку DATE, чтобы открыть окно DATE (ДАТА).



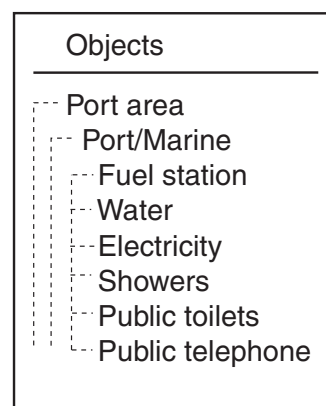
Окно даты

6. Используйте **трекбол** для позиционирования курсора в требуемое место, затем введите данные алфавитно-цифровыми кнопками. Повторите процедуру для ввода полных данных.
7. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы показать график прилива для введенной даты.
8. Используйте **трекбол**, чтобы поместить вертикальный курсор на требуемый час.
9. Используйте **трекбол**, чтобы сдвинуть горизонтальный курсор для выбора осадки судна.
10. Прочитайте индикацию времени, высоты и осадки слева от графика прилива, чтобы получить сведения о приливе.
11. Дважды нажмите экранную кнопку **CANCEL**, чтобы закрыть окно TIDE.

Пиктограммы портовых служб

На отдельных электронных картах C-MAP показаны имеющиеся в портах службы вместе с перечнями.

1. Используйте **трекбол**, чтобы поместить курсор на требуемую пиктограмму парусного судна (обозначает порт или гавань).
2. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**.
3. Выберите название требуемой службы. Появляются имеющиеся службы.
4. Нажмите экранную кнопку **CANCEL**.



Примечание: При выборе "Port/Marine" (Порт/Стоянка

C-map, port service display

судов) вы можете открыть изображение выбранного порта, если эти данные присутствуют на электронной карте.

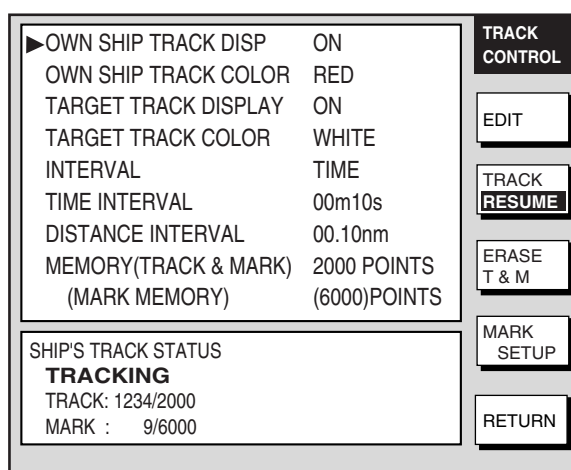
3.6 Работа с траекториями

Траектория вашего судна строится на экране с использованием навигационных данных, которые поступают от оборудования для определения координат судна. В этом разделе показано, что вы можете делать с траекториями, от их включения и выключения до изменения интервала их построения. При настройках по умолчанию траектория собственного судна включена и отображается красным цветом.

3.6.1 Отображение траектории

Траектория собственного судна

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранных кнопок CHART SETUP (УСТАНОВКИ КАРТЫ) и TRACKS & MARKS CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ И МАРКЕРАМИ) для открытия меню TRACK CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ).



Меню управления траекториями

2. Используйте **трекбол** для выбора опции OWN SHIP TRACK DISP (ОТОБРАЖЕНИЕ ТРАЕКТОРИИ СОБСТВЕННОГО СУДНА).
3. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно отображения траектории.
4. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать ON (ВКЛЮЧЕНО, настройка по умолчанию) или OFF (ВЫКЛЮЧЕНО), в зависимости от ситуации.
5. Нажмите экранную кнопку ENTER.
6. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Примечание: Количество используемых точек траектории и маркеров появляется в окне SHIP'S TRACK STATUS (СОСТОЯНИЕ ТРАЕКТОРИИ СУДНА) в меню TRACK CONTROL. Если использовать приведенный выше пример, то было записано 1234 точки траектории и 9 маркеров.

Траектория цели

Траектория цели, предложение протокола NMEA формата TTM (сообщение сопровождения целей) может включаться или выключаться, по вашему усмотрению. Настройка по умолчанию – ON (ВКЛЮЧЕНО).

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранных кнопок CHART SETUP

(УСТАНОВКИ КАРТЫ) и TRACKS & MARKS CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ И МАРКЕРАМИ) для открытия меню TRACK CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ).

2. Используйте **трекбол** для выбора опции TARGET TRACK DISPLAY (ОТОБРАЖЕНИЕ ТРАЕКТОРИИ ЦЕЛИ).
3. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно отображения траектории цели.

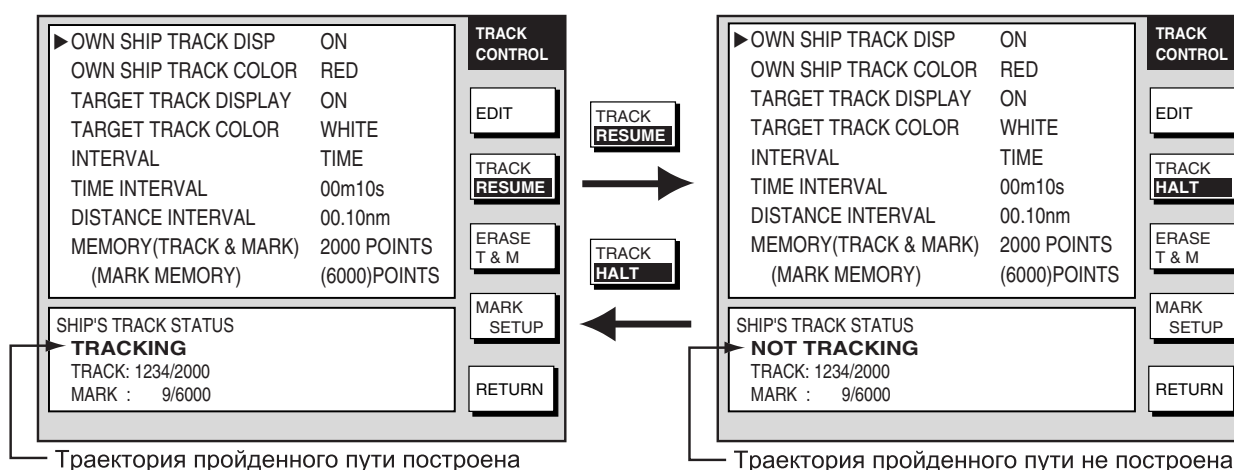
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

- Используйте **трекбол**, чтобы выбрать одно из следующего:
ON (ВКЛ.) или OFF (ВЫКЛ.) (ARP или AIS отсутствует): Включение или выключение отображения траекторий.
ARP ONLY (ТОЛЬКО ARP) (имеется ARP): Отображаются только траектории ARP.
AIS ONLY (ТОЛЬКО AIS) (имеется AIS): Отображаются только траектории AIS (система автоматической идентификации).
BOTH (ОБЕ): Отображаются обе траектории ARP и AIS.
- Нажмите экранную кнопку ENTER.
- Нажмите кнопку MENU, чтобы закрыть меню.

3.6.2 Остановка и возобновление построения траектории собственного судна

Если ваше судно стоит на якоре или возвращается в порт, то вы, вероятно, не захотите записывать его траекторию. Вы можете следующим образом остановить запись траектории, чтобы сберечь выделенную под траектории память:

- Нажмите кнопку MENU, после чего следует нажатие экранных кнопок CHART SETUP (УСТАНОВКИ КАРТЫ) и TRACKS & MARKS CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ И МАРКЕРАМИ) для открытия меню TRACK CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ).



Меню управления траекториями

- Нажмите экранную кнопку TRACK RESUME (ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИИ). Теперь на экранной кнопке отображается "TRACK HALT" (ОСТАНОВ ТРАЕКТОРИИ), а индикация "TRACKING" (СОПРОВОЖДЕНИЕ) в окне SHIP'S TRACK STATUS (СОСТОЯНИЕ ТРАЕКТОРИИ СУДНА) изменяется на "NOT TRACKING" (НЕТ СОПРОВОЖДЕНИЯ). В дополнение к этому в верхней части экрана плоттера отображается пиктограмма "H", а маркер собственного судна становится пустым кружком. Для возобновления построения траектории нажмите экранную кнопку TRACK HALT.
- Нажмите кнопку MENU, чтобы закрыть меню.

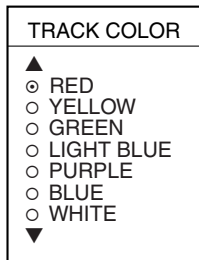
3.6.3 Изменение цвета траектории

Траектория может отображаться красным (по умолчанию), желтым, зеленым, светло-синим, фиолетовым, синим и белым цветом. Может оказаться полезным регулярно изменять цвет траектории, чтобы отличать сегодняшнюю траекторию от траекторий в предшествующие дни,

и т.п.

Траектория собственного судна

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранных кнопок CHART SETUP (УСТАНОВКИ КАРТЫ) и TRACKS & MARKS CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ И МАРКЕРАМИ) для открытия меню TRACK CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ).
2. Используйте **трекбол** для выбора опции OWN SHIP TRACK COLOR (ЦВЕТ ТРАЕКТОРИИ СОБСТВЕННОГО СУДНА).
3. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно цвета траектории.



Окно цвета траектории собственного судна

4. Используйте **трекбол** для выбора требуемого цвета.
5. Нажмите экранную кнопку ENTER.
6. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Траектория цели

Как и траектория собственного судна, траектории целей могут отображаться красным, желтым, зеленым, светло-синим, фиолетовым, синим и белым (по умолчанию) цветом.

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранных кнопок CHART SETUP (УСТАНОВКИ КАРТЫ) и TRACKS & MARKS CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ И МАРКЕРАМИ) для открытия меню TRACK CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ).
2. Используйте **трекбол** для выбора опции TARGET TRACK COLOR (ЦВЕТ ТРАЕКТОРИИ ЦЕЛИ).
3. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно цвета траектории.
4. Используйте **трекбол** для выбора требуемого цвета.
5. Нажмите экранную кнопку ENTER.
6. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

3.6.4 Метод построения траектории и интервал для траектории собственного судна

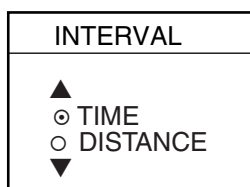
При построении траектории собственного судна сначала положение судна, полученное от оборудования для определения координат судна, сохраняется в памяти устройства через определенный интервал времени или расстояния. Более короткие интервалы обеспечивают лучшее воссоздание траектории, но время хранения траектории ограничено. Когда память траектории переполняется, то самая старая траектория стирается, чтобы освободить место для последней траектории.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

Метод построения траектории

Траектория может строиться по времени или по расстоянию. Настройка по умолчанию – “время”.

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранных кнопок CHART SETUP (УСТАНОВКИ КАРТЫ) и TRACKS & MARKS CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ И МАРКЕРАМИ) для открытия меню TRACK CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ).
2. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать INTERVAL (ИНТЕРВАЛ).
3. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно интервала построения траектории.

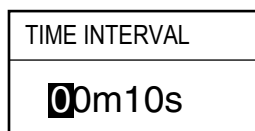


Окно интервала

4. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать TIME (ВРЕМЯ) или DISTANCE (РАССТОЯНИЕ), в зависимости от ситуации. Вариант с расстоянием полезен для сохранения памяти траектории, поскольку траектория не записывается, когда судно неподвижно.
5. Нажмите экранную кнопку ENTER.
6. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

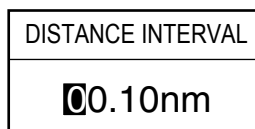
Интервал построения траектории

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранных кнопок CHART SETUP (УСТАНОВКИ КАРТЫ) и TRACKS & MARKS CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ И МАРКЕРАМИ) для открытия меню TRACK CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ).
2. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать TIME INTERVAL (ИНТЕРВАЛ ВРЕМЕНИ) или DISTANCE INTERVAL (ИНТЕРВАЛ РАССТОЯНИЯ), в зависимости от ситуации.
3. Нажмите программную кнопку EDIT, чтобы открыть окно интервала времени или расстояния, в зависимости от вашего выбора на шаге 2.



Диапазон настроек: 0 минут 1 секунда
(непрерывно) - 99 минут 59 секунд
Настройка по умолчанию: 10 секунд

(При выборе TIME INTERVAL.)



Диапазон настройки: 0,01 морской мили
(непрерывно) - 99,99 морской мили
(км, сухопутная миля)
Настройка по умолчанию: 0,1 морской мили

(При выборе DISTANCE INTERVAL.)

Окна интервалов

4. Используйте **трекбол** для выбора цифры и введите значение алфавитно-цифровыми клавишами. Экранная кнопка CLEAR очищает всю строку данных.

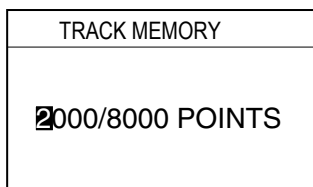
5. Нажмите поворотную кнопку **ENTER** или экранную кнопку ENTER.
6. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

3.6.5 Changing own ship track/mark distribution setting

Оборудование хранит всего 8000 точек траектории и маркеров. Это количество может распределяться по вашему усмотрению, а настройкой по умолчанию является 2000 точек траектории и 6000 точек для маркеров.

Когда вы изменяете настройки памяти траектории, то все находящиеся в памяти траектории и маркеры стираются. При необходимости сохраните данные на карту памяти. За дополнительными сведениями обратитесь к параграфу “6.1.2 Сохранение данных на карту памяти”.

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранных кнопок CHART SETUP (УСТАНОВКИ КАРТЫ) и TRACKS & MARKS CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ И МАРКЕРАМИ) для открытия меню TRACK CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЯМИ).
2. Используйте **трекбол** для выбора опции MEMORY (ПАМЯТЬ).
3. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно памяти траектории.



Окно памяти траектории

4. Используйте **трекбол** для выбора цифры и примените алфавитно-цифровые клавиши для ввода значения.
5. Нажмите экранную кнопку ENTER или поворотную кнопку **ENTER**. Вы получите запрос, действительно ли вы хотите изменить объем памяти, выделенный для траектории.
6. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**.
7. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

3.6.6 Удаление траектории

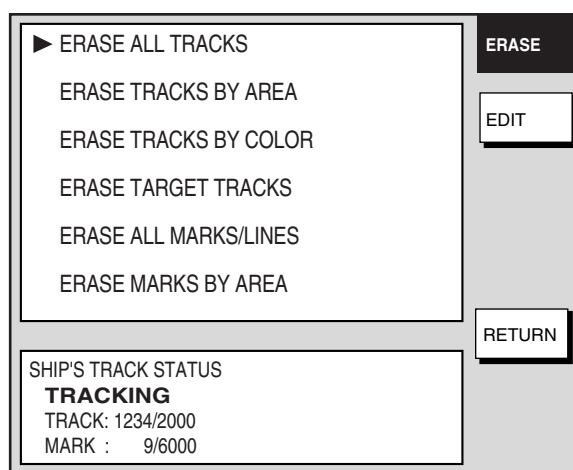
В этом параграфе показано, каким образом вы можете стереть траекторию собственного судна и траектории целей. Вы можете стереть траекторию судна тремя способами: совместно, по цвету и в определенной области.

Удаление траектории собственного судна в определенной области

Вы можете стереть траекторию собственного судна в определенной области, как показано ниже: Эта функция отсутствует, когда используется режим с перекрытием.

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранных кнопок CHART SETUP, TRACKS & MARKS CONTROL и ERASE T & M (СТЕРЕТЬ ТРАЕКТОРИЮ И МАРКЕР) для открытия меню ERASE (СТЕРЕТЬ).

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА



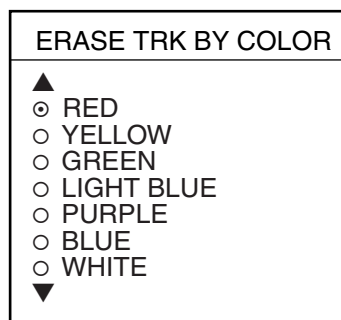
Меню стирания

- Используйте **трекбол** для выбора ERASE TRACKS BY AREA (СТЕРЕТЬ ТРАЕКТОРИИ В ОПРЕДЕЛЕННОЙ ОБЛАСТИ), затем нажмите экранную кнопку EDIT. Меню исчезает и появляется экран плоттера.
- Используйте **трекбол**, чтобы поместить курсор в левый верхний угол области, из которой вы хотите удалить траекторию.
- Нажмите экранную кнопку START или поворотную кнопку **ENTER**.
- Переместите курсор в правый нижний угол области, из которой вы хотите удалить траекторию.
- Нажмите экранную кнопку END или поворотную кнопку **ENTER**. Вы получите запрос, действительно ли вы хотите удалить траекторию.
- Нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы удалить выбранную траекторию.
- Дважды нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Удаление траектории собственного судна по цвету

Вы можете стереть траекторию собственного судна по цвету, как показано ниже:

- Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранных кнопок CHART SETUP, TRACKS & MARKS CONTROL и ERASE T & M (СТЕРЕТЬ ТРАЕКТОРИЮ И МАРКЕР) для открытия меню ERASE (СТЕРЕТЬ).
- Используйте **трекбол** для выбора ERASE TRACKS BY COLOR (СТЕРЕТЬ ТРАЕКТОРИИ ПО ЦВЕТУ), затем нажмите экранную кнопку EDIT.



Окно стирания траектории по цвету

- Используйте **трекбол** для выбора цвета, который вы хотите удалить, затем нажмите поворотную кнопку **ENTER**.

4. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы удалить траекторию с выбранным цветом. Дважды нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Удаление всех траекторий собственного судна

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранных кнопок CHART SETUP, TRACKS & MARKS CONTROL и ERASE T & M (СТЕРЕТЬ ТРАЕКТОРИЮ И МАРКЕР) для открытия меню ERASE (СТЕРЕТЬ).
2. Используйте **трекбол** для выбора ERASE ALL TRACKS (УДАЛИТЬ ВСЕ ТРАЕКТОРИИ), затем нажмите экранную кнопку EDIT.
3. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы удалить все траектории собственного судна. Дважды нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Удаление всех траекторий целей

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранных кнопок CHART SETUP, TRACKS & MARKS CONTROL и ERASE T & M (СТЕРЕТЬ ТРАЕКТОРИЮ И МАРКЕР) для открытия меню ERASE (СТЕРЕТЬ).
2. Используйте **трекбол** для выбора опции ERASE TARGET TRACKS (УДАЛИТЬ ТРАЕКТОРИИ ЦЕЛЕЙ), затем нажмите экранную кнопку EDIT.
3. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы удалить все траектории целей.
4. Дважды нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

3.7 Маркеры, линии

Маркеры полезны для обозначения важных пунктов, например, хороших мест для рыбной ловли. Могут вводиться маркеры семи форм и семи цветов: красный, желтый, зеленый, светло-синий, фиолетовый, синий и белый.



3.7.1 Ввод маркера, линии

1. Поместите курсор в то место, где вы хотите поставить маркер.
2. Нажмите кнопку **SHOW/HIDE** (если это необходимо), после чего следует нажать экранную кнопку MARK ENTRY (ВВОД МАРКЕРА).

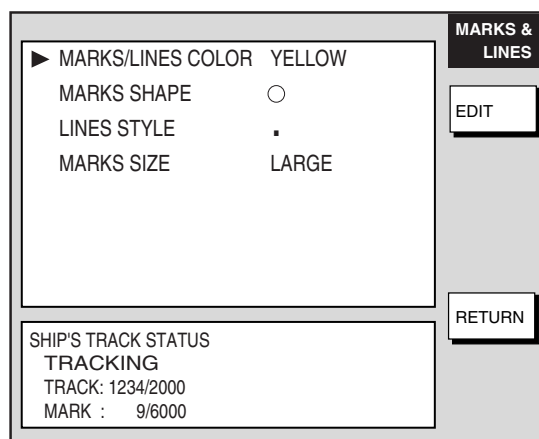
Маркер вводится с тем размером, цветом и формой, которые выбраны в меню маркеров и линий. Атрибутами маркера по умолчанию являются: размер – большой, цвет – желтый и форма – пустой кружок (○).

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

3.7.2 Изменение атрибутов маркера

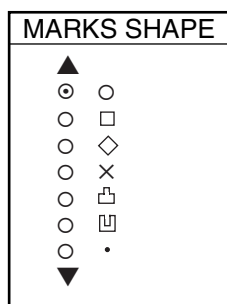
Вы можете выбрать для маркеров форму, размер и цвет в меню MARKS & LINES (МАРКЕРЫ И ЛИНИИ).

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранные кнопки **CHART SETUP**, **TRACKS & MARKS CONTROL** и **MARK SETUP**, чтобы открыть меню **MARKS & LINES**.



Меню маркеров и линий

3. Выберите опцию **MARKS/LINES COLOR** (ЦВЕТ МАРКЕРОВ/ЛИНИЙ), затем нажмите экранную кнопку **EDIT**.
4. Используйте **трекбол** для выбора требуемого цвета (настройка по умолчанию: желтый).
5. Нажмите экранную кнопку **ENTER**.
6. Выберите **MARKS SHAPE** (ФОРМА МАРКЕРА), затем нажмите экранную кнопку **EDIT**.



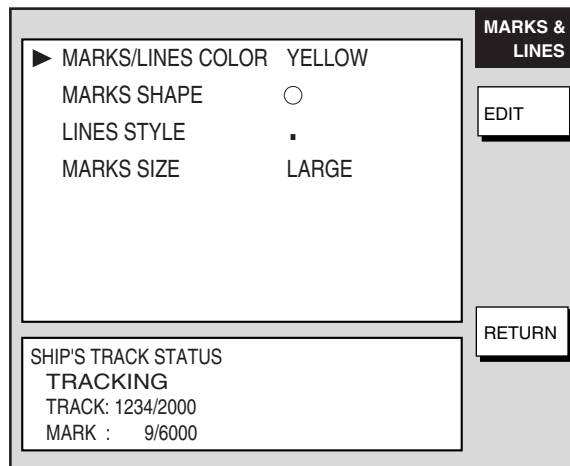
Окно формы маркера

7. Используйте **трекбол** для выбора требуемой формы маркера, затем нажмите экранную кнопку **ENTER**.
8. Выберите **MARKS SIZE** (РАЗМЕР МАРКЕРА), затем нажмите экранную кнопку **EDIT**.
9. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать **LARGE** (БОЛЬШОЙ, настройка по умолчанию) или **SMALL** (МАЛЫЙ), в зависимости от ситуации.
10. Нажмите экранную кнопку **ENTER**.
11. Дважды нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

3.7.3 Выбор типа линии

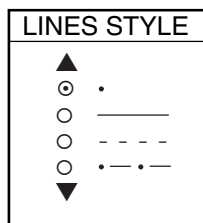
Вы можете ввести линии, чтобы обозначить хорошие места для рыбной ловли, интересные для специалистов области и т.п. Вы можете даже создавать несложные карты.

1. Нажмите кнопку **MENU**, за которой следует нажатие экранных кнопок CHART SETUP, TRACKS & MARKS CONTROL и MARK SETUP, чтобы открыть меню MARKS & LINES.



Меню маркеров и линий

2. Выберите LINES STYLE (СТИЛЬ ЛИНИЙ), затем нажмите экранную кнопку EDIT.



Окно стиля линий

3. Используйте **трекбол** для выбора требуемого стиля линий, затем нажмите экранную кнопку ENTER. Стиль линии “пунктир” запрещает рисование линий. Края линий определяются формой маркера. Например, при выборе формы в виде кружка линии соединяются в окружность.
4. Дважды нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

3.7.4 Удаление маркеров, линий

Удаление отдельного маркера

1. Действуйте **трекболом**, чтобы поместить курсор на маркер, который вы хотите стереть.
2. Нажмите кнопку **CLEAR**, чтобы стереть маркер.

Удаление отдельной линии

Поместите курсор в конец подлежащей удалению линии, затем нажмите кнопку **CLEAR**. Если курсор помещается на точку пересечения двух сегментов линии, то стираются оба сегмента линии.

Удаление маркеров, линий в определенной области

Эта функция отсутствует, когда используется режим с перекрытием.

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранных кнопок CHART SETUP, TRACKS & MARKS CONTROL и ERASE T & M (СТЕРЕТЬ ТРАЕКТОРИЮ И МАРКЕР)

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

для открытия меню ERASE (СТЕРЕТЬ).

2. Используйте **трекбол** для выбора ERASE MARKS BY AREA (СТЕРЕТЬ МАРКЕРЫ В ОПРЕДЕЛЕННОЙ ОБЛАСТИ), затем нажмите экранную кнопку EDIT. Меню исчезает и появляется экран плоттера.
3. Используйте **трекбол**, чтобы поместить курсор в левый верхний угол области, из которой вы хотите удалить маркеры и линии.
4. Нажмите экранную кнопку START или поворотную кнопку **ENTER**.
5. Переместите курсор в правый нижний угол области, из которой вы хотите удалить маркеры и линии.
6. Нажмите экранную кнопку END или поворотную кнопку **ENTER**. Вы получите запрос, действительно ли вы хотите удалить выбранные маркеры/линии. Нажмите поворотную кнопку **ENTER** для удаления.
7. Дважды нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Удаление всех маркеров, линий

Вы можете удалить все маркеры и линии вместе. Вы должны быть абсолютно уверены в том, что хотите удалить все маркеры и линии- удаленные маркеры и линии не могут быть восстановлены.

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажатие экранных кнопок CHART SETUP, TRACKS & MARKS CONTROL и ERASE T & M (СТЕРЕТЬ ТРАЕКТОРИЮ И МАРКЕР) для открытия меню ERASE (СТЕРЕТЬ).
2. Используйте **трекбол** для выбора опции ERASE ALL MARKS/LINES (УДАЛИТЬ ВСЕ МАРКЕРЫ/ЛИНИИ), затем нажмите экранную кнопку EDIT.
3. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы удалить все маркеры и линии.
4. Дважды нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

3.8 Путевые точки

В навигационной терминологии под путевой точкой понимают отдельный пункт во время рейса, независимо от того, является ли эта точка исходным пунктом, промежуточным пунктом или пунктом назначения. Путевая точка – это элементарная порция информации, которая требуется для вашего оборудования, чтобы доставить вас в пункт назначения по наименьшему возможному расстоянию.

Это устройство имеет 999 путевых точек, в которые вы можете вводить информацию по местоположению. Вы можете ввести путевую точку пятью способами: по местоположению собственного судна, по местоположению МОБ (за подробностями обратитесь к странице 1-14), курсором, дальностью и азимутом, а также через список путевых точек (ручной ввод широты и долготы).


3.8.1 Ввод путевых точек

Ввод путевой точки по местоположению собственного судна

Кратковременно нажмите кнопку **SAVE/МОБ** для сохранения вашего местоположения в качестве путевой точки. Эта новая путевая точка сохраняется в списке путевых точек с наименьшим незанятым номером путевой точки.

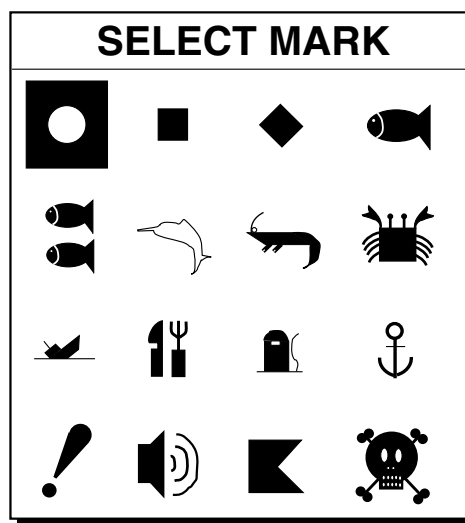
Ввод путевой точки курсором

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранные кнопки **WAYPOINTS/ROUTES** (ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ/МАРШРУТЫ), **WAYPOINTS** (ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ) и **WAYPOINT BY CURSOR** (ПУТЕВАЯ ТОЧКА ПРИ ПОМОЩИ КУРСОРА). Появится экран плоттера.
3. Действуйте **трекболом** для установки курсора в то место, где вы хотите ввести путевую точку.
4. Нажмите экранную кнопку **NEW WPT** (новая путевая точка). Появится окно путевой точки, и в нем будут показаны форма маркера путевой точки, название путевой точки, комментарий (по умолчанию: время и дата), местоположение путевой точки и радиус срабатывания тревожной сигнализации по сближению.

MARK NAME		NEW WPT
	001WPT	
COMMENT		
02:36 01JAN01		
LAT 34° 12. 134'N LON 134° 12. 345'W		
PROXIMITY ALARM RADIUS		SELECT MARK
0. 00nm		COORD TYPE
		N<-->S E<-->W
		SAVE
		RETURN

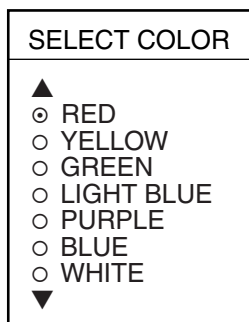
Окно путевой точки

5. Если вам не требуется изменять данные путевой точки, то нажмите экранную кнопку **SAVE** (СОХРАНИТЬ) для регистрации путевой точки. На следующих шагах показан порядок изменения данных путевой точки.
6. Нажмите экранную кнопку **SELECT MARK** (ВЫБРАТЬ МАРКЕР).
7. Нажмите экранную кнопку **MARK SHAPE** (ФОРМА МАРКЕРА), чтобы открыть окно выбора формы маркера.

*Окно выбора формы маркера путевой точки*

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

8. Действуйте **трекболом**, чтобы выбрать требуемую форму.
9. Нажмите экранную кнопку ENTER.
10. Нажмите экранные кнопки SELECT MARK (ВЫБРАТЬ МАРКЕР) и MARK COLOR (ЦВЕТ МАРКЕРА) в приведенном порядке, чтобы открыть окно выбора цвета маркера путевой точки. Выберите требуемый цвет, затем нажмите экранную кнопку ENTER.



Окно выбора цвета маркера путевой точки

Примечание: Вы не можете изменить форму и цвет путевой точки, когда радиус срабатывания тревожной сигнализации по сближению отличен от “нуля”. Для изменения формы и цвета введите нулевые значения в качестве радиусов срабатывания тревожной сигнализации по сближению.

11. Вы можете изменить для путевых точек название (6 символов), комментариев (13 символов), положение по широте/долготе (L/L) и радиус срабатывания тревожной сигнализации по сближению следующим образом:
используйте трекбол для выбора полей NAME (ИМЯ), COMMENT (КОММЕНТАРИЙ), окна местоположения или поля PROXIMITY ALARM RADIUS (РАДИУС ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ПО СБЛИЖЕНИЮ). (“Радиус срабатывания тревожной сигнализации по сближению” обеспечивает звуковую и визуальную сигнализацию, когда ваше судно приближается к путевой точке на заданное расстояние. Для использования этой возможности тревожная сигнализация по сближению должна быть включена в меню ALARM. За подробностями обратитесь к параграфу 3.11.6.)
Используйте трекбол, чтобы выбрать местоположение.
Введите соответствующий алфавитно-цифровой символ при помощи алфавитно-цифровых кнопок.
12. Нажмите экранную кнопку SAVE для регистрации путевой точки.
13. Введите другую путевую точку или нажмите кнопку MENU, чтобы закрыть меню.

Ввод путевой точки по дальности и азимуту


Этот метод полезен, когда вы хотите ввести путевую точку, используя дальность и азимут цели, присутствующей на радаре.

1. Нажмите кнопку MENU, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранные кнопки WAYPOINTS/ROUTES, WAYPOINTS и WAYPOINT BY RNG & BRG (ПУТЕВАЯ ТОЧКА ПО ДАЛЬНОСТИ И АЗИМУТУ).
3. Маркер “X” красного цвета появится в местоположении собственного судна, и это будет исходной точкой для дальности и азимута. Действуйте **трекболом**, чтобы поместить курсор в требуемое место. Дальность и азимут от собственного судна до курсора появятся в верхней части экрана.

Примечание: Исходная точка для дальности и азимута может быть сдвинута в требуемое

местоположение. Используйте **трекбол** для выбора местоположения, затем нажмите экранную кнопку START POINT (НАЧАЛЬНАЯ ТОЧКА).

4. Нажмите экранную кнопку NEW WPT (новая путевая точка). Появится окно путевой точки, и в нем будут показаны форма маркера, название путевой точки, комментарий (по умолчанию: дата и время), местоположение путевой точки и радиус срабатывания тревожной сигнализации по сближению.

MARK NAME		NEW WPT
	001 WPT	SELECT MARK
COMMENT		COORD TYPE
02:36 01 JAN 01		N<-->S E<-->W
LAT	34° 12. 134' N	SAVE
LON	134° 12. 345' W	RETURN
PROXIMITY ALARM RADIUS		
0. 00 nm		

Окно путевой точки

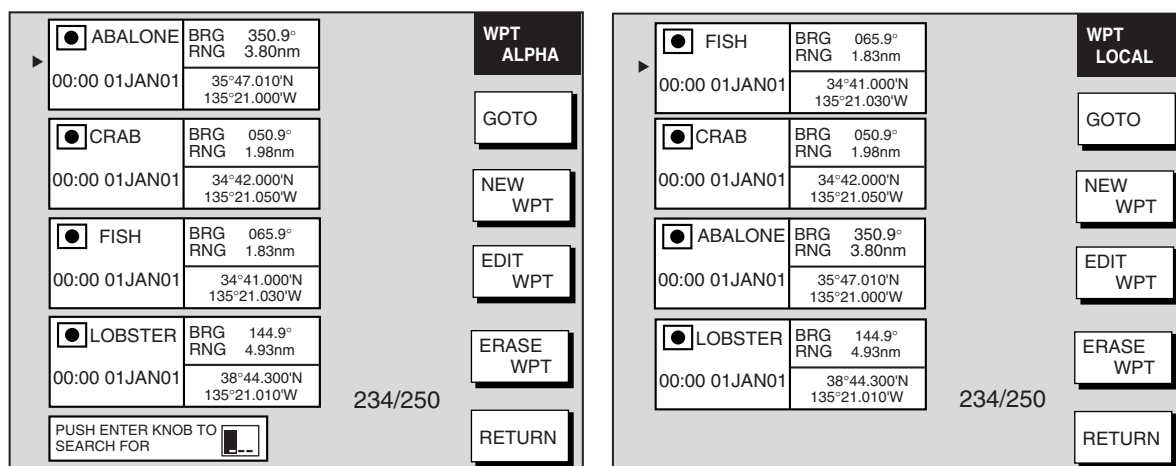
5. При необходимости измените данные путевой точки, следуя инструкциям шага 6 из раздела “Ввод путевой точки курсором” на странице 3-29.
6. Нажмите экранную кнопку SAVE для регистрации путевой точки.
7. Введите другую путевую точку, как описано выше, или нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Ввод путевой точки из списка путевых точек

Вы можете вручную ввести позицию путевой точки из списка путевых точек, как показано ниже:

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранные кнопки WAYPOINTS/ROUTES и WAYPOINTS.
3. Нажмите экранную кнопку LOCAL LIST (ЛОКАЛЬНЫЙ СПИСОК, список путевых точек в порядке от ближайшей к наиболее удаленной, максимум 32 точки) или ALPHANUMERIC LIST (АЛФАВИТНО-ЦИФРОВОЙ СПИСОК, путевые точки перечислены в АЛФАВИТНОМ ПОРЯДКЕ И ПО ВОЗРАСТАНИЮ ЦИФР).

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА



Алфавитно-цифровой список путевых точек

Локальный список путевых точек

Алфавитно-цифровой и локальный списки путевых точек

4. Нажмите экранную кнопку NEW WPT, чтобы открыть окно путевой точки (см. рисунок на предыдущей странице). Положение собственного судна показано в окне местоположения.
5. Выберите окно местоположения и введите требуемое положение.
6. Если требуется, то измените данные путевой точки, следуя инструкциям шага 6 из раздела “Редактирование путевой точки с экрана плоттера” на странице 3-30.
7. Нажмите экранную кнопку SAVE для регистрации путевой точки.
8. Нажмите кнопку MENU, чтобы закрыть меню.

3.8.2 Редактирование данных путевой точки

Данные путевой точки могут редактироваться из списка путевых точек или непосредственно с экрана плоттера.

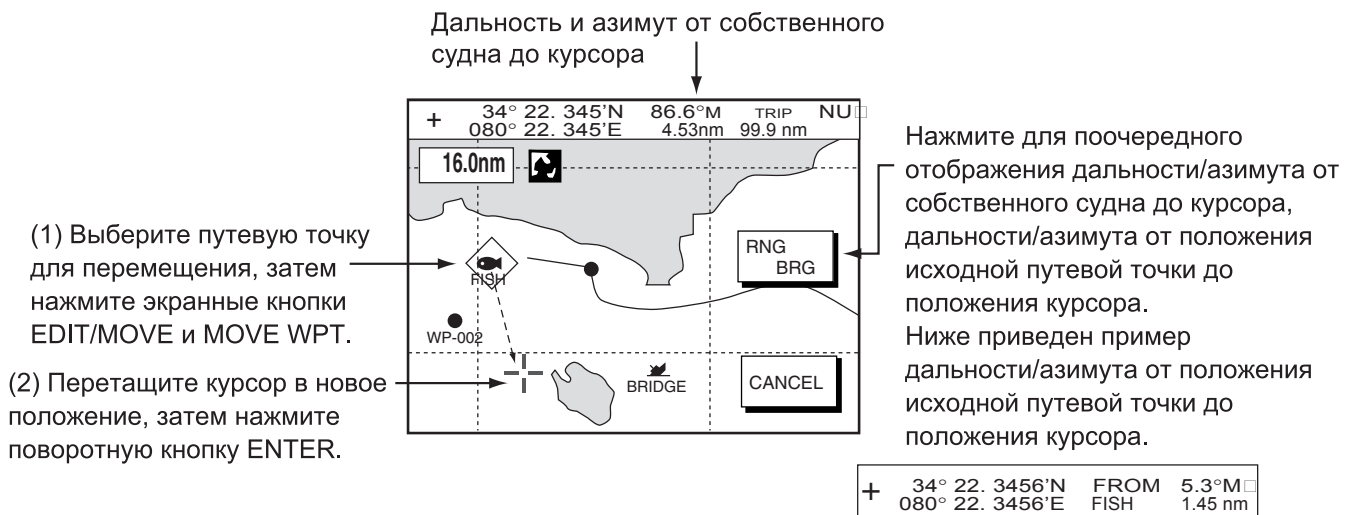
Редактирование данных путевой точки из списка путевых точек

1. Нажмите кнопку MENU, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранные кнопки WAYPOINTS/ROUTES и WAYPOINTS.
3. Нажмите экранную кнопку LOCAL LIST или ALPHANUMERIC LIST, в зависимости от ситуации.
4. Используйте **трекбол** для выбора путевой точки, которую вы хотите редактировать.
5. Нажмите экранную кнопку EDIT WPT (РЕДАКТИРОВАТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ).
6. Отредактируйте данные так, как это требуется.
7. Нажмите экранную кнопку SAVE.
8. Нажмите кнопку MENU, чтобы закрыть меню.

Редактирование путевой точки с экрана плоттера

Вы можете редактировать путевые точки с экрана плоттера следующим образом:

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажать экранные кнопки **WAYPOINTS/ROUTES** и **WAYPOINTS**, чтобы открыть меню путевой точки.
2. Нажмите экранную кнопку **WAYPOINT BY CURSOR**.
3. Действуйте **трекболом**, чтобы поместить курсор на путевую точку, которую вы хотите изменить. Маркер в виде мигающего ромба появляется на путевой точке, если она выбрана правильно.
4. Нажмите экранную кнопку **EDIT/MOVE** (**РЕДАКТИРОВАТЬ/ПЕРЕМЕСТИТЬ**). Три экранные кнопки сменяют экранную кнопку **EDIT/MOVE**.
EDIT WPT: Редактирование из окна ввода путевой точки.
MOVE WPT: Перемещение путевой точки в новую позицию при помощи курсора.
ERASE WPT: Стирание путевой точки. См. параграф 3.8.3.
5. Нажмите соответствующую экранную кнопку. Для кнопки “**EDIT WPT**” появляется окно ввода путевой точки; отредактируйте данные так, как это необходимо. Для кнопки “**MOVE WPT**” сделайте следующее:
 - a) Действуйте **трекболом**, чтобы поместить курсор в требуемое местоположение путевой точки. Линия соединяет предшествующее и новое местоположение.
 - b) Нажмите поворотную кнопку **ENTER**. Путевая точка перемещается в позицию курсора и ее местоположение изменяется в списке путевых точек. Если путевая точка задана в качестве пункта назначения или является частью маршрута, то вы получите запрос, действительно ли вы хотите переместить путевую точку. В этом случае нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы переместить путевую точку, либо нажмите кнопку **CLEAR** для отмены.
6. Нажмите кнопку **MENU** для завершения.



Экран плоттера

3.8.3 Удаление путевых точек.**Удаление путевой точки непосредственно с экрана плоттера**

1. Действуйте **трекболом**, чтобы поместить курсор на путевую точку, которую вы хотите стереть. Маркер в виде мигающего ромба появляется над путевой точкой, если путевая точка выбрана правильно.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

2. Нажмите кнопку **CLEAR**. Вы получите запрос, действительно ли вы хотите удалить путевую точку.
3. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**. Путевая точка удаляется с экрана плоттера и из списка путевых точек.

Удаление путевой точки из меню

1. Нажмите кнопку **MENU**, после чего следует нажать экранные кнопки **WAYPOINTS/ROUTES** и **WAYPOINTS**, чтобы открыть меню путевой точки.
2. Нажмите экранную кнопку **WAYPOINT BY CURSOR**.
3. Действуйте **трекболом**, чтобы поместить курсор на путевую точку, которую вы хотите стереть. Маркер в виде мигающего ромба появляется на путевой точке, если она выбрана правильно.
4. Нажмите экранную кнопку **EDIT/MOVE**, после чего следует нажатие экранной кнопки **ERASE WPT (СТЕРЕТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ)**. Вы получите запрос, действительно ли вы хотите удалить путевую точку.
5. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы удалить путевую точку.
6. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню. Путевая точка удаляется с экрана плоттера и из списка путевых точек.

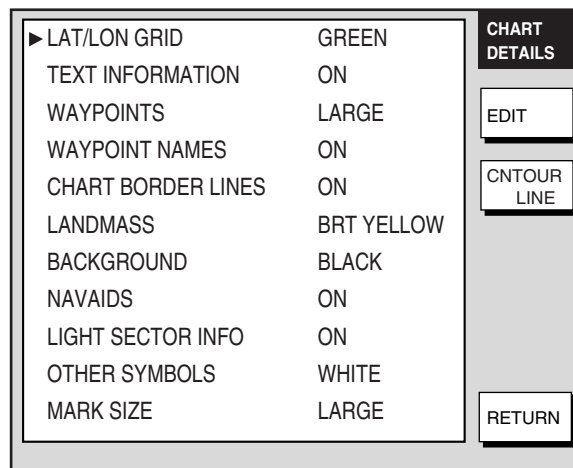
Удаление путевой точки из списка путевых точек

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранные кнопки **WAYPOINTS/ROUTES** и **WAYPOINTS**.
3. Нажмите экранную кнопку **LOCAL LIST** или **ALPHANUMERIC LIST**.
4. Используйте **трекбол** для выбора путевой точки, которую вы хотите стереть.
5. Нажмите экранную кнопку **ERASE WPT (СТЕРЕТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ)**. Вы получите запрос, действительно ли вы хотите удалить путевую точку.
6. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**. Путевая точка удаляется из списка путевых точек и с экрана плоттера (если она отображается в данный момент).
7. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

3.8.4 Изменения маркера путевой точки (Navionics GOLD)

Вы можете изменить размер всех маркеров путевых точек на малый или большой (по умолчанию), либо вы можете выключить их.

