МИРАН

MARINEQ
ГРУППА КОМПАНИЙ

Радиолокационная станция
МИРАН МФД-12



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Оглавление

ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ 5

ПРЕДИСЛОВИЕ 7

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 8

Конфигурация 14

1. РАБОТА 15

1.1 Органы управления 15
1.2 Включение/выключение питания 17
1.3 Регулировка яркости и затемнения 17
1.4 Выбор режима отображения 18
1.5 Выбор режимов работы с несколькими окнами 18
1.6 Управление меню многооконных режимов 18
1.7 Как изменить режим работы в многооконном режиме. 19

2. ОБЗОР ДИСПЛЕЯ ОСНОВНОГО БЛОКА 21

2.1 Выбор диапазона отображения масштабирования 21
2.2 Перемещение курсора 21
2.3 Прокрутка дисплея основного блока 21
2.4 Центрирование Положения Собственного Судна 21
2.5 Карта 22
2.6 Перспективный вид 23
2.7 Линия курса 24
2.8 Курсор 25
2.9 Форма/цвет судна 26
2.10 Круг дальности 26
2.11 Ограничения 27
2.12 Палетта 27
2.13 Ориентация 28

3. ПУТЬ 30

3.1 Изменение цвета текущего пути 30
3.2 Изменение интервалов построения текущего пути 30
3.3 Сохранение текущего пути 31
3.4 Стереть текущий путь 31
3.5 Стереть сохраненный путь 31
3.6 Перенос сохраненного пути в маршрут 32
3.7 Отображение сохраненного пути на экране 33

4. ПУТЕВАЯ ТОЧКА/MOB 34

4.1 Ввод путевых точек 34
4.2 Ввод метки MOB 36
4.3 Отображение Названия Путевой Точки 36
4.4 Редактирование путевой точки 36
4.5 Удаление Путевых точек 37
4.6 Редактирование путевых точек на экране 38
4.7 Стирание путевых точек на экране 39

5. МАРШРУТЫ 41

5.1 Создание маршрутов 41
5.2 Редактирование маршрутов 42
5.3 Удаление Маршрутов 43

6. ПУНКТ НАЗНАЧЕНИЯ 45

6.1 Установка пункта назначения с помощью курсора 45
6.2 Настройка пункта назначения по путевой точке (WPT) 46
6.3 Установка маршрута в качестве пункта назначения 46
6.4 Установка данных пути в качестве пункта назначения 47
6.5 Отмена назначения 48
6.6 Дистанция 49

7. СИГНАЛИЗАЦИЯ 51

7.1 Сигнализация о дрейфе якоря 51
7.2 Сигнал тревоги о прибытии 52
7.3 Тревога XTE (Cross-Track Error) 53
7.4 Тревога скорости 53
7.5 Сигнализация напряжения 54
7.6 Тревога по таймеру 55
7.7 Тревога AWS 55
7.8 Тревога по зоне 56
7.9 Выбор типа зуммера 56
7.10 Дополнительные тревоги 57
7.11 Предупреждающее сообщение 57

8. ФУНКЦИЯ РИСОВАНИЯ 58

8.1 Рисование маркеров 58
8.2 Рисование линий 60
8.3 Название места 61
8.4 Рисование зоны 62
8.5 Удаление или редактирование отметок 63

9. ДРУГИЕ НАСТРОЙКИ 66

9.1 Масштаб карты 66
9.2 Единицы измерения 66
9.3 Пеленг 68
9.4 Магнитное склонение 69
9.5 Девиация 69
9.6 Время 70
9.7 Скорость TTG/ETA 70
9.8 Калибровка 71
9.9 Звуковой сигнал клавиши 72
9.10 Дополнительные экраны 72
9.11 Настройка GPS 73
9.12 Отображение данных NMEA 75
9.13 Версия 76

10. ФУНКЦИЯ АИС 77

10.1 Список судов 77
10.2 Тревога столкновения 77
10.3 Информация о собственном судне 78
10.4 Экран карты 78
10.5 Просмотр информации о судах АИС на дисплее и экране АИС 78
10.6 Проверка всех судов АИС в пределах видимости радара (экран АИС). 79
10.7 Аварийная сигнализация 79
10.8 Настройка прибытия/отправления 80
10.9 АИС Судно 80
10.10 Отображение пути АИС 81
10.11 АИС Имя 81
10.12 Экран АИС плоттера 82
10.13 Запись пути АИС 82

10.14 Сообщение АИС 85
10.15 Цвет АИС судна 86
10.16 Список предупреждений о целях АИС 87
10.17 Режим ориентации РЛС 87

11. ФУНКЦИЯ ЭХОЛОТА 88

11.1 Режим эхолота 88
11.2 Усиление 89
11.3 Диапазон 90
11.4 ВАРУ (Временная Автоматическая Регулировка Усиления) 90
11.5 Перемотка изображения 91
11.6 Соотношение 91
11.7 Меню эхолота 92
11.8 Тревоги 98
11.9 Системное меню 100
11.10 Поле данных 100
11.11 Сохранение положения эхо-сигнала истории в памяти путевых точек 101
11.12 Обмен Эхо-сигналами 102

12.РАДАР 105

12.1 Знакомство с радаром 105
12.2 Работа радара 107
12.3 EBL (электронный визир) и VRM (Регулируемый маркер дистанции) 121
12.4 Зона охраны 125
12.5 Работа с меню 127
12.6 ARPA (САРП) 128

13. ДАННЫЕ 136

13.1 Как подключить выходные данные к внешнему оборудованию 136
13.2 Как подключить предложения NMEA 0183 от внешнего оборудования 137
13.3. Подключение датчика температуры 138
13.4 Импорт и экспорт данных пользователя 139
13.5 Запись и воспроизведение 142

14. УСТАНОВКА 143

14.1 Проверка содержимого 143
14.2 Установка дисплея 143
14.4.1 Габаритные размеры Миран МФД-12 147

15. БЫСТРЙ ДОСТУП 149

Быстрый доступ на экране плоттера 149
Быстрый доступ на экране эхолота 149
Быстрый доступ на экране радара 149

16.ОПЦИИ 150

16.1 Подключение внешней сетевой антенны радара и черного ящика эхолота 150
16.2 Подключение внешней Wi-Fi антенны радара и черного ящика эхолота 151

17.СОКРАЩЕНИЯ 152

18.ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 154

19.ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 155

Инструкция по безопасности

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ для оператора	
	**Предупреждение** Держать вдали от источника тепла.
	**Запрещается** Не открывайте оборудование. С внутренними частями оборудования должен работать только квалифицированный персонал. Не разбирайте и не пытайтесь модифицировать оборудование.
	**Опасно** Немедленно выключите питание при возникновении дыма или огня.
ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ для установщика	
	**Предупреждение** Подключите заземляющий шнур к корпусу судна. Соблюдайте безопасную дистанцию от бортового магнитного компаса во избежание его отклонений.
	**Запрещается** Не открывайте оборудование, если не полностью поняли конструкцию и электрические схемы. С внутренними частями оборудования должен работать только квалифицированный персонал. Не разбирайте и не пытайтесь модифицировать оборудование.
	**Опасно** Перед установкой выключите питание на распределительном щите.

Допустимый диапазон температур для основного блока от -15°С до 55°С.

Использование оборудования вне этих диапазонов может привести к его повреждению.

Не открывайте крышку, если вы полностью не знакомы с электрическими схемами и руководством по техническому обслуживанию. Неправильное обращение может привести к поражению электрическим током.

Перед началом установки отключите питание на распределительном щите. Если оставить питание включенным, это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.

Предисловие

Дисплеи РЛС МФД-12 спроектированы так, чтобы лицевая часть была полностью герметичной и водонепроницаемой. МФД способны быстро определять местоположение и быть устойчивыми к неблагоприятным условиям окружающей среды. Программное обеспечение работает быстро и без ошибок, благодаря современной среде программирования и высокотехнологичным процессорам, дизайн для работы является эргономичным и простым в использовании. Встроенное хранилище карт большой емкости обеспечивает интуитивно понятную и точную навигацию. МФД применимы в качестве навигационного оборудования на различных судах в морских и речных водоемах, а также для сбора гидрографической информации и т.д.

Особенности

• Простота в эксплуатации;

• ЖК-дисплей сверхвысокой яркости, видимый при ярком солнечном свете;

• Совместимость с 4картографическими системами, C-MAP MAX, Navionics+, K-Chart2.0 и K-Chart3.0;

• Высокоскоростной процессор с высокой скоростью обработки информации и вывода ее на экран МФД;

• ЖК-дисплей с высоким разрешением;

• Встроенный модуль АИС класса B;

• Автоматическое сканирование скорости ввода в бодах от 4800 до 38400 (NMEA 0183); *

• Выбираемая выходная скорость передачи данных NMEA 0183 в бодах и предложения; *

• Поддержка NMEA 2000 (N2K); *

• Поддержка ONENET (новейший протокол NMEA);

• Степень защиты основного блока IP44, радарных антенн IP56;

• Совместимость с разными видами внешних антенн радара Миран;

• Совместимость с дополнительным внешним эхолотом Миран;

Технические характеристики

Плоттер

Путевые точки/метки	12000 пользовательских путевых точек с именем, символом. 3 системные путевые точки: MOB, Start, Cursor 10 путевых точек с зоной сигнализации
Маршруты	Максимум 30 маршрутов, до 170 путевых точек на каждом
Пути	Автоматический журнал отслеживания 8000 точек; 10 сохраненных путей (до 8000 точек на каждом). Позволяет проследить свой путь в обоих направлениях
Рисуемые знаки	1000
Рисуемые линии	2000
Рисуемые наименования	1000
Цвета рисования	8
Сигнализации	XTE, дрейф на якоре, прибытие, скорость, напряжение, близость путевой точки, таймер и сигнализация АИС (CPA и TCPA)
Палитра	Обычная, под солнечным светом, ночной режим, цвет карт NOAA
Приливы и отливы	Встроенные данные о приливах по всему миру
Формат позиции	LAT/LON
Базовая карта	Всемирная
Внешняя карта	Совместима с K-Chart2.0, K-Chart3.0, C-MAP MAX и Navionics+
Хранение пользовательских данных	Внутренняя резервная копия пользовательских настроек или внешняя SD-карта
Интервалы построения графика	от 5 секунд до 60 минут или от 0,01 до 1 м
Построение шкал	от 0,001 до 700 нм
Перспективный вид	Включение/Выключение (только для C-Map)
Небесные тела	Восход/Закат солнца Восход/Заход Луны

АИС

Максимальное сопровождение целей АИС	700

Пути целей АИС	10 Сохраненных вручную путей (300 точек в каждом)
Сигнализация АИС	CPA и TCPA
Обмен сообщениями АИС	Между АИС Миран
Приемник GNSS	
Приемник	Приемник GNSS с 50 параллельными каналами непрерывно отслеживает и использует до 50 спутников для вычисления и обновления вашего местоположения
ГНСС	Поддержка GPS - есть
Время сбора данных	Холодный старт: 29 секунд
	Горячий старт: 1 секунда
Частота обновления	1 сек. или 0,1 сек. (выбирается)
Точность	Положение: 3 метра (95%) без S/A
	Скорость: 0,1 м/сек. без S/A
Динамика	Высота над уровнем моря: 18 000 метров
	Скорость: 515 метров в секунду.
Система	WGS84
SBAS	Поддерживает
QZSS	Поддерживает
Модуль АИС класса B	
Частота	156,026 МГц ~ 162,025 МГц
Технология	SOTDMA
Пропускная способность канала	25 кГц
Модуляция	GMSK
Скорость Передачи данных	9 600 бит/с
Канал АИС 1	CH 87B (161,975 МГц)
Канал АИС 2	CH 88B (162,025 МГц)
Выходная мощность TX	>5 Вт (37 дБм +/-1,5дБ)
Чувствительность RX	<-123 дБм при 20% B
Формат сообщения RX	Сообщения АИС класса A и B
Соответствует стандарту	IEC-62287 IEC-62287-2 Изд.2.0:2017

Эхолот

Цвет Эхосигнала	16 цветов (включая цвет фона) В зависимости от интенсивности эхосигнала. Цвет фона можно выбрать из синего, светло-голубого, белого и черного

Базовые величины

Метры	5	10	20	40	80	150	200	300	600	1000
Футы	15	30	60	120	200	400	600	1000	2000	3000
Сажени	3	5	10	20	40	80	100	150	300	600