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранные кнопки **CHART SETUP (УСТАНОВКИ КАРТЫ)** и **CHART DETAILS (ДЕТАЛИ КАРТЫ)**.



Меню деталей карты

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

3. Используйте трекбол, чтобы выбрать WAYPOINTS (ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ).
4. Нажмите экранную кнопку EDIT.

- Используйте **трекбол**, чтобы выбрать **LARGE** (БОЛЬШОЙ), **SMALL** (МАЛЫЙ) или **OFF** (ВЫКЛЮЧЕН).

LARGE: Маркер отображается с реальной формой.

SMALL: Все путевые точки отображаются значком “X”, независимо от выбранной формы маркера.

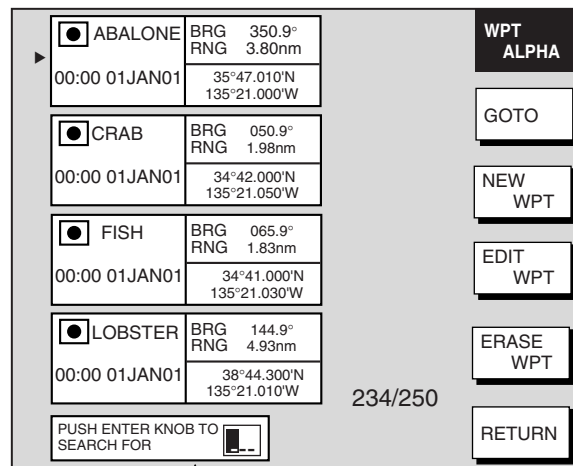
OFF: Все путевые точки и их названия выключены. Путевые точки, выбранные для навигации в данный момент, отображаются независимо от этой настройки.

- Нажмите экранную кнопку **ENTER**.
- Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

3.8.5 Поиск путевых точек

Вы можете выполнить поиск путевой точки в алфавитно-цифровом списке путевых точек, как показано ниже:

- Нажмите кнопку **MENU**.
- Нажмите экранные кнопки **WAYPOINTS/ROUTES**, **WAYPOINTS** и **ALPHANUMERIC LIST**, чтобы открыть алфавитно-цифровой список.



Окно поиска

Алфавитно-цифровой список

- Используйте **трекбол** и алфавитно-цифровые кнопки, чтобы ввести до трех алфавитно-цифровых символов в окне поиска. После этого в верхней части экрана появится точка, поиск которой выполнялся.
- Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

3.9 Маршруты

Часто рейс из одного места в другое включает в себя несколько изменений курса, для чего требуется ряд точек маршрута (путевых точек), по которым вы последовательно осуществляете навигацию. Последовательность путевых точек, приводящая в конечный пункт назначения, называется маршрутом. Ваше устройство может автоматически переходить к следующей путевой точке маршрута, так что вам не требуется постоянно изменять путевую точку назначения.

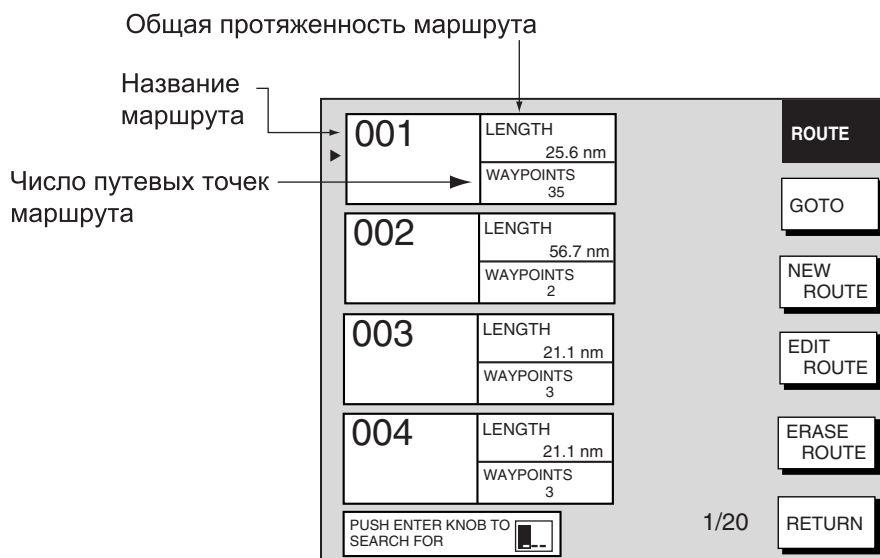
Вы можете хранить в памяти до 200 маршрутов, а маршрут может иметь 35 путевых точек.

3.9.1 Создание маршрутов

Ввод маршрута с существующими путевыми точками

Это способ построения маршрутов с использованием существующих путевых точек. Для C-MAP следует выполнить функцию SAFE ROUTE CHECK (ПРОВЕРКА БЕЗОПАСНОСТИ МАРШРУТА), чтобы создавать маршруты.

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранную кнопку **WAYPOINTS/ROUTES** (ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ/МАРШРУТЫ).
3. Нажмите экранную кнопку **ROUTES**, чтобы открыть окно **ROUTE** (МАРШРУТ). (Если маршрутов не введено, то никакие данные не будут отображаться.)



Меню маршрута

4. Нажмите экранную кнопку **NEW ROUTE** (НОВЫЙ МАРШРУТ), чтобы открыть экран ввода нового маршрута.

Экран ввода нового маршрута

5. Если требуется, то вы можете изменить отображаемое название маршрута и/или добавить комментарий. Название маршрута может состоять из шести символов, а комментарий – из 13 символов.
6. Нажмите экранную кнопку LOCAL LIST (ЛОКАЛЬНЫЙ СПИСОК) или ALPHA LIST (АЛФАВИТНО-ЦИФРОВОЙ СПИСОК), чтобы открыть список путевых точек.
7. Используйте **трекбол** для выбора путевой точки, затем нажмите экранную кнопку ADD WP (ДОБАВИТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ), чтобы добавить ее к маршруту.
8. Повторяйте шаг 7 до завершения создания маршрута.
Примечание: Для удаления последней введенной путевой точки нажмите экранную кнопку ERASE LST WP (СТЕРЕТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ ИЗ СПИСКА). Каждое нажатие этой кнопки удаляет последнюю введенную путевую точку.
9. Нажмите экранную кнопку SAVE для регистрации маршрута.
10. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Ввод маршрута курсором

Этот способ позволяет вам строить маршрут непосредственно с экрана плоттера, используя существующие путевые точки или новые местоположения. Каждое новое местоположение будет сохранено в качестве путевой точки под наименьшим незанятым номером путевой точки.

1. Выполните шаги 1-5 из раздела “Ввод маршрута из списка маршрутов” на предыдущей странице.
2. Нажмите экранную кнопку PLOT, чтобы открыть экран плоттера.
3. Действуйте **трекболом**, чтобы поместить курсор в существующую путевую точку (появится экранная кнопка ADD WP – ДОБАВИТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ) или в новое местоположение (появится экранная кнопка ADD NEW WP – ДОБАВИТЬ НОВУЮ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ).
4. Нажмите экранную кнопку ADD WP (или экранную кнопку ADD NEW WP).
5. Повторяйте шаги 3 и 4 до завершения создания маршрута.
6. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы зарегистрировать маршрут.

Создание маршрутов на основе данных по рейсу

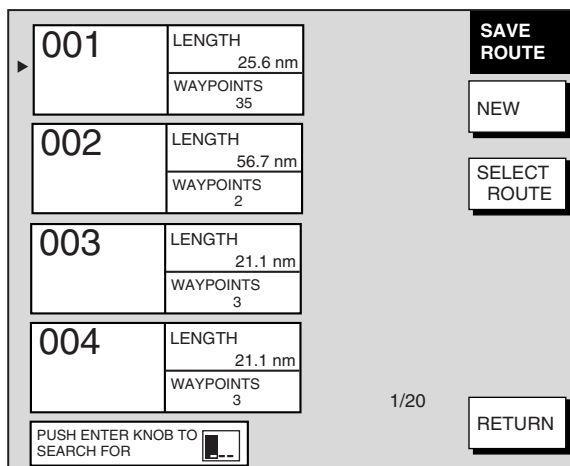
Вы можете создавать маршруты на основе траектории вашего судна. Маршрут может быть

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

создан автоматически по времени или расстоянию, либо вручную. Эта функция полезна, если вы хотите повторить предыдущую траекторию пути.

При создании маршрута на основе данных по рейсу в верхней части экрана появится пиктограмма “СОХРАНЕНИЯ” (SAVE).

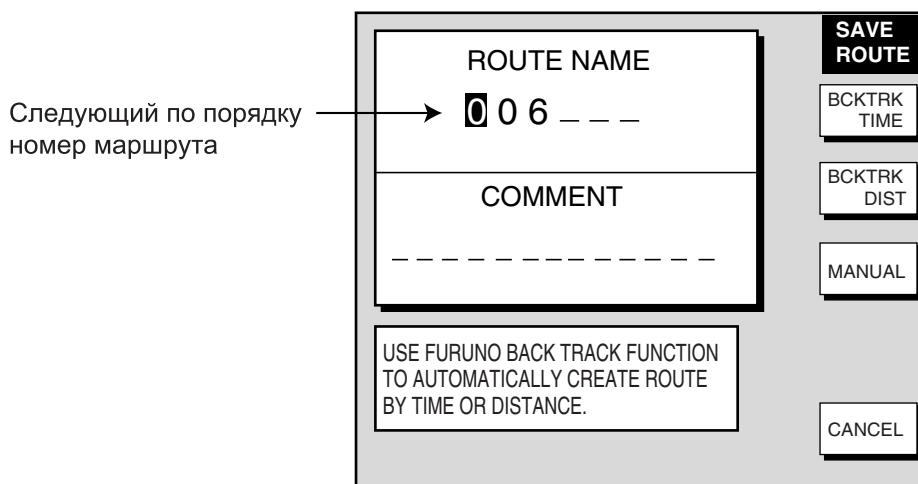
1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранную кнопку **WAYPOINTS/ROUTES** (ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ/МАРШРУТЫ).
3. Нажмите экранную кнопку **CREATE VOYAGE-BASED ROUTE** (СОЗДАТЬ МАРШРУТ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ПО РЕЙСУ).



Меню сохранения маршрута

4. Нажмите экранную кнопку **NEW**, чтобы открыть окно нового маршрута.

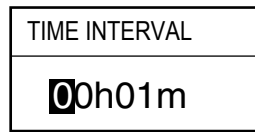
Примечание: Если вы хотите добавить точки по данным рейса в конец существующего маршрута, то выберите маршрут **трекболом**, затем нажмите экранную кнопку **SELECT ROUTE** (ВЫБРАТЬ МАРШРУТ) вместо кнопки **NEW** (НОВЫЙ). Затем перейдите к шагу 6.



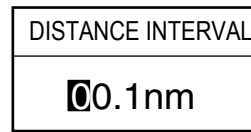
Окно сохранения маршрута

5. Если требуется, то вы можете изменить название маршрута и ввести комментарий.
6. Выберите порядок записи точек для вашего маршрута, по времени, по дальности или вручную, нажимая экранные кнопки **BCKTRK TIME**, **BCKTRK RANGE** или **MANUAL**, в

зависимости от ситуации. Для ввода вручную перейдите к шагу 8. Для BCKTRK TIME, BCKTRK DIST появляется один из следующих экранов.



(При выборе BCKTRK TIME.)



(При выборе BCKTRK DIST.)

Экраны для ввода интервала времени, расстояния

7. Введите требуемый интервал при помощи **трекбола** и алфавитно-цифровых кнопок. Нажмите экранные кнопки START LOG (ЗАПУСТИТЬ ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ) и RETURN, после чего следует нажать кнопку MENU, чтобы закрыть меню. С этого момента начнется создание маршрута на основе данных по рейсу.
8. Для ручного ввода путевых точек сделайте следующее:
 - а) Кратковременно нажмите кнопку SAVE/МОВ, чтобы ввести маркер путевой точки в позиции собственного судна. Новая путевая точка создается под наименьшим незанятым номером путевой точки и добавляется к маршруту. (С этого времени вы можете закрыть экран SAVE ROUTE, нажав экранную кнопку RETURN, после чего следует нажатие кнопки MENU.)
 - б) При необходимости повторите шаг а). Можно ввести 35 путевых точек.

Остановка записи путевых точек и сохранение маршрута

Вы можете остановить запись путевых точек и сохранить маршрут, как показано в приведенной ниже процедуре. Если введено 35 путевых точек, то на экран выводится сообщение "Total 35 WPTS have been already registered in the route. Stop creating voyage-based route." (На данном маршруте уже зарегистрировано 35 путевых точек. Остановите построение маршрута на основе данных по рейсу.) В этом случае автоматическое создание маршрута на основе данных по рейсу останавливается.

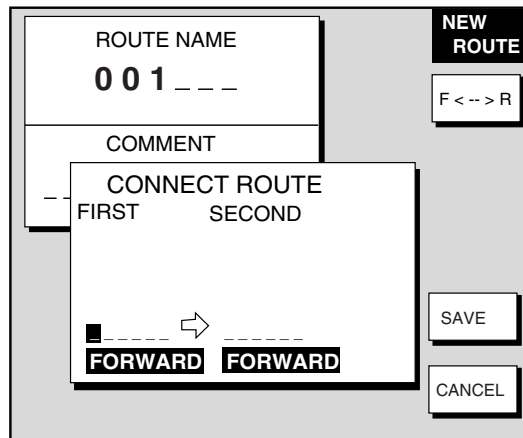
1. Нажмите кнопку MENU, после чего следует нажать экранные кнопки WAYPOINTS/ROUTES и CREATE VOYAGE-BASED ROUTE.
2. Нажмите экранную кнопку FINISH LOG (ЗАВЕРШИТЬ ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ), чтобы остановить запись путевых точек и сохранить маршрут.
3. Нажмите кнопку MENU, чтобы закрыть меню.

3.9.2 Объединение маршрутов

Созданные вами два маршрута могут быть объединены следующим образом, чтобы образовать новый маршрут.

1. Нажмите кнопку MENU, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранную кнопку WAYPOINTS/ROUTES (ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ/МАРШРУТЫ).
3. Нажмите экранную кнопку ROUTES.
4. Нажмите экранную кнопку NEW ROUTE (НОВЫЙ МАРШРУТ).
5. Если требуется, то введите название маршрута и комментарий.
6. Нажмите экранную кнопку CONECT (ОБЪЕДИНИТЬ).
7. Используйте **трекбол** и алфавитно-цифровые кнопки, чтобы ввести название маршрута для первого маршрута под надписью FIRST (ПЕРВЫЙ) в окне объединения маршрута.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА



Окно объединения маршрута

8. Нажмите экранную кнопку F<->R для выбора направления, которому будут следовать путевые точки маршрута, прямого (F) или обратного (R).
9. Введите название маршрута для второго маршрута так же, как вы сделали это для первого маршрута.
10. Нажмите экранную кнопку SAVE.
11. Нажмите кнопку MENU, чтобы закрыть меню.

Примечание: Максимальное число путевых точек в маршруте равно 35. Если это число превышено, то появится сообщение об ошибке. В этом случае удалите путевые точки в одном из маршрутов или в обоих маршрутах, чтобы общее число путевых точек не превышало 35.

3.9.3 Вставка путевых точек

Путевые точки могут быть вставлены в маршрут следующим образом:

Вставка путевой точки из списка маршрута

1. Нажмите кнопку MENU, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранную кнопку WAYPOINTS/ROUTES (ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ/МАРШРУТЫ).
3. Нажмите экранную кнопку ROUTES.
4. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать маршрут.
5. Нажмите экранную кнопку EDIT ROUTE (РЕДАКТИРОВАТЬ МАРШРУТ). Появится экран названия маршрута.
6. Нажмите экранную кнопку LOCAL LIST (ЛОКАЛЬНЫЙ СПИСОК).

ROUTE NAME: 001			EDIT ROUTE
COMMENT:			
01	48°18.290'N	LEG	INSERT WPT
007WPT	123°14.286'W	90.0°	
02	48°17.341'N	2.86nm	REMOVE WPT
005WPT	123°10.232'W	322.6°	
03	48°20.261'N	3.08nm	CHANGE WPT
003WPT	123°11.658'W	75.2°	
04	48°19.862'N	4.99nm	COORD TYPE
006WPT	123°04.190'W	152.5°	
		19.87nm	RETURN

Меню редактирования маршрута

7. Используйте **трекбол**, чтобы поместить курсор на то место, где вы хотите вставить путевую точку.
8. Нажмите экранную кнопку **INSERT WPT** (**ВСТАВИТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ**) или **CHANGE WPT** (**ИЗМЕНИТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ**), в зависимости от ситуации. Появится локальный список путевых точек
9. Используйте **трекбол** для выбора путевой точки, которую вы хотите вставить. (Вы можете переключаться между локальным списком и алфавитно-цифровым списком, используя экранные кнопки **LOCAL LIST** и **ALPHA LIST**.)
10. Нажмите экранную кнопку **SELECT WPT** (**ВЫБРАТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ**) или **CHANGE WPT**, в зависимости от того, что отображается на экране.
11. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

LOCAL LIST	
001	001WPT 34°44.111'N 135°21.134'W
002	002WPT 34°43.432'N 135°41.456'W
003	003WPT 34°14.124'N 135°21.567'W
004	004WPT 34°34.490'N 135°51.387'W

Waypoint list for editing a route (local list)

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

Вставка путевой точки с экрана плоттера

Вставка путевой точки до первой путевой точки или за последней путевой точкой маршрута

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранную кнопку **WAYPOINTS/ROUTES** (ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ/МАРШРУТЫ).
3. Нажмите экранную кнопку **ROUTES**.
4. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать маршрут.
5. Нажмите экранную кнопку **EDIT ROUTE** (РЕДАКТИРОВАТЬ МАРШРУТ).
6. Нажмите экранную кнопку **PLOT**, чтобы открыть экран плоттера.
7. Действуйте **трекболом**, чтобы поместить курсор в первую (или последнюю) путевую точку маршрута. Маркер в виде мигающего ромба появляется над путевой точкой, если она выбрана правильно.
8. Нажмите экранную кнопку **ADD TO START** (ДОБАВИТЬ В НАЧАЛО) или **ADD TO END** (ДОБАВИТЬ В КОНЕЦ), в зависимости от выбранной вами на шаге 7 путевой точки.
9. Действуйте **трекболом**, чтобы поместить курсор в существующую путевую точку (появится экранная кнопка **ADD WPT – ДОБАВИТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ**) или в новое местоположение (появится экранная кнопка **ADD NEW WP – ДОБАВИТЬ НОВУЮ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ**).
10. Нажмите экранную кнопку **ADD WPT** (экранный вариант кнопки **ADD NEW WP**).
11. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Вставка путевой точки в промежуточное местоположение на маршруте

1. Выполните шаги с 1 по 6 раздела “Вставка путевой точки до первой путевой точки или за последней путевой точкой маршрута”.
2. Действуйте **трекболом**, чтобы поместить курсор на линию, соединяющую путевые точки. Появится экранная кнопка **SPLIT LEG** (РАЗДЕЛИТЬ ЭТАП МАРШРУТА), а линия начнет мигать, если она выбрана правильно.
3. Нажмите экранную кнопку **SPLIT LEG**.
4. Переместите курсор в новое место или выберите существующую путевую точку, в этом случае экранная кнопка **INSERT WPT** (ВСТАВИТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ) заменяется на экранную кнопку **INSERT NEW WP** (ВСТАВИТЬ НОВУЮ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ).
5. Нажмите экранную кнопку **INSERT WPT** (экранный вариант кнопки **INSERT NEW WP**).
6. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

3.9.4 Удаление путевых точек из маршрута

Удаление путевой точки из списка маршрута

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранную кнопку **WAYPOINTS/ROUTES** (ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ/МАРШРУТЫ).
3. Нажмите экранную кнопку **ROUTES**.
4. Выбор маршрута
5. Нажмите экранные кнопки **EDIT ROUTE** (РЕДАКТИРОВАТЬ МАРШРУТ) и **LOCAL LIST** (ЛОКАЛЬНЫЙ СПИСОК).
6. Выберите путевую точку, которую вы хотите удалить.
7. Нажмите экранную кнопку **REMOVE WPT** (УДАЛИТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ).
8. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Удаление путевой точки с экрана плоттера

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранную кнопку WAYPOINTS/ROUTES (ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ/МАРШРУТЫ).
3. Нажмите экранную кнопку ROUTES.
4. Выбор маршрута
5. Нажмите экранную кнопку EDIT ROUTE (РЕДАКТИРОВАТЬ МАРШРУТ).
6. Нажмите экранную кнопку PLOT, чтобы открыть экран плоттера.
7. Действуйте **трекболом**, чтобы поместить курсор на путевую точку, которую вы хотите удалить из маршрута.
8. Нажмите экранную кнопку REMOVE WPT (УДАЛИТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ). Маршрут перерисовывается без удаленной путевой точки.
9. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

3.9.5 Удаление маршрутов

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранную кнопку WAYPOINTS/ROUTES (ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ/МАРШРУТЫ).
3. Нажмите экранную кнопку ROUTES.
4. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать маршрут.
5. Нажмите экранную кнопку ERASE ROUTE (СТЕРЕТЬ МАРШРУТ). Вы получите запрос, действительно ли вы хотите удалить маршрут.
6. Нажмите поворотную кнопку **ENTER** для удаления маршрута, либо нажмите кнопку **CANCEL** для отмены.
7. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

3.10 Навигация

В этом разделе показано, как вы можете получить требуемый пункт назначения через “оперативные точки”, путевые точки, портовые службы и маршруты.

Примечание: Взаимная установка и отмена пункта назначения доступна при выводе предложений данных ZDA с устройства NavNet, подключенного к навигационному оборудованию.

3.10.1 Навигация по “оперативной точке”

Функция “оперативной точки” позволяет вам осуществлять навигацию по точке (точкам) без хранения данных неопределенно долго в памяти вашего устройства.

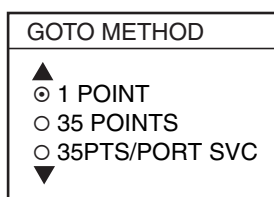
Выбор способа ввода оперативной точки

Вам необходимо сообщить вашему устройству, каким образом задается оперативная точка: 1 POINT, 35 POINTS (до 35 точек) или 35PTS/FIND. (За сведениями относительно навигации по точкам/портовым службам обратитесь к разделу “3.10.3 Навигация по портам, портовые службы” на странице 3-41.)

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранную кнопку PLOTTER SETUP (УСТАНОВКИ ПЛОТТЕРА).

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

- Используйте **трекбол** для выбора SET GOTO METHOD (ЗАДАТЬ СПОСОБ ПЕРЕХОДА), затем нажмите экранную кнопку EDIT.



Окно способа перехода

- Используйте **трекбол**, чтобы выбрать способ.
- Нажмите экранную кнопку ENTER.
- Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Навигация по единственной оперативной точке

- Поместите курсор в существующую путевую точку (появится экранная кнопка GOTO WPT – ПЕРЕЙТИ В ПУТЕВУЮ ТОЧКУ) или в новое местоположение (появится экранная кнопка GOTO CURSOR – ПЕРЕЙТИ К КУРСОРУ).
- Выберите “1 POINT” (1 ТОЧКА), следуя описанной в параграфе выше процедуре.
- В зависимости от сделанного вами на шаге 1 выбора, нажмите экранную кнопку GOTO CURSOR или GOTO WPT.

Сплошная синяя линия соединяет собственное судно и пункт назначения, который обозначен как “<QP01>” для выбранного курсором местоположения или названием путевой точки в случае путевой точки. Эта линия показывает кратчайший курс к пункту назначения. Стрелки на линии указывают направление, которому нужно следовать для перехода к оперативной точке. Дальность и азимут от собственного судна до пункта назначения появятся в верхней части экрана. Местоположение оперативной точки сохраняется в списке путевых точек в качестве путевой точки “QP01”.

Навигация по множеству оперативных точек

- Выберите “35 POINT” (35 ТОЧЕК), следуя процедуре, описанной в разделе “Выбор способа ввода оперативной точки” на предыдущей странице.
- Нажмите экранную кнопку GOTO (ПЕРЕЙТИ К).
- Поместите курсор в существующую путевую точку (появится экранная кнопка SELECT WPT – ВЫБРАТЬ ПУТЕВУЮ ТОЧКУ) или в новое местоположение (появится экранная кнопка ADD QP– ДОБАВИТЬ ОПЕРАТИВНУЮ ТОЧКУ).
- В зависимости от действия, предпринятого на шаге 3, нажмите экранную кнопку SELECT WPT или ADD QP. Если оперативная точка выбрана, то в позиции курсора появится “QP<01>”. Для удаления последней введенной оперативной точки (путевой точки) нажмите экранную кнопку ERASE LST QP (ERASE LST WP).
- Повторяйте шаги 3 и 4 до завершения создания маршрута.
- Нажмите поворотную кнопку **ENTER** для завершения.

Сплошная светло-синяя линия со стрелками соединяет собственное судно и первую точку, а все остальные точки соединены зеленой пунктирной линией со стрелками. Стрелки на линии указывают направление, которому нужно следовать для перехода к вашему пункту назначения. Оперативные точки нумеруются в порядке следования, начиная с QP<01>, и

сохраняются в списке путевых точек. Дальность и азимут от собственного судна до первого пункта назначения появятся в верхней части экрана. Оперативные точки сохраняются в качестве маршрута под названием “Q>RTE” (Оперативный маршрут).

3.10.2 Навигация к путевым точкам

Выбор путевой точки с экрана плоттера

1. Действуйте **трекболом**, чтобы выбрать путевую точку.
2. Нажмите экранную кнопку GOTO WPT (ПЕРЕЙТИ К ПУТЕВОЙ ТОЧКЕ).

Примечание: В меню PLOTTER SETUP должен быть выбран способ перехода (GOTO) к одной точке (“1 POINT”).

Выбор путевой точки из списка путевых точек

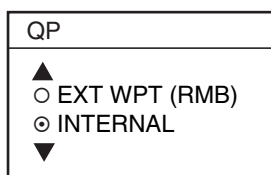
1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранную кнопку WAYPOINTS/ROUTES (ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ/МАРШРУТЫ).
3. Нажмите экранную кнопку WAYPOINTS, чтобы открыть меню путевых точек.
4. Нажмите экранную кнопку LOCAL LIST или ALPHANUMERIC LIST, в зависимости от того, что требуется.
5. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать путевую точку.
6. Нажмите экранную кнопку GOTO, и появится экран плоттера.

Для любого из упомянутых выше способов между выбранной путевой точкой и местоположением собственного судна проводится сплошная светло-синяя линия со стрелками. Стрелки на линии указывают направление, которому нужно следовать для перехода к путевой точке. Данные путевой точки появляются в верхней точке экрана.

Выбор внешней путевой точки

Вы можете выбрать путевую точку (или маршрут), которые вводятся с внешнего плоттера, подключенного через кабель NMEA. Эта функция требует передачи предложения RMB.

1. Нажмите кнопку **MENU**, экранную кнопку PLOTTER SETUP, чтобы открыть меню PLOTTER SETUP (УСТАНОВКИ ПЛОТТЕРА).
2. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать QP (ОПЕРАТИВНАЯ ТОЧКА).
3. Нажмите экранную кнопку ENTER или поворотную кнопку **ENTER**, чтобы открыть окно QP.



Окно оперативной точки

4. Выберите EXT WPT (RMB).
5. На подключенном внешнем плоттере задайте путевую точку (или маршрут) в качестве пункта назначения.

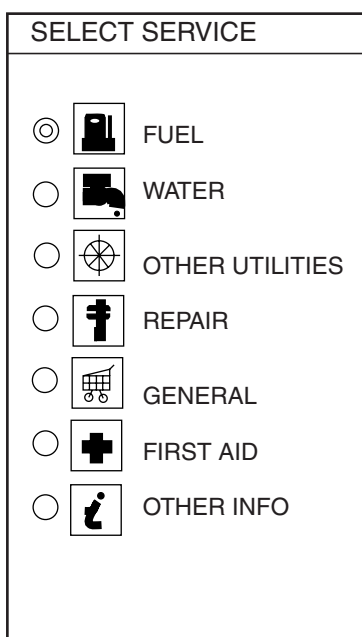
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

Выбранная путевая точка (маршрут) появляется на экране плоттера NavNet. (на экране радара появляется кружок на ножке, обозначающий путевую точку.)

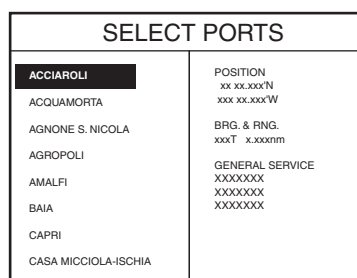
3.10.3 Навигация по портам, портовые службы (только NavChart™)

В перечне портовых служб показаны имеющиеся в портах и гаванях службы. (См. страницу 3-13.) Вы можете использовать этот перечень для задания вашего пункта назначения следующим образом:

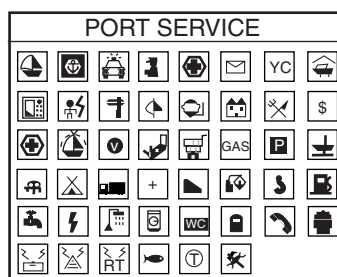
1. Выберите “35 PTS/PORT SVC” (35 ТОЧЕК/ПОРТОВЫЕ СЛУЖБЫ), следуя процедуре, описанной в разделе “Выбор способа ввода оперативной точки” на странице 3-39. Эта процедура необходима для функции NEAR SERVICE (БЛИЖАЙШАЯ СЛУЖБА).
2. Поместите курсор в требуемое место, затем нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы открыть окно OBJECT INFORMATION (ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБЪЕКТУ).
3. Нажмите экранную кнопку FIND, чтобы открыть окно FIND.
4. Действуйте трекболом, чтобы выбрать PORT LIST (СПИСОК ПОРТОВ) или PORT SERVICE (ПОРТОВАЯ СЛУЖБА), а затем нажмите поворотную кнопку **ENTER** или экранную кнопку ENTER.
5. Действуйте трекболом, чтобы выбрать порт (службу), а затем нажмите поворотную кнопку **ENTER** и экранную кнопку GOTO PORT (ПЕРЕЙТИ К ПОРТУ) в приведенном порядке.



Портовые службы (NavChart™)



Список портов (NavChart™, Италия)



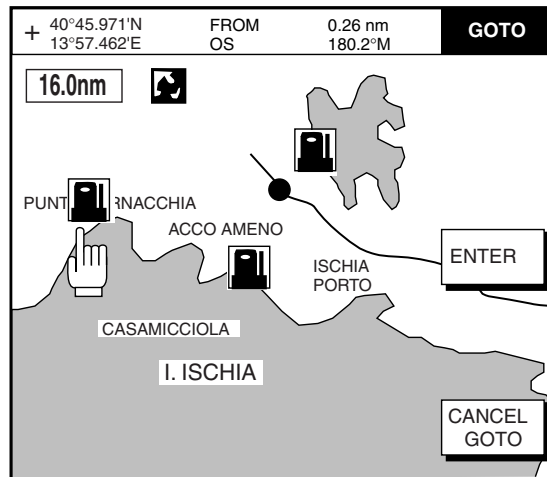
Портовые службы (C-MAP)

Портовые службы и образец списка портов

6. Если вы выбрали PORT (только Navionics) на шаге 4, то используйте **трекбол** для выбора порта, затем нажмите экранную кнопку GOTO. Создайте маршрут, используя экранные кнопки, затем нажмите поворотную кнопку **ENTER**. (Если вы хотите перейти непосредственно к этому порту, то просто нажмите экранную кнопку ADD QP, после чего следует нажатие поворотной кнопки **ENTER**.)

Если на шаге 4 вы выбрали **SERVICE**, то выберите маркер требуемой службы при помощи **трекбола**, а затем нажмите экранную кнопку **ENTER** или поворотную кнопку **ENTER**. После этого на экране отображаются ближайшие к вам местонахождения этих служб. (На приведенном ниже рисунке показаны местонахождения заправочных станций в зоне южной Италии.) Используйте **трекбол**, чтобы поместить “курсор в виде руки” на пиктограмму требуемой портовой службы, затем нажмите экранную кнопку **ENTER**.

Создайте маршрут, используя экранные кнопки, затем нажмите поворотную кнопку **ENTER**. (Если вы хотите перейти непосредственно к выбранному местоположению, то просто нажмите экранную кнопку **ADD QP**, после чего следует нажатие поворотной кнопки **ENTER**.)

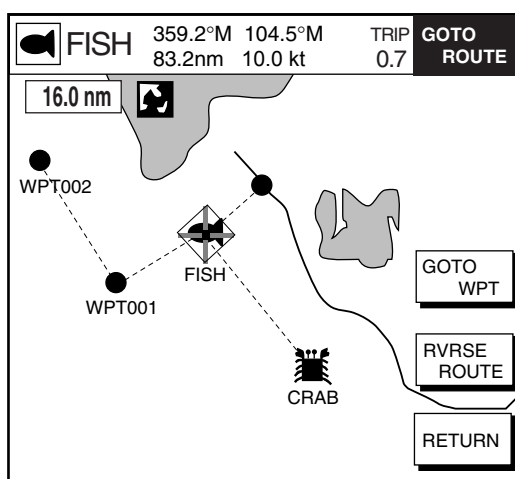


Образец местоположений заправочных станций (южная Италия)

3.10.4 Следование по маршруту

Выбор маршрута следования

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранную кнопку **WAYPOINTS/ROUTES** (ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ/МАРШРУТЫ).
3. Нажмите экранную кнопку **ROUTES**, чтобы открыть список маршрутов.
4. Выбор маршрут
5. Нажмите экранную кнопку **GOTO**, чтобы открыть экран плоттера. Курсор находится в ближайшей к собственному судну путевой точке.



Экран плоттера, выбран маршрут назначения

6. Действуйте **трекболом**, чтобы поместить курсор на путевую точку или этап маршрута, откуда начинается навигация по маршруту.
7. Нажмите экранную кнопку **GOTO WPT** (ПЕРЕЙТИ К ПУТЕВОЙ ТОЧКЕ) или **FOLLOW LEG** (СЛЕДОВАТЬ ПО ЭТАПУ МАРШРУТА), в зависимости от действия, предпринятого на шаге

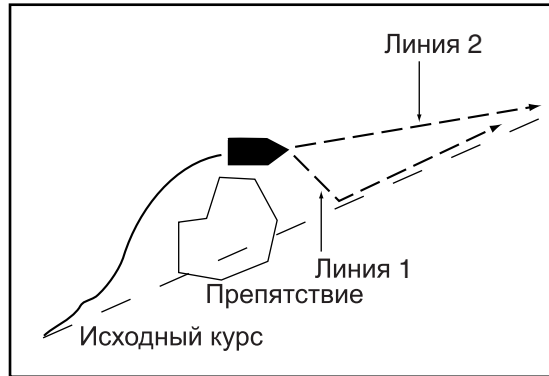
Сплошная синяя линия проводится между собственным судном и первой путевой точкой. Зеленые пунктирные линии соединяют все остальные путевые точки. Стрелки на линиях указывают направление прохождения маршрута.

Навигация по путевым точкам в обратном порядке

Нажмите экранную кнопку **RVRSE ROUTE** (ОБРАТНЫЙ МАРШРУТ), после чего нажмите поворотную кнопку **ENTER**, чтобы осуществлять навигацию по путевым точкам в обратном порядке. Стрелки на линии маршрута указывают в выбранном направлении.

Возобновление навигации

Когда вы управляете судном, чтобы избежать препятствия, либо судно совершает дрейф, вы можете уклониться от предполагаемого курса, что представлено в виде линии 1 на приведенном ниже рисунке. Также, если у вас нет необходимости возвращаться на исходный курс, вы можете перейти непосредственно к следующей путевой точке, как показано линией 2 на приведенном ниже рисунке. В этих случаях используйте функцию возобновления навигации, чтобы возобновить навигацию.



Пример момента возобновления навигации

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранную кнопку **WAYPOINTS/ROUTES** (ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ/МАРШРУТЫ).
3. Нажмите экранную кнопку **LOG** (ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ).

К путевой точке (название путевой точки в негативном изображении)
 Пройденная путевая точка (символы серого цвета)
 Расчетное время прибытия в пункт назначения

ETA 23:59 30. APR		LOG	
01 007WPT	48°18.290'N 123°14.286'W	LEG	RE-START
02 005WPT	48°17.341'N 123°10.232'W	90.0° 2.86nm	STOP
03 003WPT	48°20.261'N 123°11.658'W	322.6° 3.08nm	RVRSE
04 006WPT	48°19.862'N 123°04.190'W	75.2° 4.99nm	SPEED
		152.5° 19.87nm	COORD TYPE

Заменяется треугольником при выборе этапа маршрута.

Заменяется на "FOLLOW LEG" при выборе этапа маршрута.

Экран журнала регистрации

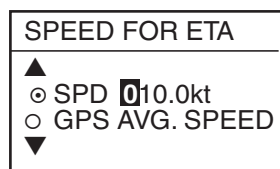
4. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать путевую точку или этап маршрута. Если выбран этап маршрута, то курсор с одиночной стрелкой заменяется на двойную стрелку.
5. Нажмите экранную кнопку **RESTART** (ПЕРЕЗАПУСК) или экранную кнопку **FOLLOW LEG** (СЛЕДОВАТЬ ПО ЭТАПУ МАРШРУТА) в случае этапа маршрута.
 RESTART: Линия 2 на приведенном выше рисунке
 FOLLOW LEG: Линия 1 на приведенном выше рисунке
6. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

Задание скорости для вычисления ETA

Для вычисления ETA (Estimated Time of Arrival – Расчетное время прибытия в пункт назначения) необходима скорость, которая может вводиться вручную или автоматически.

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранную кнопку **WAYPOINTS/ROUTES** (ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ/МАРШРУТЫ).
3. Нажмите экранную кнопку **LOG** (ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ).
4. Нажмите экранную кнопку **SPEED** (СКОРОСТЬ).



Выберите скорость для вычисления ETA

5. Введите скорость вручную в поле **SPD**, либо используйте данные **GPS** по скорости (если они доступны), выбрав **GPS AVG. SPEED** (СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ GPS).
6. Нажмите экранную кнопку **ENTER** или поворотную кнопку **ENTER**, чтобы подтвердить ваш выбор.
7. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

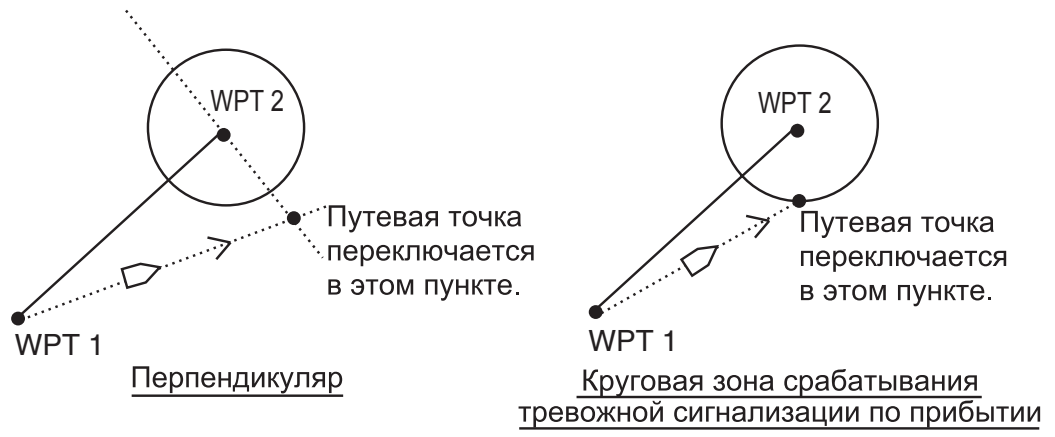
Переключение путевых точек

Когда вы прибываете в путевую точку маршрута, то вы можете переключиться на следующую путевую точку следующими тремя способами.

PERPENDICULAR (ПЕРПЕНДИКУЛЯР): Автоматически переключает путевую точку назначения, когда судно пересекает воображаемую перпендикулярную линию, которая проходит через центр путевой точки назначения, либо когда судно оказывается в пределах срабатывания тревожной сигнализации по прибытию.

ARRVL ALM CRCL (КРУГОВАЯ ЗОНА ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ПРИБЫТИЯ): Путевая точка переключается автоматически, когда судно оказывается в пределах срабатывания тревожной сигнализации по прибытию. За сведениями по установке тревожной сигнализации прибытия обратитесь к параграфу 3.11.2 “Тревожная сигнализация прибытия”.

MANUAL (ВРУЧНУЮ): Путевая точка назначения может переключаться вручную с использованием экранной кнопки **RESTART** (см. страницу 3-44). Эта функция действует, когда в качестве способа перехода **GOTO** выбран “1 POINT” (см. страницу 3-40).



Способы автоматического переключения путевой точки

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

Для выбора способа переключения путевой точки сделайте следующее:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранную кнопку PLOTTER SETUP (УСТАНОВКИ ПЛОТТЕРА).
3. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать WAYPOINT SWITCHING (ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПУТЕВОЙ ТОЧКИ).
4. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно переключения путевой точки.
5. Используйте трекбол, чтобы выбрать соответствующий способ переключения путевой точки; PERPENDICULAR, ARRVL ALM CRCL (настройка по умолчанию) или MANUAL.
6. Нажмите экранную кнопку ENTER.
7. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

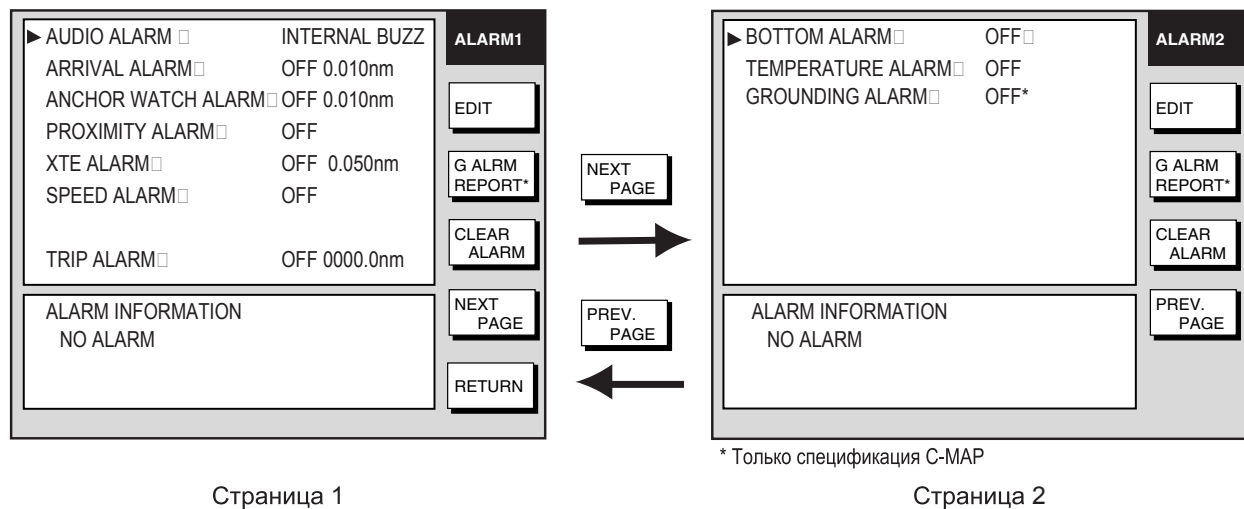
3.10.5 Отмена навигации по маршруту

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранную кнопку WAYPOINTS/ROUTES (ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ/МАРШРУТЫ).
3. Нажмите экранную кнопку LOG (ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ).
4. Нажмите экранную кнопку STOP (ОСТАНОВИТЬ).
5. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**.
6. Нажмите экранную кнопку RELEASE (ОСВОБОДИТЬ).
7. Нажмите поворотную кнопку **ENTER**.