Сдвиг диапазона	До 1000 метров (3000 футов, 600 саженей)
Диапазон масштабирования	2,3,4 и 6 диапазонов
Блокировка по дну	5/10 метров, 10/20 футов, 2/5 саженей
<u>Диапазон расширения</u>	
Автоматический режим:	Автоматическая регулировка диапазона и усиления
Режим отображения:	Высокочастотный (200K), низкочастотный (50K), Двойной (200K и 50K 1/6 дисплея на каждом), масштабирование (200K и 50K зум) и A-прицельный дисплей, масштабирование по, масштабирование по дну и расширение блокировки по дну
Скорость продвижения дисплея	Линии/ТХ: фиксация, 1/8, 1/4, 1/2, 1/1, 2/1, 4/1, 6/1, 8/1 и 10/1
Частота передачи	50 или 200 кГц
Выходная мощность	Номинальная мощность 600 Вт (до 1 кВт при использовании датчика высокой мощности)

Длина импульса/Частота передачи

Глубина на дисплее (м)	5	10	20	40	80	150	200	300	600	1000
Длительность импульса 200K (µs)	120	220	320	520	920	1020	1020	1020	1020	1020
Длительность импульса 50K (µs)	170	270	370	570	970	1070	1070	1070	1070	1070
Частота передачи (импульсов/мин)	2000	1333	706	353	171	98	75	53	38	27
Период передачи (миллисекунд)	30	45	85	170	350	610	800	1120	1580	2200

Устройство подавления помех	отбрасывает нежелательные сигналы, сравнивая последние и текущие эхо-сигналы по силе.
Сигнализация	Сигнализация о рыбе и дне, сигнализация по температуре (требуется датчик)

Радар

Совместимость со всеми диапазонами радиолокационных антенн Миран

Источник питания	От 10,5 В постоянного тока до 30 В постоянного тока
Ток при 12 В	1.5 A max.
Интерфейс GPS (NMEA 0183)	
Данные GPS	вход/выход RS232, NMEA 0183 V3.01 и V4.11
Частота входного сигнала GPS	Автоматическое сканирование (4800, 9600, 19200 и 38400)
Скорость передачи данных GPS	Выбирается между 4800, 9600, 19200 и 38400
Интерфейс АИС (NMEA 0183)	
Данные АИС	Выход RS232, VDO, VDM, GGA, GSA, GSV и VTG
Входная скорость передачи данных АИС в бодах	38400
Выходная скорость передачи данных АИС в бодах	38400
Порт Ethernet	
Поддержка	Радары Миран, ONENET

Поддержка протокола NMEA0183

ВВОД, скорость автоматического сканирования

+GGA, GLL, GSA, GSV, RMC, HDG, HDM, HDT

+VTG, ZDA, MTW, VWR, VWT, MWD, VPW, VHW

+TLL, TTM, VDO, VDM, GNS, MTA

+RMA, DBT, DPT, MWV, BWC, XTE, ZDL, WPL, AAM, APB, BOD, RMB, DSC, MDA, RPM, XDR.

ВЫХОД, скорость передачи данных: выбирается 4800, 9600, 19200, 38400

+ GGA, GLL, RMC, GSA, GSV, AAM, APA, APB, BOD, BWC, BWR, DBT, DPT, HDT, MTW,

+ RMB, TLL, VTG, WPL, XTE, ZDA, ZTG, ZDL, MWD, VPW, VWR, VWT.

Выходы для автопилота: APA, APB, XTE, BOD

Поддержка PGN NMEA 2000 и ONENET

Описание	PGN	Содержание
ГНСС	126992	Системное время
	129026	COG & SOG, Быстрое обновление
	129540	Спутники ГНСС в поле зрения
	129033	Смещение по местному времени
	129029	Данные о местоположении ГНСС
	127250	Направление судна
	127258	Магнитное склонение
	129025	Позиция, Быстрое обновление PGN: 129025
	129539	GNSS DOPs
	129291	Set & Drift, Быстрое обновление
	129044	Данные
АИС	129810	АИС класса B "CS" Отчет о статических данных, часть B
	129809	АИС класса B "CS" Отчет о статических данных, часть A
	129798	Отчет о местоположении воздушного судна АИС SAR
	129793	Отчет о времени и дате АИС UTC
	129040	Класс АИС B Расширенный отчет о местоположении
	129039	Отчет о местоположении АИС класса B
	129038	Отчет о местоположении АИС класса A
	129041	Отчет о средствах навигации АИС (AtoN)
	129802	Широковещательное сообщение, связанное с безопасностью АИС
	129801	Адресованное сообщение АИС, Связанное С безопасностью
	129795	Адресованное АИС Двоичное сообщение
	129797	Двоичное широковещательное сообщение АИС
Двигатель	127488	Параметры Двигателя, Быстрое Обновление
	127489	Параметры двигателя, Динамические
	127493	Параметры передачи, Динамические
Эхолот Навигация	128267	Глубина воды
	127237	Контроль направления движения
	129284	Навигационные данные
	129283	Ошибка отслеживания пересечения
	127245	Руль
	127251	Скорость поворота
	128259	Скорость, Привязка к воде
	128275	Журнал расстояний
Окружающая среда	130306	Данные о ветре
	130310	Параметры окружающей среды - УСТАРЕЛИ
	130311	Параметры окружающей среды - УСТАРЕЛИ
	130312	Температура - УСТАРЕЛА

Габаритные размеры

МИРАН МФД-12: 255 мм (В) х 365 мм (Ш) х 86 мм (Г) Степень водозащиты

основного блока: IP44;

Диапазон рабочей температуры: -15°С …+55° С

Перечень оборудования многофункциональной станции Миран:

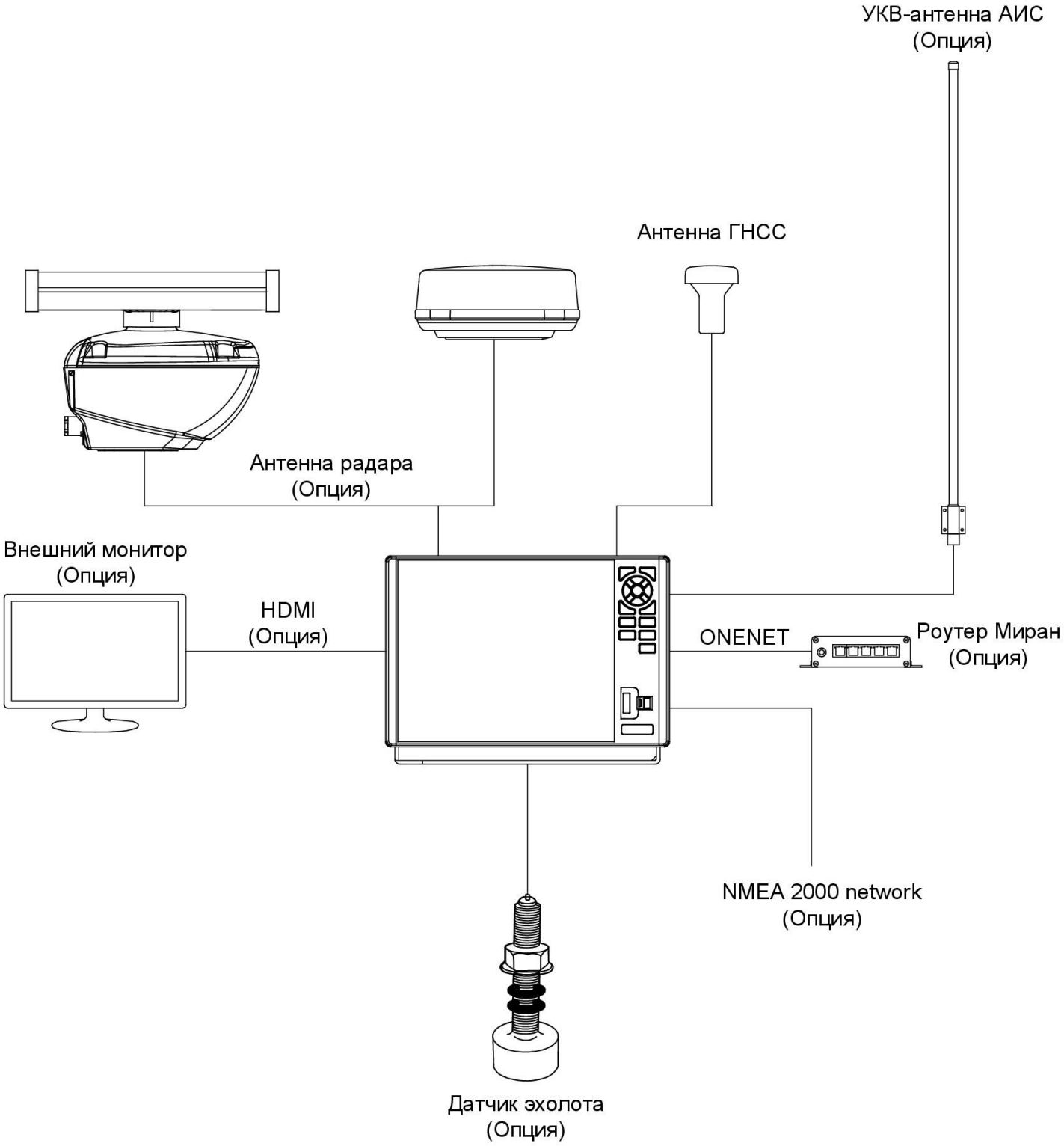
- Дисплейный блок: МФД-12;
- Стандартный монтажный комплект;
- ЗИП;
- Руководство по эксплуатации;
- Радарная антенна РА-07/РА-09/АМ-12/АМ-18 (в

зависимости от комплектации).

Опциональное оборудование:

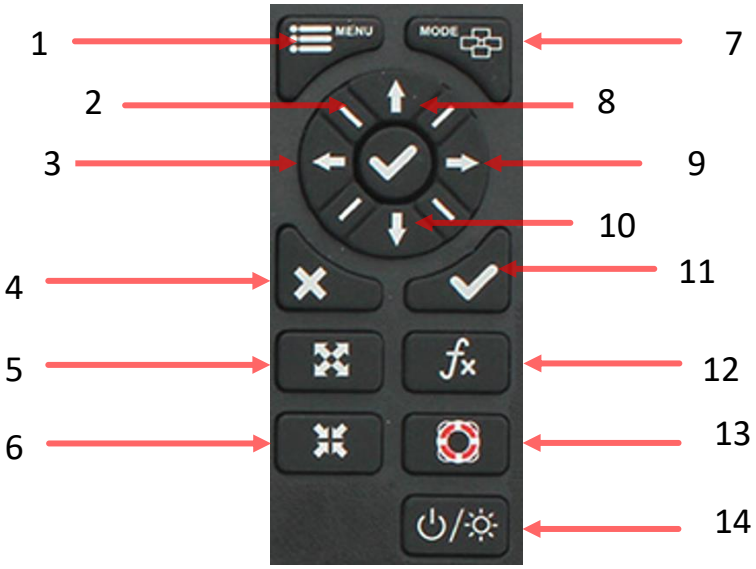
- Роутер Миран МФДР;
- Датчик эхолота ТП-50/200 (600Вт, 50/200кГц, пластик);
- УКВ-антенна – «АШ-1,2-01».

Конфигурация



1. РАБОТА

1.1 Органы управления



1) 

Нажмите один раз, чтобы отобразить меню текущей страницы, нажмите дважды, чтобы войти в главное меню

Функция плоттера: Длительное нажатие для включения / выключения записи пути;

Функция плоттера с наложением радара: Нажмите один раз - Меню плоттера;

Нажмите дважды - Меню радара;

Нажмите трижды - Главного меню;

Многооконная функция: Короткое нажатие - Отображение меню экрана, окруженного оранжевой рамкой;

2) 

Перемещение курсора в соответствующем направлении

3) 

Функция плоттера и радара: Перемещение курсора влево;

Функция эхолота: Длительное нажатие - Активирует функцию диапазона сдвига;

Короткое нажатие - Активирует маркер истории эхо-сигналов;

4) 

Выйти из опциональной операции или активировать выбор графического режима

Короткое нажатие - Для активации выбора графического режима;

Многооконная функция: Короткое нажатие - Для переключения между окнами;

Длительное нажатие - Для замены функции в оранжевой рамке (Пожалуйста, изучите раздел 1.7)

5) 

Функция плоттера, АИС и радара: Уменьшение дальность действия;

Функция эхолота: Длительное нажатие - Для переключения между ручной и автоматической функцией диапазона;

Короткое нажатие - Уменьшение диапазона глубины;

6) 