3.11 Сигналы тревоги

В разделе плоттера существует восемь условий, которые генерируют как звуковые, так и визуальные сигналы тревоги: сигнал тревоги по прибытию, сигнал тревоги якорной вахты, сигнал тревоги ХТЕ (бокового уклонения), сигнал тревоги по сближению, сигнал тревоги по скорости, сигнал тревоги по пройденной дистанции, сигнал тревоги по температуре воды и сигнал тревоги по близости дна. (Сигналы тревоги по близости дна и температуре воды, для которых требуются данные по глубине и температуре воды, также могут быть установлены в меню тревожной сигнализации эхолота. За сведениями по этим сигналам тревоги обратитесь к главе 4.)

Вы можете настроить сигналы тревоги плоттера в меню ALARM (ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ), которое можно открыть нажатием кнопки **ALARM**.

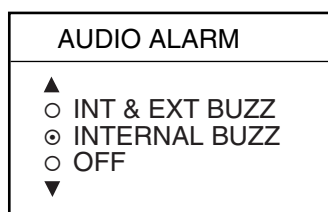


Меню тревожной сигнализации плоттера

3.11.1 Включение/выключение звукового сигнала тревоги

Звуковые и визуальные сигналы тревоги включаются, когда нарушаются настройки тревожной сигнализации. Вы можете разрешить или запретить звуковую сигнализацию следующим образом:

1. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы открыть меню тревожной сигнализации.
2. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать AUDIO ALARM (ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ ТРЕВОГИ).
3. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно звукового сигнала тревоги.



Окно звукового сигнала тревоги

4. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать INT & EXT BUZZ (Внутренний + Внешний сигнал тревоги), INTERNAL BUZZ (внутренний сигнал тревоги) или OFF (ВЫКЛЮЧЕНО), в

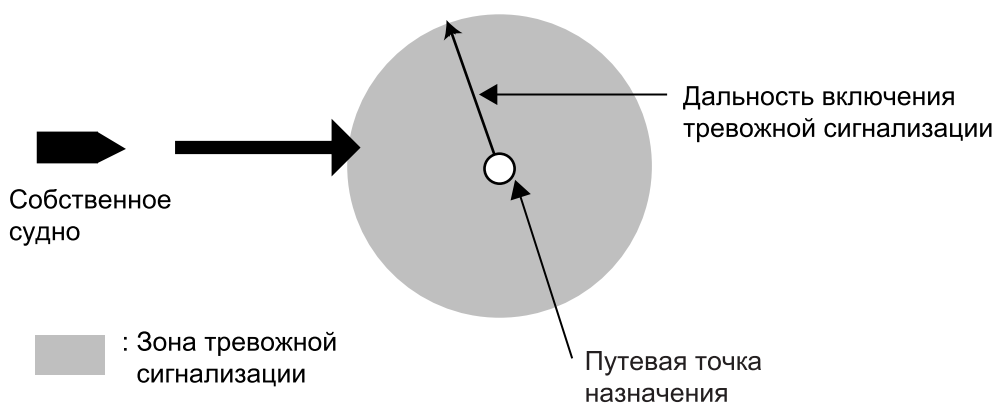
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

зависимости от ситуации. Этим звуковая сигнализация включается или выключается глобально для всех сигналов тревоги, включая радар.

5. Нажмите экранную кнопку **ENTER**.
6. Нажмите кнопку **ALARM** для завершения.

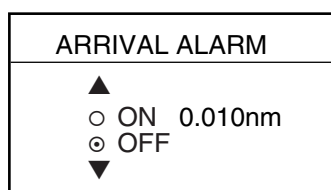
3.11.2 Сигнал тревоги по прибытию

Сигнал тревоги по прибытию уведомляет вас о том, что ваше судно приближается к путевой точке назначения. Зона прибытия определяется круговой областью, к которой вы приближаетесь в направлении наружной границы круга. Сигнал тревоги включается, когда ваше судно входит в круг. Когда активен сигнал тревоги по прибытию, то красная пунктирная окружность указывает зону сигнала тревоги по прибытию. Обратите внимание, что сигнал тревоги по прибытию и сигнал тревоги якорной вахты могут быть включены совместно.



Как действует сигнал тревоги по прибытию

1. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы открыть меню тревожной сигнализации.
2. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать **ARRIVAL ALARM (СИГНАЛ ТРЕВОГИ ПО ПРИБЫТИЮ)**.
3. Нажмите экранную кнопку **EDIT**, чтобы открыть окно сигнала тревоги по прибытию.

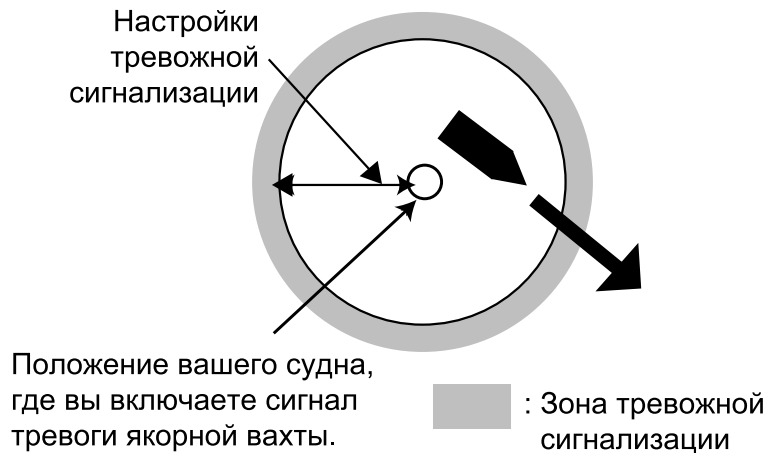


Окно сигнала тревоги по прибытию

4. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать **ON (ВКЛЮЧЕН)**.
5. Используйте **трекбол** и алфавитно-цифровые кнопки для ввода настроек тревожной сигнализации: Действуйте **трекболом**, чтобы выбрать цифру, используйте алфавитно-цифровые клавиши для ввода значения. Доступна установка сигнала тревоги по прибытию от 0,001 до 9,999 мили.
6. Нажмите экранную кнопку **ENTER** или поворотную кнопку **ENTER**, чтобы подтвердить установку.
7. Нажмите кнопку **ALARM** для завершения.

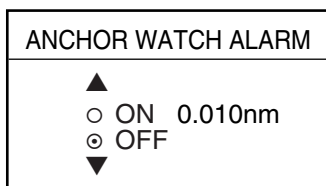
3.11.3 Сигнал тревоги якорной вахты

Сигнал тревоги якорной вахты уведомляет вас о том, что ваше судно перемещается в то время, когда оно должно оставаться на месте. Когда активен режим якорной вахты, то красная пунктирная окружность с символом “X” в центре указывает зону якорной вахты.



Как действует сигнал тревоги якорной вахты

1. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы открыть меню тревожной сигнализации.
2. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать ANCHOR WATCH ALARM (СИГНАЛ ТРЕВОГИ ЯКОРНОЙ ВАХТЫ).
3. Нажмите экранную кнопку **EDIT**, чтобы открыть окно сигнала тревоги якорной вахты.



Окно сигнала тревоги якорной вахты

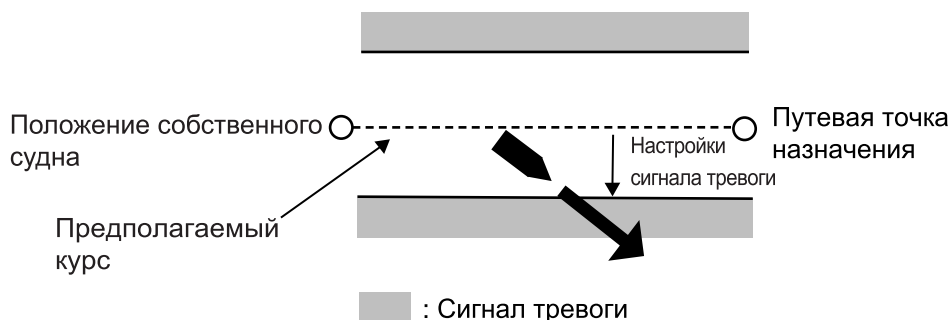
4. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать ON (ВКЛЮЧЕН).
5. Используйте **трекбол** и алфавитно-цифровые кнопки для ввода настроек тревожной сигнализации: Действуйте **трекболом**, чтобы выбрать цифру, используйте алфавитно-цифровые клавиши для ввода значения. Доступна установка сигнала тревоги якорной вахты от 0,001 до 9,999 мили.
6. Нажмите экранную кнопку **ENTER** или поворотную кнопку **ENTER**, чтобы подтвердить установку.
7. Нажмите кнопку **ALARM** для завершения.

Примечание: Если дальность сигнала тревоги по прибытию изменена, то отключите сигнал тревоги якорной вахты, а затем снова включите его, чтобы назначить приоритет сигналу тревоги якорной вахты.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

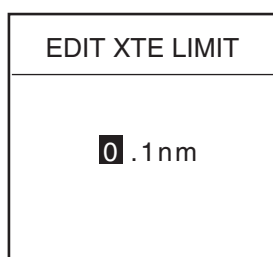
3.11.4 Сигнал тревоги ХТЕ (бокового уклонения)

Сигнал тревоги ХТЕ уведомляет вас о том, что ваше судно уклонилось от предполагаемого курса. Когда активен сигнал тревоги ХТЕ, то две красные пунктирные линии указывают зону сигнала тревоги ХТЕ.



Как действует сигнал тревоги ХТЕ

1. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы открыть меню тревожной сигнализации.
2. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать ХТЕ ALARM (СИГНАЛ ТРЕВОГИ ХТЕ).
3. Нажмите экранную кнопку **EDIT**, чтобы открыть окно сигнала тревоги ХТЕ.



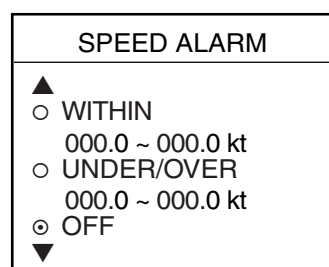
Окно сигнала тревоги ХТЕ

4. Используйте **трекбол** и алфавитно-цифровые кнопки для ввода настроек тревожной сигнализации: Действуйте **трекболом**, чтобы выбрать цифру, используйте алфавитно-цифровые клавиши для ввода значения. Доступна установка сигнала тревоги ХТЕ от 0,001 до 9,999 мили.
5. Нажмите экранную кнопку **ENTER** или поворотную кнопку **ENTER**, чтобы подтвердить установку.
6. Нажмите кнопку **ALARM** для завершения.

3.11.5 Сигнал тревоги по скорости

Сигнал тревоги по скорости уведомляет вас о том, что скорость вашего судна выходит за нижний/верхний предел заданного диапазона скорости.

1. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы открыть меню тревожной сигнализации.
2. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать **SPEED ALARM** (СИГНАЛ ТРЕВОГИ ПО СКОРОСТИ).
3. Нажмите экранную кнопку **EDIT**, чтобы открыть окно сигнала тревоги по скорости.
4. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать **WITHIN** (В

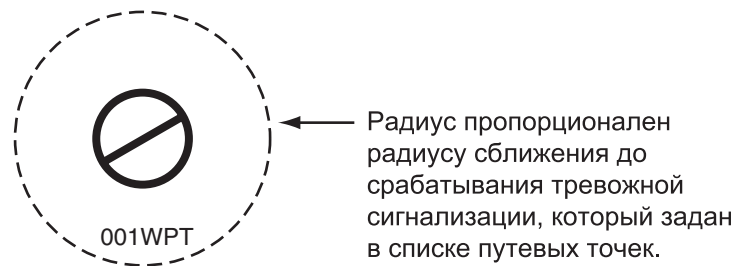


ПРЕДЕЛАХ), UNDER/OVERON (НИЖЕ/ВЫШЕ) или OFF (ВЫКЛЮЧЕНО), в зависимости от ситуации.

5. Для WITHIN и UNDER/OVER используйте **трекбол** и алфавитно-цифровые кнопки, чтобы ввести диапазон сигнала тревоги: Действуйте **трекболом**, чтобы выбрать цифру, используйте алфавитно-цифровые клавиши для ввода значения.
6. Нажмите экранную кнопку ENTER или поворотную кнопку **ENTER**, чтобы подтвердить установку.
7. Нажмите кнопку **ALARM** для завершения.

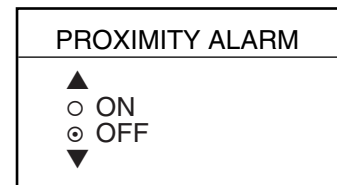
3.11.6 Сигнал тревоги по сближению

Сигнал тревоги по сближению предупреждает вас, когда ваше судно приближается к путевой точке, отмеченной маркером сближения, с радиусом сигнала тревоги по сближению, который задан для этой путевой точки в списке путевых точек. Когда собственное судно находится в пределах радиуса сигнала тревоги по сближению для данной путевой точки, то включается звуковая сигнализация. Маркер сближения остается на экране до тех пор, пока путевая точка не будет стерта.



Маркер сближения

1. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы открыть меню тревожной сигнализации.
2. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать PROXIMITY ALARM (СИГНАЛ ТРЕВОГИ ПО СБЛИЖЕНИЮ).
3. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно сигнала тревоги по сближению.
4. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать ON (ВКЛЮЧЕН) или OFF (ВЫКЛЮЧЕН), в зависимости от ситуации, затем нажмите экранную кнопку ENTER.
5. Нажмите кнопку **ALARM** для завершения.

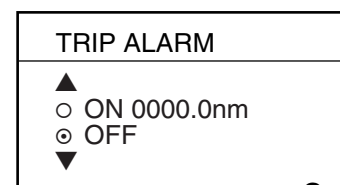


Proximity alarm window

3.11.7 Сигнал тревоги по пройденной дистанции

Сигнал тревоги по пройденной дистанции предупреждает вас, когда вы прошли определенное расстояние.

1. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы открыть меню тревожной сигнализации.
2. Используйте **трекбол**, чтобы выбрать TRIP ALARM (СИГНАЛ ТРЕВОГИ ПО ПРОЙДЕННОЙ ДИСТАНЦИИ).
3. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно сигнала тревоги по пройденной дистанции.
4. Выберите ON (ВКЛЮЧЕН).



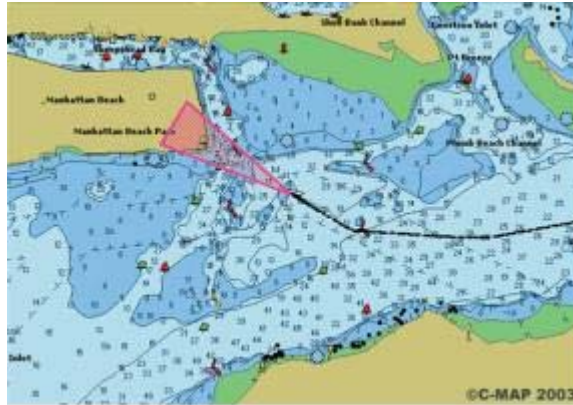
Trip alarm window

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

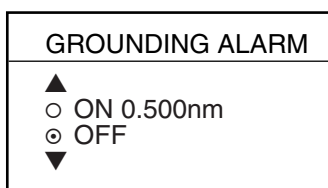
5. Используйте **трекбол** и алфавитно-цифровые кнопки для ввода настроек тревожной сигнализации: Действуйте **трекболом**, чтобы выбрать цифру, используйте алфавитно-цифровые клавиши для ввода значения.
6. Нажмите экранную кнопку ENTER или поворотную кнопку **ENTER**, чтобы подтвердить установку.
7. Нажмите кнопку **ALARM** для завершения.

① Сигнал тревоги по наличию суши (спецификация C-MAP)

Функция сигнала тревоги по наличию суши непрерывно сканирует данные электронной карты в зоне перед судном, чтобы обнаружить нанесенные на карту скалы, мелководья, препятствия и участки суши, которые могут представлять угрозу, если судно продолжит оставаться на текущем курсе. Зоны, поиск которых производится, определяются пользователем и указываются на экране красным треугольником.



1. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы открыть меню тревожной сигнализации.
2. Выберите **GROUNDING ALARM (СИГНАЛ ТРЕВОГИ ПО НАЛИЧИЮ СУШИ)** на странице 2 меню **ALARM**.
3. Нажмите экранную кнопку **EDIT**, чтобы открыть окно сигнала тревоги по наличию суши.



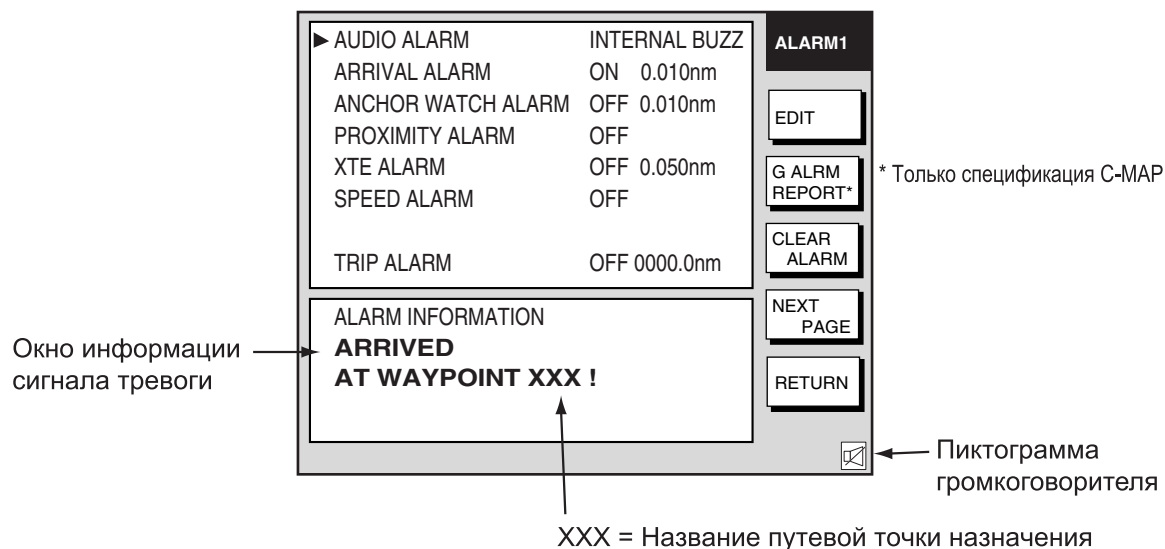
Окно сигнала тревоги по наличию суши

4. Выберите **ON (ВКЛЮЧЕН)**.
5. Используйте **трекбол** и алфавитно-цифровые кнопки для ввода настроек тревожной сигнализации: Действуйте **трекболом**, чтобы выбрать цифру, используйте алфавитно-цифровые клавиши для ввода значения. Диапазон установок составляет 0,001-1,000 морской мили (0,0001-2,000 км), с приращением 0,001 морской мили (км)
6. Нажмите экранную кнопку **ENTER** или поворотную кнопку **ENTER**, чтобы подтвердить установку.
7. Нажмите кнопку **ALARM** для завершения.

3.11.9 Информация сигнала тревоги

Когда нарушается заданное значение сигнала тревоги, включается зуммер, а пиктограмма громкоговорителя становится красной. Нажмите кнопку **CLEAR**, чтобы выключить звук сигнала тревоги. Вы можете видеть, какие сигналы тревоги сработали, в меню ALARM. В приведенном ниже примере выполнено условие включения сигнала тревоги по прибытию.

1. Нажмите кнопку **ALARM** (Тревожная сигнализация). В окне информации сигнала тревоги появится название сигнала тревоги, условие включения которого выполнено.



Меню тревожной сигнализации плоттера, страница 1

2. Нажмите экранную кнопку **CLEAR ALARM** (ОЧИСТИТЬ СИГНАЛ ТРЕВОГИ), чтобы подтвердить сигнал тревоги (и выключить звук зуммера, если это еще не было сделано кнопкой **CLEAR**). Цвет пиктограммы громкоговорителя изменяется с красного на цвет фона. Пиктограмма остается на экране, пока не будет устранена причина сигнала тревоги или пока сигнал тревоги не будет отключен. Если выполнились условия включения более чем одного сигнала тревоги, то в нижней части окна информации сигнала тревоги появится сообщение **CONTINUE** (ПРОДОЛЖИТЬ). В этом случае нажмите экранную кнопку **NEXT INFO** (СЛЕДУЮЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ), чтобы увидеть другие сигналы тревоги, условия включения которых были выполнены.
3. Нажмите кнопку **ALARM** для завершения.

Примечание: Пиктограмма сигнала тревоги имеет красный цвет, когда нарушена уставка аварийной сигнализации, и меняет свой цвет на фоновый, когда нажата кнопка **CLEAR** или экранная кнопка **CLEAR ALARM** (ОЧИСТИТЬ СИГНАЛ ТРЕВОГИ). Цвет не меняется независимо от того, сколько раз было выполнено условие включения сигнала тревоги.

Сообщения сигналов тревоги

В следующей таблице приведены сообщения сигналов тревоги плоттера и их значение.

Сообщения сигналов тревоги плоттера и их значения.

Сообщение	Значение
ARRIVED AT WAYPOINT XXX! (ПРИБЫТИЕ В ПУТЕВУЮ ТОЧКУ XXX!) (XXX = название путевой точки)	Выполнено условие включения сигнала тревоги по прибытию.
ENTERED INTO AVOIDANCE AREA! (ВХОД В ИЗБЕГАЕМУЮ ЗОНУ!)	Выполнено условие включения сигнала тревоги по сближению.
EXCEEDED ANCHOR WATCH LIMIT! (ПРЕВЫШЕН ПРЕДЕЛ, ЗАДАННЫЙ ДЛЯ ЯКОРНОЙ ВАХТЫ!)	Выполнено условие включения сигнала тревоги якорной вахты.
EXCEEDED XTE LIMIT! (ПРЕВЫШЕН ПРЕДЕЛ БОКОВОГО УКЛОНЕНИЯ!)	Выполнено условие включения сигнала тревоги ХТЕ.
SPEED ALARM! (СИГНАЛ ТРЕВОГИ ПО СКОРОСТИ!)	Выполнено условие включения сигнала тревоги по скорости.
TEMPERATURE ALARM! (СИГНАЛ ТРЕВОГИ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ!)	Выполнено условие включения сигнала тревоги по температуре воды.
TRIP ALARM! MILEAGE EXCEEDED (СИГНАЛ ТРЕВОГИ ПО ПРОЙДЕННОЙ ДИСТАНЦИИ! ПРЕВЫШЕНО РАССТОЯНИЕ В МИЛЯХ)	Выполнено условие включения сигнала тревоги по пройденной дистанции.
GROUNDING ALARM (СИГНАЛ ТРЕВОГИ ПО НАЛИЧИЮ СУШИ)	Выполнено условие включения сигнала тревоги по наличию суши (спецификация C=MAP). См. следующий параграф.
GUARDIAN ALARM (DEPTH AREA) (СТОРОЖЕВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ (ЗОНА ГЛУБИН))	Выполнено условие включения сигнала тревоги по глубине (спецификация C=MAP). См. следующий параграф.
GUARDIAN ALARM (LAND AREA) (СТОРОЖЕВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ (ЗОНА СУШИ))	Выполнено условие включения сигнала тревоги по зоне суши (спецификация C=MAP). См. следующий параграф.
GUARDIAN ALARM (INTERTIDAL AREA) (СТОРОЖЕВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ (ПРИЛИВНАЯ ЗОНА))	Выполнено условие включения сигнала тревоги по приливной зоне (спецификация C=MAP). См. следующий параграф.
GUARDIAN ALARM (ROCK) (СТОРОЖЕВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ (СКАЛА))	Выполнено условие включения сигнала тревоги по наличию скал (спецификация C=MAP). См. следующий параграф.
GUARDIAN ALARM (SHORELINE CONSTRUCT) (СТОРОЖЕВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ (СТРОЕНИЕ БЕРЕГОВОЙ ЛИНИИ))	Выполнено условие включения сигнала тревоги по строению береговой линии (спецификация C=MAP). См. следующий параграф.
GUARDIAN ALARM (OBSTRUCTION) (СТОРОЖЕВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ (ПРЕПЯТСТВИЕ))	Выполнено условие включения сигнала тревоги по наличию препятствия (спецификация C=MAP). См. следующий параграф.
GUARDIAN ALARM (NO DATA AVAILABLE)	Выполнено условие включения

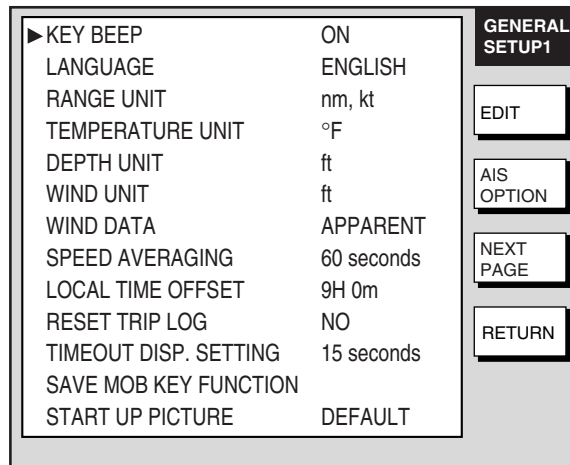
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

(СТОРОЖЕВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ (ОТСУТСТВУЮТ ДАННЫЕ))	сигнала тревоги по отсутствию данных (спецификация C=MAP). См. следующий параграф.
--	--

3.12 Сброс дальности рейса

Дальность рейса отображается на экране данных навигации. Вы можете сбросить дальность рейса в ноль следующим образом:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранные кнопки **SYSTEM CONFIGURATION** и **GENERAL SETUP** в указанной последовательности, чтобы открыть меню **GENERAL SETUP (УСТАНОВКА ОБЩИХ ПАРАМЕТРОВ)**.



Меню установки общих параметров, страница 1

Примечание: В данный момент экранная кнопка **AIS OPTION** неактивна.

3. Используйте **трекбол** для выбора **RESET TRIP LOG (СБРОС ЖУРНАЛА РЕЙСА)**, затем нажмите экранную кнопку **EDIT**.
4. Используйте **трекбол** для выбора **YES (ДА)**, затем нажмите экранную кнопку **ENTER**.
5. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛОТТЕРА

Эта страница намеренно оставлена пустой.

4. РАБОТА ВИДЕОЭХОЛОТА

Подключив дополнительный сетевой эхолот ETR-6/10N/30N, вы можете вывести на экран изображения видеоэхолота.

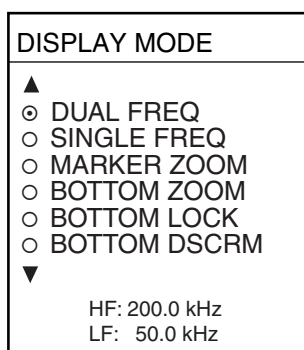
4.1 Режимы отображения эхолота

4.1.1 Выбор режима отображения эхолота

Можно выбрать один из семи режимов отображения: двойная частота, одиночная частота, с масштабированием по отметкам, с масштабированием дна, с фиксацией по дну, с определением характера грунта и с амплитудной разверткой.

Для выбора режима:

1. Нажмите кнопку **DISP** и затем выберите нужный режим дисплея эхолота.
2. Если экранные кнопки еще не отобразились, то нажмите кнопку **HIDE/SHOW**, чтобы показать их.
3. Нажмите экранную кнопку **DISPLY MODE**, чтобы показать окно режима отображения.



Окно выбора режима отображения

4. Используйте трекбол или кнопку **ENTER** для выбора режима.
5. Нажмите экранную кнопку **RETURN**, чтобы закрыть окно.

Примечание: В тех меню, где отображается экранная кнопка **RETURN**, вы можете использовать ее или кнопку **ENTER** для подтверждения ввода установок и закрытия окна.

4.1.2 Описание режимов дисплея эхолота

Двухчастотный режим отображения.



Обозначения на экране в одночастотном режиме

Примечание: Для работы в режиме графика температуры требуется соответствующий датчик температуры воды. Он может быть включен или выключен через TEMPERATURE GRAPH в SOUNDER MENU.

Выбор частоты передачи

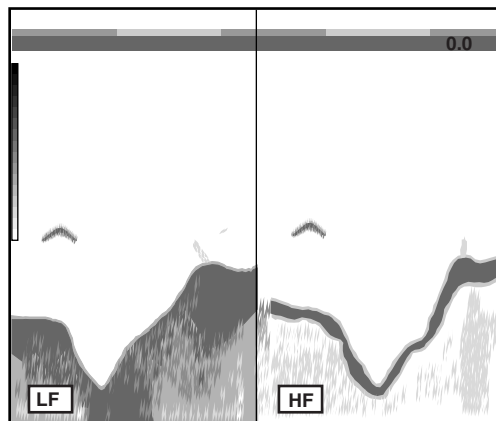
В одночастотном режиме представлено изображение для низкой частоты (LF) или высокой частоты (HF). Для выбора частоты передачи нажмите экранную кнопку FREQ LF/HF. При каждом нажатии на эту кнопку на ее метке будет появляться обозначение «LF» или «HF».

Двухчастотный режим отображения.

В двухчастотном режиме представлено изображение как для низкой частоты, так и для высокой частоты. Этот режим удобно использовать для сравнения одного и того же изображения с двумя разными частотами сигнала.

Изображение для низкой частоты

Эхолот использует ультразвуковые импульсы для определения состояния дна.

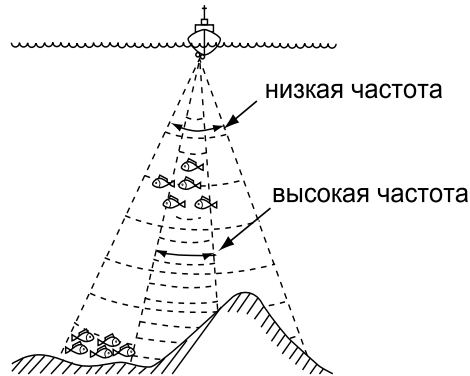


Двухчастотный режим отображения.

Чем ниже частота импульсов, тем шире область определения. Поэтому низкую частоту удобно использовать при общем определении и оценке состояния дна.

Изображение для высокой частоты

Чем выше частота ультразвуковых импульсов, тем лучше разрешение. Поэтому высокое разрешение идеально подходит для детального наблюдения за косяком рыбы.

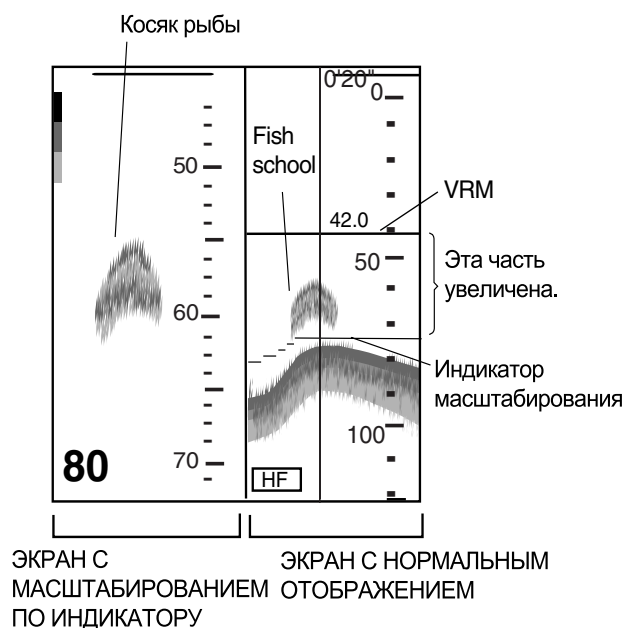


Область замера глубины и частота передачи.

Marker-zoom display

Экран в режиме масштабирования по индикатору увеличивает выбранную область нормального изображения эхолота до полного вертикального размера экрана в левой половине окна. Вы можете указать, какую часть нужно увеличить, перемещая VRM (регулируемый маркер дальности), который можно двигать при помощи кнопки **ENTER**. Область между VRM и индикатором масштабирования увеличивается. Длина сегмента равна одному делению на шкале глубины.

Примечание: В случае использования нескольких экранов VRM устанавливается независимо от других режимов.



Экран с масштабированием по индикатору плюс экран нормального режима эхолота

Режим с масштабированием дна

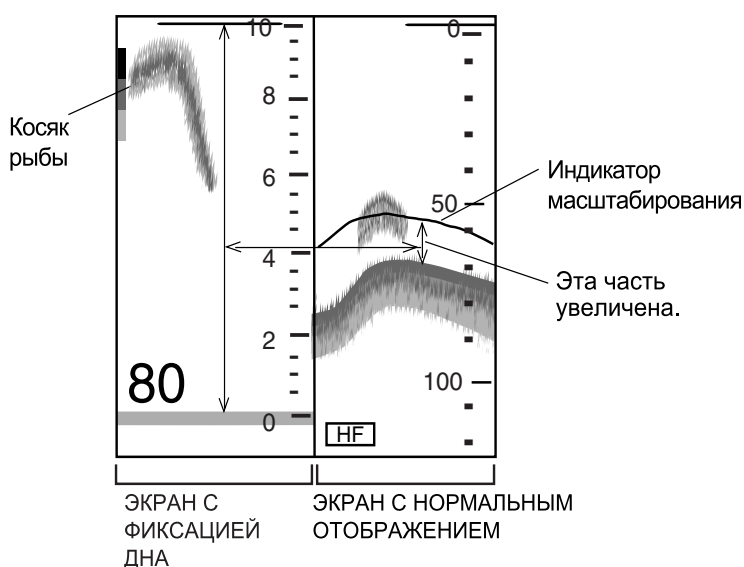
Экран в режиме масштабирования дна увеличивает сигналы от дна и придонной рыбы путем выбора диапазона увеличения в меню SOUNDER RANGE SETUP (см. пункт 7.9.3), что можно использовать при определении твердости дна. Дно, изображаемое с коротким шлейфом, обычно бывает мягким и песчаным. Длинный шлейф означает твердое дно.



Экран с масштабированием дна плюс экран нормального режима эхолота

Режим с фиксацией по дну

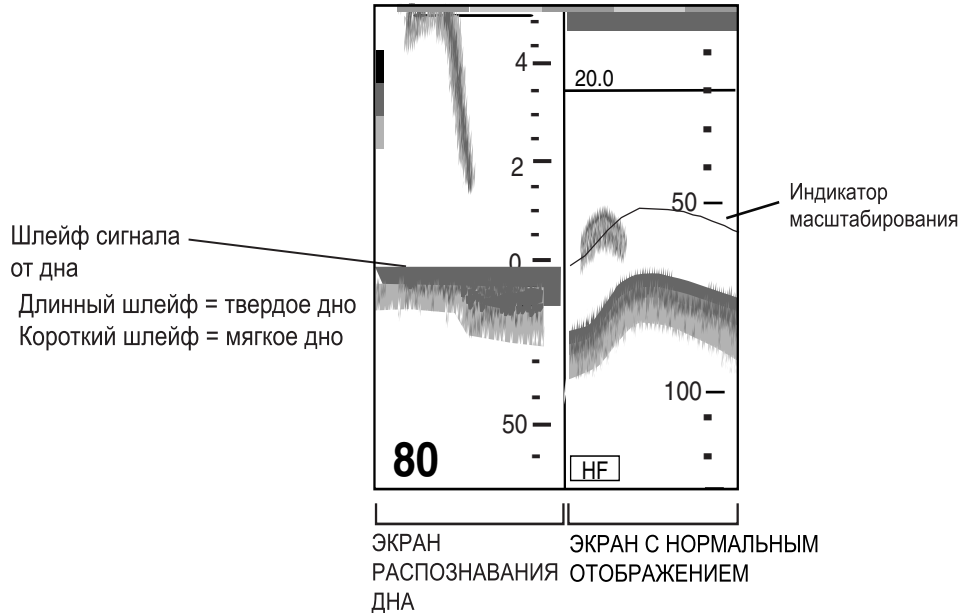
В режиме фиксации по дну на экран выводится сжатое нормальное изображение в правой половине экрана и увеличенное изображение придонного слоя шириной 10 или 20 футов (3 или 6 метров) в левой половине экрана. Этот режим удобно использовать при различении сигналов от рыбы и от дна. Вы можете выбрать диапазон фиксации дна из меню SOUNDER RANGE SETUP. Подробнее см. пункт 7.9.3.



Экран с фиксацией дна плюс экран нормального режима эхолота

Режим распознавания дна

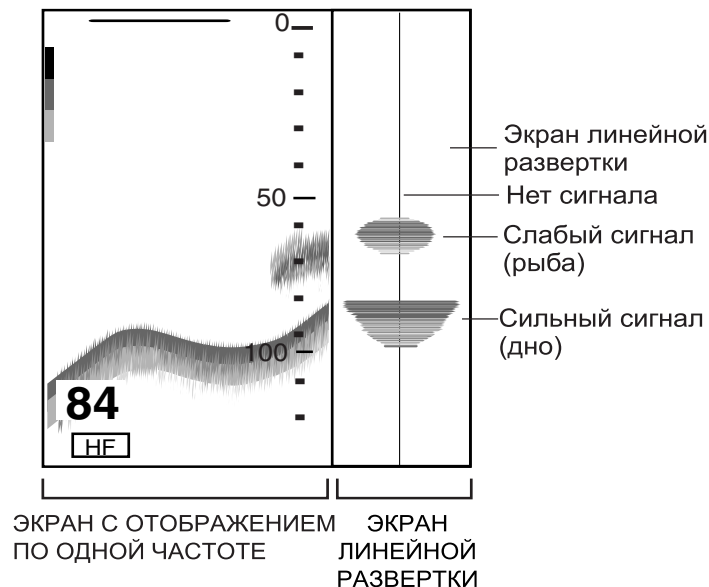
В режиме распознавания дна на экране отображается эхо дна, чтобы помочь вам определить твердость дна. Дно, изображаемое с коротким шлейфом, обычно бывает мягким и песчаным. Длинный шлейф означает твердое дно.



Режим распознавания дна

Режим линейной развертки (только отображение)

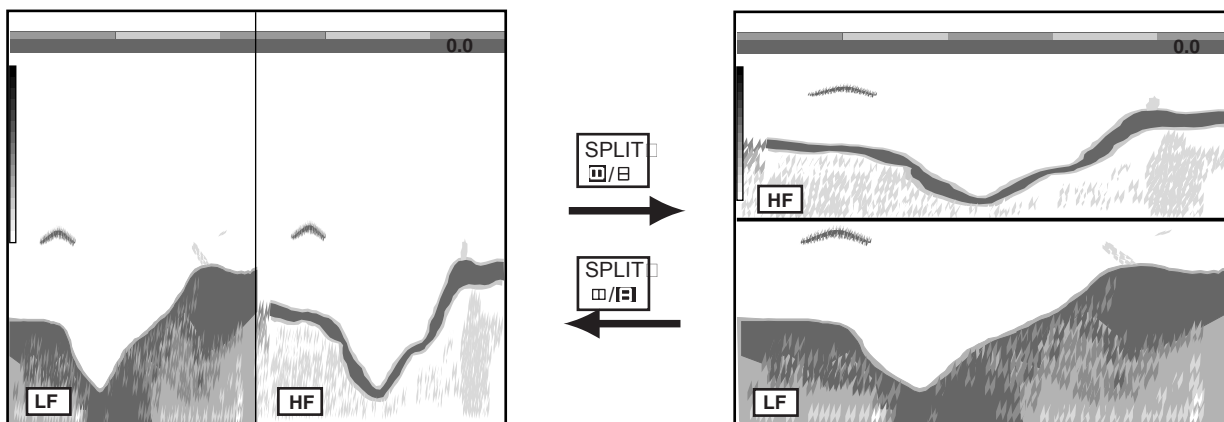
На экране линейной развертки, доступном во всех режимах, в правой 1/10 части экрана отображаются сигналы при каждой передаче, с амплитудой и тоном пропорционально их интенсивности. Это удобно при определении пород рыбы и состава дна. Для включения режима линейной развертки нажмите экранную кнопку DISPLAY MODE, выберите нужный режим отображения, затем нажмите экранную кнопку A-SCPE, чтобы на ее метке отобразилась надпись "ON". При режимах, отличных от SINGLE FREQ, для отображения экрана линейной развертки экран должен быть разделен горизонтально.



Экран линейной развертки

4.1.3 Выбор способа разделения экрана при совмещении режимов

При совмещении режимов экрана эхолота вы можете разделить экран вертикально или горизонтально, используя экранную кнопку SPLIT, как показано ниже.



Как использовать экранную кнопку SPLIT (пример: двухчастотный режим отображения).

4.2 Работа эхолота в автоматическом режиме

Автоматический режим работы эхолота удобно использовать, когда вы заняты другими задачами и у вас нет времени для настройки дисплея.

4.2.1 Как эхолот работает в автоматическом режиме

В автоматическом режиме радар автоматически выбирает правильный коэффициент усиления, шкалу дальности и уровень подавления помех, соответствующий глубине. Он работает следующим образом:

Диапазон изменяется автоматически, чтобы расположить дно в нижней половине экрана.

Когда сигнал от дна достигает половины полной шкалы от ее верха, то диапазон изменяется на один шаг в сторону уменьшения, а когда он подходит к нижнему краю шкалы, то диапазон изменяется на один шаг в сторону увеличения.

Коэффициент усиления автоматически регулируется, чтобы отобразить сигнал от дна красно-коричневым цветом (при установке цветов по умолчанию).

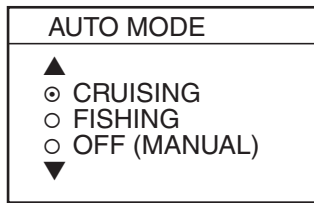
Уровень подавления помех низкого уровня регулируется автоматически.

4.2.2 Типы автоматических режимов эхолота

Имеются два автоматических режима эхолота: CRUISING и FISHING. Режим CRUISING служит для слежения за дном, а FISHING – для поиска косяков рыбы. При режиме CRUISING используется более высокая установка подавления помех, чем при режиме FISHING, поэтому он не рекомендуется для обнаружения рыбы – слабые сигналы от рыбы могут быть стерты контуром подавления помех.

4.2.3 Как включить автоматический режим эхолота

1. Если экранные кнопки эхолота еще не отобразились, то нажмите кнопку HIDE/SHOW, чтобы показать их.
2. Нажмите экранную кнопку AUTO/D. BOX.



Окно режима/частоты

3. Используйте трекбол или кнопку ENTER для выбора режима CRUISING или FISHING по необходимости.
4. Нажмите экранную кнопку RETURN.

4.3 Работа эхолота в ручном режиме

Ручной режим эхолота используется для наблюдения за косяками рыбы и дном при фиксированном коэффициенте усиления.

Функции установки коэффициента усиления, диапазона и сдвига диапазона, используемые вместе, позволяют вам выбрать глубину, которую вы видите на экране. Основной диапазон может быть определен как «окно» в толще воды, а сдвиг диапазона – как перемещение этого «окна» на нужную глубину.

4.3.1 Выбор ручного режима

1. Если экранные кнопки эхолота еще не отобразились, то нажмите кнопку HIDE/SHOW, чтобы показать их.
2. Нажмите экранную кнопку AUTO/D. BOX, чтобы показать окно режима/частоты.
3. Выберите OFF (MANUAL).
4. Нажмите экранную кнопку RETURN.

4.3.2 Выбор диапазона отображения

Нажмите кнопку [RANGE +] или [RANGE -] для выбора диапазона. По умолчанию диапазон устанавливается в футах, метрах, морских саженях и P/B (passi/braza), как указано ниже. Имейте в виду, что диапазон нельзя изменять в автоматическом режиме работы эхолота.