Функция плоттера, АИС и радара: Увеличение дальности действия

Функция эхолота: Длительное нажатие - Для переключения между ручной и автоматической функцией диапазона;

Короткое нажатие - Увеличение диапазона глубины;

7) 

Отображение окна выбора 16 экранов

Функция плоттера: Длительное нажатие для изменения цвета дорожки

Функция эхолота: Длительное нажатие для активации выбора режима эхолота

8) 

Функция плоттера и радара: Перемещение курсора вверх или изменение настройки;

Функция эхолота: Перемещение VRM вверх;

9) 

Функция плоттера и радара: Перемещение курсора вправо;

Функция эхолота: Длительное нажатие - Активирует выбор скорости подачи для продвижения изображения;

Короткое нажатие - Активирует маркер истории эхо-сигналов;

10) 

Функция плоттера и радара: Перемещение курсора вниз или изменение настройки;

Функция эхолота: Перемещение VRM вниз;

11) 

Подтверждает ввод или данные

Функция плоттера: Длительное нажатие - Активирует опцию Разметки чертежа;

Короткое нажатие - Активирует окно редактирования атрибута путевой точки;

Функция эхолота: Длительное нажатие - Для переключения с ручного усиления на автоматическое усиление и наоборот;

Короткое нажатие - Для регулировки уровня усиления;

Функция радара: Длительное нажатие - Активирует работу охранной зоны;

Короткое нажатие - Выбор цели отслеживания при активации функции ARPA;

12) 

Функция плоттера: Отображение других функций (GOTO, таблица приливов, поиск и т.д.)

Функция эхолота: Обеспечивает выбор уровня сигнала. Устраните эхо-сигналы низкой интенсивности (вплоть до светло-голубых эхо-сигналов).

Функция радара: Короткое нажатие - Для активации работы EBL и VRM;

Длительное нажатие - Для отмены отображения EBL и VRM;

13) 

Длительное нажатие - Активирует функцию "Человек за бортом";

Короткое нажатие – Данные АИС;

14) 

Длительное нажатие – Включение/выключение;

Короткое нажатие – Отрегулируйте яркость экрана и затемнение подсветки кнопок;

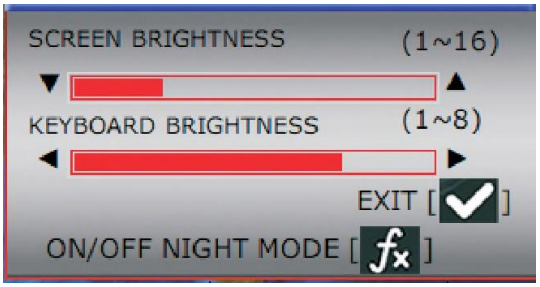
1.2 Включение/выключение питания

При включении питания нажатием клавиши  устройство подает звуковой сигнал. Дождитесь полной загрузки устройства, чтобы отобразить приведенную ниже страницу предупреждения, и нажмите,  чтобы перейти в рабочий режим.

При длительном нажатии кнопки  питание выключится.

1.3 Регулировка яркости и затемнения

1.Короткое нажатие клавиши  вызовет окно настройки.



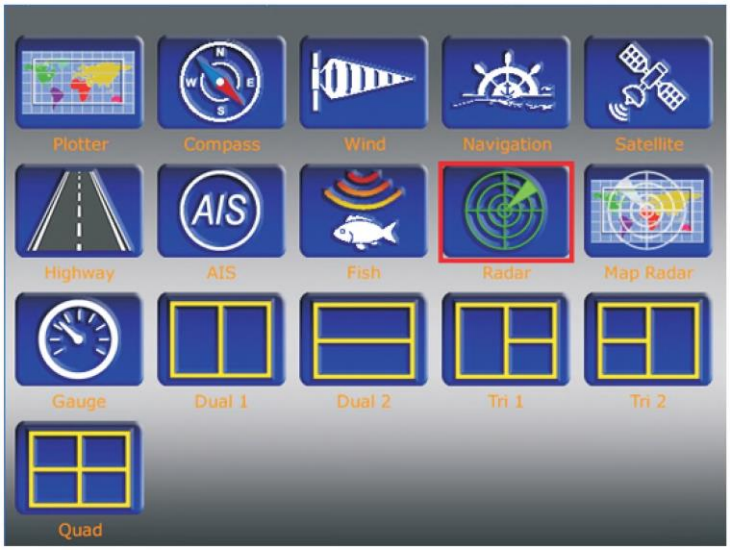
2. Нажмите  или  для регулировки яркости ЖК-дисплея.

3. Нажмите  или  , чтобы настроить подсветку клавиш.

4. Нажмите клавишу Подтверждение для подтверждения и выхода.

1.4 Выбор режима отображения

Нажмите MODE или ✕ в любом режиме отображения, появится окно выбора режима отображения, как показано ниже.



Вы можете использовать клавиши со стрелками для выбора режима отображения и нажать ✓, чтобы перейти в этот режим отображения.

***Примечание**: если некоторые режимы отображения не могут быть выбраны (значок окрашивается в серый цвет) пожалуйста, проверьте в меню НАСТРОЙКИ, включен ли этот режим отображения.*

1.5 Выбор режимов работы с несколькими окнами

Существует 5 комбинаций режимов с несколькими окнами, как показано ниже:

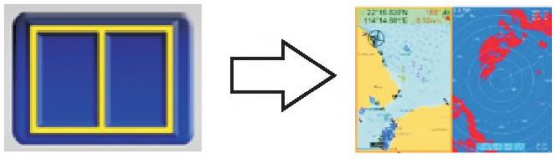


После того, как вы выбрали одну из приведенных выше комбинаций нескольких окон, вы должны действовать в соответствии со следующими разделами.

1.6 Управление меню многооконных режимов

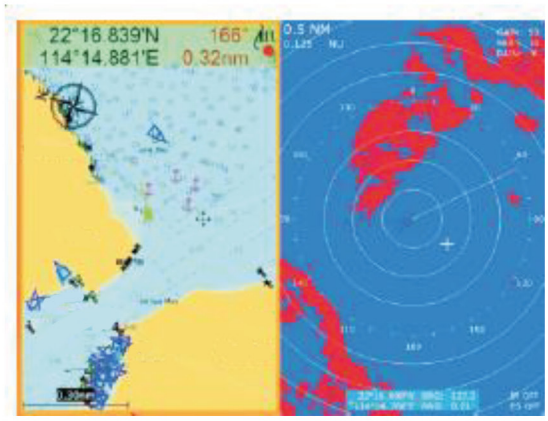
Здесь мы возьмем за пример Dual 1: разделение изображения

Режим плоттера выбирается в левом окне, а режим радара выбирается в правом окне:



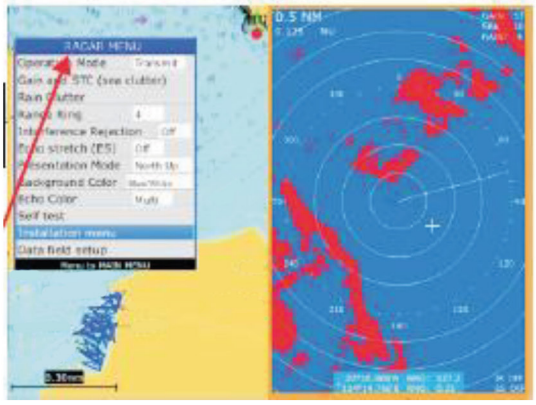
На разделенном экране плоттер + радар вы можете увидеть оранжевую рамку, как показано на рисунке ниже. Там, где эта оранжевая граница окружает все клавиши, включая клавишу MENU, принадлежат этой части экрана.

Если вы хотите изменить оранжевую рамку с экрана плоттера на экран радара, просто нажмите клавишу .



Оранжевая рамка вокрук плоттера

Нахмите



Оранжевая рамка перешла на экран радара

При нажатии MENU, после перехода оранжевой рамки на экран радара, вызовется меню радара.

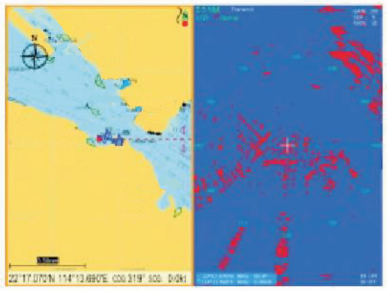
После перехода оранжевой рамки на экран радара все клавиши, включая клавишу MENU, относятся к функциям радара.

1.7 Как изменить режим работы в многооконном режиме.

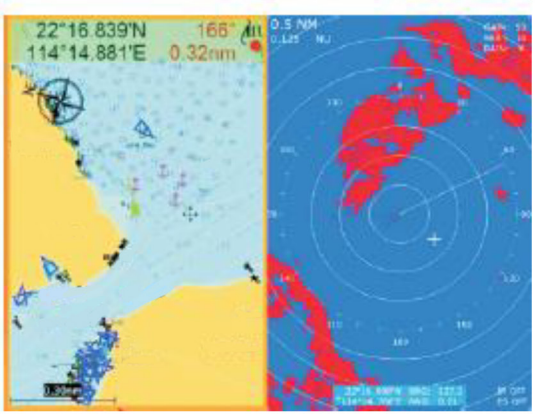
Пользователь может установить любые комбинации из 11 режимов работы, как показано ниже:



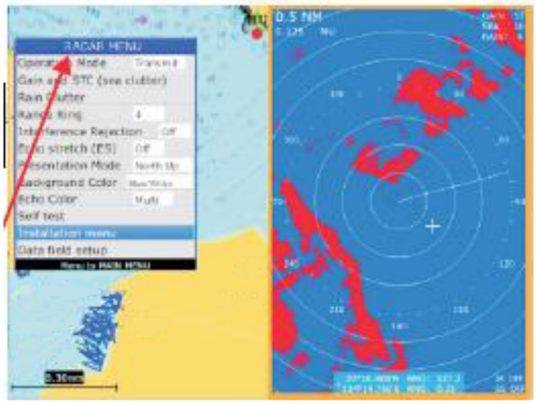
Возьмем за пример комбинацию Dual 1: разделение изображения.



Изменяем функцию радара на функцию эхолота. Сперва переключаем оранжевую рамку на окно, в котором вы хотите изменить режим работы, нажатием клавиши .



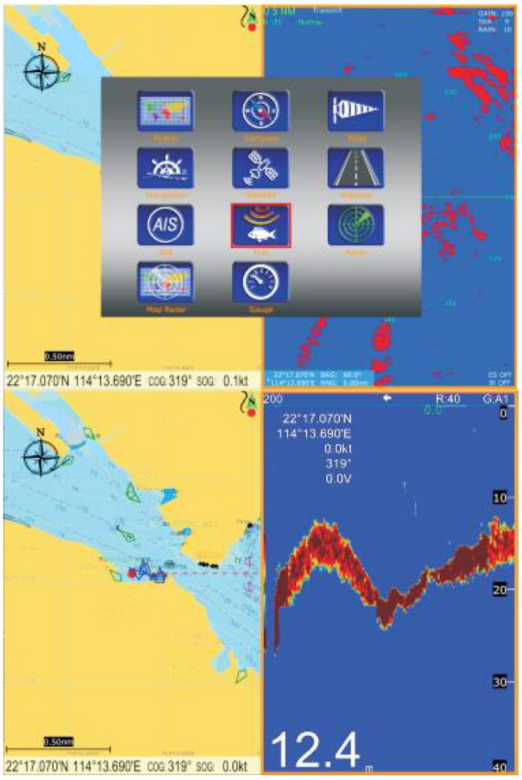
Нахмите



Оранжевая рамка переключается с функции плоттера на функцию радара

Затем вы можете долго нажать чтобы вызвать окно выбора режима, выбрать предпочтительный режим работы (пример: функция эхолота) и нажать , чтобы подтвердить.