Диапазоны эхолота по умолчанию

Диапазон 1	Диапазон 2	Диапазон 3	Диапазон 4	Диапазон 5	Диапазон 6	Диапазон 7	Диапазон 8	
							ETR-6/10N	ETR-30N
15 футов	30 футов	60 футов	120 футов	200 футов	400 ft	1000 ft	4000 ft	4500 ft
5 m	10 m	20 m	40 m	80 m	150 m	300 m	1200 m	1500 m

4. РАБОТА ВИДЕОЭХОЛОТА

3 мор. саж.	5 мор. саж.	10 мор. саж.	20 мор. саж.	40 мор. саж.	80 мор. саж.	150 мор. саж.	650 мор. саж.	900 мор. саж.
3 Р/В	5 Р/В	10 Р/В	30 Р/В	50 Р/В	100 Р/В	200 Р/В	700 Р/В	900 Р/В

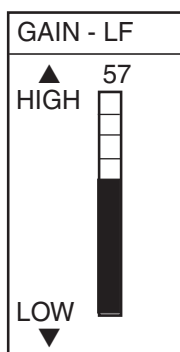
4.3.3

Обычно коэффициент усиления устанавливается до такого значения, когда на экране не появляется излишний шум. Для глубоких мест используйте повышенный коэффициент усиления, а для мелких – пониженный.



Примеры правильного и неправильного выбора коэффициента усиления

Нажмите кнопку **GAIN**, чтобы показать окно выбора коэффициента усиления и отрегулируйте при помощи кнопки **ENTER** или трекбола. Текущий уровень показан на шкале, и диапазон установки составляет 0-100(%). Нажмите экранную кнопку **RETURN**, чтобы закончить.



Окно коэффициента усиления

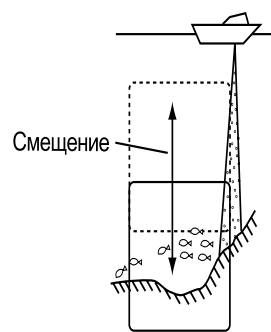
Примечание 1: Для двухчастотных дисплеев коэффициент усиления может быть установлен независимо для высокой и низкой частоты. Используйте программную кнопку **FREQ LF/HF**, чтобы выбрать частоту, для которой настраивается коэффициент усиления.

Примечание 2: Коэффициент усиления нельзя регулировать в автоматическом режиме работы эхолота. Когда вы попытаетесь сделать это, на экране появится сообщение “**SOUNDER GAIN CANNOT BE CHANGED IN AUTO MODE**”.

4.3.4 Смещение диапазона

При необходимости основной диапазон может быть смещен вверх или вниз путем нажатия экранной кнопки **SHIFT** и регулировкой при помощи кнопки **ENTER**. Нажмите экранную кнопку **RETURN**, чтобы закончить.

4. РАБОТА ВИДЕОЭХОЛОТА

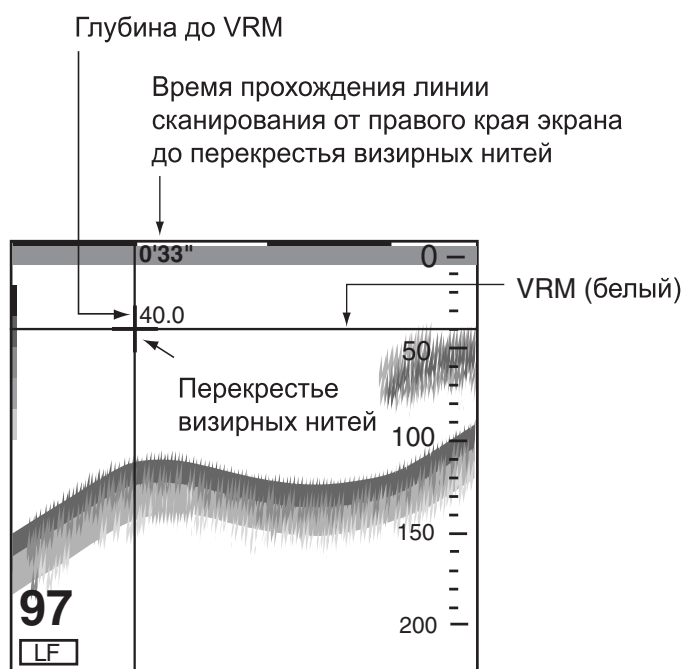


Принцип смещения

4.4 Измерение глубины, времени

VRM измеряет глубину и время на перекрестье визирных линий.

1. Поверните кнопку **ENTER**, чтобы сместить VRM: против часовой стрелки для его смещения вниз и по часовой стрелке для его смещения вверх. Также вы можете использовать трекбол для смещения VRM.
2. Прокручивайте трекбол в горизонтальном направлении для регулировки перекрестья визирных линий с целью измерения времени.

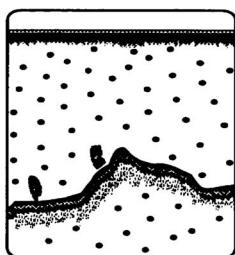


Как измерить глубину и время

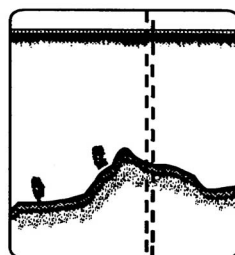
Примечание: Если при установке диапазона более 1000 футов (метров, морских саженей, p/b) индикатор VRM и шкала глубины перекрывают друг друга, то сдвиньте немного перекрестье визирных линий, чтобы показать их полностью. В дальнейшем, когда экран будет смещен, шкала глубина может скрыть показания времени.

4.5 Сокращение помех

Помехи от другого акустического оборудования, работающего поблизости, или другого электронного оборудования на вашем судне может отобразиться на дисплее, как это показано ниже.



Помеха от
другого эхолота

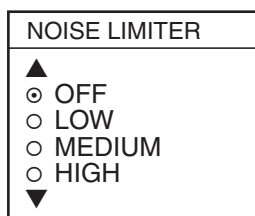


Электрические помехи

Типы помех

Для уменьшения помех выполните следующее:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранную кнопку **SOUNDER MENU**.
3. Выберите **NOISE LIMITER**, затем нажмите экранную кнопку **EDIT**, чтобы вызвать окно ограничителя помех.



Окно ограничителя помех

4. При помощи трекбола выберите нужную степень подавления помех (**LOW**, **MEDIUM**, **HIGH**) или выключите ограничитель шума.
5. Нажмите экранную кнопку **RETURN**, после нее – кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Если помех нет, то выключите ограничитель помех, иначе слабые сигналы могут быть пропущены.

4.6 Сокращение помех малого уровня

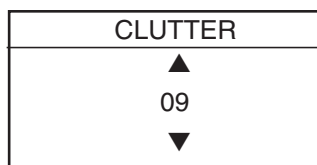
На большей части экрана могут появиться голубые точки. В основном это происходит из-за осадка в воде или из-за шума. Эти помехи могут быть подавлены путем регулировки **CLUTTER** в меню **SOUNDER**.



Внешний вид помех

При использовании автоматического режима эхолота ограничение помех регулируется автоматически. Чтобы сократить помехи малого уровня при работе эхолота в ручном режиме, выполните следующее:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранную кнопку **SOUNDER MENU**.
3. Выберите **CLUTTER**, затем нажмите экранную кнопку **EDIT**, чтобы вызвать окно ограничителя помех.



Окно ограничителя помех

4. РАБОТА ВИДЕОЭХОЛОТА

4. Прокручивая трекбол вверх или вниз, выберите нужный уровень подавления помех, от 0 (OFF) до 16. Чем больше номер, тем выше степень подавления. Имейте в виду, что ограничитель помех может стирать слабые сигналы. Поэтому выключайте ограничитель помех, когда его использование не требуется.
5. Нажмите экранную кнопку RETURN, после нее – кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Примечание: В отличие от функции уровня сигнала, ограничитель помех не ослабляет цвета на экране. Тем не менее, если вы не хотите менять взаимоотношение между слабым и сильным сигналами, используйте вместо этого регулировку уровня сигнала.

4.7 Стирание слабых сигналов

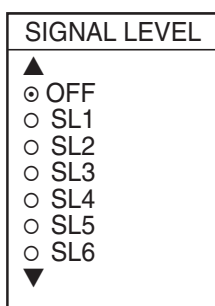
Осадок в воде или отражения от планктона могут иметь зеленый или голубой цвет на экране. Эти слабые сигналы могут быть стерты нижеописанным образом.



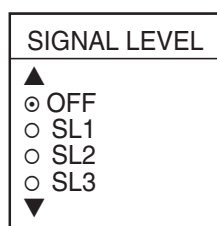
Слабые отраженные импульсы

Внешний вид слабых сигналов

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранную кнопку SOUNDER MENU.
3. Выберите SIGNAL LEVEL, затем нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы вызвать окно уровня сигнала.



16-цветный дисплей



8-цветный дисплей

Окно уровня сигнала

4. Используйте трекбол для выбора соответствующего уровня стирания или отключите пунктом OFF. Чем больше число, тем сильнее сигнал, который будет стерт.
5. Нажмите экранную кнопку RETURN, после нее – кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Примечание: В отличие от «шумоподавителя», регулировка сигнала ослабляет цвета экрана. Следовательно, если вы не хотите ослаблять цвета, используйте ограничение помех.

4.8 Белый маркер

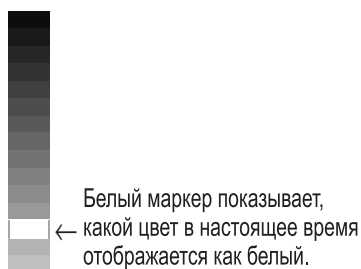
Белый маркер предназначен для выделения конкретного сигнала белым цветом. Например, возможно вам понадобится выделить эхо дна белым цветом, чтобы отделить его от сигналов, отраженных от придонной рыбы.

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранную кнопку **SOUNDER MENU**.
3. Выберите **WHITE MARKER**, затем нажмите экранную кнопку **EDIT**, чтобы вызвать окно белого маркера.



Окно белого маркера

4. При помощи трекбола выберите цвет для отображения белым. При использовании трекбола изменяется число в окне белого маркера, белый маркер перемещается по шкале силы сигнала и цвет выбранного сигнала отображается как белый.



Цветовая линейка (16 цветов) при активной функции белого маркера

5. Нажмите экранную кнопку **RETURN**, после нее – кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Чтобы отключить функцию белого маркера, выведите на экран надпись “OFF” в окне белого маркера.

4.9 Скорость перемещения изображения

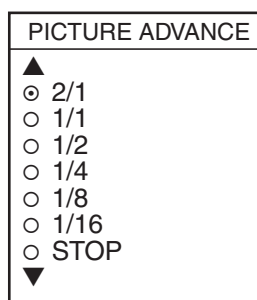
Скорость перемещения изображения определяет, как быстро вертикальная линия сканирования проходит через экран. При выборе скорости перемещения изображения имейте в виду, что при высокой скорости на экране размер косяка рыбы по горизонтали будет увеличиваться, а при низкой – уменьшаться.

Скорость перемещения может быть задана независимо от скорости судна или синхронизирована с ней.

4.9.1 Перемещение независимо от скорости судна

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранную кнопку **SOUNDER MENU**.

3. Выберите PICTURE ADVANCE, затем нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы вызвать окно перемещения изображения.



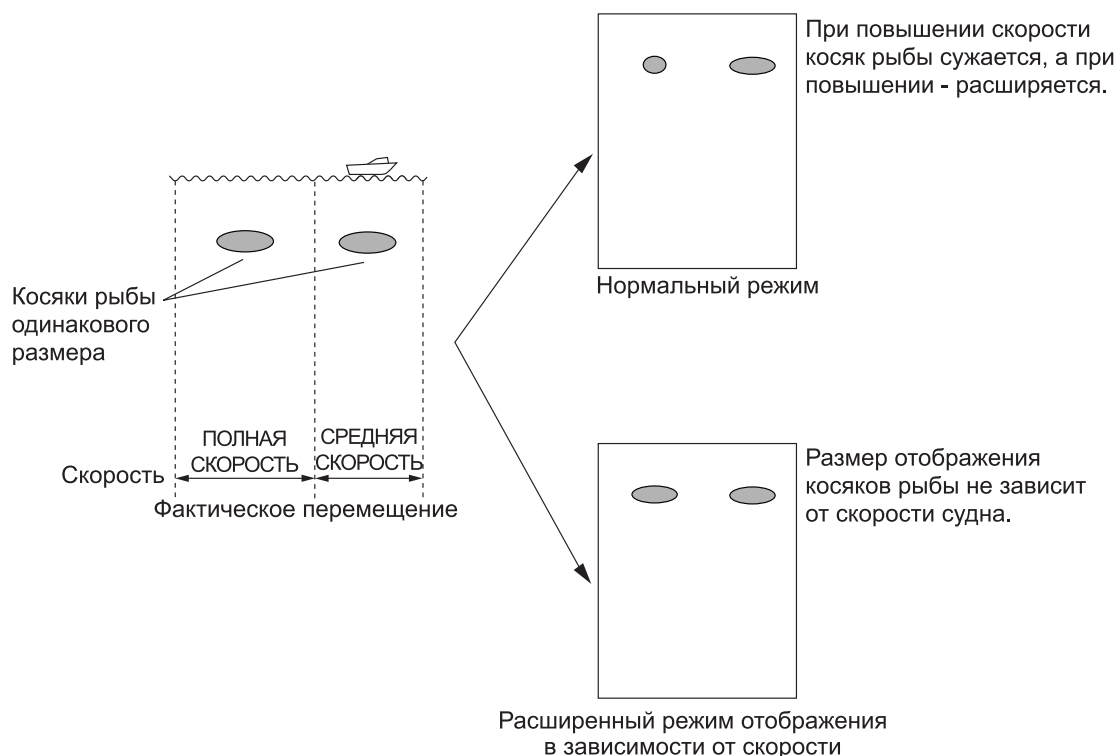
Окно перемещения изображения

4. Используйте трекбол для выбора нужной скорости. Дроби в окне обозначают число линий сканирования, приходящихся на передачу. Например, 1/8 обозначает, что на каждые восемь передач приходится одна линия сканирования. STOP фиксирует экран и это удобно для анализа эхо-сигнала.
5. Нажмите экранную кнопку RETURN, после нее – кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Примечание: При использовании дисплея в комбинации плоттер/эхолот, перемещение изображения эхолота может быть временно прервано, когда экран плоттера сдвигается или изменяется его диапазон.

4.9.2 Перемещение синхронизировано со скоростью судна

При наличии данных о скорости, получаемых при помощи устройства для ее измерения, в режиме синхронизации скорость перемещения изображения может быть установлена согласно скорости судна. Как показано на рисунке ниже, скорость судна не влияет на масштаб экрана по горизонтали, таким образом скорость перемещения картинка, синхронизированная со скоростью судна, позволяет оценить размер косяка рыбы и его плотность на любой скорости. Выбор пункта “SPD SENSING PRR” означает, что включен режим синхронизации со скоростью судна, а PRR будет автоматически изменяться на скорость судна.



Как работает режим синхронизированного перемещения изображения

Включение/выключение режима синхронизированного перемещения изображения

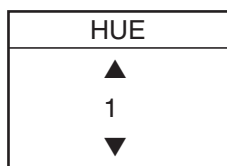
1. Нажмите кнопку **MENU**, после нее – экранную кнопку SOUNDER MENU.
2. Выберите PRR LEVEL.
3. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно установок.
4. Используйте трекбол для выбора SPD SENSING PRR.
5. Нажмите экранную кнопку RETURN, после нее – кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Примечание: Для плавного перемещения изображения используйте один и тот же способ оценки скорости (STG или STW) по всей сети. О том, как выводить данные по всей сети, см. пункт 6.5.

4.10 Экранные цвета

Вы можете выбрать число цветов и цвет фона следующим образом:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранную кнопку SOUNDER MENU.
3. Выберите HUE, затем нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы вызвать окно цвета.



Окно цвета

4. Для выбора числа цветов используйте трекбол, ориентируясь по таблице ниже. (Результат вашего выбора вы можете увидеть на экране.)

Количество цветов и цвет фона и сигнала

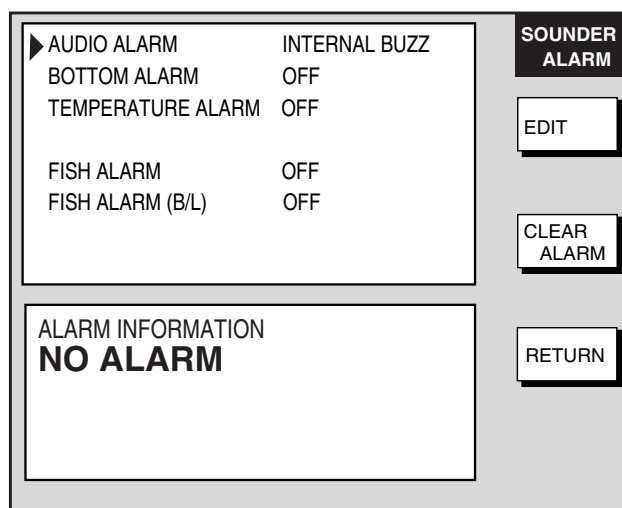
Количество цветов	Цвет сигнала	Цвет фона
1	16 цветов	Синий
2	8 цветов	Синий
3	16 цветов	Темно-синий
4	8 цветов	Темно-синий
5	16 цветов	Белый
6	8 цветов	Белый
7	16 цветов	Черный
8	8 цветов	Черный
9	Желтый монохромный, восемь степеней интенсивности	

5. Нажмите экранную кнопку RETURN, после нее – кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

4.11 Предупреждающие сигналы

Эхолот выдает предупреждающие звуковые и визуальные сигналы в пяти состояниях: предупреждающий сигнал дна, предупреждающий сигнал рыбы (режим фиксации дна), предупреждающий сигнал рыбы (нормальный режим) и предупреждающий сигнал температуры воды (требуется датчик температуры).

Вы можете установить предупреждающие сигналы в меню SOUNDER ALARM, которое можно вывести на экран, нажав на кнопку **ALARM**.

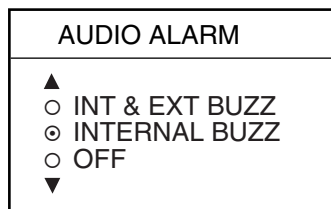


Меню предупреждающих сигналов эхолота

4.11.1 Включение/выключение предупреждающих звуковых сигналов

Предупреждающие звуковые сигналы включаются при нарушении условий установки любого предупреждающего сигнала. Вы можете включить или выключить предупреждающий звуковой сигнал следующим образом:

1. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы вызвать меню ALARM.
2. Используйте трекбол для выбора ALARM AUDIO.
3. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно предупреждающего звукового сигнала.



Окно предупреждающего звукового сигнала

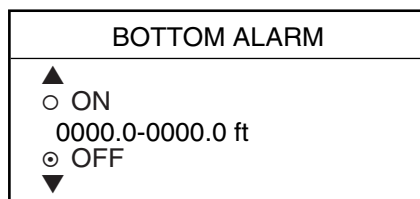
4. При помощи трекбола выберите INT & EXT BUZZ (внутренний и внешний предупреждающий сигнал), INTERNAL BUZZ (внутренний предупреждающий сигнал) или OFF. Для включения внешнего предупреждающего сигнала требуется выбрать "INT+EXT BUZZ". При выборе OFF полностью отключаются предупреждающие звуковые сигналы для всех режимов, включая радар.
5. Нажмите экранную кнопку ENTER.

6. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы закрыть меню.

4.11.2 Предупреждающий сигнал дна

Предупреждающий сигнал дна звучит, когда эхо-сигнал от дна находится в установленном для предупреждающего сигнала диапазоне. Для включения предупреждающего сигнала дна на экран должны быть выведены показания глубины. Имейте в виду, что предупреждающий сигнал дна включается или выключается вместе с предупреждающим сигналом дна в меню предупреждающих сигналов плоттера.

1. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы вызвать меню ALARM.
2. Используйте трекбол для выбора BOTTOM ALARM.
3. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно предупреждающего сигнала дна.



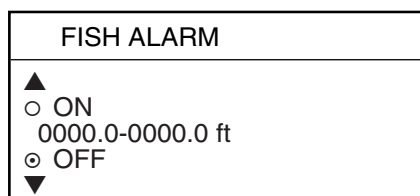
Окно предупреждающего сигнала дна

4. Используйте трекбол для выбора ON или OFF. Выбрав ON, введите диапазон предупреждающего сигнала дна при помощи трекбола и цифровых кнопок: При помощи трекбола выберите разряд, нажмите кнопку с соответствующей цифрой, чтобы ввести значение.
5. Нажмите экранную кнопку ENTER или кнопку **ENTER** для подтверждения ввода установок.
6. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы закрыть меню.

4.11.3 Предупреждающий сигнал рыбы

Предупреждающий сигнал рыбы звучит, когда эхо-сигнал от рыбы находится в установленном для предупреждающего сигнала диапазоне. Имейте в виду, что чувствительность предупреждающего сигнала рыбы может быть установлена в меню SOUNDER SYSTEM SETUP.

1. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы вызвать меню ALARM.
2. Используйте трекбол для выбора FISH ALARM.
3. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно предупреждающего сигнала рыбы.



Окно предупреждающего сигнала рыбы

4. Используйте трекбол для выбора ON или OFF. Выбрав ON, введите диапазон при помощи трекбола и цифровых кнопок: При помощи трекбола выберите разряд, нажмите кнопку с соответствующей цифрой, чтобы ввести значение.
5. Нажмите экранную кнопку ENTER или кнопку **ENTER** для подтверждения ввода

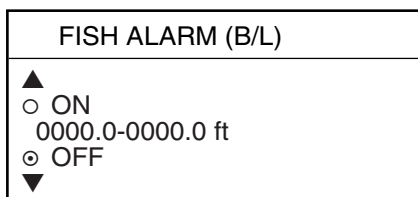
установок.

6. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы закрыть меню.

4.11.4 Предупреждающий сигнал рыбы (с фиксацией дна)

Предупреждающий сигнал рыбы с фиксацией дна звучит, когда эхо-сигнал от рыбы находится в установленном для предупреждающего сигнала диапазоне. Имейте в виду, что чувствительность предупреждающего сигнала рыбы может быть установлена в меню SOUNDER SYSTEM SETUP.

1. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы вызвать меню ALARM.
2. Используйте трекбол для выбора FISH ALARM (B/L).
3. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно предупреждающего сигнала рыбы с фиксацией дна.



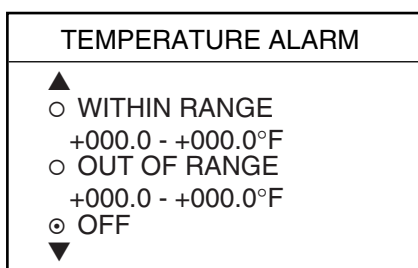
Окно предупреждающего сигнала рыбы (с фиксацией дна)

4. Используйте трекбол для выбора ON или OFF. Выбрав ON, введите диапазон при помощи трекбола и цифровых кнопок: При помощи трекбола выберите разряд, нажмите кнопку с соответствующей цифрой, чтобы ввести значение.
5. Нажмите экранную кнопку ENTER или кнопку **ENTER** для подтверждения ввода установок.
6. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы закрыть меню.

4.11.5 Water temperature alarm

Существует два типа предупреждающих сигналов температуры воды: WITHIN RANGE и OUT OF RANGE. Предупреждающий сигнал WITHIN RANGE звучит, когда температура воды находится в установленном диапазоне, а предупреждающий сигнал OUT OF RANGE звучит, когда температура воды выше или ниже установленного диапазона. Имейте в виду, что предупреждающий сигнал температуры воды включается или выключается вместе с предупреждающим сигналом температуры воды в меню предупреждающих сигналов плоттера.

1. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы вызвать меню ALARM.
2. Используйте трекбол для выбора TEMPERATURE ALARM.
3. Нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы открыть окно предупреждающего сигнала температуры воды .



Окно предупреждающего сигнала температуры воды

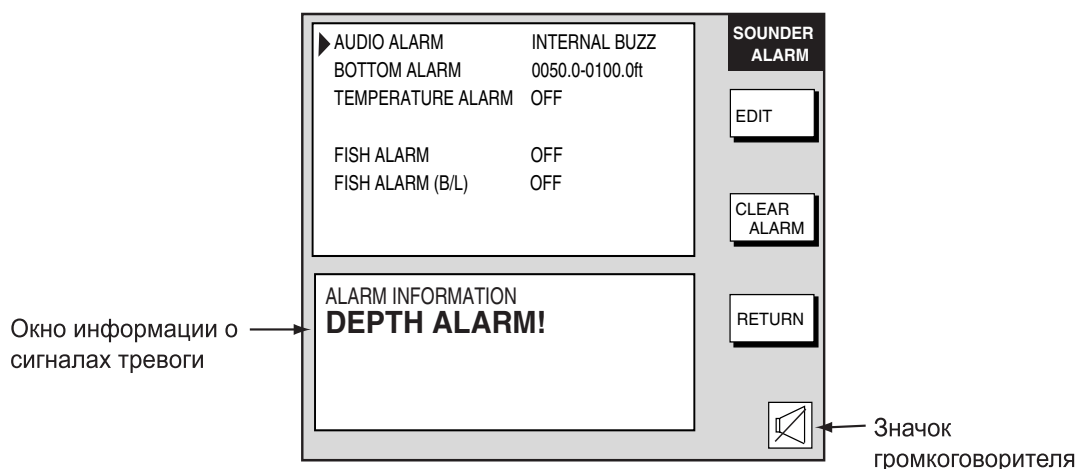
4. При помощи трекбола выберите WITHIN RANGE, OUT OF RANGE или OFF и кнопку с цифрой для ввода диапазона предупреждающего сигнала: При помощи трекбола выберите разряд, нажмите кнопку с соответствующей цифрой, чтобы ввести значение. Для переключения между плюсом и минусом и наоборот используйте программную кнопку +< ->.
5. Нажмите экранную кнопку ENTER или кнопку **ENTER** для подтверждения ввода установок.
6. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы закрыть меню.

4.11.6 При нарушении условий установки предупреждающего сигнала...

При нарушении условий установки предупреждающего сигнала звучит зуммер и красным цветом отображается значок громкоговорителя. Нажмите кнопку **CLEAR**, чтобы отключить предупреждающий сигнал. В это время цвет значка громкоговорителя изменяется с красного на цвет фона. На экране меню предупреждающих сигналов вы можете увидеть, условия установки какого предупреждающего сигнала нарушены. В примере ниже нарушены условия установки предупреждающего сигнала дна.

Чтобы увидеть, условия установки какого предупреждающего сигнала(ов) нарушены:

1. Нажмите кнопку **ALARM**. Название предупреждающего сигнала, установки которого нарушены, показано в окне **ALARM INFORMATION**.



Меню предупреждающих сигналов эхолота

2. Нажмите программную кнопку **CLEAR ALARM**, чтобы подтвердить предупреждающий сигнал (и отключить зуммер, если это еще не сделано кнопкой **CLEAR**). Цвет значка громкоговорителя изменится с красного на цвет фона. Этот значок будет отображаться на экране до тех пор, пока причина предупреждающего сигнала не будет устранена или предупреждающий сигнал не будет отключен. Если нарушены условия установки более, чем одного предупреждающего сигнала, то в нижней части окна информации о предупреждающих сигналах появится сообщение **CONTINUE**. В этом случае нажмите экранную кнопку **NEXT INFO**, чтобы увидеть другие предупреждающие сигналы, условия установки которых были нарушены.

Примечание: Значок предупреждающего сигнала имеет красный цвет, когда нарушены условия его установки, и меняет цвет на цвет фона при нажатии кнопки **CLEAR** или экранной кнопки **CLEAR ALARM**. Этот цвет остается таким же, независимо от того, сколько раз нарушаются условия другого предупреждающего сигнала.

3. Нажмите кнопку **ALARM**, чтобы закрыть меню.

Сообщения о предупреждающих сигналах

В таблице ниже показаны сообщения о предупреждающих сигналах эхолота и их значения.

Сообщения о предупреждающих сигналах эхолота и их значения

Сообщение	Значение
DEPTH ALARM!	Нарушены условия предупреждающего сигнала глубины
FISH ALARM!	Нарушены условия предупреждающего сигнала рыбы.
TEMPERATURE ALARM!	Нарушены условия предупреждающего сигнала температуры воды

4.12 График температуры воды

График температуры воды (требуется соответствующий датчик) отображает температуру воды на экране эхолота. (См. рисунок на стр. 4-3.) Он может быть включен или выключен нижеуказанным образом.

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранную кнопку **SOUNDER MENU**.
3. Выберите **TEMPERATURE GRAPH** и нажмите экранную кнопку **EDIT**.
4. Выберите **OFF** (установка по умолчанию) или **ON** по необходимости.
5. Нажмите экранную кнопку **ENTER**.
6. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

4.13 Изменение частоты повторения импульсов

Частоту повторения импульсов можно изменить. Обычно используется самая высокая частота (20). На мелководье могут появиться сигналы, вторично отражающиеся между поверхностью и эхо-сигналом от настоящего дна. В этом случае уменьшите уровень PRR. Выбор пункта “SPD SENSING PRR” означает, что включен режим синхронизации со скоростью судна, а PRR будет автоматически изменяться вместе со скоростью судна (требуется ввод данных скорости). Более подробную информацию о режиме синхронизации со скоростью судна см. на стр. 4-13.

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранную кнопку **SOUNDER MENU**.
3. Выберите **PRR LEVEL**.
4. Нажмите экранную кнопку **EDIT**, чтобы открыть окно установок.
5. При помощи трекбола выберите частоту повторения.
6. Нажмите экранную кнопку **ENTER**, после нее – кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Слишком малая установка сократит число повторений импульсов. Это может создать проблему с поиском косяков рыбы. Выберите значение «20», если многоярусные отражения не отображаются на вашем экране.

4.14 Сохранение изображения эхолота на карту памяти SD Card

Вы можете сохранить текущее изображение эхолота на карту памяти SD Card, используя функциональную кнопку, запрограммированную на сохранение изображения эхолота.

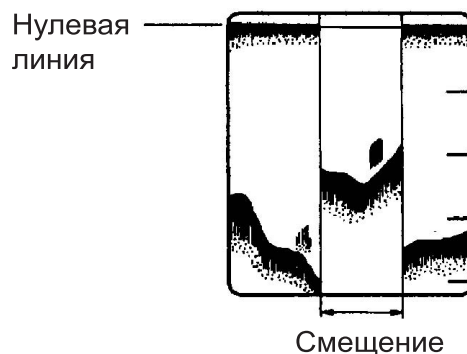
1. Запрограммируйте функциональную кнопку, чтобы сохранить изображение эхолота. Порядок выполнения см. в пункте 7.9.4.
2. Нажмите кнопку **SHOW/HIDE**, чтобы вызвать функциональные кнопки, если они в настоящее время не отображаются.
3. Нажмите функциональную кнопку, запрограммированную на сохранение изображения эхолота.

Изображение эхолота перестанет перемещаться и во время сохранения изображения на экране появится сообщение “NOW SAVING SOUNDER PICTURE TO CARD”. Если карта не вставлена, то появится сообщение “PLEASE INSERT THE CARD. PUSH ANY KEY TO CONTINUE.” Если на карте осталось недостаточно памяти, то появится сообщение “THERE IS NO MEMORY TO SAVE PICTURE. PUSH ANY KEY TO CONTINUE.” После того, как изображение будет записано, восстановится нормальный режим работы.

4.15 Интерпретация изображений на экране эхолота

4.15.1 Нулевая линия

Нулевая линия (иногда называемая линией передачи) показывает положение передатчика и передвигает экран, когда используется диапазон с большим смещением.



Нулевая линия

4.15.2 Эхо дна

Обычно сигналы, отраженные от дна, являются самыми сильными и отображаются красновато-коричневым цветом, но цвет и ширина различаются в зависимости от состава дна, глубины воды, частоты, чувствительности и т.д.

На сравнительно небольшой глубине установка высокого коэффициента усиления вызовет второе или иногда третье или четвертое эхо, которое отражается в том же самом интервале между ними ниже следа от первого сигнала. Это происходит из-за того, что на малых глубинах эхо-сигнал проходит между дном и поверхностью дважды или больше раз.

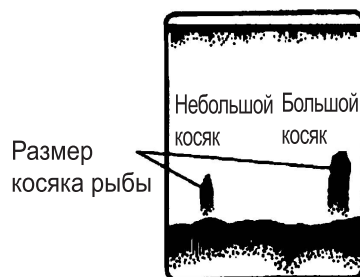
Цвет сигнала от дна можно использовать для определения плотности материалов дна (мягкие или твердые). Чем тверже дно, тем шире след. Если коэффициент усиления установлен для отображения только одиночного эхо-сигнала от илистого дна, то каменистое дно отобразится в виде второго или третьего отражения от дна. Диапазон должен быть выбран таким образом, чтобы при определении твердости отображались первое и второе эхо.



Эхо-сигналы дна

4.15.3 Сигналы, отраженные от рыбы

Сигналы, отраженные от рыбы, обычно отображаются между нулевой линией и дном. Как правило, сигналы от рыбы слабее, чем сигналы от дна, так как в этом случае отражающая способность намного меньше по сравнению с дном. Размер косяка рыбы может быть установлен по его плотности на экране.



Сигналы, отраженные от рыбы

4.15.4 Поверхностный шум / аэрация

Когда вода неспокойна или судно оставляет кильватерную струю, возле нулевой линии может возникнуть поверхностный шум. Поскольку поверхностная турбулентность акустически эквивалентна столкновению с кирпичной стеной, то сигнал от дна будет отображаться прерывисто. Иногда подобный шум возникает, когда есть разница температур воды (термоклин). Различные породы рыбы обычно предпочитают разные температурные зоны, поэтому термоклин может быть полезен для облегчения идентификации нужной рыбы. Как правило, 200 КГц лучше показывают термоклины на мелководье, чем 50 КГц.

При волнении на море изображение на экране иногда прерывается пузырьками воздуха под днищем судна, препятствующими прохождению звука. Это возникает также и в тех случаях, когда судно делает резкий поворот или обратный ход. Снижение скорости перемещения изображения может сократить это прерывание. Тем не менее, если эти прерывания возникают часто, то может потребоваться пересмотр установки датчика.



Поверхностный шум / аэрация

Эта страница намеренно оставлена пустой.

5.

Эта страница намеренно оставлена пустой.

5. CHAPTER 5

Эта страница намеренно оставлена пустой.

6. ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ

В этой главе приведена информация о записи данных на карты памяти ее и воспроизведении, выгрузке и загрузке данных, загрузке информации о точках маршрута из навигатора Yeoman и выводе данных через сеть.

6.1 Работа с картой памяти

На карты памяти сохраняются следующие данные: отметки, линии, точки маршрута, маршруты, траектория, положение, температура воды и данные настройки (только для плоттера). Можно использовать следующие карты памяти:

Kingstone: SD-M64B1 (64 Мб), SD-M128B1 (128 Мб)

Viking: 32SD-M32B1 (32 Мб), 64SD-M64B1 (64 Мб)

EP Memory: 32 Мб, 64 Мб

SANDISK: 64SDSDB-64-J60 (64 Мб), 128SDSDB-128-J60 (128 Мб)

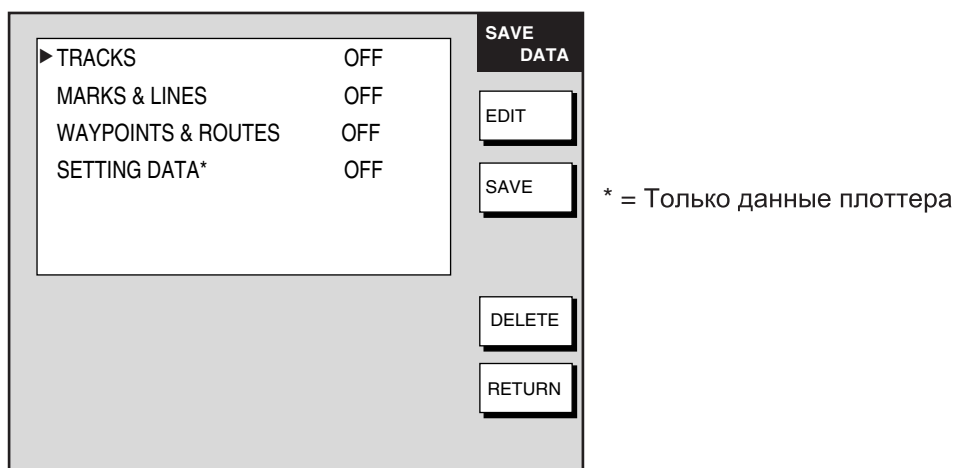
Panasonic: 64 RP-SD064BL1A (64 Мб), 128RP-SD128BL1A (128 Мб)

Toshiba: 64 SD-NAD064MT (64 Мб), 128 SD-NA128MT (128 Мб)

6.1.1 Удаление всех данных (кроме данных графиков) с карт памяти

Выполните действия, приведенные ниже, чтобы удалить все данные с карт памяти.

1. Вставьте пустую карту памяти в гнездо для карт.
2. Нажмите кнопку **MENU**, после нее – экранные кнопки **SYSTEM CONFIGURATION**, **DATA TRANSFER**, **UPLOAD/DOWNLOAD DATA** и **SAVE DATA TO MEMORY CARD**, чтобы открыть меню **SAVE DATA**.



Меню сохранения данных

3. Нажмите экранную кнопку **DELETE**. Вы увидите запрос, готовы ли вы удалить данные с карты памяти.
4. Нажмите кнопку **ENTER** для удаления (или нажмите кнопку **CLEAR** для выхода). Не вынимайте карту во время удаления ее содержимого. Когда удаление закончится, появится надпись ““COMPLETED DELETING USER DATA. PUSH ENTER KNOB TO CONTINUE.””

6. ПЕРЕДАЧА данных

5. Нажмите кнопку **ENTER** для продолжения.

Примечание: Если карта памяти вставлена неправильно, то появится надпись “FAILED TO DELETE MEMORY CARD”.

6.1.2 Сохранение данных на карту памяти

1. Вставьте отформатированную карту памяти в гнездо.
2. Нажмите кнопку **MENU**, после нее – экранные кнопки SYSTEM CONFIGURATION, DATA TRANSFER, UPLOAD/DOWNLOAD DATA и SAVE DATA TO MEMORY CARD, чтобы открыть меню SAVE DATA.
3. При помощи трекбола выберите пункт для сохранения.
4. Нажмите экранную кнопку EDIT.
5. Используйте трекбол для выбора ON.
6. Нажмите экранную кнопку ENTER .
7. Повторите шаги от 3 до 6, чтобы выбрать другие данные для сохранения, если это нужно.
8. Нажмите экранную кнопку SAVE, затем нажмите кнопку **ENTER**. Появится сообщение “NOW SAVING DATA TO MEMORY CARD. DO NOT TURN OFF DISPLAY UNIT UNTIL COMPLETED”.

Когда сохранение будет завершено, появится сообщение “COMPLETED SAVING DATA. PUSH ENTER KNOB TO CONTINUE.” Нажмите кнопку **ENTER** для продолжения.

Сообщения карт памяти

Чтобы предупредить вас об ошибках, связанных с картами памяти, появляются различные сообщения карт памяти. Они приведены в таблице ниже.

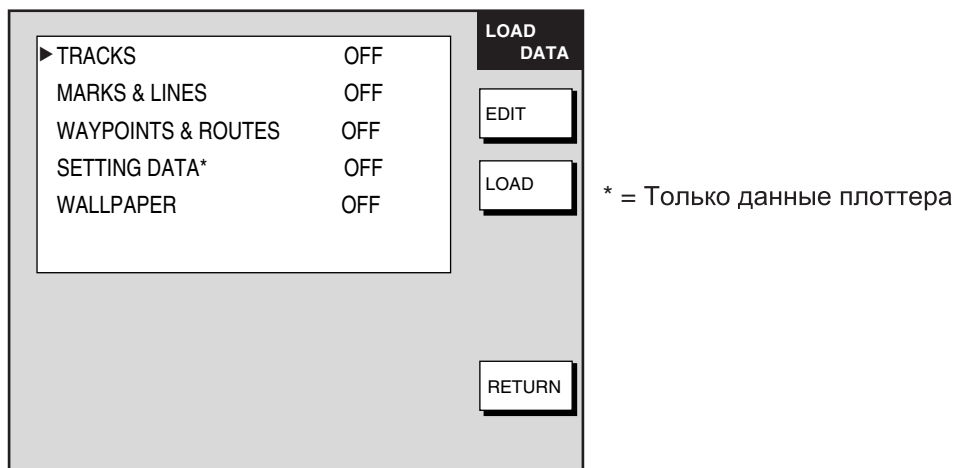
Сообщения карт памяти

Сообщение	Причина	Способ устранения
Memory card is not inserted. Please insert memory card. Push ENTER knob to continue.	Карта памяти не вставлена	Нажмите кнопку ENTER , чтобы вернуться в режим SAVE DATA и затем вставьте карту.
Overwrite data? (Track) (Mark) (WPT) (Config)	Данные, подлежащие записи, есть на карте памяти. (Два или более одинаковых типов данных не могут быть записаны.)	Нажмите кнопку ENTER для перезаписи таких же данных на карте или нажмите кнопку CLEAR для выхода.
Failed to save data. Push ENTER knob to continue.	Данные не могут быть сохранены.	Нажмите кнопку ENTER для продолжения.

6.1.3 Воспроизведение данных с карты памяти

Данные (маршруты, отметки, линии, точки маршрута, траектории и данные настройки) можно загрузить из карты памяти и вывести на экран. Эта функция полезна для анализа прошлых данных и настройки оборудования для особых целей путем «ввода данных».

1. Нажмите кнопку **MENU**, после нее – экранные кнопки **SYSTEM CONFIGURATION** и **DATA TRANSFER**.
2. Нажмите экранную кнопку **UPLOAD/DOWNLOAD DATA**.
3. Нажмите экранную кнопку **LOAD DATA IN MEMORY CARD**, чтобы вызвать меню **LOAD DATA**.



Меню загрузки данных

4. При помощи трекбола выберите пункт для загрузки.
5. Нажмите экранную кнопку **EDIT**. (Экранная кнопка **EDIT** не работает, когда не вставлена карта памяти или нет данных на карте памяти.)
6. Используйте трекбол для выбора **ON**. (Выберите **OFF**, чтобы не загружать выбранные данные.) Нажмите экранную кнопку **ENTER**. Если карта памяти не содержит выбранного пункта, то блок подает звуковой сигнал и пункт **ON** не может быть выбран.
7. После выбора всех нужных пунктов нажмите экранную кнопку **LOAD**, а затем нажмите кнопку **ENTER**. Появится сообщение "NOW LOADING FROM MEMORY CARD."
8. После окончания загрузки появится сообщение "COMPLETED LOADING DATA. PUSH ENTER KNOB TO CONTINUE." Нажмите кнопку **ENTER** для продолжения.

Примечания по загрузке данных

Траектории: Поскольку загружаемые данные траекторий добавляются к внутренним траекториям, то самые старые траектории стираются, когда превышает емкость памяти.

Точки маршрута и маршруты: Загружаемые данные заменяют подобные хранимые данные.

Отметки и линии: Загружаемые данные добавляются к внутренним данным. Когда память отметок/линий заполняется, отметки не могут быть введены.

Данные настройки: Загружаемые данные заменяют данные текущей конфигурации. Если содержимое карты памяти не может быть загружено, то нажмите кнопку **ENTER** для перезапуска с установками по умолчанию. Имейте в виду, что память траекторий не сохраняется и не загружается. Чтобы использовать загруженные данные настройки,

6. ПЕРЕДАЧА данных

выключите питание и включите снова.

Фоновое изображение: Загрузите желаемое фоновое изображение. (См. главу 7.)