Удерживайте клавишу



Выберите предпочтительный режим работы (обведен красной рамкой)

Нажмите

2. ОБЗОР ДИСПЛЕЯ ПЛОТТЕРА

2.1 Выбор диапазона отображения масштабирования

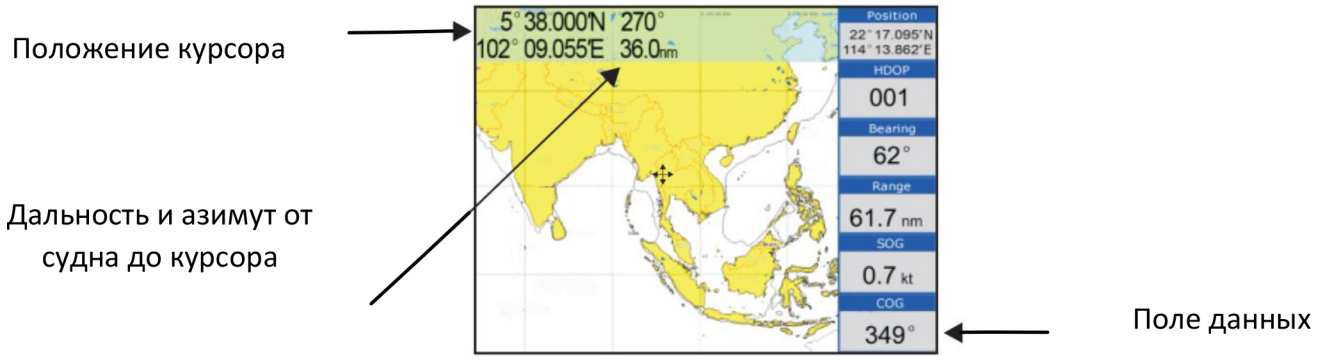
Вы можете нажать для увеличения масштаба и для уменьшения масштаба по желанию на дисплее ПЛОТТЕРА.

2.2 Перемещение курсора

Нажмите на панель курсора, чтобы переместить курсор. Курсор перемещается в направлении нажатой стрелки. Например, вверх , вниз , влево , вправо или по диагонали .

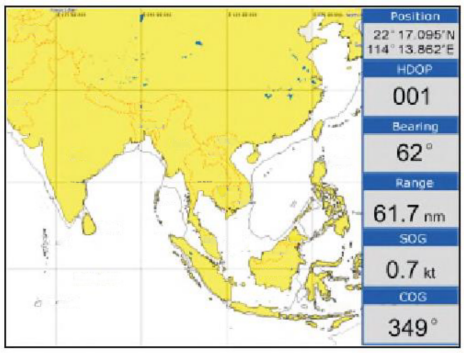
Положение Курсора Включено

Положение курсора отображает широте и долготе в верхнем левом углу дисплея плоттера, когда курсор включен. Дальность и азимут от собственного судна до курсора также отображаются в верхнем левом углу дисплея.



Положение Курсора Выключено

Нажмите клавишу , чтобы очистить курсор. Данные о положении курсора исчезнут, когда курсор выключен.



2.3 Прокрутка дисплея ПЛОТТЕРА

Используя курсор, перемещайте влево, вправо, вверх или вниз по нужной области. Наведите курсор на край экрана, чтобы начать прокрутку. Дисплей смещается в направлении, противоположном движению курсора.

2.4 Центрирование Положения Собственного Судна

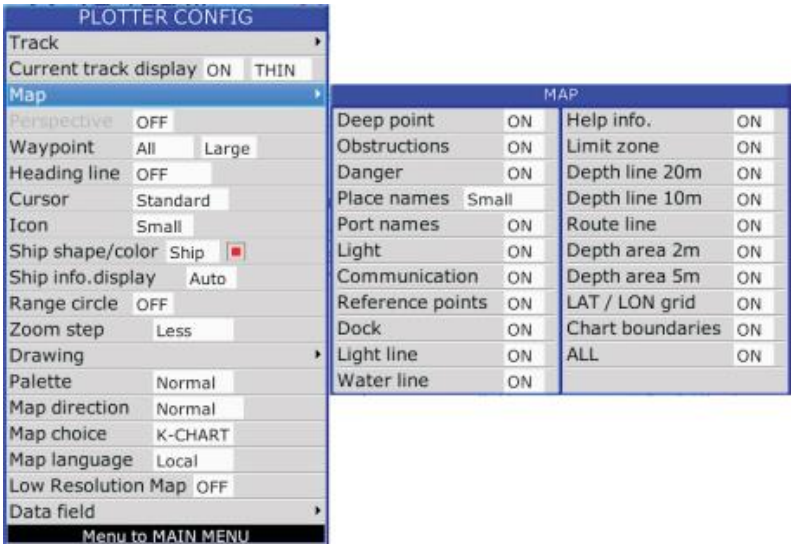
Нажмите клавишу для центрирования положения собственного судна.

2.5 Карта

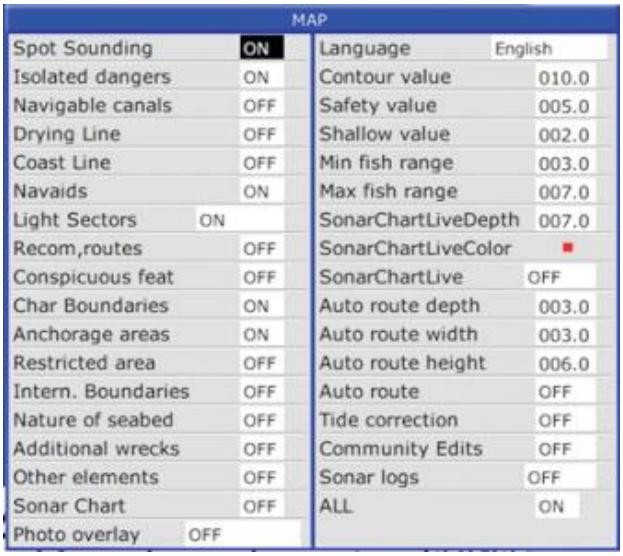
1. Нажмите клавишу MENU на экране ПЛОТТЕРА.

2. Выберите Карту, а затем нажмите клавишу для выбора.

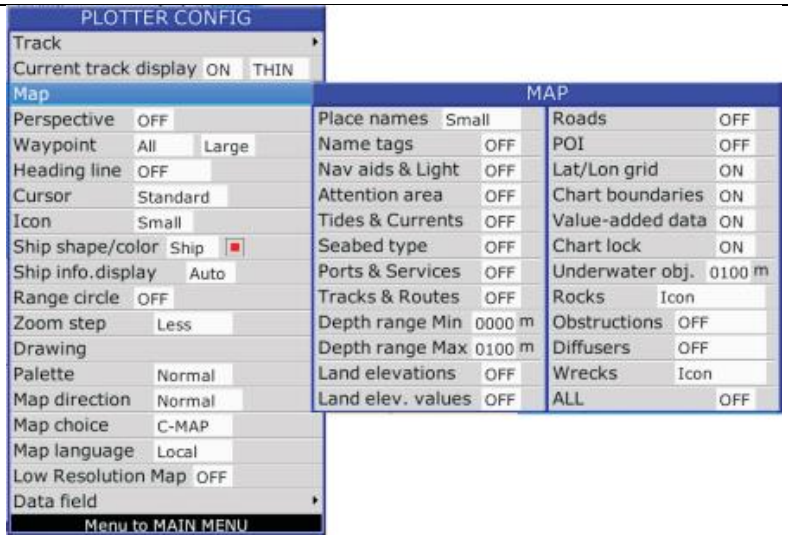
3. Выберите слой "ВКЛ." или "ВЫКЛ." по желанию, а затем нажмите клавишу, чтобы завершить.