6.2 Выгрузка, загрузка данных

Вы можете выгружать/загружать точки маршрута, маршруты, отметки, линии в/из ПК через порт DATA 4 в задней части дисплейного блока. Имейте в виду, что данные радара и эхолота не могут быть выгружены или загружены.

6.2.1 Настройка программного обеспечения связи на ПК

Формат связи (RS-232C) с ПК следующий:

Скорость передачи: 4800 бит/с
Длина знака: 8 бит
Стоповый бит: 1 бит
Контроль четности: Нет
Контроль передачи: XON/XOFF (фиксированный)

Между ПК и этим оборудованием можно обмениваться следующими данными:

Данные о точках маршрута (в буквенно-цифровом порядке)

Данные о маршруте (в порядке номеров маршрутов)

Конец предложения

Примечание 1: Существует два вида данных о маршруте: данные о маршруте и комментарии к маршруту.

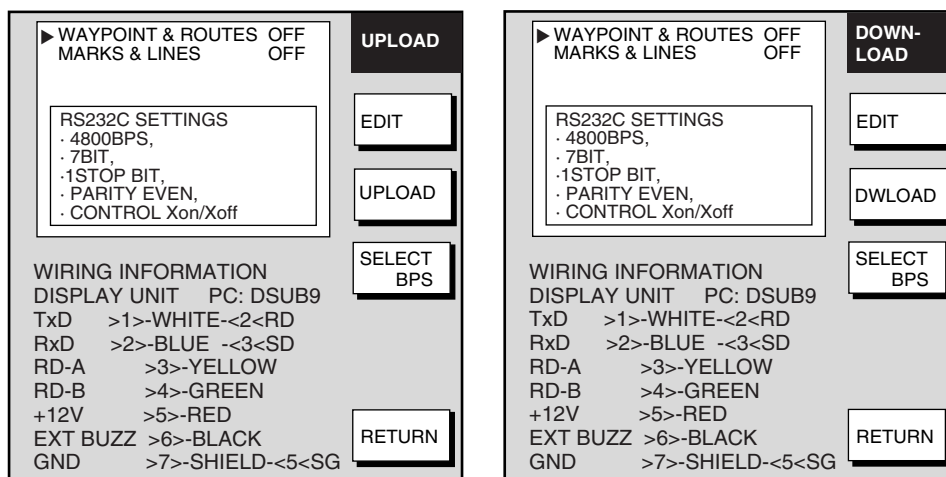
Примечание 2: фиксирование положения DGPS недоступно при выгрузке или загрузке данных.

Примечание 3: Информация о соединениях отображается в меню UPLOAD или DOWNLOAD.

6.2.2 Выгрузка или загрузка данных

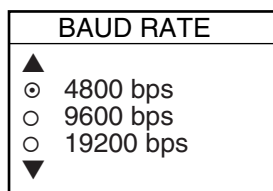
1. Подключите ПК к оборудованию.
2. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы вызвать главное меню.
3. Нажмите экранную кнопку **SYSTEM CONFIGURATION**.
4. Нажмите экранную кнопку **DATA TRANSFER**.
5. Нажмите экранную кнопку **UPLOAD/DOWNLOAD DATA**.
6. Нажмите экранную кнопку **DOWNLOAD WPT/ROUTE TO PC** или **UPLOAD WPT/ROUTE FROM PC**.

6. ПЕРЕДАЧА данных



Меню выгрузки и загрузки

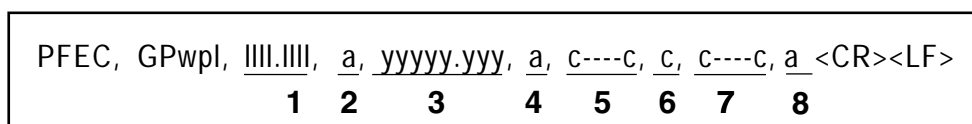
7. Чтобы изменить скорость передачи, нажмите экранную кнопку SELECT BPS.



Окно скорости передачи

8. Выберите скорость передачи, затем нажмите экранную кнопку ENTER.
9. Нажмите экранную кнопку DWLOAD или UPLDLOAD. Вы увидите запрос, готовы ли вы загрузить или выгрузить точки маршрута и маршруты.
10. Нажмите кнопку ENTER для загрузки (выгрузки).

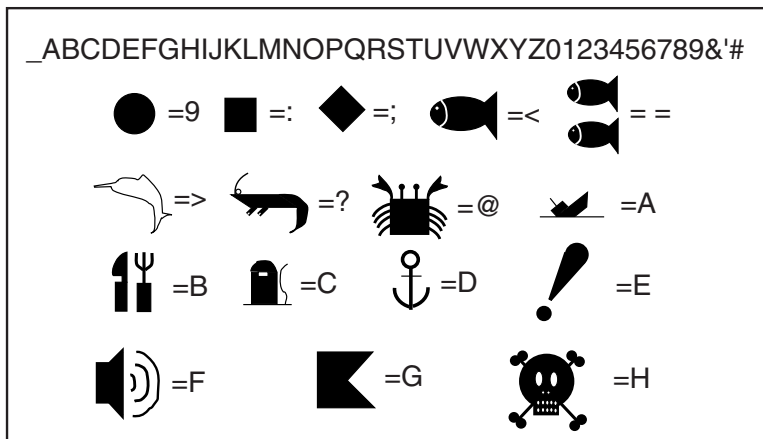
Формат данных о точке маршрута



Формат данных о точке маршрута

- 1: Широта точки маршрута
- 2: N/S
- 3: Долгота точки маршрута
- 4: E/W
- 5: Название точки маршрута (число знаков ограничено 6, а когда число знаков меньше 6, то вставляется знак пробела).
- 6: Цвет точки маршрута
- 7: Комментарий к точке маршрута (1 байт для кода метки + 13 символов комментария).
1-й байт кода метки: Зафиксирован для “@”.
2-й байт кода метки: Код внутренней метки. См. примечание 1.
8. Информация о маркировке точки маршрута. Всегда установлена на “A”.
“A”: Отображается
“V”: Не отображается

Примечание 1: Следующие символы могут быть использованы для комментариев:



Символы, доступные для комментариев

Меню данных о маршруте

```
$GPRTE, x, x, a, ccc, c----c, c----c, ... , c----c <CR><LF>
```

1 2 3 4 5 6 12

Формат данных маршрута

- 1: Число предложений, требуемых для полных данных одного маршрута (от 1 до 4). См. примечание 2.
- 2: Число предложений, используемых в настоящее время (от 1 до 4)
- 3: Режим сообщений (всегда установлен в C)
- 4: № маршрута (от 001 до 300, требуется 3 разряда)
- От 5 до 12: Название точки маршрута (максимум 8 названий, длина имени каждой точки маршрута ограничено 7 байтами)

Примечание 2: Маршрут может содержать 35 точек маршрута, а предложение GPRTE для данных одного маршрута может превышать ограничение в 80 байт. В этом случае данные о маршруте разделяются на несколько предложений GPRTE (максимум 4 предложения). Это значение показывает количество предложений, на которое разделены данные маршрута.

Формат данных комментариев маршрута

```
$PFEC, GPrtc, xx, c----c <CR><LF>
```

1 2

Формат комментариев маршрута

- 1: № маршрута (от 01 до 200, требуется 3 разряда)
- 2: Комментарий к маршруту (максимум 16 символов, переменная длина)

Для комментариев можно использовать те же самые символы, что и для комментариев к точке

6. ПЕРЕДАЧА данных

маршрута.

Конец предложения

\$PFEC, GPxfr, CTL, E <CR><LF>

Конец предложения

6.3 Загрузка данных о точках маршрута из системы Yeoman

В это оборудование могут быть загружены данные о точках маршрута из системы Yeoman. Подключите Yeoman к порту DATA этого оборудования и затем выполните действия, описанные ниже.

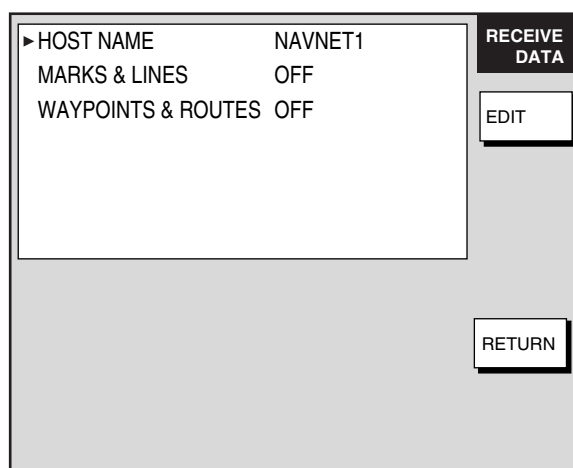
1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите кнопку **SYSTEM CONFIGURATION**.
3. Нажмите экранную кнопку **DATA TRANSFER**.
4. Нажмите экранную кнопку **RECEIVE YEOMAN DATA**.
5. Вы увидите запрос, готовы ли вы получить данные о точках маршрута из оборудования Yeoman. Нажмите кнопку **ENTER**, чтобы получить данные. Появится сообщение “NOW RECEIVING YEOMAN DATA. PUSH SOFT KEY ‘STOP’ TO STOP RECEIVING.” на экране. Если объем памяти для точек маршрута исчерпан, то появится сообщение “WAYPOINTS FULL. NO MORE WAYPOINT CAN BE RECEIVED. PUSH ANY KEY TO STOP.” Чтобы остановить прием, нажмите экранную кнопку **STOP**.

После получения данных о точках маршрута нажмите кнопку **MENU**.

6.4 Получение данных при помощи сетевого оборудования

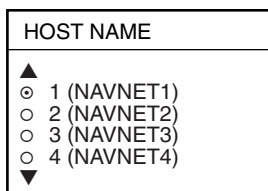
Вы можете получать точки маршрута, маршруты, отметки и линии из оборудования NavNet.

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранную кнопку **SYSTEM CONFIGURATION**.
3. Нажмите экранную кнопку **DATA TRANSFER**.
4. Нажмите экранную кнопку **RECEIVE DATA VIA NETWORK**.



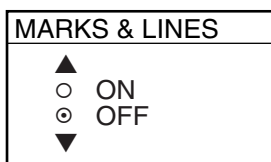
Меню получения данных

5. Выберите **HOST NAME** и нажмите экранную кнопку **EDIT**.



Окно имени хоста

6. При помощи трекбола выберите имя хоста, от которого будут получены данные, затем нажмите кнопку **ENTER**.
7. Выберите данные для получения, затем нажмите экранную кнопку **ENTER**. Например, выберите **MARKS & LINES**.



Окно отметок и линий

8. Выберите **ON** или **OFF**, затем нажмите экранную кнопку **ENTER**.
9. Включите или выключите **WAYPOINTS & ROUTES** при необходимости.
10. Нажмите экранную кнопку **RCV**, затем нажмите кнопку **ENTER**. Появится сообщение "NOW RECEIVING DATA." Если данные не найдены, то появится сообщение "(HOST NAME)' IS NOT FOUND." После окончания передачи появится сообщение "DATA TRANSFER COMPLETED. PUSH

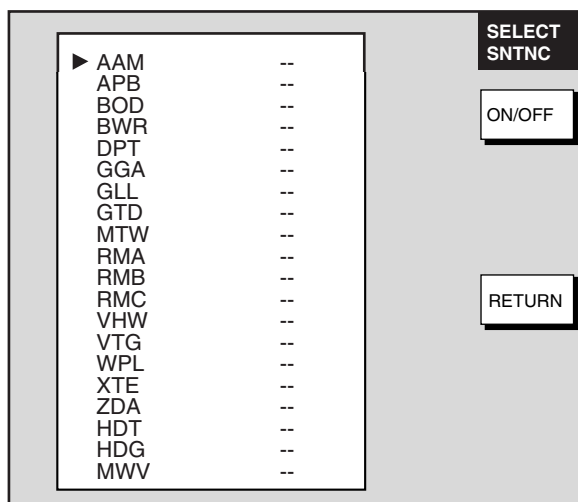
ENTER KNOB TO CONTINUE.” Нажмите кнопку **ENTER**, чтобы закончить.

11. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

6.5 Вывод данных через сеть

Выполните действия, приведенные ниже, чтобы вывести данные через сеть. Чтобы избежать повреждений, не выводите одни и те же данные из нескольких источников.

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранные кнопки **SYSTEM CONFIGURATION**, **SYSTEM SETUP**, **PORT SETUP** and **OUTPUT THROUGH NETWORK**.



Выберите меню предложений

3. При помощи трекбола выберите предложение.
4. Нажмите экранную кнопку **ON/OFF**, чтобы включить или выключить предложение.
5. Нажмите экранную кнопку **RETURN**.
6. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

AAM: Предупреждающий сигнал прибытия в точку маршрута

APB: Предложение В автопилота

BOD: Азимут от начальной точки то точки назначения

BWR: Азимут и расстояние до точки маршрута - локсодромия

DPT: Глубина

GGA: Данные настройки системы глобального позиционирования (GPS)

GLL: Географическое положение – широта/долгота

GTD: Информация о вашем судне -TD

MTW: Температура воды

RMA: Рекомендуемый минимум специальных данных LORAN-C

RMB: Рекомендуемый минимум навигационной информации

RMC: Рекомендуемый минимум специальных данных GPS/TRANSIT

VHW: Скорость на плаву и курс

VTG: Курс относительно суши и скорость относительно поверхности

WPL: Месторасположение точки маршрута

XTE: Боковое отклонение, измеренное

ZDA: Дата и время

HDT: Курс верный,

HDG: Курс, отклонение и разброс

MWV Скорость ветра и угол

6. ПЕРЕДАЧА данных

Эта страница намеренно оставлена пустой.

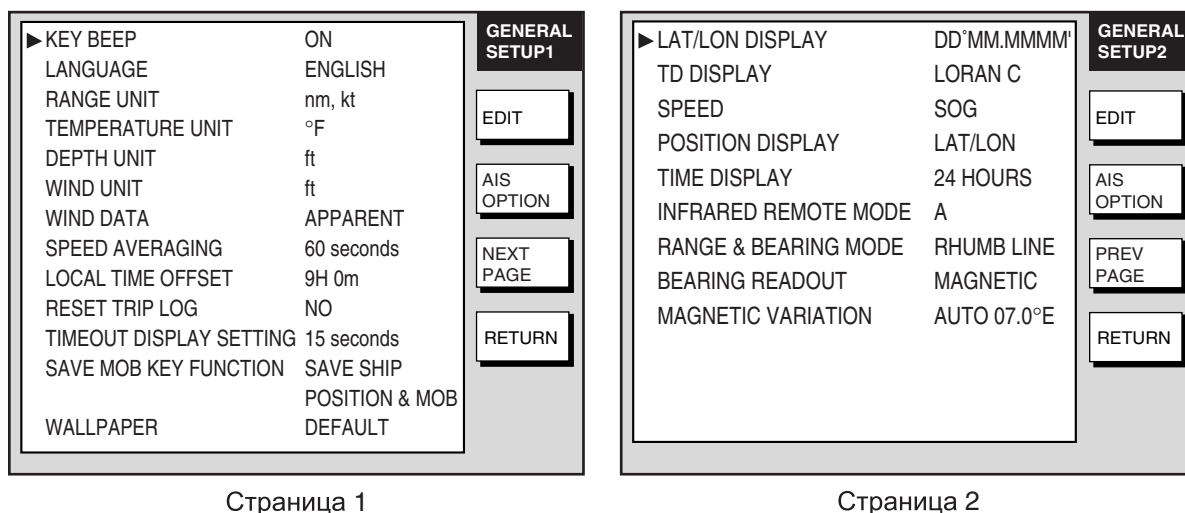
7. НАСТРОЙКА ВАШЕГО БЛОКА

В этой главе описаны различные опции, позволяющие вам настроить свой блок для ваших потребностей. Для меню, специфичных для определенного режима, например, радара или плоттера, убедитесь, что вы выбрали нужный режим дисплея при выполнении изменений или обзоре опций меню.

7.1 Общая настройка

В этом пункте указано, как настроить функции, общие для дисплеев плоттера, радара и эхолота. Это делается в меню GENERAL SETUP, которое вы можете вызвать из любого режима. В него входят такие пункты, как язык, звуки при нажатии кнопок, единицы измерения, источники данных и т.п.

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы вызвать главное меню.
2. Нажмите экранную кнопку **SYSTEM CONFIGURATION**.
3. Нажмите экранную кнопку **GENERAL SETUP**.



Меню общей настройки

Примечание: Экранная кнопка AIS OPTION в это время не работает.

4. Нажмите экранную кнопку **NEXT PAGE** или **PREV. PAGE** для переключения страниц, если это необходимо.
5. При помощи трекбола выберите пункт.
6. Нажмите экранную кнопку **EDIT**.
7. При помощи трекбола выберите нужный вариант, затем нажмите экранную кнопку **ENTER**.
8. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Содержание меню общей настройки

Пункт	Описание	Установки
Key Beep	Включает/выключает звуки при нажатии кнопок.	Включено, выключено
Language	Выбирает язык меню.	Английский, французский, немецкий, итальянский, португальский, испанский, датский, шведский, норвежский
Range Unit	Выбирает единицы измерения расстояния и скорости.	морская миля, узел; км, км/ч; сухопутная миля, миль/час; морская миля и ярд, узел; морская миля и метр, узел; км и м, км/ч; сухопутная миля и ярд, миль/час;
Temperature Unit	Выбирает единицы измерения температуры.	°C, °F
Depth Unit	Выбирает единицы измерения глубины.	м, фут, морская сажень, P/B (Passi/Braza)
Wind Unit	Выбирает единицы измерения ветра.	Узел, км/ч, миль/час, м/с
Wind Data	Выбирает способ отображения данных о ветре.	Apparent: Ветер, воспринимаемый бортом движущегося судна. Это комбинация истинного ветра и нагрузки от воздушного сопротивления, воспринимаемой судном. True: Истинные скорость и направление ветра, не измененные влиянием движения судна.
Speed Averaging	Расчет времени прибытия на основе средней скорости судна за заданный период. Если этот период слишком мал или слишком велик, то результат расчета будет неверным. Если происходит ошибка, то измените эту установку. Установка по умолчанию подходит для большинства условий.	0-9999 секунд
Local Time Offset	Введите разницу во времени между местным временем и универсальным синхронизированным временем, чтобы использовать местное время.	от -13:30 до +13:30
Reset Trip Log	Сбрасывает регистрационные записи.	Да, нет
Timeout Display Setting	Устанавливает число секунд для отображения окна (например, BRILL, GAIN) перед тем, как оно будет убрано с экрана.	15 с, 30 с, 60 с, продолжительно (нет тайм-аута)
Save MOB Key Function	Определяет функции кнопки SAVE/MOB .	Save Ship Position & MOB: Кратковременное нажатие сохраняет положение судна, долговременное сохраняет MOB. MOB Without Confirmation: Положение сохраняется как положение MOB без подтверждения. Эта установка эффективна только при автоматическом выборе диапазона и отображаемом на экране маркере точки маршрута. Quick Point Function: Положение сохраняется, как быстрый указатель.
Wallpaper	Выбирает изображение для фона меню. <u>Требования для пользовательского фона</u> Размер: 252 Кб или меньше, 640(Ш)х480(В) Имя: wallpaperh.png Число цветов: 256	Default: Фон по умолчанию User: Фон пользователя. Чтобы создать свой фон, сохраните изображение, созданное в Microsoft Photo Editor или Adobe Photoshop, как файл png (см. условия слева) на карту памяти SD card, загрузите файл в оборудование (см. главу 6) и затем выберите эту опцию.

	Уровень сжатия: Нет Чередование: Нет Проникающий цвет: Нет	
Lat/Lon Display	Выбирает, сколько разрядов (или секунд) отображается после десятичной точки в показаниях широты и долготы.	DD°MM.MM', DD°MM.MMM', DD°MM.MMMM', DD°MM'SS.S''

(Продолжение на следующей странице)

Содержание меню общей настройки (продолжение с предыдущей страницы)

Пункт	Описание	Установки
TD Display	Выбирает тип TD для отображения.	Logan C, Деcca
Скорость	Выбирает формат скорости для отображения.	SOG (скорость относительно земли), STW (скорость на плаву)
Position Display	<p>Выбирает способ отображения положения.</p> <p><u>Примеры индикации MGRS:</u></p> <p>18S: Определение точки в координатной зоне</p> <p>18SUU: Определение точки в 100000-метровом квадрате</p> <p>18SUU80: Определение точки в 10000-метровом квадрате</p> <p>18SUU8401: Определение точки в 1000-метровом квадрате</p> <p>18SUU836014: Определение точки в 100-метровом квадрате</p>	<p>Широта, долгота; Logan или Деcca TD, или MGRS (военная система прямоугольных координат).</p> <p><u>Что такое MGRS?</u></p> <p>Для удобства мир разделен на географические зоны 6° на 8°, каждая из которых имеет уникальный идентификатор, это называется указание на координатную зону. Эти зоны покрываются системой 100000-метровых квадратов. Каждый квадрат определяется двумя буквами, называемыми идентификатором 100000-метрового квадрата. Этот идентификатор уникален в пределах области, покрываемой этой координатной зоной. Исключения из этого общего правила сделаны для почты, чтобы сохранить идентификацию 100000-метровых квадратов на существующих картах. Координаты, привязанные к сетке карты любого масштаба, получаются путем назначения идентификатора 100000-метровому квадрату вместе с цифровым обозначением расположения. Цифровые обозначения 100000-метрового квадрата задаются с нужной точностью в системе восточного (E) и северного (N) положения в координатах для данной точки. Координатная зона обычно имеет заданный идентификатор, а указатели относятся более, чем к одной координатной зоне.</p>
Time Display	Выбирает систему обозначения времени.	12 часов, 24 часа
Infrared Remote Mode	Пульт дистанционного управления может быть настроен исключительно для использования с указанным дисплейным блоком, в случае с несколькими дисплейными блоками	A, B, C, D

	NavNet. Более подробно см. в руководстве по установке.	
--	--	--

(Продолжение на следующей странице)

Содержание меню общей настройки (продолжение с предыдущей страницы)

Пункт	Описание	Установки
Range & Bearing Mode	Выбирает, как вычислять дальность и курс.	Great Circle: Кратчайшее расстояние между двумя точками на поверхности земли. Rhumb Line: Прямая линия, проложенная между двумя точками на навигационной карте.
Bearing Readout	Выбирает формат отображения курса на экране между курсом, курсом относительно суши и направлением курсора.	Истинный, магнитный
Magnetic Variation	Магнитные отклонения для всех зон земли предварительно запрограммированы в этом блоке. Запрограммированное отклонение точно в большинстве случаев, тем не менее, при желании вы можете ввести отклонение вручную. Для ручного ввода выберите Manual, нажмите экранную кнопку EDIT, введите значение, затем нажмите экранную кнопку ENTER для его установки. Режиму "AUTO" требуются данные о положении.	Автоматический, ручной

7.2 Настройка радара

В этом пункте объясняется, как настроить дисплей вашего радара для соответствия вашим рабочим потребностям.

7.2.1 Настройка дисплея радара

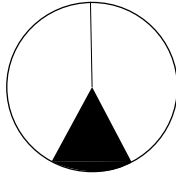
Дисплей радара может быть настроен из меню RADAR DISPLAY SETUP, которое содержит такие пункты, как координаты EBL и формат положения курсора.

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы вызвать главное меню.
2. Нажмите экранную кнопку RADAR DISPLAY SETUP.

▶ EBL REFERENCE	RELATIVE	DISPLAY SETUP EDIT D. BOX RETURN
CURSOR POSITION	RNG & BRG-REL	
TUNING	AUTO	
TX SECTOR BLANKING	OFF 000° 001°	
NOISE REJECTION	OFF	
BACKGROUND COLOR	BLACK/GREEN	
ECHO COLOR	GREEN	
2ND ECHO REJECTION	OFF	
WATCHMAN TIME	5 minutes	
RANGE UNIT	nm	
TRAIL MODE	RELATIVE	

Меню настройки дисплея радара

Содержание меню настройки дисплея радара

Пункт	Описание	Установки
EBL Reference	Координаты азимута EBL, показанные в ячейке данных EBL, от севера (истинные) или от курса (относительные). Относительные без ввода курса. Истинные только относительно курса, направления на север и истинного движения.	Истинные, относительные
Cursor Position	Выбирает способ отображения положения курсора. Примечание: Режим “RNG & BRG-TRUE” требует данные курса, истинный азимут. Изменяется на относительный азимут, когда теряются данные о курсе.	<u>LAT/LON</u> : Положение курсора по широте и долготе <u>TD</u> : Loran C или Decca TD <u>RNG & BRG-REL</u> : Дальность и азимут для относительного азимута. <u>RNG & BRG-TRUE</u> : Дальность и азимут для истинного азимута. <u>MGRS</u> : Положение в формате MGRS
Tuning	Выбирает метод настройки приемника. Более подробно см. в пункте “2.3 Настройка.”	Автоматический, ручной
TX Sector Blanking	Включает/выключает изображение мертвого сектора, показывающее, где сигналы не принимаются. Для установки сектора выберите ON, затем введите диапазон. Максимальный сектор составляет 135°. Пунктирные линии обозначают мертвый сектор. Имейте в виду, что в секторе TX может появиться случайный шум, когда включена функция шлейфа сигнала.  Мертвый сектор	Включено, выключено
Noise Rejection	Электрические помехи, появляющиеся на экране в виде пятнышек, могут быть подавлены при помощи шумоподавителя. Имейте в виду, что некоторые виды помех не могут быть подавлены.	Выключено, низкие, высокие

(Продолжение на следующей странице)

Содержание меню настройки дисплея радара (продолжение с предыдущей страницы)

Пункт	Описание	Установки
Background Color	Изменяет цвета фона, кольцевых меток дальности и символов. Работает, когда экранная кнопка HUE установлена в MANUAL SET.	<u>Black/Green</u> Фон: Черный Кольцевые метки: Зеленые Символы: Зеленые <u>Black/Red</u> Фон: Черный Кольцевые метки: Зеленые Символы: Красные <u>Blue/White</u> Фон: Синий Кольцевые метки: Белые Символы: White <u>DK Blue/White</u> Background: Темно-синий Кольцевые метки: Зеленые Символы: Красные <u>White/Green</u> Фон: Белый Кольцевые метки: Зеленые Символы: Зеленые
Echo Color	Выбирает цвет сигнала.	Желтый, зеленый, многоцветный. (Многоцветный показывает сигналы красным, желтым или зеленым цветом в порядке убывания их силы.)
2ND Echo Rejection	Сокращает вторичное эхо сигнала. См. пункт “2.24 Подавление вторичного эха.”	Включено, выключено
Watchman Time	Устанавливает период бездействия вахтенного режима. Более подробно см. в пункте “2.23 Вахтенный режим.”	5, 10, 20 минут
Range Unit	Выбор единицы измерения дальности.	морская миля, км, сухопутная миля
Trail Mode	Устанавливает координаты шлейфа сигнала. Примечание: Относительный шлейф доступен во всех режимах представления, кроме режима истинного движения. Истинный шлейф доступен во всех режимах.	True: Шлейф сигнала, изображаемый с реальным курсом и скоростью. Требуется ввод сигнала компаса и данных скорости. Relative: Шлейф сигнала, движение которого изображается относительно вашего судна.

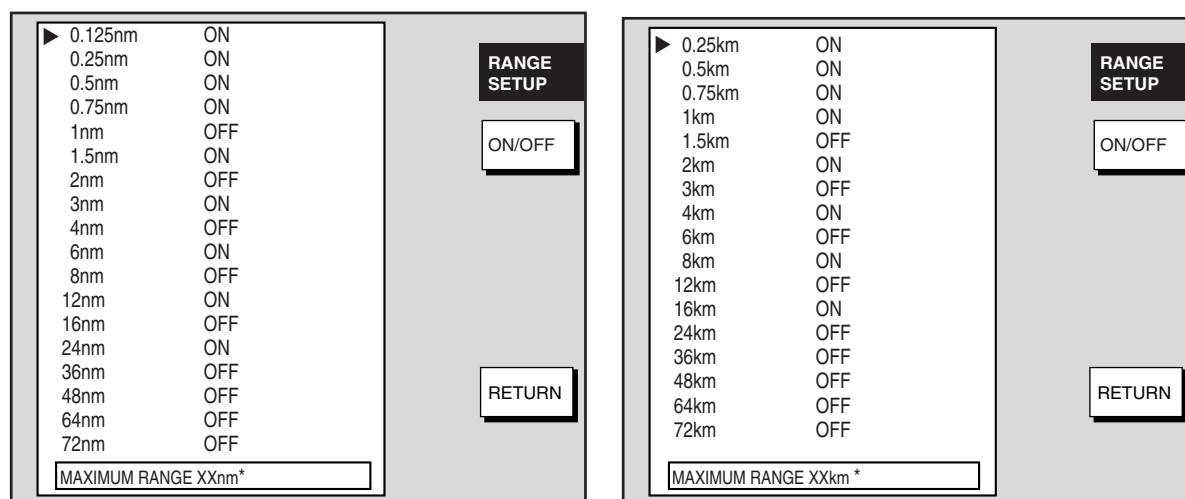
7.2.2 Настройка диапазона радара

Вы можете выбрать диапазоны радара, которые вы хотите использовать, из меню RADAR RANGE SETUP. После выбора нужных диапазонов смените диапазон при помощи кнопки **RANGE**, чтобы активировать установки диапазона. Доступные диапазоны зависят от используемой модели радара.

Как минимум должны быть включены два диапазона. Когда включены менее двух диапазонов, вы не сможете выйти из меню RADAR RANGE SETUP.

Имейте в виду, что эта функция не доступна в GD-1920C.

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы вызвать главное меню.
2. Нажмите экранную кнопку RADAR RANGE SETUP, чтобы вызвать RADAR RANGE SETUP menu.



* = Максимальная дальность зависит от используемого сетевого радара и задается на сетевом радаре при установке.

Единица расстояния: морская миля

Единица расстояния: километр

Меню настройки диапазона радара

3. При помощи трекбола выберите диапазон, который вы хотите включить или выключить.
4. Нажмите экранную кнопку ON/OFF, чтобы включить или выключить диапазон, который вам нужен.
5. Нажмите экранную кнопку RETURN для подтверждения ввода установок.
6. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Модель	Максимальный диапазон
1824C	24 морских миль, км, сухопутных миль
1834C	36 морских миль, км, сухопутных миль
1934C	48 морских миль, км, сухопутных миль
1944C	64 морских миль, км, сухопутных миль

1954С	72 морских миль, км, сухопутных миль
-------	---

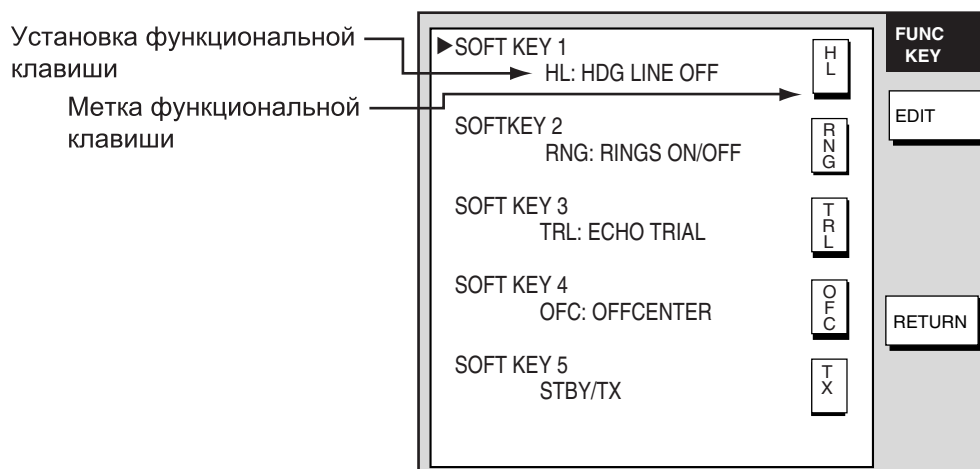
7.2.3 Настройка функциональных кнопок

Эти функциональные кнопки позволяют выполнять выбранные действия одним нажатием. Установки функциональных кнопок радара по умолчанию показаны в таблице ниже.

Функциональная кнопка	Функция по умолчанию	Метка функциональной кнопки
1	Выключение линии курса.	HL
2	Включение/выключение кольцевых меток дальности.	RNG
3	Включение/выключение шлейфа сигнала.	TRL
4	Включение/выключение смещения центра экрана.	OFC
5	STBY/TX	TX

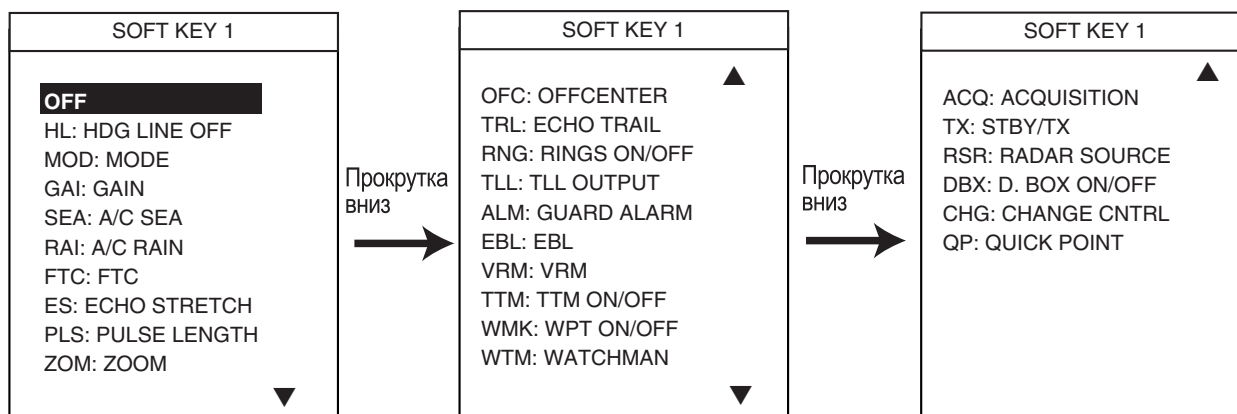
Если вышеприведенные установки вас не устраивают, то вы можете изменить их следующим образом:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранную кнопку **FUNCTION KEY SETUP**.



Меню функциональных кнопок радара

3. Выберите функциональную кнопку, которую вы хотите запрограммировать, затем нажмите экранную кнопку **EDIT**.



Опции функциональных кнопок радара

- При помощи трекбола выберите нужную функцию, затем нажмите экранную кнопку ENTER или кнопку **ENTER** для подтверждения ввода установок.
- Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Функциональные кнопки радара

Пункт меню	Функция	Метка функциональной кнопки
OFF	Отключает все функции.	—
HL: HDG LINE OFF	Выключение линии курса.	HL
MOD: MODE	Выбирает режим представления.	MOD
GAI: GAIN	Вызывает окно регулировки чувствительности к усилению.	GAI
SEA: A/C SEA	Вызывает окно регулировки A/C SEA.	SEA
RAI: A/C RAIN	Вызывает окно регулировки A/C RAIN.	RAI
FTC: FTC	Отображает окно FTC. Доступно для радара семейства моделей 1700. Не работает в других случаях.	FTC
ES: ECHO STRETCH	Включение/выключение растягивания сигнала.	ES
PLS: PULSE LENGTH	Установка длины импульса (длинный или короткий).	PLS
ZOM: ZOOM	Включение/выключение масштабирования.	ZOM
OFC: OFFCENTER	Нажмите для смещения центра экрана в место расположения курсора. Нажмите еще раз, чтобы выключить смещение и вернуть курсор в центр экрана.	OFC
TRL: ECHO TRAIL	Включает/выключает шлейф сигнала.	TRL
RNG: RINGS ON/OFF	Включение/выключение кольцевых меток дальности.	RNG
TLL: TLL OUTPUT	Выводит положение курсора в формате NMEA на навигатор.	TLL
ALM: GUARD ALARM	Отображает экранные кнопки предупреждающих	ALM

7. НАСТРОЙКА вашего блока

	сигналов.	
EBL: EBL	При каждом нажатии переключает управление между EBL1 и EBL2.	EBL
VRM: VRM	При каждом нажатии переключает управление между VRM1 и VRM2.	VRM
TTM: TTM ON/OFF	Включает/выключает экран TTM (сообщений о слежении за целью).	TTM
WMK: WPT ON/OFF	Включает/выключает маркер точки маршрута.	WMK
WTM: WATCHMAN	Включает/выключает вахтенный режим.	WTM
ACQ: ACQUISITION	Обнаруживает выбранную курсором цель и следит за ней. (Требуется сетевой радар семейства моделей 18x4/19x4, оснащенный ARP.)	ACQ
TX: STBY/TX	Переключает между режимом ожидания и передачей.	TX
RSR: RADAR SOURCE	Выбирает источник для отображения на экране радара.	RSR
DBX: D. BOX ON/OFF	Включает/выключает ячейки данных.	DBX
CHG: CHANGE CNTRL	Изменяет управление экраном при совмещении режимов экрана.	CHG
QP: QUICK POINT	Устанавливает быстрый указатель (при навигации).	QP

Примечание: Для использования установки CHANGE CNTRL установите ее во всех режимах экрана с одним и тем номером экранной кнопки.

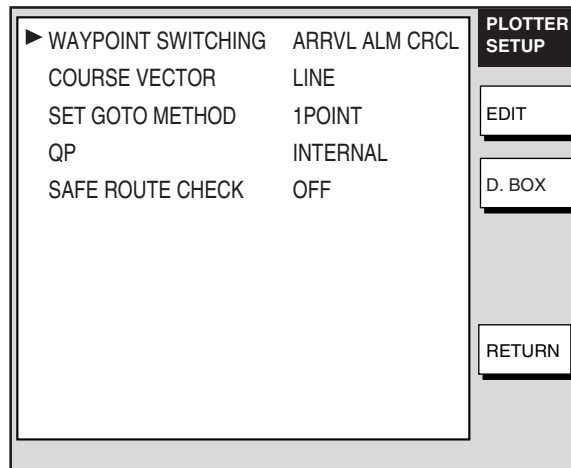
7.3 Настройка плоттера

В этом пункте приведена информация, необходимая для настройки экрана плоттера.

7.3.1 Опции настройки при навигации

Опции настройки при навигации, например, метод переключения точек маршрута, могут быть установлены в меню PLOTTER SETUP.

1. Вызовите меню плоттера, затем нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть главное меню.
2. Нажмите экранную кнопку PLOTTER SETUP.



Меню настройки плоттера

Содержание меню настройки плоттера

Пункт	Описание	Установки
Waypoint Switching	Выбирает способ переключения точек маршрута. См “переключение точек маршрута” на стр. 3-45.	Perpendicular, Arrvl Alm Crcl, Manual
Course Vector	Вы можете провести линию от положения вашего корабля, чтобы показать его курс. Это может быть вектор (длина которого зависит от скорости судна) или простая линия(линейка курса).	Line, Vector, Off
Set GOTO Method	Устанавливает метод навигации по быстрым указателям. См “3.10.1 Навигация по быстрым указателям.”	1 Point, 35 Points, 35 Pts/Port Service
QP	Установите “EXT WPT (RMB)”, когда выбранная точка маршрута отображается из внешнего навигационного оборудования.	EXT WPT (RMB), Internal
Safe Route Check (C-MAP only)	Функция проверки безопасности маршрута на предмет наличия препятствий (таких как затопленные корабли) на маршруте при его создании или редактировании.	On, Off
D. BOX (soft key)	Настраивает ячейки данных. См. пункт 7.5.	

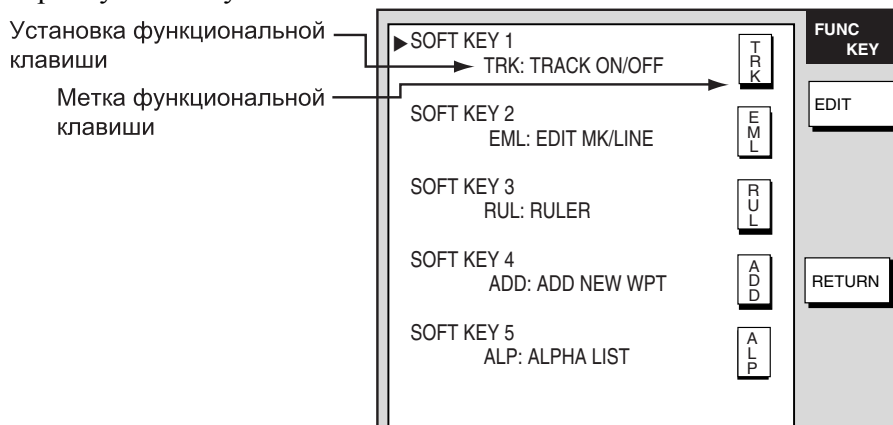
7.3.2 Настройка функциональных кнопок

Эти функциональные кнопки позволяют выполнять выбранные действия одним нажатием. Установки функциональных кнопок плоттера по умолчанию показаны в таблице ниже.

Функциональная кнопка	Функция по умолчанию	Метка функциональной кнопки
1	Начало/конец записи/прокладки курса вашего судна.	TRK
2	Редактирование отметки/линии.	EML
3	Линейка (измеряет расстояние и азимут между двумя точками).	RUL
4	Добавляет новую точку маршрута.	ADD
5	Список точек маршрута в буквенно-цифровом порядке.	ALP

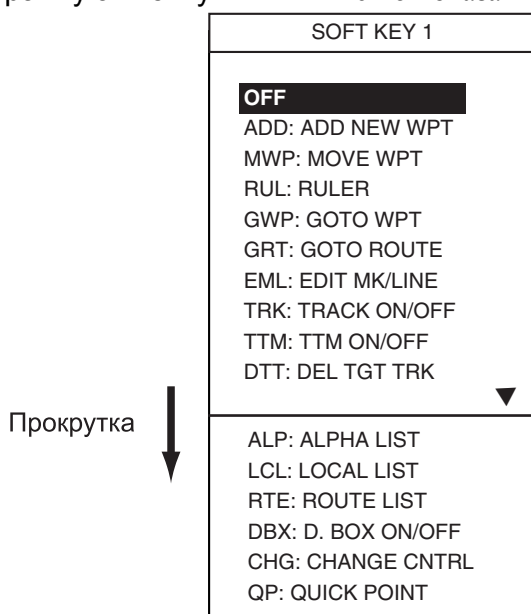
Если вышеприведенные установки вас не устраивают, то вы можете изменить их следующим образом:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранную кнопку **FUNCTION KEY SETUP**.



Меню функциональных кнопок плоттера

3. Выберите экранную кнопку, которую вы хотите запрограммировать, затем нажмите экранную кнопку **EDIT**. В меню показаны доступные функции и выделен текущий выбор.



Опции функциональных кнопок плоттера

7. НАСТРОЙКА вашего блока

4. При помощи трекбола выберите нужную функцию, затем нажмите экранную кнопку **ENTER** или кнопку **ENTER** для подтверждения ввода установок.
5. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Функциональные кнопки плоттера

Пункт меню	Функция	Метка функциональной кнопки
OFF	Отключает все функции.	—
ADD: ADD NEW WPT	Подтверждает ввод установки точки маршрута в положение курсора. Поместите курсор в положение точки маршрута, затем нажмите функциональную кнопку.	ADD
MWP: MOVE WPT	Перемещает выбранную точку маршрута в другое положение. Выберите точку маршрута, нажмите функциональную кнопку, выберите новое положение, затем нажмите кнопку ENTER .	MWP
RUL: RULER	Измеряет расстояние и азимут между двумя точками. Нажмите экранную кнопку START POINT для изменения начальной точки, если это нужно. Расстояние и азимут между двумя точками отображаются в верхней части экрана.	RUL
GWP: GOTO WPT	Укажите точку маршрута для установки в качестве назначения. Введите в окне название точки маршрута, затем нажмите экранную кнопку ENTER .	GWP
GRT: GOTO ROUTE	Определяет маршрут для следования. Введите в окне название маршрута, затем нажмите экранную кнопку ENTER .	GRT
EML: EDIT MK/LINE	Отображает меню отметок и линий. Нажмите соответствующую экранную кнопку для доступа к пункту меню.	EML
TRK: TRACK ON/OFF	При каждом нажатии начинается или заканчивается запись/прокладка курса вашего судна.	TRK
TTM: TTM ON/OFF	Включает/выключает экран ТТМ (слежения за целью).	TTM
DTT: DEL TGT TRACK	Стирает все записи слежения ТТМ.	DTT
ALP: ALPHA LIST	Отображает список точек маршрута в буквенно-цифровом порядке.	ALP
LCL: LOCAL LIST	Отображает местный список точек маршрута.	LCL
RTE: ROUTE LIST	Отображает список маршрутов.	RTE
DBX: D. BOX ON/OFF	Отображает/скрывает ячейки данных.	DBX
CHG: CHANGE CNTRL	Изменяет управление при совмещении режимов экрана.	CHG
QP: QUICK POINT	Устанавливает быстрый указатель (при навигации).	QP

Примечание: Для использования установки CHANGE CNTRL установите ее во всех режимах экрана с одним и тем номером экранной кнопки.

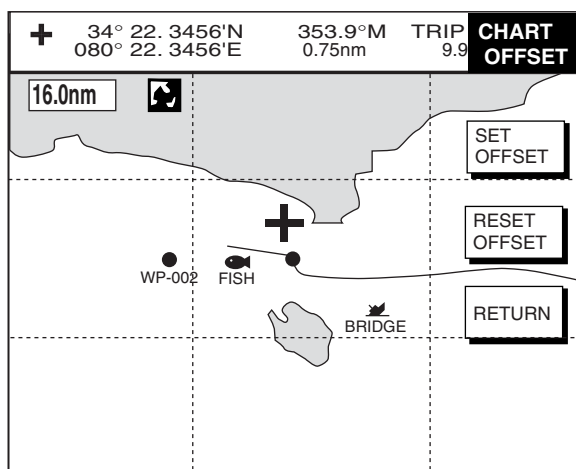
7.4 Настройка карты

В этом пункте указано, как настроить цифровые карты, от смещения положения карты до включения и выключения настроек атрибутов карты.

7.4.1 Смещение карты

В некоторых случаях положение может быть смещено на несколько секунд. Например, положение судна указывает, что оно в море, в то время как на самом деле оно причалено у пирса. Вы можете компенсировать эту ошибку, сместив положение карты, как указано ниже.

1. Включите режим экрана плоттера, затем нажмите кнопку **MENU**, после нее – экранные кнопки **CHART SETUP** и **CHART OFFSET**.



Экран плоттера, выбрано смещение карты

2. При помощи трекбола установите курсор на правильное положение широты и долготы вашего судна.
3. Нажмите экранную кнопку **SET OFFSET**.
4. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню. В верхней части экрана появится значок смещения карты (☒).

Для отмены смещения карты нажмите экранную кнопку **RESET OFFSET** в шаге 3 вышеописанной процедуры.

7.4.2 Атрибуты карты Navionics GOLD

Атрибуты карты Navionics GOLD могут быть включены или выключены из меню CHART DETAILS, которое можно вызвать следующим образом:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранные кнопки **CHART SETUP** и **CHART DETAILS**.

		CHART DETAILS
▶ LAT/LON GRID	GREEN	EDIT CNTOUR LINE NEXT PATE RETURN
TEXT INFORMATION	ON	
WAYPOINTS	LARGE	
WAYPOINT NAMES	ON	
CHART BORDER LINES	ON	
LANDMASS*	BRT YELLOW	
NAVAIDS	ON	
LIGHT SECTOR INFO	ON	
OTHER SYMBOLS*	WHITE	
* No use.		

Страница 1

		CHART DETAILS
▶ OBJECT INFORMATION	ALL ON	EDIT PREV. PAGE
CHART DISPLAY	DETAILED	
NAVAIDS SYMBOL	INTERNATIONAL	
CAUTION & ROUTING DATA	ON	
MARINE FEATURES	ON	
LAND FEATURES	ON	

Страница 2

*: Только для карт FURUNO.

Меню деталей карты (Navionics GOLD)

Содержание меню деталей карты (Navionics GOLD)

Пункт	Описание	Установки
Lat/Lon Grid	Сетки широты и долготы	Красный, желтый, зеленый, голубой, фиолетовый, синий, белый, выключено
Text Information	Географическое расположение, название	Включено, выключено
Waypoints	Размер точки маршрута	Большой, малый, выключено
Waypoint Names	Название точки маршрута	Включено, выключено
Chart Border Lines	Границы (указатели)	Включено, выключено
Nav aids	Данные средств обеспечения судовождения	Включено, выключено
Light Sector Info	Сектор наблюдения за маяком	Включено, выключено
Object Information	Данные карты	Выключено, все включено (отображение данных зоны для объектов, выбранных курсором), включены точки (отображение только данных точки для объектов, выбранных курсором)
Chart Display	Выбор уровня детализации карты	Детальный, простой
Nav aids Symbol	Выбор символов средств обеспечения судовождения для отображения.	Международный, США
Caution & Routing Data	Включение или выключение предупреждающих данных и	Включено, выключено

7. НАСТРОЙКА вашего блока

	данных о маршруте.	
--	--------------------	--

(Продолжение на следующей
странице)

Содержание меню деталей карты (Navionics GOLD) (продолжение с предыдущей страницы)

Пункт	Описание	Установки
Marine Features	Включение или выключение морских функций.	Включено, выключено
Land Features	Включение или выключение функций для суши.	Включено, выключено
Экранная кнопка CONTOUR LINE		
Spot Soundings	Включение или выключение экрана глубины моря.	Включено, выключено
Safety Contour	Окрашивает в темно-синий цвет (цвет по умолчанию) области, которые мельче указанного значения глубины.	2 м (или эквивалент в футах, морских саженях или РВ) 5 м (или эквивалент в футах, морских саженях или РВ) 10 м (или эквивалент в футах, морских саженях или РВ) 20 м (или эквивалент в футах, морских саженях или РВ)
Depth Contour	Отображение изобат.	ALL: Отображать все изобаты 5 м: Отображать только изобаты 5 м* 10 м: Отображать только изобаты 10 м* 20 м: Отображать только изобаты 20 м* OFF: Отключить изобаты. * Или эквивалент в футах, морских саженях или РВ.

7.4.3 Атрибуты карты C-MAP**Отображение меню CHART DETAILS**

Атрибуты карты C-MAP можно включить или выключить из меню CHART DETAILS:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранные кнопки **CHART SETUP** и **CHART DETAILS**.

7. НАСТРОЙКА вашего блока

CHART MODE	FULL	CHART MODE
CURRENT SETTINGS 1/2		
▶ WAYPOINT	PLOTTER/OVERLAY	EDIT
WAYPOINT NAME	PLOTTER/OVERLAY	
NAMES	PLOTTER/OVERLAY	
NAV-AIDS	US PLOTTER/OVERLAY	
LIGHT SECTORS	PLOTTER/OVERLAY	
ATTENTION AREAS	PLOTTER/OVERLAY	
TIDES & CURRENT	PLOTTER/OVERLAY	
SEABED TYPE	PLOTTER/OVERLAY	
PORTS & SERVICES	PLOTTER/OVERLAY	
TRACKS & ROUTES	PLOTTER/OVERLAY	
UNDERWATER OBJECTS	PLOTTER/OVERLAY	
RIVERS & LAKES	PLOTTER/OVERLAY	
NATURAL FEATURES	PLOTTER/OVERLAY	
LANDMARKS	PLOTTER/OVERLAY	
CULTURAL FEATURES	PLOTTER/OVERLAY	
		NEXT PAGE
		RETURN

Страница 1

CHART MODE	FULL	CHART MODE	
CURRENT SETTINGS 2/2			
▶ LAT/LON/OVERLAY GRID	PLOTTER/OVERLAY	EDIT	
CHART BOUNDARIES	AUTO PLOTTER/OVERLAY		
CARTOGRAPHY	PLOTTER/OVERLAY		
CLEAR VIEW	MIXING PLOTTER/OVERLAY		
OBJECTS OVERLAP	PLOTTER/OVERLAY		
TIDAL FLOWS	PLOTTER/OVERLAY		
LAND DATA	PLOTTER/OVERLAY		
SAFETY STATUS	PLOTTER/OVERLAY		
DEPTH AREAS	PLOTTER/OVERLAY		
DEPTH AREAS<	5 ft		
DEPTH AREAS>	30 ft		
DEPTH LINES & SOUNDINGS	PLOTTER/OVERLAY		
DEPTH LINES AND SOUNDINGS LIMIT	9990 - 9999 ft		
			PREV. PAGE

Страница 2

Меню деталей карты (C-MAP)

Описание меню CHART DETAILS*Описание меню CHART DETAILS*

Объект	Содержание	Установки	Описание
PERSPECTIVE	Включение/выключение отображения перспективы	ON	Включение отображения перспективы.
		OFF	Выключение отображения перспективы.
DE-CLUTTER	Включение/выключение перекрытия объектов	ON	Удаляет перекрывающиеся объекты с экрана.
		OFF	Отображает перекрывающиеся объекты.
CHART DISPLAY MODE	Выбор режима отображения карты	FULL	Отображает все атрибуты карты.
		SIMPLE	Отображает некоторые атрибуты, такие как SEABED TYPE, TRACKS и ROUTES.
		FISHING	Установка используется при рыбном ловле.
		LOW	Отображаются только NAV AIDS и глубина моря.
		CUSTOM	Пользователь выбирает, какие атрибуты карты включить или выключить.
SAFETY STATUS* ¹	Индикация состояния безопасности	ON	Индикация состояния безопасности включена (См. описание индикации состояния безопасности на стр. 7-18.)
		OFF	Индикация состояния безопасности выключена
WAYPOINT	Отметки и названия точек маршрута	PLOT/OVERLAY	Отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOT	Отображаются на экране плоттера.
		OFF	Отметки и названия точек маршрута отключены. Названия точек маршрута не отображаются, независимо от установки WAYPOINT NAME (ниже) на ON.
WAYPOINT NAME	Названия точек маршрута	PLOTTER/OVERLAY	Отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOT	Отображаются на экране плоттера.
		OFF	Названия точек маршрута отключены.
NAMES	Текстовое обозначение областей суши и моря	PLOTTER/OVERLAY	Отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOT	Отображаются на экране плоттера.
		OFF	Названия отключены.
BUOYS NAME	Названия буев	PLOTTER/OVERLAY	Отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOT	Отображаются на экране плоттера.
		OFF	Названия буев отключены.
NAV-AIDS	Маяки, буи и т.п.	US	Отображаются символы NOAA.
		US SIMPLE	Одним значком показано несколько объектов.
		INT	Отображаются международные символы.
		INT SIMPLE	Одним значком показано несколько объектов.

7. НАСТРОЙКА вашего блока

		PLOTTER/OVERLAY	Отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOT	Отображаются на экране плоттера.
		OFF	Средства обеспечения судовождения отключены.
LIGHT SECTORS	Сектор наблюдения за маяком	ON	Отображаются секторы наблюдения за маяками.
		FLASHING	Секторы наблюдения за маяками отображаются и мигают.

(Продолжение на следующей странице)

Описание меню CHART DETAILS (продолжение с предыдущей страницы)

Объект	Содержание	Установка	Описание
ATTENTION AREAS	Зоны повышенного внимания	PLOTTER/OVERLAY	Отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOT	Отображаются на экране плоттера.
		OFF	Зоны повышенного внимания отключены.
TIDES & CURRENTS	Места приливов и течений	PLOTTER/OVERLAY	Отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOT	Отображаются на экране плоттера.
		OFF	Места приливов и течений не отображаются. График приливов также выключен.
SEABED TYPE	Тип морского дна	PLOTTER/OVERLAY	Отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOT	Отображаются на экране плоттера.
		OFF	Места приливов и течений не отображаются. График приливов также выключен.
PORTS & SERVICES	Порты и службы	PLOTTER/OVERLAY	Отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOT	Отображаются на экране плоттера.
		OFF	Порты и службы не отображаются. Ближайшие службы также не отображаются.
TRACKS & ROUTES	Траектории и маршруты	PLOTTER/OVERLAY	Отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOT	Отображаются на экране плоттера.
		OFF	Траектории и маршруты выключены.
UNDERWATER OBJECTS	Подводные препятствия, такие как затопленные суда	PLOTTER/OVERLAY	Отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOT	Отображаются на экране плоттера.
		OFF	Подводные объекты отключены.
RIVERS & LAKES	Реки и озера	PLOTTER/OVERLAY	Отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOT	Отображаются на экране плоттера.
		OFF	Реки и озера выключены.
NATURAL FEATURES* ²	Природные объекты	PLOTTER/OVERLAY	Отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOT	Отображаются на экране плоттера.
		OFF	Природные объекты отключены.
CULTURAL FEATURES* ³	Искусственные объекты	PLOTTER/OVERLAY	Отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOT	Отображаются на экране плоттера.
		OFF	Искусственные объекты отключены.
LANDMARKS* ⁴	Береговые ориентиры	PLOTTER/OVERLAY	Отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOT	Отображаются на экране плоттера.
		OFF	Береговые ориентиры отключены.
LAT/LON GRID	Сетки широты и долготы	PLOTTER/OVERLAY	Отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOT	Отображаются на экране плоттера.
		OFF	Сетки широты и долготы отключены.

(Продолжение на следующей странице)

Описание меню CHART DETAILS (продолжение с предыдущей страницы)

Объект	Содержание	Установка	Описание
CHART BOUNDARIES	Линии раздела карты	ON	Отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		AUTO	Линии раздела карты отображаются только в последних четырех картах набора на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOTTER/OVERLAY	Линии раздела карты отображаются на экране плоттера и в режиме перекрытия.
		PLOT	Линии раздела карты отображаются на экране плоттера.
		OFF	Линии раздела карты выключены.
MIXING	Изменяет масштаб карты, чтобы поместить всю карту на экран	ON	Смешивание активно.
		OFF	Смешивание неактивно.
CHART LEVEL	Устанавливает текущий масштаб карты независимо от установки масштабирования	LOCK	Сохраняет текущий масштаб карты.
		UNLOCK	Масштаб карты может быть свободно изменен.

*1 ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Следующие указания приведены под указанием диапазона, чтобы обозначить состояние безопасности:

**Значения ZOOM:**

NORMAL: Карта отображается в составном масштабе.

U.ZOOM: Красный цвет, когда масштаб карты более, чем в два раза увеличен по сравнению с составным масштабом, в противном случае серый.

O.ZOOM: Красный цвет, когда масштаб карты более, чем в два раза увеличен по сравнению с составным масштабом, в противном случае серый.

CHART LOC: Красный цвет, когда масштаб карты более, чем в два раза увеличен по сравнению с составным масштабом, в противном случае серый.

BEST MAP: Красный цвет, когда более детальная карта находится ниже положения курсора.

DATA OFF: Красный цвет, когда нижеупомянутые объекты или слой внутри слоя

не отображаются пользователем. Объекты: DEPTH/SOUNDINGS, WRECKS/OBSTRUCTIONS, TRACKS/ROUTES, ATTENTION AREAS, NAVAIDS

DE-CLUTTER: Отображается, когда включена защита от помех.

DANGERS: Красный цвет, когда нарушены условия предупреждающего сигнала наличия суши.

CAUTIONS: Красный цвет, когда судно входит в запретную зону при активном предупреждающем сигнале наличия суши.

7. НАСТРОЙКА вашего блока

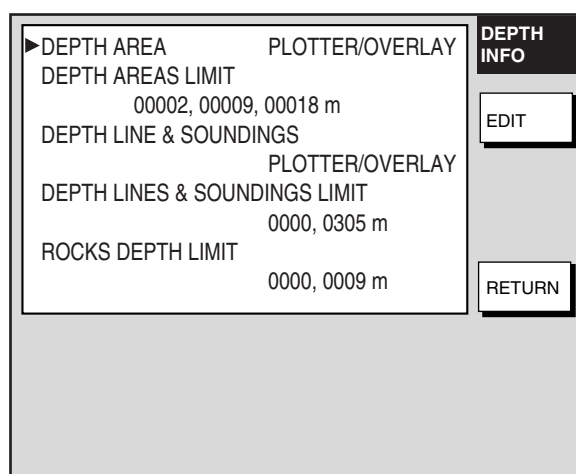
*² **NATURAL FEATURES:** Любые топографические объекты, сформированные под действием природных явлений.

*³ **CULTURAL FEATURES:** Любые топографические объекты, созданные человеком; зоны застройки, дороги.

*⁴ **LANDMARK:** Любые заметные объекты, такие как монументы, здания, силосные башни, вышки и т.п., расположенные на суше, которые могут быть использованы при определении местонахождения или направления.

Экранная кнопка DEPTH INFO

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранные кнопки **CHART SETUP** и **CHART DETAILS**.
3. Нажмите экранную кнопку **DEPTH INFO**.



Меню DEPTH INFO

Описание меню DEPTH INFO

DEPTH AREAS: Выбирает отображение с заливкой цветом мест с глубиной, определенной, как DEPTH AREAS LIMIT.

Установка	Описание	Установка по умолчанию
PLOT/OVERLAY	Включает отображение области глубины на экране плоттера и в режиме перекрытия.	PLOTTER
PLOTTER	Включает отображение области глубины на экране плоттера.	
OFF	Выключает отображение области глубины.	

DEPTH AREAS LIMIT: Выберите малые, средние и большие глубины для отображения цветом согласно глубине.

Установка	Диапазон установок	Установка по умолчанию
DEPTH AREAS LIMIT-SHALLOW	0-15000 м	2 m, 5 ft, 1 fa, 1 pb
DEPTH AREAS LIMIT-MEDIUM	0-49212 футов	9 m, 30 ft, 5 fa, 6 pb
DEPTH AREAS LIMIT-DEEP	0-8202 мор. сажень 0-9090 pb	18 m, 60 ft, 10 fa, 11 pb

DEPTH LINES & SOUNDINGS: Выберите, где отображать изобаты, данные глубины и т.п.

Установка	Описание	Установка по умолчанию
PLOT/OVERLAY	Отображает изобаты и замеры глубины на экране плоттера и в режиме перекрытия.	PLOT/OVERLAY
PLOTTER	Отображает изобаты и замеры глубины на экране плоттера.	
OFF	Отключает изобаты и замеры глубины.	

DEPTH LINES & SOUNDINGS LIMIT: Выберите диапазон глубины в котором должны отображаться изобаты и замеры глубины (изобаты, данные глубины и т.п.)

Установка	Диапазон установок	Установка по умолчанию
DEPTH LINES AND SOUNDINGS LIMIT-SHALLOW	0-15000 м	0 m, 0 ft, 0 fa, 0 pb
DEPTH LINES AND SOUNDINGS LIMIT-DEEP	0-49212 футов 0-8202 мор. сажень 0-9090 pb	305 m, 1000 ft, 167 fa, 185 pb

ROCKS DEPTH LIMIT: Выберите диапазон отображения глубины до скал.

Установка	Диапазон установок	Установка по умолчанию
ROCKS DEPTH LIMIT-SHALLOW	0-304 м	0 m, 0 ft, 0 fa, 0 pb
ROCKS DEPTH LIMIT-DEEP	0-999 футов 0-166 мор. сажень 0-184 pb	9 m, 30 ft, 5 fa, 6 pb

7.5 Настройка ячеек данных

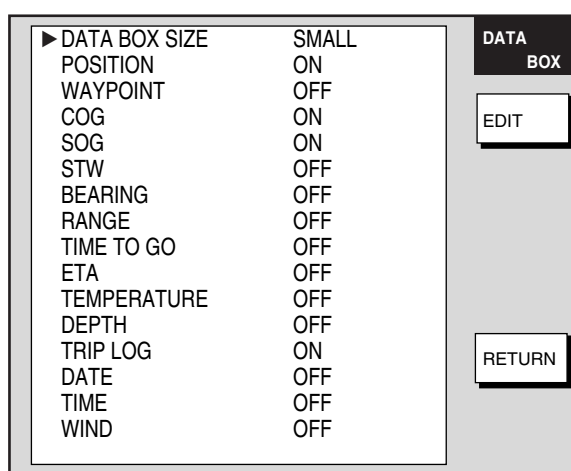
Вы можете выбрать данные для отображения в ячейках данных для экранов плоттера, радара и эхолота. При выборе малых ячеек данных могут быть отображены шесть ячеек, а при выборе больших – четыре ячейки.

1. Включите режим экрана радара, плоттера или эхолота, который вы хотите установить.
2. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
3. Нажмите один из следующих наборов экранных кнопок, в зависимости от того, какой режим экрана выбран в шаге 1.

Режим плоттера: PLOTTER SETUP, D. BOX

Режим радара: RADAR DISPLAY SETUP, D. BOX

Режим эхолота: SOUNDER MENU, D. BOX



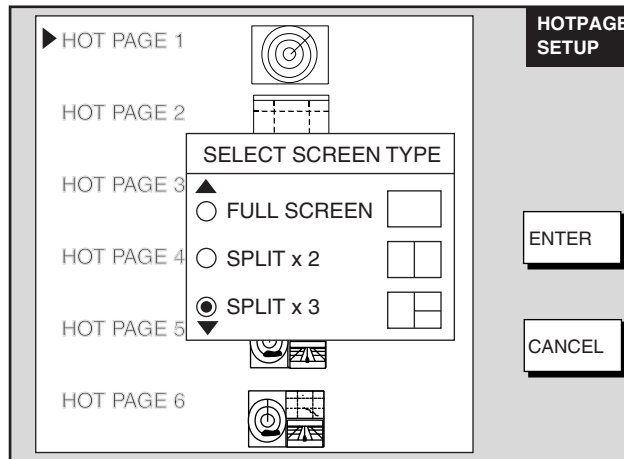
Меню ячеек данных

4. При помощи трекбола выберите пункт, затем нажмите экранную кнопку ENTER.
5. Выберите ON или OFF при необходимости.
6. Нажмите экранную кнопку ENTER или кнопку **ENTER** для подтверждения вашего выбора. Шесть ячеек могут быть установлены в положение ON при выборе малых ячеек данных, а четыре ячейки – при выборе больших.
7. Повторите шаги 4-6 для включения или выключения других пунктов.
8. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

7.6 Настройка страниц быстрого доступа

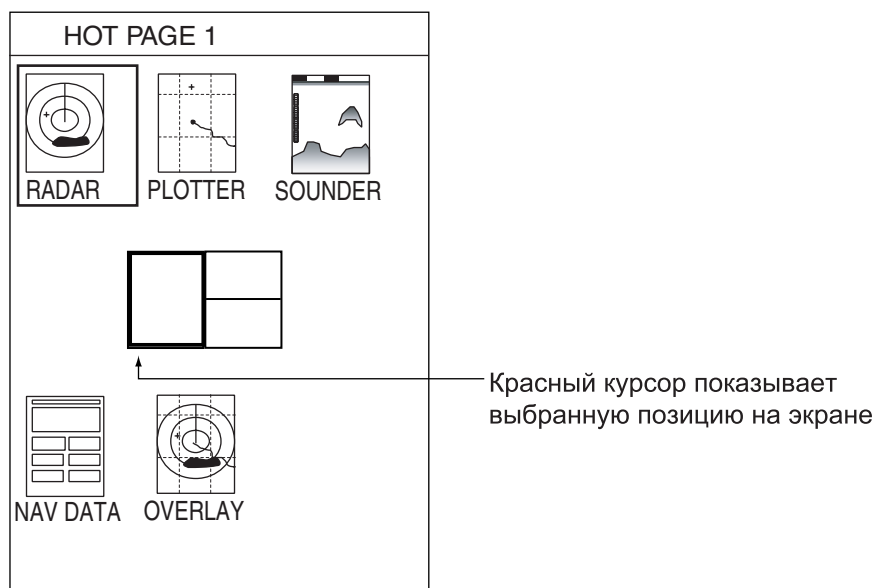
Предусмотрены шесть страниц быстрого доступа, настраиваемых пользователем для быстрого выбора нужного режима экрана. Если установки по умолчанию для страниц быстрого доступа вас не устраивают, то вы можете изменить их, как указано ниже.

1. Нажмите кнопку MENU, а после нее экранные кнопки SYSTEM CONFIGURATION, SYSTEM SETUP, HOT PAGE & NAV DISP SETUP и HOT PAGE SETUP в этом порядке.
2. При помощи трекбола выберите номер страницы быстрого доступа, затем нажмите экранную кнопку EDIT. Появится окно “SELECT SCREEN TYPE”.



Меню настройки страницы быстрого доступа

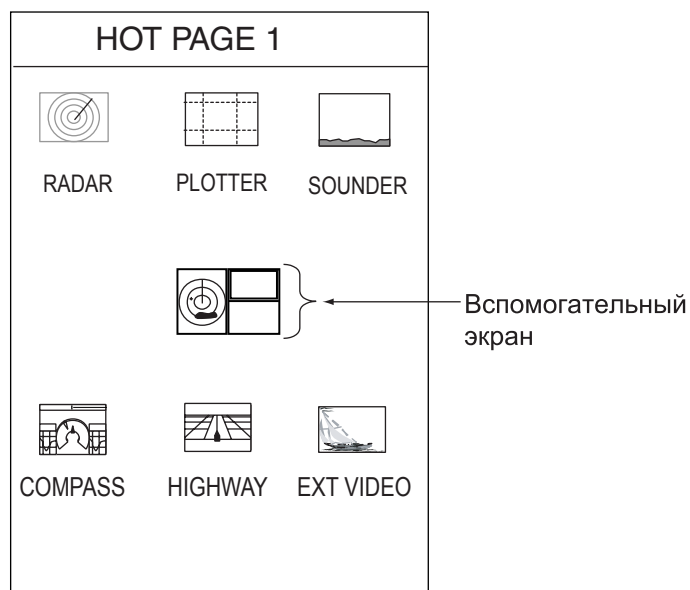
3. При помощи трекбола выберите нужный тип экрана между FULL SCREEN, SPLIT X 2 и SPLIT X 3 и нажмите кнопку **ENTER**.
4. Для полноэкранный изображения поверните кнопку **ENTER** для выбора нужного экрана и затем нажмите кнопку **ENTER**. Если вы выбрали разделенный экран, например, SPLIT X 3, то экран будет выглядеть, как на рисунке ниже.



Меню настройки страницы быстрого доступа, экран SPLIT X 3, выбор главного экрана

7. НАСТРОЙКА вашего блока

- Для выбора главного экрана поверните кнопку **ENTER**, затем нажмите кнопку **ENTER**. Например, выберите экран радара. Ваш вариант будет затемнен, чтобы показать, что он выбран.



Меню настройки страницы быстрого доступа, экран SPLIT X 3, выбор дополнительного экрана

- Для выбора экрана, отображающегося в верхней правой четверти экрана, поверните кнопку **ENTER**, затем нажмите кнопку **ENTER** или экранную кнопку ENTER.
- Для выбора экрана, отображающегося в нижней правой четверти экрана, поверните кнопку **ENTER**, затем нажмите кнопку **ENTER** или экранную кнопку ENTER.

Примечание: Экранная кнопка SELECT WINDOW служит для выбора нужного окна.

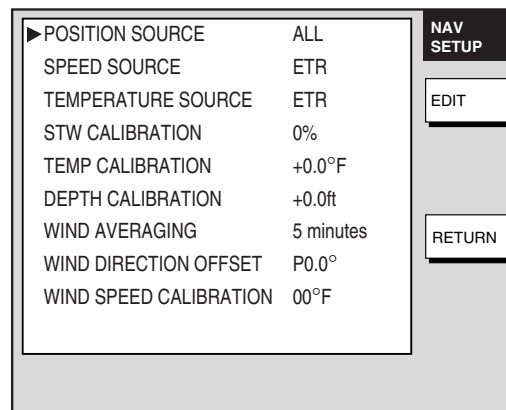
- Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

7.7 Настройка навигатора

В этом разделе приведена информация, необходимая для выбора типа навигатора, подключенного к вашему плоттеру.

7.7.1 Источник навигационных данных

Меню NAV SETUP главным образом служит для выбора источника навигационных данных. Для приемника GPS, отличного от GP-310B/320B, также возможны усреднение скорости и сдвиг местного времени (для использования местного времени). Нажмите кнопку **MENU**, после нее – экранные кнопки SYSTEM CONFIGURATION, NAV OPTION и NAV SOURCE SETTINGS для вызова этого меню.

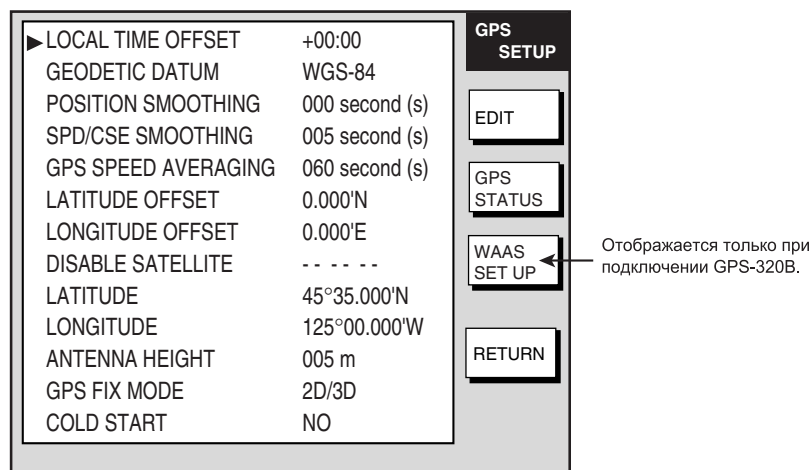


Содержание меню настройки навигатора

Пункт	Описание	Установки
Position Source	Выбирает источник данных о положении. Примечание: Когда выбран приемник GPS FURUNO BB, то предложения GGA, VTG и ZDA автоматически переключаются в положение ON.	FURUNO BB GPS: GPS-приемник GP-310B/320B GP: GPS-навигатор (через сеть или через порт NMEA) LC: Навигатор Loran C (через сеть или через порт NMEA) ALL: Подключение нескольких средств обеспечения судовождения (через сеть или через порт NMEA)
Speed Source	Выбирает источник данных о скорости	ETR (эхолот NavNet), NMEA
Temperature Source	Выбирает источник данных температуры.	ETR, NMEA. Выберите ETR для отображения данных температуры, получаемых от сетевого эхолота.
Depth Source	Выбирает источник данных о глубине.	ETR (эхолот NavNet), NMEA
STW Calibration	Калибрует данные скорости NMEA. Введите значение в процентах.	от -50 до +50%
Temp Calibration	Калибрует данные температуры NMEA. Введите смещение для корректировки данных температуры NMEA.	от -040,0 °C до +40,0 °C (или эквивалент в °F)
Depth Calibration	Калибрует данные глубины NMEA. Введите смещение для корректировки данных глубины NMEA.	от -15,0 до +60,0 м (или эквивалент в футах, морских саженях или P/B)
Wind Averaging	Введите значение, чтобы сгладить данные скорости/направления ветра. Нос судна направлен по движению вектора сглаженных значений ветра.	1-600 с
Wind Direction Offset	Смещает данные направления ветра.	S180°-P180°
Wind Speed Calibration	Смещает данные NMEA о скорости ветра. Введите значение в процентах.	от -50 до +50%

7.7.2 Настройка приемника GPS (комплекта, оборудованного GP-310B/320B)

Меню GPS SETUP настраивает приемник GPS GP-310B/320B. Нажмите кнопку **MENU**, после нее – экранные кнопки **SYSTEM CONFIGURATION**, **NAV OPTION** и **NAV SOURCE SETTINGS** для вызова этого меню.



Меню настройки GPS

Содержание меню настройки GPS

Пункт	Описание	Установки
Geodetic Datum	Геодезические данные представляют собой ссылки на результаты геодезических измерений, состоящие из фиксированных значений широты, долготы и азимута, и связанные с определенной координатной станцией. Вы должны выбрать в вашем плоттере правильные геодезические данные, чтобы он правильно устанавливал точку на карте для заданных широты и долготы. Несмотря на то, что WGS-84 сейчас является мировым стандартом, все еще существуют другие категории карт. Полный список геодезических данных см. в приложении.	Полный список см. в приложении.

(Продолжение на следующей странице)

Содержание меню настройки GPS (продолжение с предыдущей страницы)

Пункт	Описание	Установки
Position Smoothing	Когда параметр DOP или условия приема неблагоприятны, то положение, установленное при помощи GPS, может сильно измениться, даже если судно не движется. Это изменение может быть сокращено путем сглаживания исходных данных определение местоположения при помощи GPS. Возможна установка между 000 и 999. Чем выше значение, тем более сглажены исходные данные. Если значение слишком высоко, то время отклика, требуемое для того, чтобы показать широту и долготу, будет слишком большим. Это особенно нужно иметь в виду, если судно движется быстро. Увеличьте значение, если определение местоположения при помощи GPS изменяется случайным образом.	0-999 секунд
Spd/Cse Smoothing	При определении положения скорость судна (скорость и курс) измеряется непосредственно путем получения сигналов со спутника GPS. Исходные данные о скорости могут слишком сильно различаться в зависимости от условий приема и других факторов. Вы можете сократить эти случайные колебания путем увеличения сглаживания. Чем выше установка сглаживания, тем больше исходных данных будет усреднено. Если эта установка высокая, то отклик на изменения скорости и курса будет медленным. Для отключения сглаживания введите все нули.	0-999 секунд
Latitude, Longitude Offset	Смещает положение широты на более точную позицию.	0.001°Ю – 9.999°С 0.001°В – 9.999°З

(Продолжение на следующей странице)

Содержание меню настройки GPS (продолжение с предыдущей страницы)

Пункт	Описание	Установки
Disable Satellite	Каждый спутник GPS передает номер(а) аварийных спутников в своей таблице сигналов, которая содержит общие орбитальные данные обо всех спутниках GPS, включая те, которые работают неправильно. При помощи этой информации приемник GPS автоматически исключает любые неправильно работающие спутники GPS из таблицы спутников. Тем не менее, таблица сигналов иногда может не содержать этой информации. Если вы узнаете о неправильно работающем спутнике из другого источника, вы сможете отключить его вручную. Введите номер спутника (два разряда, макс. 3 спутника), затем нажмите экранную кнопку ENTER.	Макс. 3 спутника
Latitude	Устанавливает первоначальное положение широты после холодного запуска. Используйте экранную кнопку N < - -> S для переключения координат.	—
Longitude	Устанавливает первоначальное положение долготы после холодного запуска. Используйте экранную кнопку W < - -> E для переключения координат.	—
Antenna Height	Вводит высоту антенны GPS над поверхностью моря. Более подробно см. в руководстве по установке.	0-99 м
GPS Fix Mode	Выбирает метод определения положения: 2D (три спутника в пределах видимости), 2D/3D (три или четыре спутника в пределах видимости, у которых она лучше).	2D, 2D/3D
Cold Start	Очищает таблицу сигналов для получения последней таблицы сигналов.	Нет, да
GPS STATUS (экранная кнопка)	Отображает экран состояния спутника GPS. Требуется приемник GPS GP-310B/320B или навигатор GPS, выдающий данные предложением GSA или GSV. Более подробно см. главу «Техническое обслуживание».	

НАСТРОЙКА WAAS

Нажмите экранную кнопку WAAS SETUP для вызова экрана WAAS SETUP.

Примечание: Для этой функции требуется антенна GP-320B.

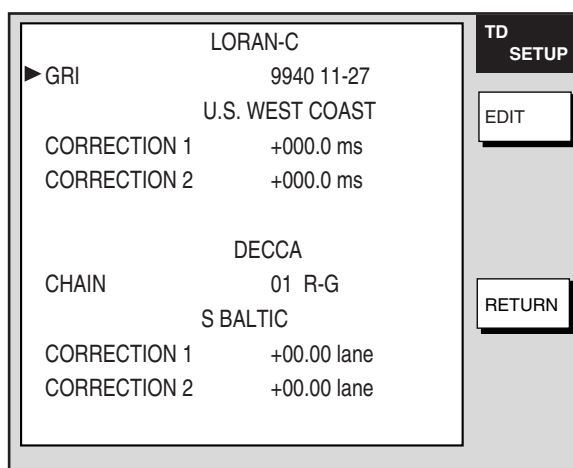
Содержание меню WAAS SETUP

Пункт	Описание	Установки
WAAS MODE	Выберите ON, чтобы использовать режим WAAS.	Включено, выключено
WAAS SEARCH	Поиск спутника WAAS можно включить автоматически или вручную. Для ручного поиска включите соответствующий номер спутника WAAS.	Автоматический, ручной
WAAS ALARM	Когда сигнал WAAS потерян, то звучит предупреждающий сигнал и появляется визуальное сообщение “NO WAAS SIGNAL.” On: Предупреждающий сигнал продолжает звучать, пока режим позиционирования WAAS не будет вновь доступен или предупреждающий сигнал не будет принят нажатием кнопки. Off: Предупреждающий сигнал звучит три раза.	Включено, выключено
CORRECTION DATA SET	Устанавливает тип сообщения для коррекции WAAS. Используйте “02 (установка по умолчанию)” пока система не придет в рабочее состояние.	от 00 до 27, 99

7.7.3 Настройка дисплея TD

Меню TD SETUP устанавливает, какой канал Loran C или Деcca использовать для отображения положения TD. (Подключение к навигатору Loran C или Деcca не является необходимым для отображения положения TD.)

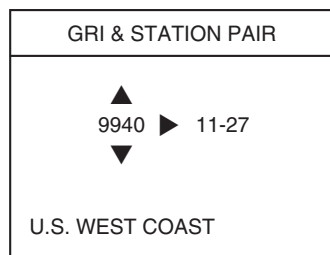
1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранные кнопки **SYSTEM CONFIGURATION**, **NAV OPTION** и **TD SETUP** для отображения меню **TD SETUP**.



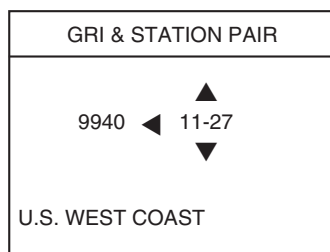
Меню настройки TD

Отображение TD Loran C

1. Выберите GRI, затем нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы вызвать окно GRI & STATION PAIR.

*Окно Loran GRI & station pair*

2. Прокручивая трекбол вверх или вниз, выберите нужный код GRI.
3. Прокручивайте трекбол вправо для отображения экрана, показанного ниже, чтобы включить выбор пары станций.

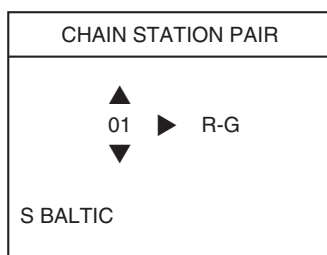
*Окно пары Loran GRI и станции*

4. Прокручивая трекбол вертикально, выберите пару станций.
5. Нажмите экранную кнопку ENTER для подтверждения вашего выбора.
6. При необходимости вы можете ввести смещение положения для повышения точности Loran C. Выберите (GRI) CORRECTION 1 или CORRECTION 2, затем нажмите экранную кнопку EDIT. Введите значение поправки при помощи **трекбола** и алфавитно-цифровых кнопок. Для переключения между плюсом и минусом и наоборот используйте программную кнопку +< ->-. Нажмите экранную кнопку ENTER или кнопку **ENTER**.
7. Дважды нажмите экранную кнопку RETURN.
8. Нажмите экранную кнопку GENERAL SETUP, после нее – экранную кнопку NEXT PAGE.
9. Выберите “LORAN C” из “TD DISPLAY” и “TD” из “POSITION DISPLAY.”
10. Дважды нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Отображение TD DECCA

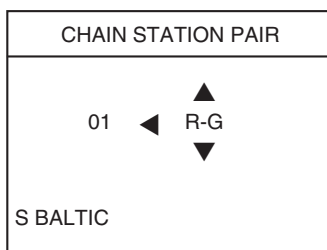
1. Выберите CHAIN, затем нажмите экранную кнопку EDIT, чтобы вызвать окно CHAIN & STATION PAIR.

7. НАСТРОЙКА вашего блока



Окно пары канала и станции Деcca

2. Прокручивая трекбол вверх или вниз, выберите номер канала Деcca.
3. Прокручивайте трекбол вправо для отображения экрана, показанного ниже, чтобы включить выбор пары станций.



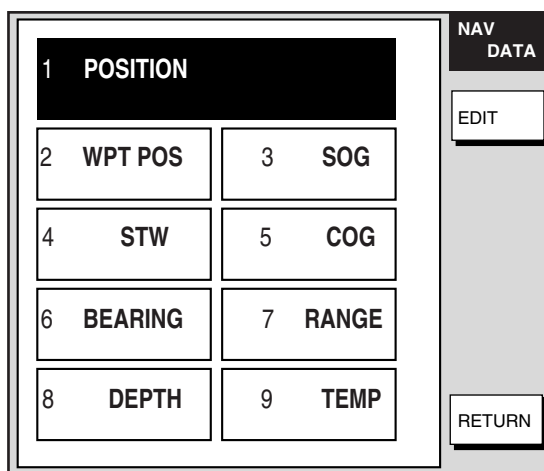
Окно пары канала и станции Деcca

5. Прокручивая трекбол вверх или вниз, выберите пару станций (R: красный, G: зеленый и P: фиолетовый).
6. Нажмите экранную кнопку ENTER для подтверждения вашего выбора.
7. При необходимости вы можете ввести смещение положения для повышения точности Деcca. Выберите (CHAIN) 8.CORRECTION 1 или CORRECTION 2, затем нажмите экранную кнопку EDIT. Введите значение поправки при помощи **трекбола** и алфавитно-цифровых кнопок. Для переключения между плюсом и минусом и наоборот используйте программную кнопку +< ->-. Нажмите экранную кнопку ENTER или кнопку **ENTER**.
9. Дважды нажмите экранную кнопку RETURN.
10. Нажмите экранную кнопку GENERAL SETUP, после нее – экранную кнопку NEXT PAGE.
11. Выберите “DECCA” из “TD DISPLAY” и “TD” из “POSITION DISPLAY.”
12. Дважды нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

7.8 Настройка экрана навигационных данных

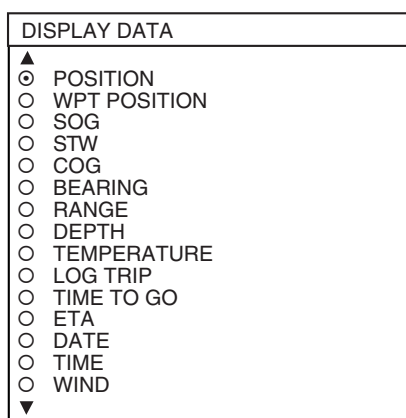
На экране навигационных данных отображаются различные навигационные данные, получаемые из навигатора, сетевого оборудования и т.п. Вы можете выбрать, какие данные отображать и где, следующим образом:

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть главное меню.
2. Нажмите экранные кнопки SYSTEM CONFIGURATION, SYSTEM SETUP, HOT PAGE & NAV DISP SETUP и NAV DATA DISPLAY SETUP.



Экран установки навигационных данных

- Используйте трекбол для выбора местоположения.
- Нажмите экранную кнопку EDIT. Появится следующий экран.



Окно установки навигационных данных

- Выберите данные для отображения, затем нажмите экранную кнопку ENTER или кнопку **ENTER** для подтверждения ввода установок.
- Нажмите экранную кнопку RETURN, после нее – кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

7.9 Настройка эхолота

В этом разделе показано, как настроить сетевой эхолот, чтобы он отвечал вашим потребностям. Вы можете установить чувствительность предупреждающего сигнала о наличии рыбы, точные настройки датчиков и т.п.

7.9.1 Настройка системы

- Вызовите экран эхолота, затем нажмите кнопку MENU.
- Нажмите экранную кнопку SOUNDER SYSTEM SETUP .

7. НАСТРОЙКА вашего блока

SYSTEM SETUP 1		SYSTEM SETUP 2	
▶ FISH ALARM LEVEL	MEDIUM	▶ STC - HF	00
TRANSMISSION	ON	STC - LF	00
TVG - HF	3	FREQ. ADJ. - HF	+00.0%
TVG - LF	3	FREQ. ADJ. - LF	+00.0%
ECHO OFFSET - HF	+00	TARGET ECHO	NORMAL
ECHO OFFSET - LF	+00		
BOTTOM LEVEL - HF	+000		
BOTTOM LEVEL - LF	+000		
KP PULSE	INTERNAL		
SMOOTHING	SM3		
TLL OUTPUT	ON		

Страница 1

Страница 2

Меню настройки системы эхолота

Описание меню настройки системы эхолота

Пункт	Описание	Установки
Fish Alarm Level	Устанавливает чувствительность предупреждающего сигнала о наличии рыбы; это минимальная интенсивность эхо-сигнала, при которой включается предупреждающий сигнал о наличии рыбы.	Высокая: Сигнал, обозначаемый оранжевым цветом, и более сильные включают предупреждающий сигнал.* Средняя: Сигнал, обозначаемый желтым цветом, и более сильные включают предупреждающий сигнал.* Низкая: Сигнал, обозначаемый зеленым цветом, и более сильные включают предупреждающий сигнал.* * = 8-цветный экран
Transmission	Включение/выключение передачи.	Включено, выключено
TVG (HF,LF)	TVG (усиление с изменением по времени) компенсирует ослабление ультразвуковых волн по мере их распространения. Это выполняется путем уравнивания представления сигналов от косяков рыбы с одной и той же плотностью как в мелкой, так и в глубокой воде. Кроме того, это сокращает поверхностный шум. Имейте в виду, что при слишком высокой установке TVG сигналы короткого диапазона могут не отображаться.	0-9
Echo Offset (HF, LF)	Если уровень изображения сигнала на экране кажется слишком слабым или слишком сильным и его нельзя удовлетворительно отрегулировать при помощи регулятора усиления, то отрегулируйте смещение сигнала для компенсации слишком слабых или слишком сильных сигналов.	-50 - +50
Bottom Level (HF, LF)	Если показания глубины при работе в автоматическом режиме нестабильны или эхо дна не может быть отображено красно-коричневым цветом путем регулировки усиления вручную, вы можете отрегулировать цепь детектирования уровня сигнала дна как на высокой, так и на низкой частоте, чтобы стабилизировать показания. Имейте в виду, что если этот уровень будет установлен слишком низким, то сигналы могут быть пропущены, а если слишком высоким, то показания глубины не будут отображаться.	-100 - +100
KP Pulse	Выбирает источник импульса манипуляции.	Внутренний, внешний (см. руководство по установке.)
Smoothing	Сглаживает эхо для стабильного представления на экране. Чем выше	SM1-SM4, выключено

7. НАСТРОЙКА вашего блока

	установка, тем больше сглаживание.	
TLL Output	Выводит текущее положение на плоттер там, где оно имеет отметку TLL. Используйте экранную кнопку для вывода TLL.	Включено, выключено

(Продолжение на следующей странице)

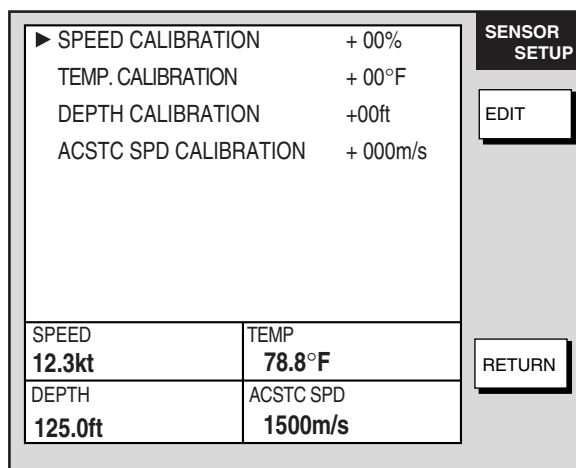
Описание меню настройки системы эхолота (продолжение с предыдущей страницы)

Пункт	Описание	Установки
STC (HF, LF) (Только для ETR-30N)	Регулирует уровень STC для высоких и низких частот и полезен для подавления поверхностного шума. Диапазон установки 0-10; чем выше установка, тем больше степень подавления. Установка 10 подавляет шум до нескольких метров. Отключите STC, когда нет шума на экране, иначе слабые сигналы могут быть пропущены.	0-10
FREQ. ADJ. (HF, LF) (Только для ETR-30N)	На экране могут отображаться помехи от другого акустического оборудования, работающего рядом, или другого электронного оборудования на вашем судне. Вы можете подавить помехи данного типа, отрегулировав частоту.	-10 - +10 %
TARGET ECHO (Только для ETR-30N)	Устанавливает цель рыбного лова. Нормальный режим для общего лова, режим поверхности для детектирования поверхности. Частота повторения импульсов выше, чем в режиме NORMAL указанного передатчика.	Нормальный, поверхность
Экранная кнопка SENSOR SETUP (См. след. страницу.)	Смещает показания скорости, глубины и температуры воды, а также скорости звука.	Подробнее см. в следующем разделе.

7.9.2 Настройка датчика

Меню SENSOR SETUP позволяет установить более точные значения данных скорости, температуры воды и данных глубины, получаемых от сетевого эхолота.

1. Вызовите экран эхолота, затем нажмите кнопку MENU.
2. Нажмите экранные кнопки SOUNDER SYSTEM SETUP и SENSOR SETUP, чтобы вызвать меню SENSOR SETUP. Текущие значения скорости, температуры воды, глубины и скорости звука отображаются в нижней части меню.



Меню настройки датчика

3. Выберите пункт для регулирования и нажмите экранную кнопку EDIT.
4. Прокручивая трекбол вверх или вниз, выберите нужное значение.

Калибровка скорости и температуры: Введите значение с плюсом или минусом. Например, если показание температуры воды составляет 77 °F, но действительная температура воды 75 °F, то введите -2 (°F).

Калибровка глубины: Если вы хотите, чтобы показания глубины отражали расстояние между осадкой судна и дном (а не между датчиком и дном), то установите здесь осадку судна. Введите значение с плюсом или минусом.

Калибровка скорости звука: Установите скорость звука, используемого сетевым эхолотом. Обычно не требуется никаких регулировок, тем не менее, если эхо-сигналы возвращаются слишком медленно или слишком быстро, то отрегулируйте это значение до нужного. Это используется только в случаях чрезвычайной солености воды. При нормальных обстоятельствах не регулируйте.

Установки меню настройки датчика

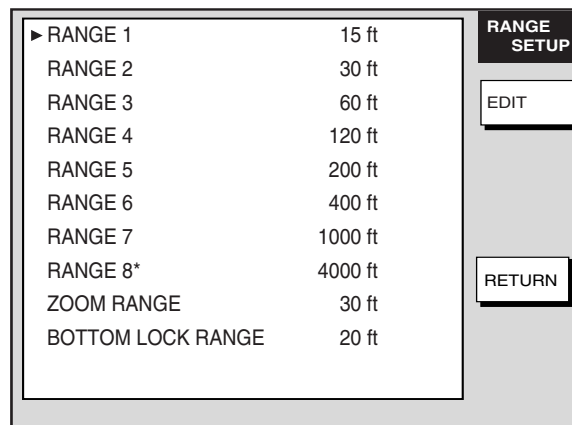
Пункт	Диапазон установки (по умолчанию)	Установка по умолчанию
Speed Calibration	-50 -+50%	0 (нет смещения)
Temperature Calibration	-40 °F – +40 °F	0 (нет смещения)
Depth Calibration	-15 - +90 футов	0 (нет смещения)
Acoustic Speed Calibration	-500 - +500 м/с	0 (нет смещения)

5. Нажмите экранную кнопку RETURN, после нее – кнопку MENU.

7.9.3 Дальность замера, диапазон масштабирования, диапазон фиксации дна

В этом пункте указано, как настроить дальность замера для основного диапазона, диапазон масштабирования (с масштабированием по отметкам и с масштабированием дна), диапазон фиксации дна. Все основные диапазоны восстанавливаются в первоначальное состояние, всякий раз, когда изменяются единицы измерения глубины. Поэтому измените единицы глубины перед изменением основных диапазонов.

1. Вызовите меню эхолота, затем нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть главное меню.
2. Нажмите экранную кнопку **SOUNDER RANGE SETUP**, чтобы вызвать **SOUNDER RANGE SETUP** menu.



*2000 футов при использовании ETR-6/10N

Меню настройки диапазона эхолота

3. Выберите диапазон для изменения и нажмите экранную кнопку **EDIT**.
4. Прокручивайте трекбол или кнопку **ENTER** для выбора нужного диапазона, затем нажмите экранную кнопку **RETURN**. Для основного диапазона установите глубину от самой малой до самой большой; диапазон не может быть больше следующего за ним.
5. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закончить.

Основные диапазоны по умолчанию

Диапазон 1	Диапазон 2	Диапазон 3	Диапазон 4	Диапазон 5	Диапазон 6	Диапазон 7	Диапазон 8	
							ETR-6/10N	ETR-30N
5 м	10 м	20 м	40 м	80 м	150 м	300 м	1200 м	1500 м
15 футов	30 футов	60 футов	120 футов	200 футов	400 футов	1000 футов	4000 футов	4500 футов
3 мор. саж.	5 мор. саж.	10 мор. саж.	20 мор. саж.	40 мор. саж.	80 мор. саж.	150 мор. саж.	650 мор. саж.	900 мор. саж.
3 P/B	5 P/B	10 P/B	30 P/B	50 P/B	100 P/B	200 P/B	700 P/B	900 P/B

Установка диапазона (ETR-6/10N): 2 м – 1200 м, 7 футов – 4000 футов, 2 морских саженей – 650 морских саженей, 1 P/B – 700 P/B

Диапазоны масштабирования и масштабирования с фиксацией дна

Пункт	Установки	Установка по умолчанию
-------	-----------	------------------------

7. НАСТРОЙКА вашего блока

Zoom Range	1 м – 120 м, 7 футов – 400 футов, 2 морских сажень – 60 морских сажень, 1 P/B – 70 P/B	10 м, 30 футов, 10 морских сажень, 10 pb
Bottom-lock Range	3 или 6 м, 10 или 20 футов, 2 или 3 морских сажень, 2 или 3 P/B	6 м, 20 футов, 3 морских сажень, 3 P/B

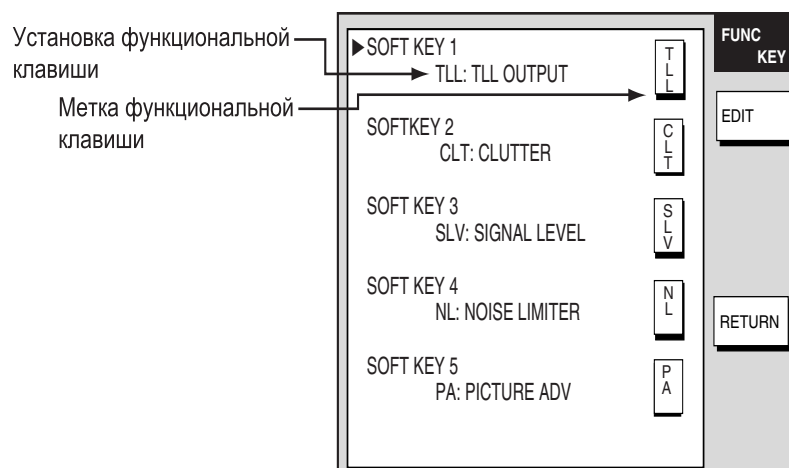
7.9.4 Настройка функциональных кнопок

Эти функциональные кнопки позволяют выполнять выбранные действия одним нажатием. Установки функциональных кнопок эхолота по умолчанию показаны в таблице ниже.

Функциональная кнопка	Функция по умолчанию	Метка функциональной кнопки
1	Вывод текущего положения.	TLL
2	Подавление помех.	CLT
3	Стирание слабого сигнала.	SLV
4	Подавление шума.	NL
5	Установка скорости перемещения изображения.	PA

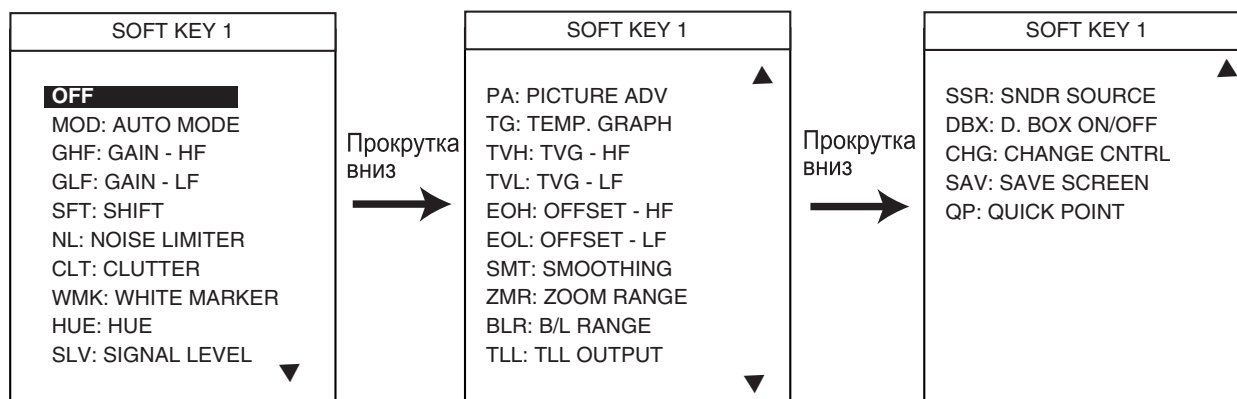
Если вышеприведенные установки вас не устраивают, то вы можете изменить их следующим образом:

1. Вызовите экран эхолота.
2. Нажмите кнопку **MENU**.
3. Нажмите экранную кнопку **FUNCTION KEY SETUP**.



Меню функциональных кнопок эхолота

4. Выберите функциональную кнопку, которую вы хотите запрограммировать, затем нажмите экранную кнопку **EDIT**.



Опции функциональных кнопок эхолота

- При помощи трекбола выберите нужную функцию, затем нажмите экранную кнопку ENTER или кнопку **ENTER** для подтверждения ввода установок.
- Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

Функциональные кнопки эхолота

Пункт меню	Функция	Метка функциональной кнопки
OFF	Отключает все функции.	
MOD: AUTO MODE	Отображает окно выбора автоматического режима.	MOD
GHF: GAIN – HF	Отображает окно регулировки чувствительности к усилению по высокой частоте.	GHF
GLF: GAIN – LF	Отображает окно регулировки чувствительности к усилению по низкой частоте.	GLF
SFT: SHIFT	Сдвигает диапазон при работе в ручном режиме.	SFT
NL: NOISE LIMITER	Подавляет шум.	NL
CLT: CLUTTER	Подавляет помехи.	CLT
WMK: WHITE MARKER	Устанавливает белый маркер.	WMK
HUE: HUE	Устанавливает цвет.	HUE
SLV: SIGNAL LEVEL	Стирает слабые сигналы.	SLV
PA: PICTURE ADV	Устанавливает скорость перемещения изображения.	PA
TG: TEMP. GRAPH	Включает/выключает график температуры.	TG
TVH: TVG – HF	Устанавливает TVG для высокой частоты.	TVH
TVL: TVG – LF	Устанавливает TVG для низкой частоты.	TVL
EOH: OFFSET – HF	Смещает интенсивность сигнала для высокой частоты.	EOH
EOL: OFFSET -LF	Смещает интенсивность сигнала для низкой частоты.	EOL
SMT: SMOOTHING	Устанавливает уровень сглаживания сигнала.	SMT
ZMR: ZOOM RANGE	Устанавливает диапазон масштабирования.	ZMR

7. НАСТРОЙКА вашего блока

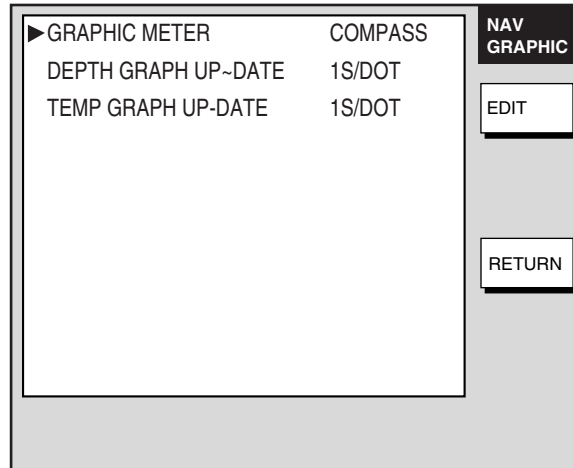
BLR: B/L RANGE	Устанавливает диапазон фиксации дна для режима экрана с фиксацией дна.	BLR
TLL: TLL OUTPUT	Выводит текущее положение на плоттер. Также отображает линию на экране эхолота и регистрирует положение, как точку маршрута на экране плоттера.	TLL
SSR: SNDR SOURCE	Выбирает источник для данных эхолота.	SSR
DBX: D. BOX ON/OFF	Включает/выключает ячейки данных.	DBX
CHG: CHANGE CNTRL	Переключает управление экраном при совмещении режимов экрана.	CHG
SAV: SAVE SCREEN	Сохраняет изображение эхолота на карту памяти SD card.	SAV
QP: QUICK POINT	Устанавливает быстрый указатель (при навигации).	QP

Примечание: Для использования установки CHANGE CNTRL установите ее во всех режимах экрана с одним и тем номером экранной кнопки.

7.10 Настройка графического экрана навигационных данных

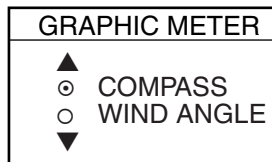
Графический экран навигационных данных (см. пункт 3.1.2) отображает либо экран компаса, либо экран угла ветра, вместе с графиками глубины и температуры. Вы можете выбрать, что должно отображаться и настроить графики глубины и температуры следующим образом:

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранные кнопки **SYSTEM CONFIGURATION**, **SYSTEM SETUP**, **HOT PAGE & NAV DISP SETUP** и **NAV DATA DISPLAY SETUP**.



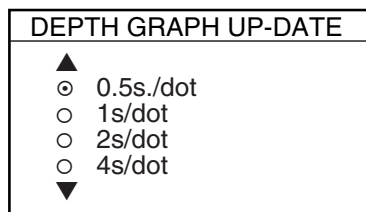
Меню NAV GRAPHIC

3. Выберите **GRAPHIC METER** и нажмите кнопку **EDIT**.



Окно графического представления измерений

4. Выберите **COMPASS** или **WIND ANGLE** по необходимости и нажмите экранную кнопку **ENTER**.
5. Выберите **DEPTH GRAPH UP-DATE** и нажмите кнопку **EDIT**.



Окно обновления данных глубины

6. Выберите нужный интервал обновления / число точек и нажмите экранную кнопку **ENTER**.
7. Подобным образом настройте **TEMP GRAPH UP-DATE**.
8. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

7. НАСТРОЙКА вашего блока

.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В этом разделе приведена информация, необходимая для поддержания вашего устройства в хорошем рабочем состоянии и устранения простых неисправностей.



8.1 Профилактическое обслуживание

Регулярное обслуживание важно для оптимальной производительности. Должна быть принята программа технического обслуживания, и она должна как минимум включать в себя пункты, показанные в таблице ниже.

Программа технического обслуживания

Пункт	Контрольная точка	Способ устранения
Разъемы блока дисплея	Проверить плотность соединения.	Затяните ослабленные разъемы.
ЖК-экран	ЖК-экран может со временем покрыться пылью, что приведет к затемнению изображения. Слегка протрите ЖК-экран мягкой тканью, чтобы удалить пыль.	Протирайте ЖК-экран осторожно, чтобы избежать царапин, используйте салфетки и очиститель для ЖК-экранов. Чтобы удалить отложения грязи или соли, используйте очиститель для ЖК-экранов, протирайте медленно при помощи салфетки, чтобы растворить грязь или соль. Часто меняйте салфетки, чтобы соль или грязь не поцарапали ЖК-экран. Не используйте для очистки растворители, такие как разбавитель для краски, ацетон или бензин.
Зажим заземления	Проверить плотность	Очистите или замените провод

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

	соединения и наличие коррозии.	заземления при необходимости.
--	--------------------------------	-------------------------------

8.2 Замена батарей

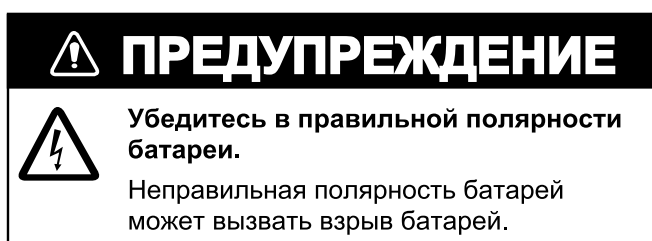
Батарея на печатной плате

Литиевая батарея (тип CR2450-F2 ST2L, код № 000-144-941), установленная на печатной плате внутри дисплейного блока, сохраняет данные во время отключения оборудования, и срок ее службы составляет три года. Когда ее напряжение падает, то в верхней части экрана появляется значок батареи. Когда появляется этот значок, свяжитесь с вашим торговым представителем для замены этой батареи.

Батареи в пульте дистанционного управления

В пульте дистанционного управления имеются две батареи размера AA. Если расстояние, на котором может работать пульт дистанционного управления, сократилось, то замените батареи.

Примечание: Заменяйте все батареи вместе. Не смешивайте старые и новые батареи.

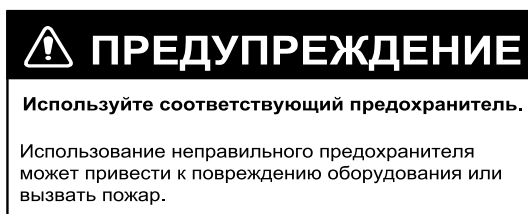


8.3 Замена предохранителя

Предохранитель силового кабеля защищает оборудование от смены полярности питающей сети судна и повреждения оборудования. Если предохранитель перегорел, то перед его заменой найдите причину. Используйте соответствующий предохранитель. Использование несоответствующих предохранителей приведет к повреждению оборудования и отмене гарантии.

1824C, 1834C, 1934C, 1944C: 15 А для устройств на 12 В, 7 А для устройств на 24 В
1954C, GD-1920C 7 А для устройств на 12/24 В

Блок питания PSU-005 (1954C): 15 А для устройств на 12 В, 7 А для устройств на 24 В



8.4 Замена магнетрона

Когда срок службы магнетрона закончится, дальние цели не будут видны на экране. Когда вы заметите, что характеристики на дальних дистанциях ухудшились, свяжитесь с представителем компании FURUNO или с вашим торговым представителем для замены магнетрона.

Модель радара и используемый магнетрон

Модель	Тип магнетрона	№ кода:
МОДЕЛЬ 1824С	E3588	000-146-866
МОДЕЛЬ 1834С	E3571	000-146-867
МОДЕЛЬ 1934С	MAF1421B	000-147-385
МОДЕЛЬ 1944С	MAF1422B	000-146-871
МОДЕЛЬ 1954С	MAF1425B	000-146-872

8.5 Замена ремня синхронизатора (только 1824С)

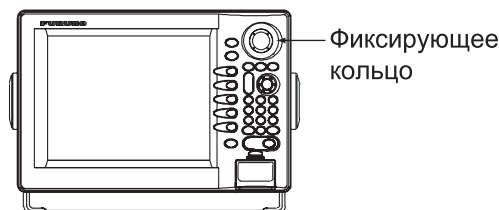
Когда ремень синхронизатора модели 1824С изнашивается, период зондирования не синхронизируется с вращением антенны, что приводит к отклонениям в изображении.

Когда вы заметите, что ремень синхронизатора изношен, свяжитесь с представителем компании FURUNO или с вашим торговым представителем для замены. Тип: 40 S2M 266UG, № кода: 000-808-743)

8.6 Техническое обслуживание трекбола

Если курсор движется неравномерно или ненормально, то, возможно, вам нужно почистить трекбол.

1. Поверните кольцо фиксатора против часовой стрелки на 45°, чтобы разблокировать его.
2. Выньте кольцо фиксатора и шарик.
3. Очистите шарик мягкой безворсовой тканью и затем тщательно продуйте его посадочное место для удаления пыли и ворсинок.
4. Проверьте наличие отложений грязи на металлических роликах. Если они грязные, то очистите ролики при помощи ватного тампона, слегка смоченного изопропиловым спиртом.
5. Убедитесь, что пух с тампона не остался на роликах.
6. Установите на место шарик и кольцо фиксатора. Убедитесь, что кольцо фиксатора не вставлено наоборот.



Примечание: Имеются следующие детали для технического обслуживания.

Деталь	Тип	№ кода
--------	-----	--------

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Кольцо фиксатора и шарик	MU3721	000-144-645
--------------------------	--------	-------------

8.7 Устранение простых неисправностей

В этом разделе приведена информация об порядке действий для устранения простых неисправностей, которые пользователь может выполнить, чтобы восстановить нормальную работу. Если вы не можете восстановить нормальную работу, то не пытайтесь проникать внутрь блока. О любой неисправности нужно сообщить квалифицированному специалисту.

8.7.1 Общая информация

Устранение общих неисправностей

Если...	То...
вы не можете включить питание	<ul style="list-style-type: none"> • проверьте, не сгорел ли предохранитель. • проверьте, что разъём питания плотно закреплен. • проверьте наличие коррозии на разъеме кабеля питания. • проверьте наличие повреждений кабеля питания. • проверьте аккумулятор на соответствие выходного напряжения (от 10,8 до 31,2 В).
нет отклика при нажатии кнопки	<ul style="list-style-type: none"> • выключите и включите питание. Если отклика по-прежнему нет, то кнопка может быть неисправной. Обратитесь за обслуживанием.

8.7.2 Радар

GD-1920C требуется сетевой радар.

Устранение неисправностей радара

Если...	Но...	То...
вы нажали кнопку POWER/BRILL и экранную кнопку RADAR TX для вызова изображения радара	ничего не отображается на экране	<ul style="list-style-type: none"> • проверьте, что кабель антенны плотно закреплен. • проверьте правильность источника радара.
отображаются отметки, подписи	не отображается эхо-сигнал	<ul style="list-style-type: none"> • проверьте предохранитель передатчика в силовом кабеле. Если он перегорел, замените его.
изображение не обновляется или оно фиксируется	—	<ul style="list-style-type: none"> • проверьте кабель антенны. • для расфиксации включите и выключите блок дисплея.
возможности настройки исчерпаны	чувствительность низкая	<ul style="list-style-type: none"> • возможно, надо заменить магнетрон. Свяжитесь с вашим торговым представителем.
диапазон изменился	изображение радара не изменилось	<ul style="list-style-type: none"> • попробуйте снова нажать кнопки [+] и [-]. • включите и выключите блок дисплея.
слабое различие диапазона	—	<ul style="list-style-type: none"> • отрегулируйте A/C SEA.

отображение истинного движения не работает правильно	—	<ul style="list-style-type: none"> • снова выберите режим истинного движения. • проверьте наличие ввода данных курса и скорости.
кольцевые метки дальности не отображаются	—	<ul style="list-style-type: none"> • нажмите экранные кнопки RADAR DISPLAY и RINGS, чтобы показать их.

8.7.3 Плоттер

Требуется GPS-приемник GP-310B/320B.

Устранение неисправностей плоттера

Если...	То...
положение не устанавливается в течение трех минут	<ul style="list-style-type: none"> • проверьте, что разъем антенны плотно закреплен. • проверьте число принимаемых спутников на экране состояния GPS. (См. стр. 9-12.) Их должно быть три или больше.
положение неверное	<ul style="list-style-type: none"> • проверьте выбор правильной системы геодезических карт в меню GPS SENSOR SETTINGS. • введите смещение положения в меню GPS SENSOR SETTINGS.
траектория не изображается	<ul style="list-style-type: none"> • траектория не изображается. (В верхней части экрана появляется значок "H".) Нажмите экранную кнопку TRACK HALT в меню TRACKS & MARKS CONTROL для повторного запуска построения изображения.
азимут неправильный	<ul style="list-style-type: none"> • проверьте, что введено правильное магнитное отклонение в меню GENERAL SETUP.
TD Loran C (или Деcca) не отображаются	<ul style="list-style-type: none"> • проверьте, что в меню GENERAL SETUP в TD DISPLAY выбрано LORAN C (или DECCA). Также проверьте, что введены правильные коды каналов Loran C (Деcca) в меню TD SETUP.
TD Loran C (или Деcca) неправильные	<ul style="list-style-type: none"> • введите смещение TD в меню TD SETUP.
после остановки судна показания скорости не нулевые	<ul style="list-style-type: none"> • попытайтесь снизить сглаживание скорости/курса в меню GPS SENSOR SETTINGS.

8.7.4 Эхолот

Требуется сетевой эхолот ETR-6/10N/30N.

Устранение неисправностей эхолота

Если...	Но...	То...
вы выбрали режим экрана эхолота кнопкой DISP	изображение не появляется	<ul style="list-style-type: none"> • проверьте, что сигнальный кабель сетевого эхолота плотно закреплен. • проверьте, что источник для данных эхолота правильный. • проверьте, что кабель сетевого эхолота включен. Светодиод сетевого эхолота должен мигать каждую секунду.
метки и символы отображаются	изображение не появляется	<ul style="list-style-type: none"> • проверьте ослабление разъема передатчика.
изображение появляется	нулевая линия не отображается	<ul style="list-style-type: none"> • изображение смещено. Проверьте установку смещения.
слишком низкая чувствительность изображения	—	<ul style="list-style-type: none"> • проверьте установку коэффициента усиления при работе в ручном режиме. • водоросли или пузырьки воздуха налипли на поверхность передатчика. • возможно, дно слишком мягкое для отражения соответствующего эхо-сигнала.
не отображается индикация глубины	—	<ul style="list-style-type: none"> • отрегулируйте коэффициент усиления и диапазон для отображения эхо-сигнала дна (красно-коричневым цветом) при работе эхолота в ручном режиме.
на экране отображаются шум или помехи	—	<ul style="list-style-type: none"> • проверьте, что кабель передатчика не находится возле двигателя судна. • проверьте заземление. • другие видеоэхолоты могут работать возле вас на той же частоте, что и вы.
отображается график температуры воды	данные неправильные	<ul style="list-style-type: none"> • проверьте, что кабель датчика плотно закреплен.

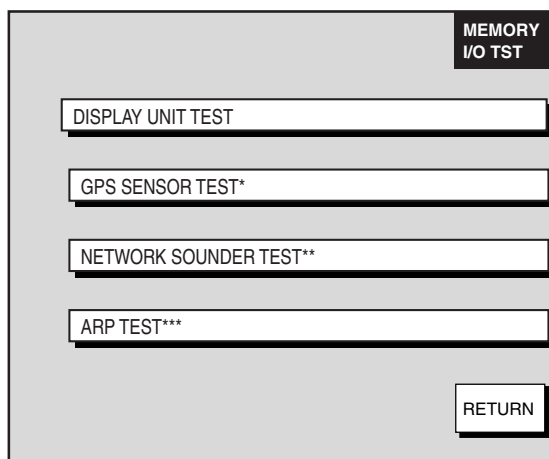
8.8 Диагностика

В этом пункте приведена информация о порядке действий по проверке оборудования на предмет его правильной работы. Приведены четыре вида проверки: проверка ввода/вывода памяти, проверка клавиатуры, проверка пульта дистанционного управления и испытательная таблица.

8.8.1 Проверка ввода/вывода памяти

Проверка ввода/вывода памяти предназначена для индивидуальной проверки блока дисплея, GPS-приемника GP-310B/320B, сетевого эхолота ETR-6/10N, ETR-30N и ARP, отображения номера программы и проверки правильной работы.

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы вызвать меню.
2. Нажмите экранную кнопку **SYSTEM CONFIGURATION**.
3. Нажмите экранную кнопку **SYSTEM SETUP**.
4. Нажмите экранную кнопку **TEST & CLEAR**.
5. Нажмите экранную кнопку **MEMORY I/O TEST**.



* = Требуется GPS-приемник GP-310B/320B.

** = Требуется сетевой эхолот ETR-6/10N или ETR-30N.

*** = Требуется сетевой радар семейства моделей 18x4/19x4, оснащенный ARP.

Меню MEMORY I/O TEST

7. Затем нажмите соответствующую экранную кнопку для запуска диагностической проверки.

Проверка блока дисплея

Нажмите экранную кнопку DISPLAY UNIT TEST в меню MEMORY I/O TEST для проверки блока дисплея. Оборудование отобразит номер версии программы и проверит устройства. Результаты проверки устройств отображаются как ОК или NG (No Good). В случае NG обратитесь за обслуживанием. Для проверки портов требуется испытательный соединитель. Знак “ - - “ показывает, что испытательный соединитель не подключен. Когда вставлена карта, отображается номер карты. Нажмите экранную кнопку RETURN, чтобы вернуться в меню MEMORY I/O TEST.

* = Для модели NAVIONICS. 1950024XX для C-MAP

Когда в качестве источника сигнала радара выбран "вспомогательный" радар, результаты не отображаются.

```

Program No. 1950023XX*
ROM1       : OK
ROM2       : OK
SDRAM      : OK
SRAM       : OK
INT. BATTERY : OK
PORT
NMEA IN/OUT 1 : --
NMEA IN/OUT 2 : --
NMEA IN      : --
RS232       : --
HEADING     : 352.2°
NETWORK     : --
CARD SLOT   : OK

HEADING PULSE : OK
BEARING PULSE : OK (XX.Xrpm)
TOTAL ON TIME : 000000.0 h
TOTAL TX TIME : 000000.0 h

Machine Status +130

```

XX = № версии программы

Модель 18x4/19x4 серии

```

Program No. 1950023XX*
ROM1       : OK
ROM2       : OK
SDRAM      : OK
SRAM       : OK
INT. BATTERY : OK
PORT
NMEA IN/OUT 1 : --
NMEA IN/OUT 2 : --
NMEA IN      : --
RS232       : --
HEADING     : 352.2°
NETWORK     : --
CARD SLOT   : OK

Machine Status +130

```

XX = № версии программы

GD-1920C

Результаты проверки блока дисплея

Проверка датчика GPS (требуется GPS-приемник GP-310B/320B)

Нажмите экранную кнопку GPS SENSOR TEST в меню MEMORY I/O TEST для проверки GPS-приемника GP-310B/320B. Оборудование отобразит номер версии программы GPS-приемника и проверит блок GPS на правильность работы, отображая результат проверки устройств как ОК или NG (No Good). В случае NG обратитесь за обслуживанием. Нажмите экранную кнопку RETURN, чтобы вернуться в меню MEMORY I/O TEST.

```

PROGRAM No. *48502180XX
GPS UNIT   : OK

Machine Status +115

```

*: Для GPS-310B, для GPS-320B отображается "48502380XX".

XX = № версии программы

Результаты проверки GPS-приемника

Проверка сетевого эхолота (требуется сетевой эхолот ETR-6/10N, ETR-30N)

Нажмите экранную кнопку NETWORK SOUNDER TEST в меню MEMORY I/O TEST для проверки сетевого эхолота ETR-6/10N или ETR-30N. Оборудование отобразит номер версии программы сетевого эхолота, проверит ПЗУ и ОЗУ и отобразит температуру воды (требуется соответствующий датчик) и глубину. Результаты проверки ПЗУ и ОЗУ отображаются как ОК или NG (No Good). В случае NG обратитесь за обслуживанием. Нажмите экранную кнопку RETURN, чтобы вернуться в меню MEMORY I/O TEST.

```

PROGRAM No. 02523060XX ←
ROM 1      : OK
RAM        : OK
TEMPERATURE
           : 77°F
DEPTH      : 4000ft
Machine Status +115
XX = № версии программы
ETR-30N: 0252310XX.XX

```

Результаты проверки сетевого эхолота

Проверка ARP (требуется сетевой радар семейства моделей 18x4/19x4, оснащенный ARP)

Данная проверка ARP в основном предназначена для технического специалиста сервисной службы. Нажмите экранную кнопку ARP TEST в меню MEMORY I/O TEST для проверки блока дисплея. Результаты проверки ПЗУ и ОЗУ отображаются как ОК или NG (No Good). В случае NG обратитесь за обслуживанием. Нажмите экранную кнопку RETURN, чтобы вернуться в меню MEMORY I/O TEST.

```

PROGRAM No. 18590271XX
ARP ROM      : OK
ARP RAM      : OK
SPEED        : OK 12.3kt
COURSE       : OK 359.9°
TRIGGER      : OK
VIDEO        : OK
BEARING PULSE : OK
HEADING PULSE : OK
MINIMUM HIT  : 0003
SCAN-TIME    : 0250
MANUAL ACQ   : 00
AUTO ACQ     : 00
FE-DATA1     : 000
FE-DATA2     : 000

Machine Status +115

```

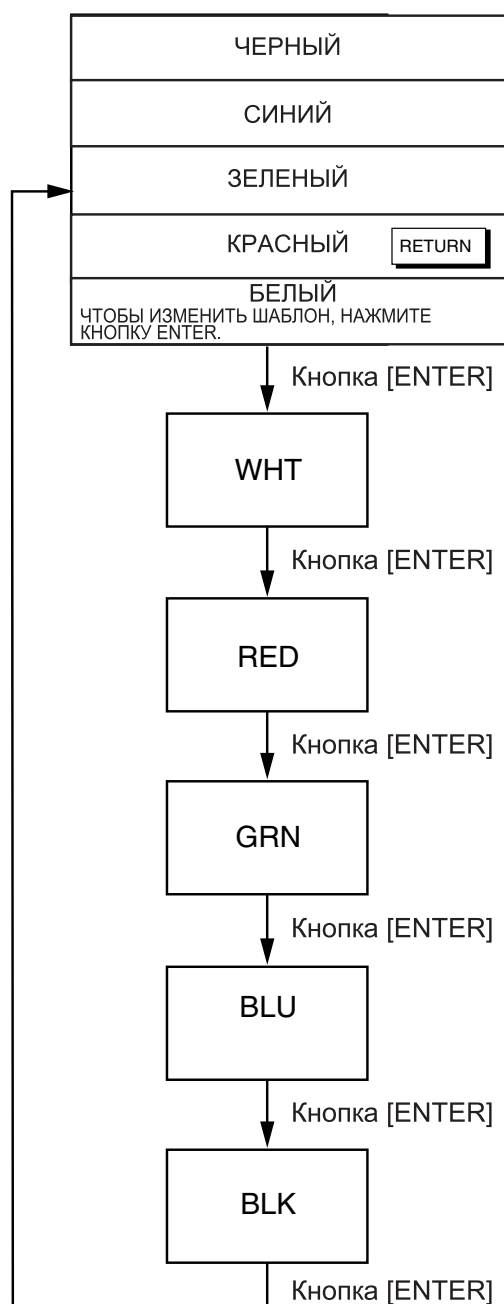
XX = № версии программы

Результаты проверки ARP

8.8.2 Испытательная таблица

Этот тест при помощи испытательной таблицы проверяет дисплей на правильность отображения цветов.

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы вызвать меню.
2. Нажмите экранную кнопку **SYSTEM CONFIGURATION**.
3. Нажмите экранную кнопку **SYSTEM SETUP**.
4. Нажмите экранную кнопку **TEST & CLEAR**.
5. Нажмите экранную кнопку **TEST PATTERN** для вызова испытательной таблицы.
6. Последовательно нажимайте кнопку **ENTER** для отображения отдельно белого, красного, зеленого, синего и черного цветов.
7. Нажмите экранную кнопку **RETURN**.
8. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.



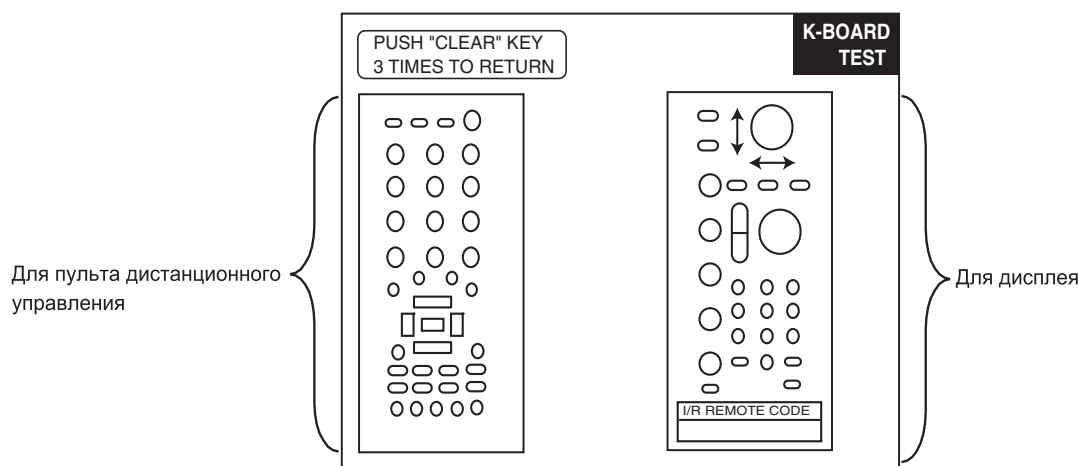
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Последовательность испытательной таблицы

8.8.3 Проверка клавиатуры, пульта дистанционного управления

Проверка клавиатуры предназначена для проверки правильности управления дисплейным блоком при помощи клавиатуры и пульта дистанционного управления.

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы вызвать меню.
2. Нажмите экранную кнопку **SYSTEM CONFIGURATION**.
3. Нажмите экранную кнопку **SYSTEM SETUP**.
4. Нажмите экранную кнопку **TEST & CLEAR**.
5. Нажмите экранную кнопку **KEYBOARD & REMOTE TEST**.



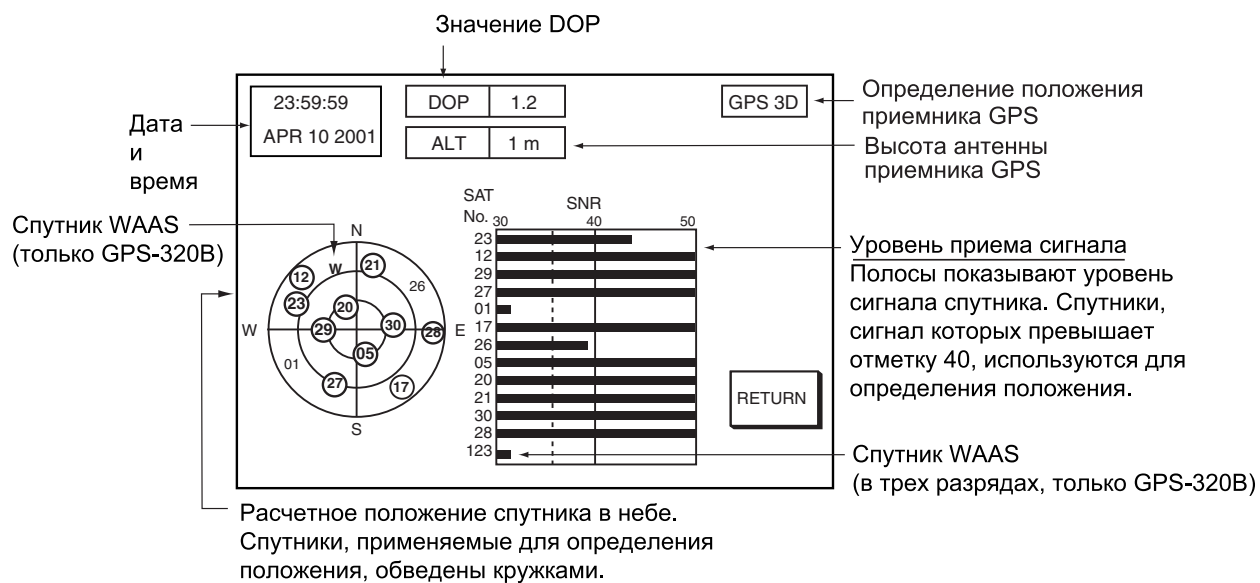
Экран проверки клавиатуры, пульта дистанционного управления

6. По очереди задействуйте каждый орган управления на клавиатуре и на пульте дистанционного управления. Кнопка работает правильно, если ее отображение на экране «заполняется» черным цветом при нажатии на эту кнопку. Для кнопки **ENTER** и трекбола поверните их, чтобы отобразить их положение по осям X-Y в цифровом виде, и нажмите кнопку **ENTER** для проверки ее функций.
7. Нажмите три раза кнопку **CLEAR** на блоке дисплея или на пульте дистанционного управления, чтобы выйти из проверки.
8. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.

8.9 Экран состояния GPS

Экран состояния GPS предоставляет информацию о спутниках GPS. Доступен при работе с приемником GPS GP-310B/320B или навигатором GPS, выдающим данные предложением GSA или GSV.

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Нажмите экранные кнопки **SYSTEM CONFIGURATION**, **NAV OPTION** и **GPS SENSOR SETTINGS** для отображения меню **GPS SENSOR SETTINGS**.
3. Нажмите экранную кнопку **GPS STATUS**.



GPS status display

4. Нажмите экранную кнопку **RETURN**, чтобы выйти из экрана состояния GPS.

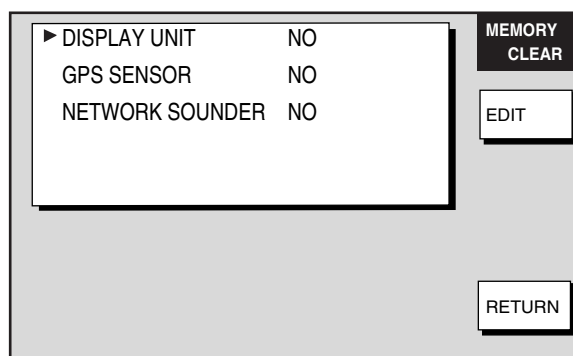
8.10 Очистка памяти

Ваше оборудование имеет память для каждого раздела плоттера, радара и эхолота. Эта память может быть очищена для перезапуска работы с установками по умолчанию.

Не очищаются следующие данные:

Радар: регулировка курса, регулировка времени, уровень MBS, точка настройки, индикация настройки (краткая, средняя, длинная), уровень видеосигнала, мертвый сектор, высота антенны, кривая STC, тип антенны, время включения, время передачи. **Эхолот:** белый маркер, цвет, уровень сигнала, выход TLL, калибровка глубины, диапазон.

1. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы открыть меню.
2. Нажмите экранную кнопку **SYSTEM CONFIGURATION**.
3. Нажмите экранную кнопку **SYSTEM SETUP**.
4. Нажмите экранную кнопку **TEST & CLEAR**.
5. Нажмите экранную кнопку **MEMORY CLEAR**.



Меню очистки памяти

6. При помощи трекбола выберите память для очистки.
7. Нажмите экранную кнопку **EDIT**.
8. При помощи трекбола выберите **YES**, затем нажмите экранную кнопку **ENTER**. Появится один из следующих экранов, в зависимости от выбора, сделанного в шаге 6.

ALL SETTINGS EXCEPT
SNDR ARE RESET TO
DEFAULT. ARE YOU SURE?
YES ... PUSH ENTER KNOB
NO ... PUSH CLEAR KEY

Очистка дисплея

BEGIN COLD START
TO CLEAR GPS
MEMORY. ARE YOU SURE?
YES ... PUSH ENTER KNOB
NO ... PUSH CLEAR KEY

Очистка приемника GPS

SOUNDER WILL BE
SET TO DEFAULT.
ARE YOU SURE?
YES ... PUSH ENTER KNOB
NO ... PUSH CLEAR KEY

Очистка сетевого эхолота

Окна для очистки памяти

9. Нажмите кнопку **ENTER**, чтобы очистить выбранную память.
10. Нажмите кнопку **MENU**, чтобы закрыть меню.
11. Выключите и снова включите питание.

Примечание: Может появиться сообщение "SYSTEM HAS FAILED START UP TEST. PLEASE CONTACT A LOCAL FURUNO REPRESENTATIVE FOR REPAIR. PUSH ANY KEY TO CONTINUE."

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

при включении питания блока дисплея сразу же после очистки любой памяти.

Это не указывает на неисправность.

Нажмите любую кнопку, чтобы продолжить работу.

8.11 Сообщения об ошибках

Кроме сообщений о предупреждающих сигналах, ваше оборудование отображает сообщения об ошибках.

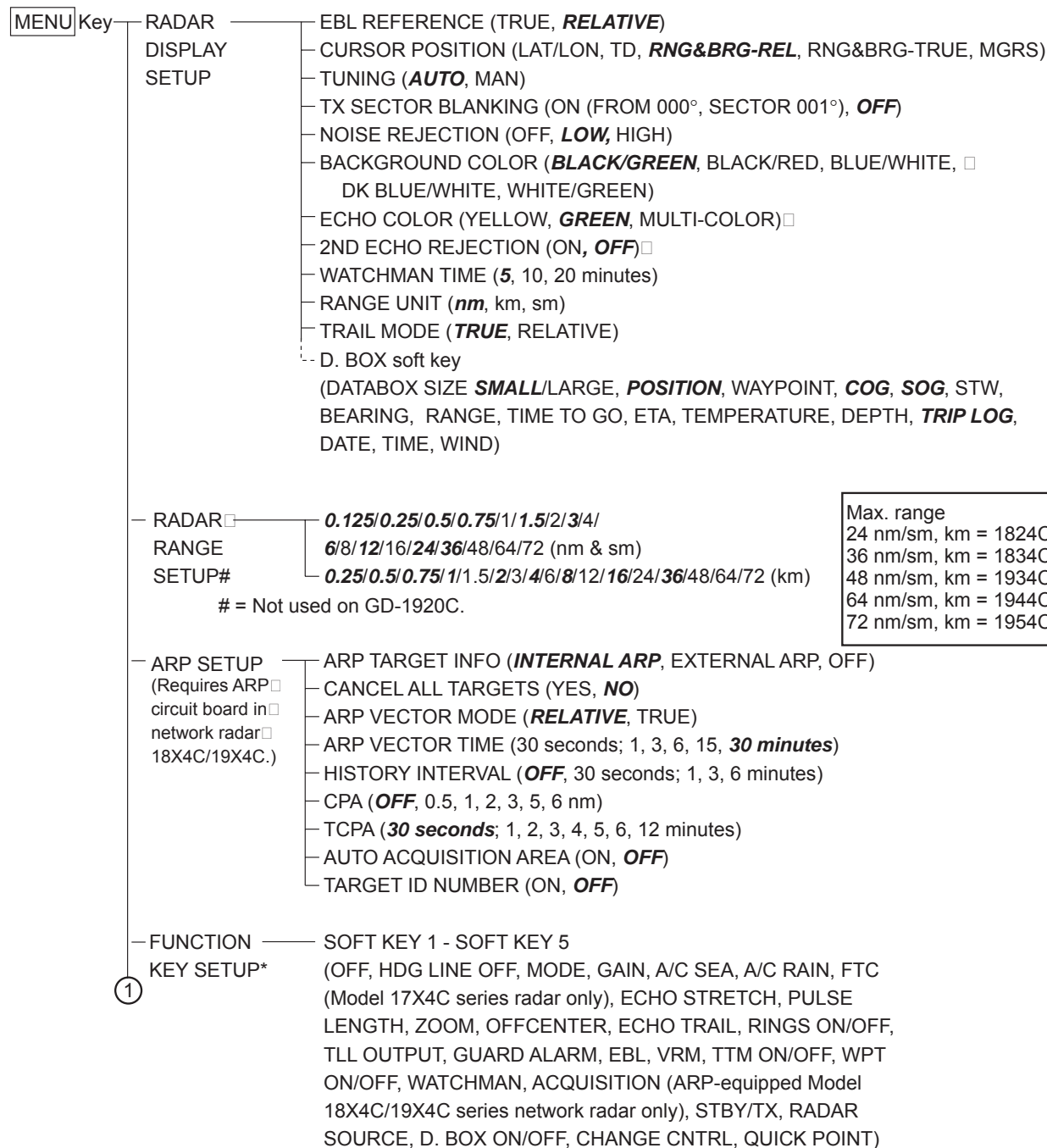
Сообщения об ошибках

Сообщение об ошибке	Значение	Способ устранения
Общая информация		
Прервано соединение с ETR.	Сетевой эхолот отключен.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте, что включен блок дисплея, к которому подключен эхолот. • Проверьте кабель сетевого эхолота.
Прервано соединение с радаром.	Радар отключен.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте, что включен блок дисплея, к которому подключен радар. • Проверьте кабель антенны.
Низкое напряжение! Внутренняя батарея	Низкое напряжение батареи на печатной плате блока дисплея.	Поручите квалифицированному специалисту заменить батарею.
Не обнаруживается импульс азимута.	Нет импульса азимута от антенны радара.	Проверьте кабель антенны.
Нет данных о положении	Отсутствуют данные о положении.	Проверьте наличие препятствий вокруг антенны GPS.
Нет данных определения местоположения при помощи GPS	Возможная проблема с приемником GPS GP-310B/320B.	Отключите кабель GPS от блока дисплея, а затем свяжитесь с вашим торговым представителем.
Не обнаруживается импульс курса.	Нет импульса курса	Проверьте датчик курса.
ОТСУТСТВУЮТ ДАННЫЕ КУРСА!		Проверьте кабель курса.

7. ПРИЛОЖЕНИЕ

Обзор меню

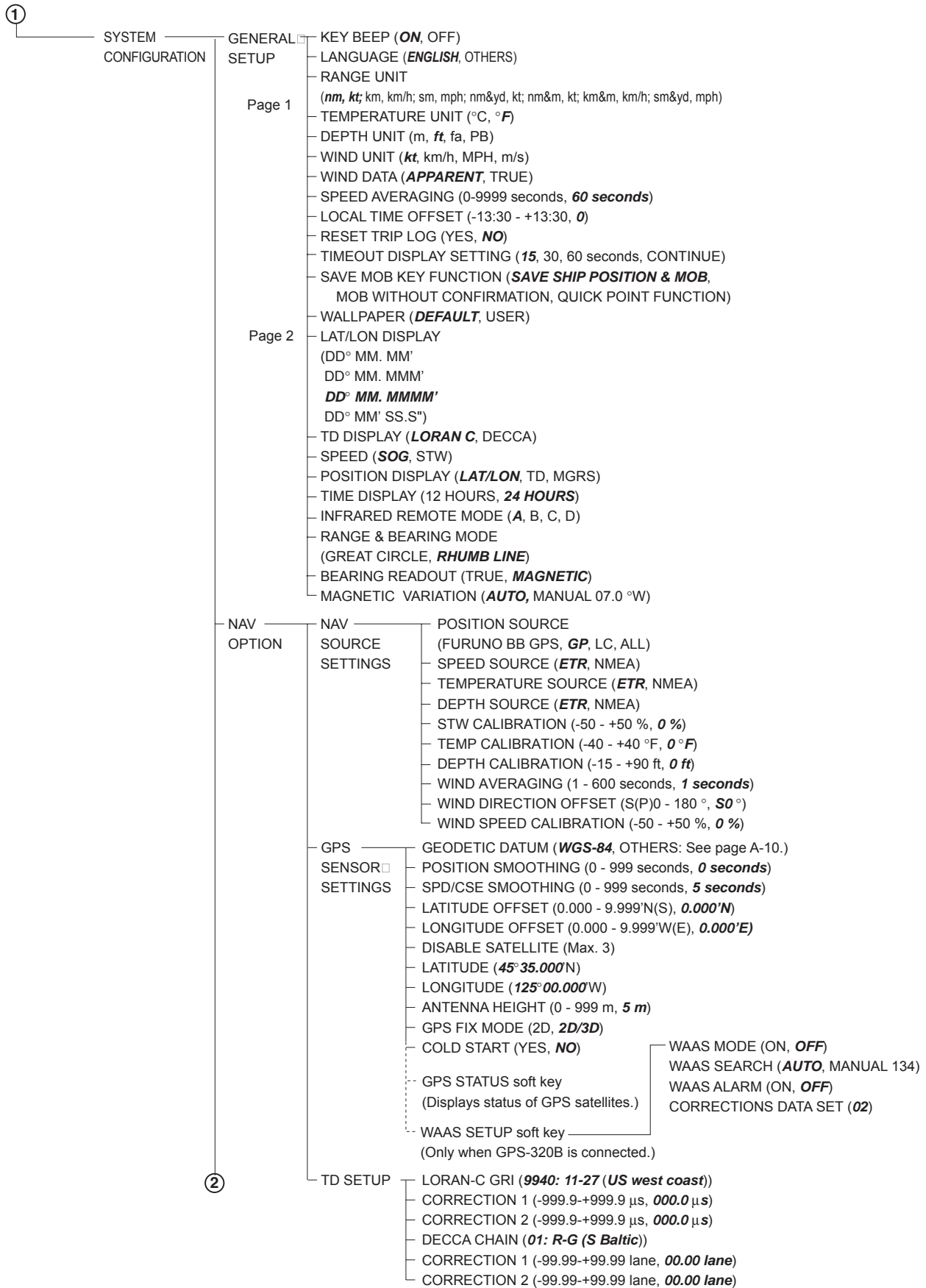
Радар



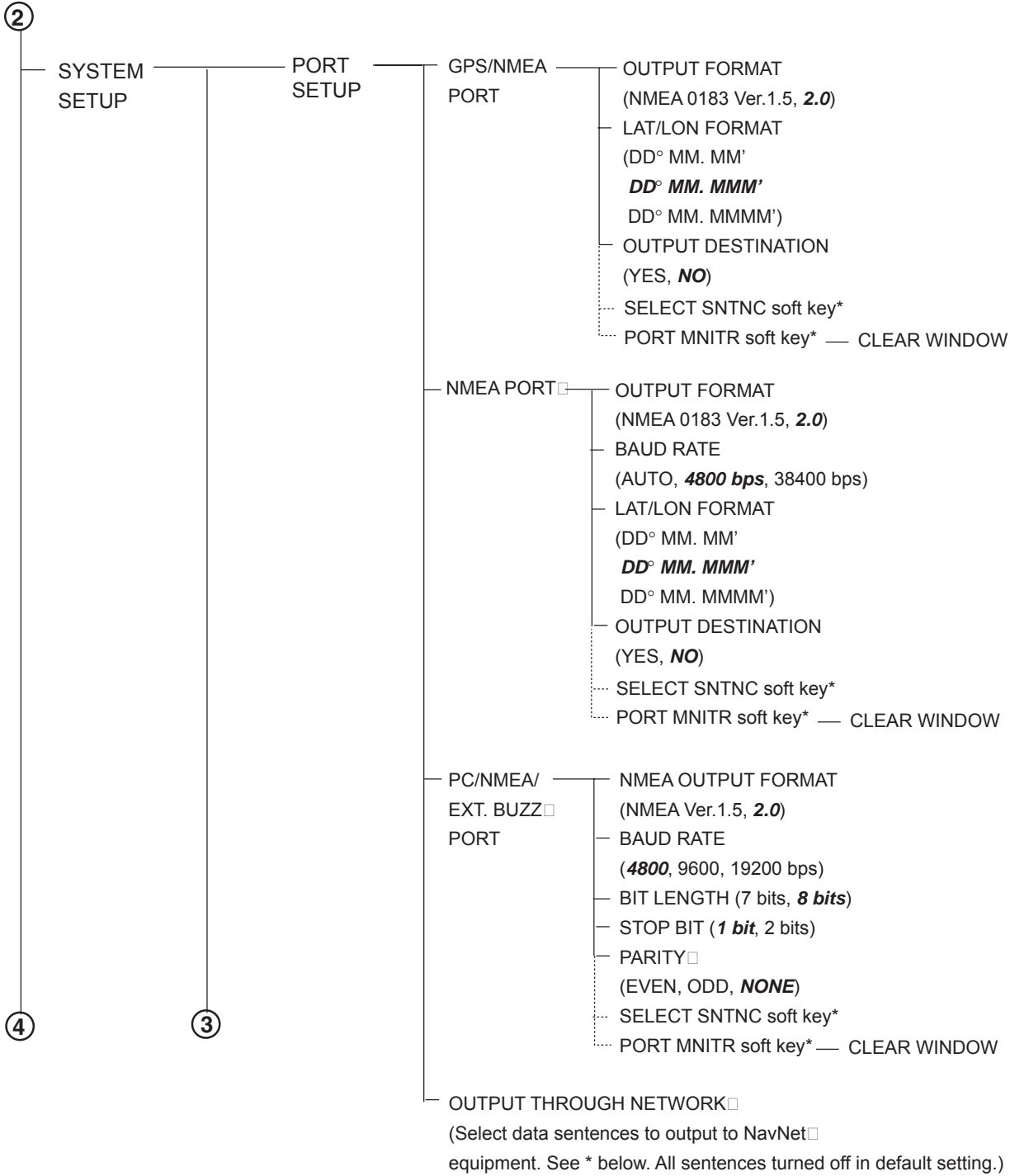
Max. range
24 nm/sm, km = 1824C
36 nm/sm, km = 1834C
48 nm/sm, km = 1934C
64 nm/sm, km = 1944C
72 nm/sm, km = 1954C

* Default settings for function keys:
 SOFT KEY 1, HDG LINE OFF; SOFT KEY 2, RINGS ON/OFF; SOFT KEY 3, ECHO TRAIL;
 SOFT KEY 4, OFFCENTER, SOFT KEY 5, STBY/TX

APPENDIX

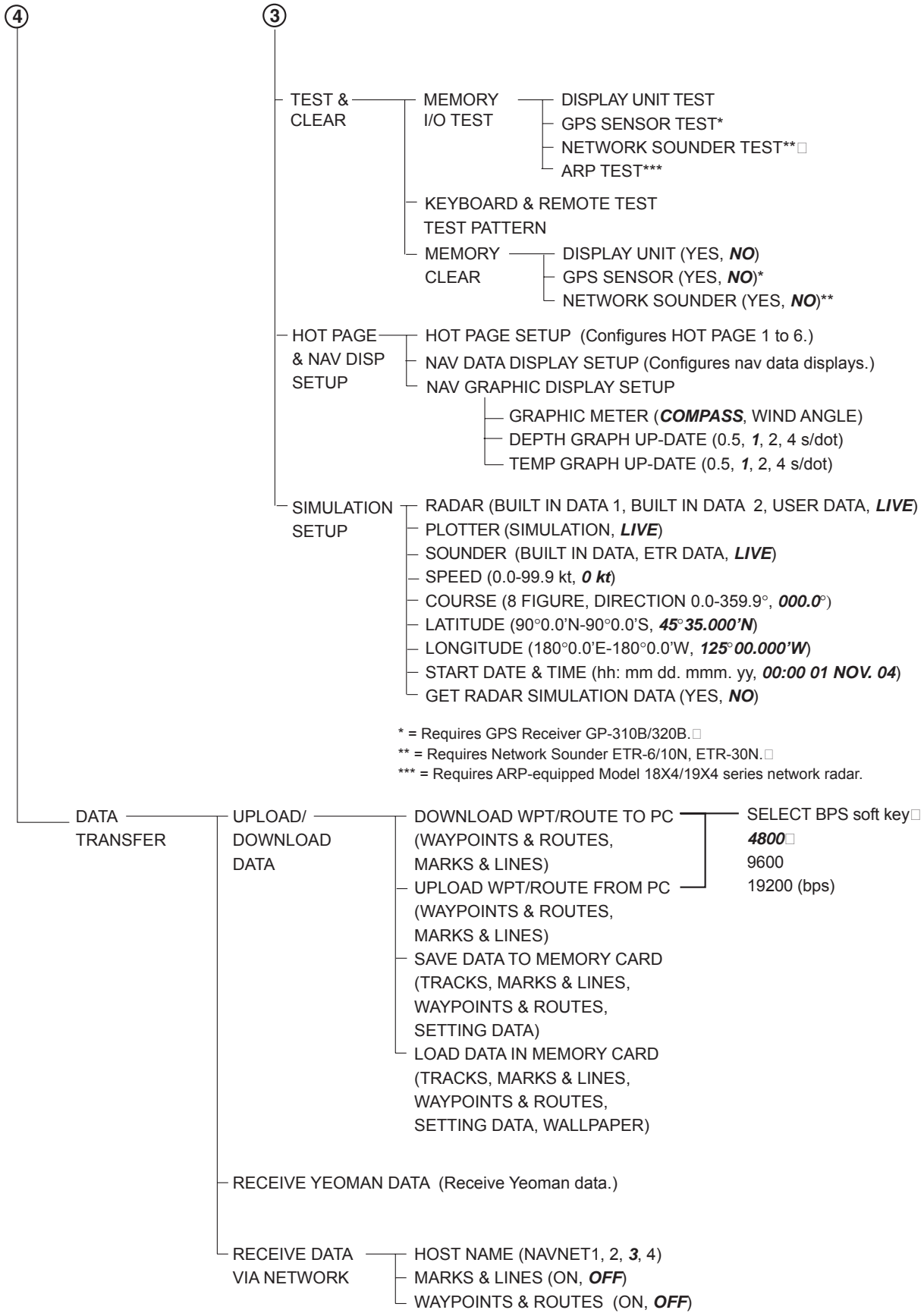


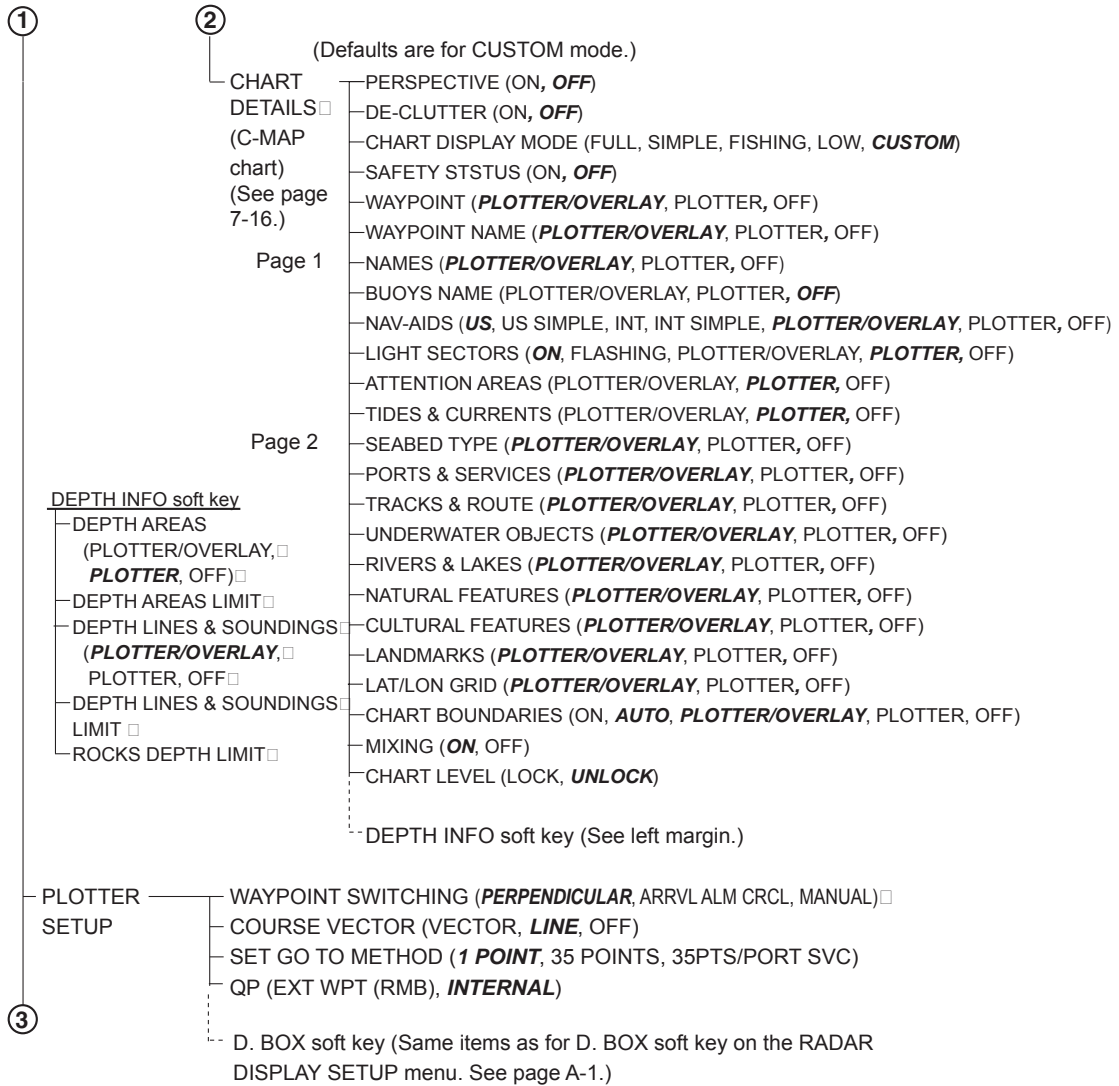
②



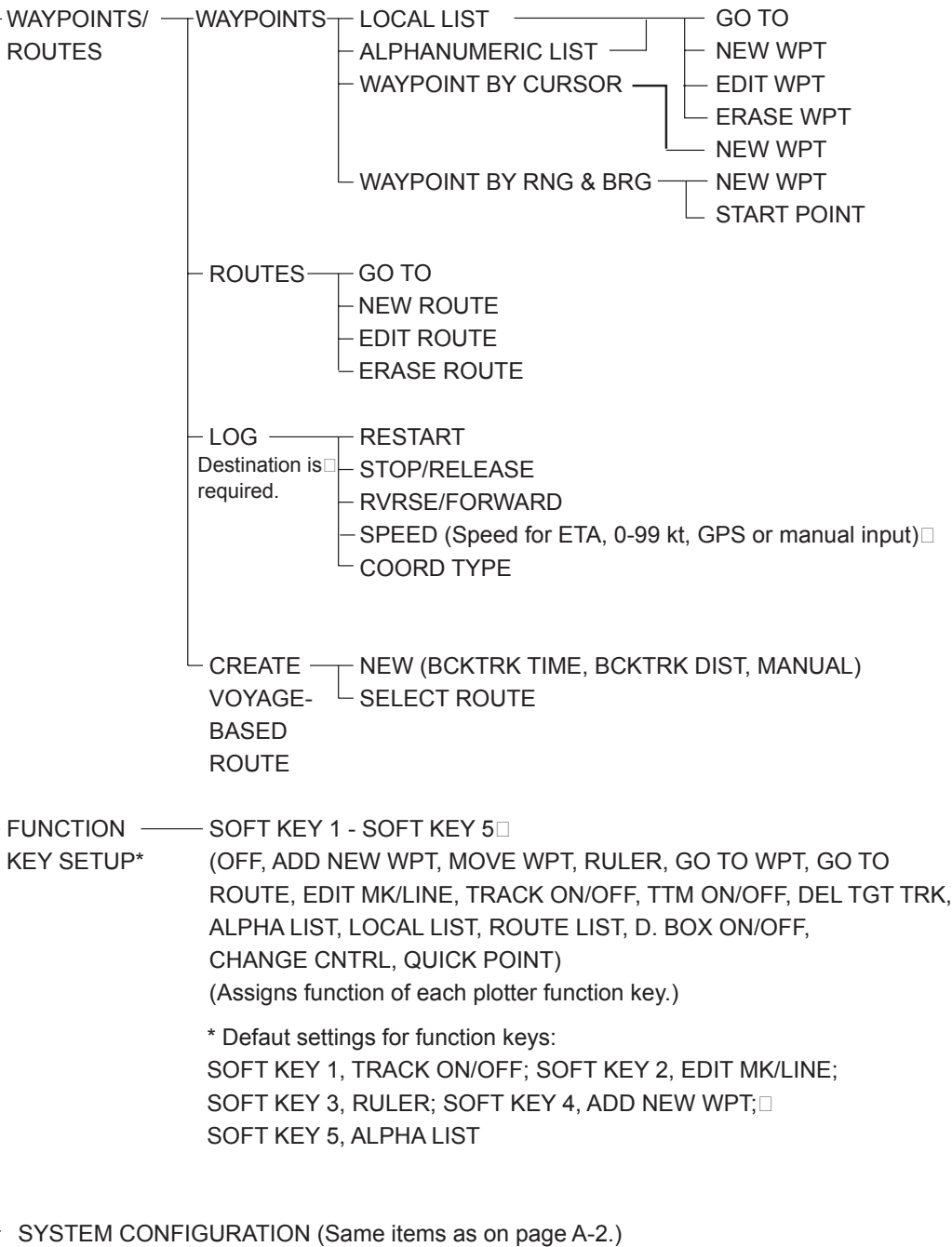
* = AAM, **APB**, BOD, BWR(BWC)#1, DPT(DBT)#2, GGA, **GLL**, GTD, □
 MTW, RMA, **RMB**, **RMC**, VHW, **VTG**, WPL, XTE, **ZDA**, HDT, HDG, MWV, ZTG, **TTM**
 (except in case of OUTPUT THROUGH NETWORK)

#1= BWR for rhumb line, BWC for great circle □
 #2 = DBT for NMEA Ver. 1.5; DPT for NMEA Ver. 2.0





3



ЭХОЛОТ

MENU	Key	SOUNDER MENU	NOISE LIMITER (OFF , LOW, MEDIUM, HIGH)		
			CLUTTER (0-16, AUTO)		
			WHITE MARKER (1-8 (8-color), 1-16 (16 color), OFF)		
			ZOOM MARKER (ON , OFF)		
			HUE (1-9, 1)		
			SIGNAL LEVEL (OFF , SL1-SL3, 8 color, monochrome, SL1-SL6, 16 color)		
			PICTURE ADVANCE (2/1, 1/1 , 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, STOP)		
			TEMPERATURE GRAPH (ON, OFF)		
			PRR LEVEL (0-20, SPD SENSING PRR, 20)		
			- D. BOX soft key (Same items as on RADAR DISPLAY SETUP menu. See page A-1.)		
SOUNDER SYSTEM SETUP	□	SOUNDER SYSTEM SETUP	FISH ALARM LEVEL (HIGH, MEDIUM , LOW)		
			TRANSMISSION (OFF, ON)		
			TVG-HF (0 - 9, 3)		
			TVG-LF (0 - 9, 3)		
			ECHO OFFSET-HF (-50 - +50, 0)		
			ECHO OFFSET-LF (-50 - +50, 0)		
			BOTTOM LEVEL-HF (-100 - +100, 0)		
			BOTTOM LEVEL-LF (-100 - +100, 0)		
			KP PULSE (INTERNAL , EXTERNAL)		
			SMOOTHING (OFF, SM1, SM2, SM3 , SM4)		
			TLL OUTPUT (ON , OFF)		
					SENSOR SETUP soft key
					- SPEED CALIBRATION (-50 - +50%, 0%)
					- TEMP CALIBRATION (-40°F - +40°F, 0°F)
		- DEPTH CALIBRATION (-15 - +90 ft, 0 ft)			
		- ACSTC SPD CALIBRATION (-500 - +500m/s, 0 m/s)			
SOUNDER RANGE SETUP	—	SOUNDER RANGE SETUP	RANGE 1 - RANGE 8*		
			ZOOM RANGE (2-120 m, 10 m ; 7-400 ft, 50 ft ; 1-60 fa, 10 fa ; 1-70 P/B, 10 P/B)		
			BOTTOM LOCK RANGE (3 m, 6 m ; 10 ft, 20 ft ; 2 fa, 3 fa ; 2 P/B, 3 P/B)		
FUNCTION KEY SETUP#	—	FUNCTION KEY SETUP#	SOFT KEY 1- SOFT KEY 5 (OFF, AUTO MODE, GAIN HF, GAIN LF, SHIFT, NOISE LIMITER, CLUTTER, WHITE MARKER, HUE, SIGNAL LEVEL, PICTURE ADV, TEMP. GRAPH, TVG HF, TVG LF, OFFSET HF, OFFSET LF, SMOOTHING, ZOOM RANGE, B/L RANGE, TLL OUTPUT, SNDR SOURCE, D. BOX ON/OFF, CHANGE CNTRL, SAVE SCREEN, QUICK POINT) (Assign function of echo sounder function key.)		
SYSTEM CONFIGURATION (Same items as on page A-2.)					

* = Default sounder ranges

Range 1	Range 2	Range 3	Range 4	Range 5	Range 6	Range 7	Range 8	
							ETR-6/10N	ETR-30N
5 m	10 m	20 m	40 m	80 m	150 m	300 m	1200 m	1500 m
15 ft	30 ft	60 ft	120 ft	200 ft	400 ft	1000 ft	4000 ft	4500 ft
3 fa	5 fa	10 fa	20 fa	40 fa	80 fa	150 fa	650 fa	900 fa
3 P/B	5 P/B	10 P/B	30 P/B	50 P/B	100 P/B	200 P/B	700 P/B	900 P/B

Default settings for function keys:

SOFT KEY 1, TLL OUTPUT; SOFT KEY 2, CLUTTER; SOFT KEY 3, SIGNAL LEVEL; □
SOFT KEY 4, NOISE LIMITER; SOFT KEY 5, PICTURE ADV

ВНЕШНИЙ ИСТОЧНИК ВИДЕОСИГНАЛА

MENU Key — SYSTEM CONFIGURATION — (Same items as on page A-2.)

Кнопка ALARM**Предупреждающие сигналы радара**

ALARM key — SET GUARD 1 (ERASE GUARD 1)
 — SET GUARD 2 (ERASE GUARD 2)

Предупреждающие сигналы плоттера

ALARM key — AUDIO ALARM (INT & EXT BUZZ, **INTERNAL BUZZ**, OFF)
 — ARRIVAL ALARM (ON, **OFF**, *default range: 0.010 nm(km/sm)*)
 — ANCHOR WATCH ALARM (ON, **OFF**, *default range: 0.010 nm(km/sm)*)
 — PROXIMITY ALARM (ON, **OFF**)
 — XTE ALARM (ON, **OFF**, *default range: 0.050 nm(km/sm)*)
 — SPEED ALARM (WITHIN, UNDER/OVER, **OFF**)
 — TRIP ALARM (ON, **OFF**)
 — BOTTOM ALARM (ON, **OFF**)
 — TEMPERATURE ALARM (WITHIN RANGE, OUT OF RANGE, **OFF**)
 — GROUNDING ALARM*
 — GROUNDING ALARM RANGE*
 NEXT INFO soft key (Shows which alarms have been violated.)
 CLEAR ALARM soft key (Acknowledges violated alarm.) *: C-MAP only

Предупреждающие сигналы эхолота

ALARM key — AUDIO ALARM (INT & EXT BUZZ, **INTERNAL BUZZ**, OFF) □
 — BOTTOM ALARM (ON, **OFF**) □
 — TEMPERATURE ALARM (WITHIN RANGE, OUT OF RANGE, **OFF**)
 — FISH ALARM (ON, **OFF**)
 — FISH ALARM (B/L) (ON, **OFF**) □
 NEXT INFO soft key (Shows which alarms have been violated.) □
 CLEAR ALARM soft key (Acknowledges violated alarm.) □

Список геодезических карт

001: WGS84

002: WGS72

003: TOKYO : среднее значение (Япония, Корея и Окинава)

004: NORTH AMERICAN 1927 : среднее значение (КОНУС)

005: EUROPEAN 1950 : среднее значение

006: AUSTRALIAN GEODETIC 1984 : Австралия и остров Тасмания

007: ADINDAN : среднее значение (Эфиопия и Судан)

008 : Эфиопия

009 : Мали

010 : Сенегал

011 : Судан

012: AFG : Сомали

013: AIN EL ABD 1970 : О-в Бахрейн

014: ANNA 1 ASTRO 1965 : Кокосовые о-ва

015: ARC 1950 : среднее значение

016 : Ботсвана

017 : Лесото

018 : Малави

019 : Свазиленд

020 : Заир

021 : Замбия

022 : Зимбабве

023: ARC 1960 : среднее значение (Кения, Танзания)

024 : Кения

025 : Танзания

026: ASCENSION ISLAND 1958 : О-в Вознесения

027: ASTRO BEACON "E" : О-в Иводзима

028: ASTRO B4 SOR. ATOLL : О-в Тем

029: ASTRO POS 71/4 : О-в Св. Елены

030: ASTRONOMIC STATION 1952 : О-в Маркус

031: AUSTRALIAN GEODETIC 1966 : Австралия и остров Тасмания

032: BELLEVUE (IGN) : О-ва Эфате и Эрроманго

033: BERMUDA 1957 : Бермудские о-ва

034: BOGOTA OBSERVATORY : Колумбия

035: CAMPO INCHAUSPE : Аргентина

036: CANTON ISLAND 1966 : О-ва Феникс

037: CAPE : Южная Африка

038: CAPE CANAVERAL : среднее значение (Флорида и Багамские о-ва)

039: CARTHAGE : Тунис

040: CHATHAM 1971 : О-ва Чатем (Новая Зеландия)

041: CHUAASTRO : Парагвай

042: CORREGO ALEGRE : Бразилия

043: DJAKARTA (BATAVIA) : О-в Суматра (Индонезия)

044: DOS 1968 : О-в Гизо (о-в Нью-Джорджия)

045: EASTER ISLAND 1967 : О-в Пасхи

046: EUROPEAN 1950 (Cont'd) : Западная Европа

047 : Кипр

048 : Египет

049 : Англия, Шотландия, пролив Ла-Манш и Шетландские о-ва

050 : Англия, Ирландия, Шотландия и Шетландские о-ва

051 : Греция

052 : Иран

053 : Италия Сардиния

054 : Италия Сицилия

055 : Норвегия и Финляндия

056 : Португалия и Испания

057: EUROPEAN 1979 : среднее значение

058: GANDAJIKA BASE : Мальдивская Республика

059: GEODETIC DATUM 1949 : Новая Зеландия

060: GUAM 1963 : О-в Гуам

061: GUX 1 ASTRO : О-в Гуадалканал

062: HJORSEY 1955 : Исландия

063: HONG KONG 1963 : Гонконг

064: INDIAN : Таиланд и Вьетнам

065 : Бангладеш, Индия и Непал

066: IRELAND 1956 : Ирландия

067: ISTS 073 ASTRO 1969 : Диего-Гарсия

068: JHONSTON ISLAND 1961 : О-в Джонстона

069: KANDAWALA : Шри-Ланка

070: KERGUELEN ISLAND : О-в Кергелен

071: KERTAU 1948 : Западная Малайзия и Сингапур

072: LA REUNION : Маскаренские о-ва

073: L.C. 5 ASTRO : Каймановы о-ва

074: LIBERIA 1964 : Либерия

075: LUZON : Филиппины (исключая о-в Минданао)

076 : О-в Минданао

077: MAHE 1971 : О-в Маю

078: MARCO ASTRO : О-ва Спасения

079: MASSAWA : Эритрея (Эфиопия)

080: MERCHICH : Марокко

081: MIDWAY ASTRO 1961 : О-в Мидуэй

082: MINNA : Нигерия

083: NAHRWAN : О-в Мазирах (Оман)

084 : Объединенные Арабские Эмираты

085 : Саудовская Аравия

086: NAMIBIA : Намибия

087: MAPARIMA, BVI : Тринидад и Тобаго

088: NORTH AMERICAN 1927 : Запад Соединенных Штатов

089 : Восток Соединенных Штатов

090 : Аляска

091 : Багамские о-ва (исключая о-в Сан-Сальвадор)

092 : Багамские о-ва, о-в Сан-Сальвадор

093 : Канада (включая о-в Ньюфаундленд)

094 : Альберта и Британская Колумбия

095 : Восточная Канада

096 : Манитоба и Онтарио

097 : Северо-Западные Территории и Саскачеван

098 : Юкон

099 : Зона Панамского канала

100 : Карибское море

101 : Центральная Америка

102 : Куба

103 : Гренландия

104 : Мексика

105: NORTH AMERICAN 1983 : Аляска

106 : Канада

107 : CONUS

108 : Мексика, Центральная Америка

109: OBSERVATORIO 1966 : О-ва Корво и Флорес (Азорские о-ва)

110: OLD EGYPTIAN 1930 : Египет

111: OLD HAWAIIAN : среднее значение

112 : Гавайи

113 : Кауаи

114 : Мауи

115 : Оаху

116: OMAN : Оман

117: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936 : среднее значение

118 : Англия

119 : Англия, о-в Мэн и Уэльс

120 : Шотландия и Шетландские о-ва

121 : Уэльс

122: PICO DE LAS NIVIES : Канарские о-ва

123: PITCAIRN ASTRO 1967 : О-в Питкэрн

124: PROVISIONAL SOUTH CHILEAN 1963 : Юг Чили (возле 53° ю.ш.)

125: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956 : среднее значение

126 : Боливия

127 : Север Чили (возле 19° ю.ш.)

128 : Юг Чили (возле 43° ю.ш.)

129 : Колумбия

130 : Эквадор

131 : Гайана

132 : Перу

133 : Венесуэла

134: PUERTO RICO : Пуэрто-Рико и Виргинские о-ва

135: QATAR NATIONAL : Катар

136: QORNOQ : Южная Гренландия

137: ROME 1940 : О-в Сардиния

138: SANTANA BRAZ : О-ва Сан-Мигел, Санта-Мария (Азорские о-ва)

139: SANTO (DOS) : О-в Эспириту-Санту

140: SAPPER HILL 1943 : Западные Фолклендские о-ва

141: SOUTH AMERICAN 1969 : среднее значение

142 : Аргентина

143 : Боливия

144 : Бразилия

145 : Чили

146 : Колумбия

147 : Эквадор

148 : Гайана

149 : Парагвай

150 : Перу

151 : Тринидад и Тобаго

152 : Венесуэла

153: SOUTH ASIA : Сингапур

154: SOUTHEAST BASE : О-ва Порту-Санту и Мадейра

155: SOUTHWEST BASE : О-ва Фаял, Грасьоза, Сан-Жоржи и Терсейра

156: TIMBALAI 1948 : Бруней и Восточная Малайзия (Саравак и Сабах)

157: TOKYO : Япония

158 : Корея

159 : Окинава

160: TRISTAN ASTRO 1968 : Тристан-да-Кунья

161: VITI LEVU 1916 : О-в Вити-Леву (о-ва Фиджи)

162: WAKE-ENIWETOK 1960 : Маршалловы о-ва

163: ZANDERUJ : Суринам

164: BUKIT RIMPAH : О-ва Бангка и Белитунг (Индонезия)

165: CAMP AREA ASTRO : Зона станции Макмурдо, Антарктика

166: G. SEGARA : О-в Калимантан (Индонезия)

167: HERAT NORTH : Афганистан

168: HU-TZU-SHAN : Тайвань

169: TANANARIVE OBSERVATORY 1925 : Мадагаскар

170: YACARE : Уругвай

171: RT-90 : Швеция

172 : Пулково 1942 Россия

Значки

Значок	Значение
	Указатель севера. Указывает на север.
	Правильная карта и соответствующий масштаб – полная надежность карты.
	Карта слишком увеличена.
	Нарушены условия установки предупреждающего сигнала плоттера, радара, эхолота.
	Траектория не записывается или не изображается.
	Применено смещение карты.
	В настоящее время создается маршрут на основе данных по рейсу.
	Применено смещение широты и долготы.
	Низкое напряжение батареи на печатной плате блока дисплея. Свяжитесь с вашим торговым представителем для замены.
	Режим имитации.

Эта страница намеренно оставлена пустой.