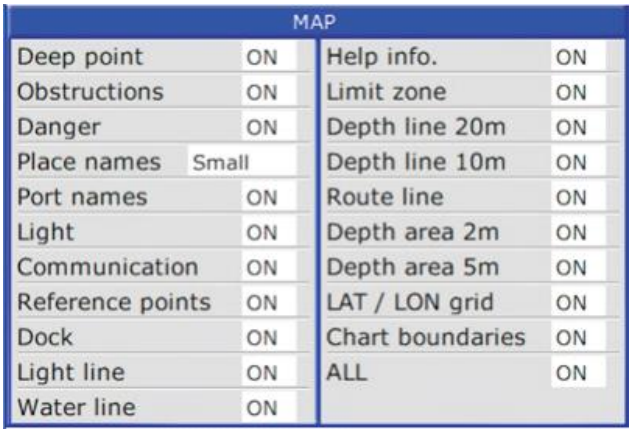
(C-MAP)



(Navionics+)



(K-Chart2.0)

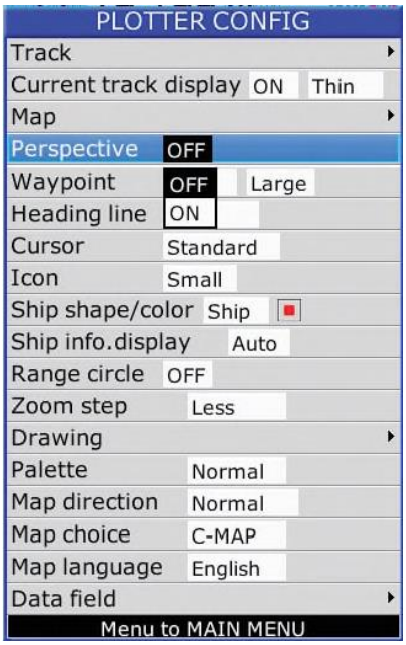


(K-Chart3.0)

2.6 Перспективный вид

1. Нажмите клавишу MENU на экране ПЛОТТЕРА.

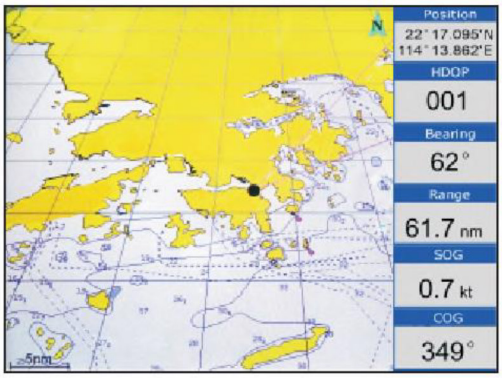
2. Выберите Перспективу, а затем нажмите клавишу для выбора.



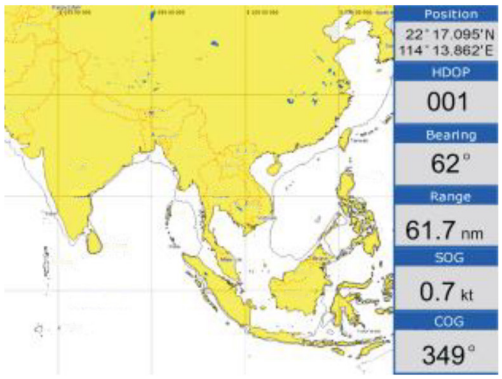
3. Выберите "ВКЛ." или "ВЫКЛ." по желанию, а затем нажмите клавишу для завершения.

Примечание: Перспективный вид доступен только на C-Map.

4. Выберите слой "ВКЛ.", а затем нажмите клавишу, чтобы завершить.



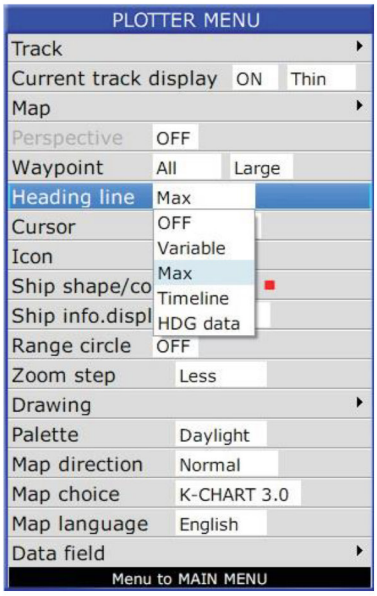
4. Выберите слой "ВЫКЛ.", а затем нажмите клавишу, чтобы завершить.



2.7 Линия курса

1. Нажмите клавишу MENU на экране ПЛОТТЕРА.

2. Выберите Линия курса, а затем нажмите клавишу для выбора.



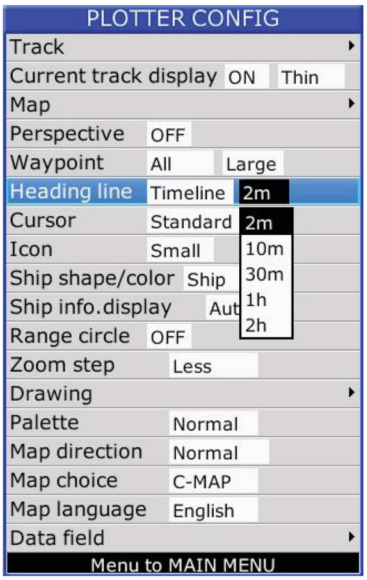


Сплошной красной линией обозначен курс относительно грунта, пунктирной красной линией обозначена линия курса.

3. Выберите "Выкл.", "Разная", "Максим.", "Время" или "Данные HDG" по желанию, а затем нажмите клавишу для завершения.

4. Линия курса, опция: «Время»

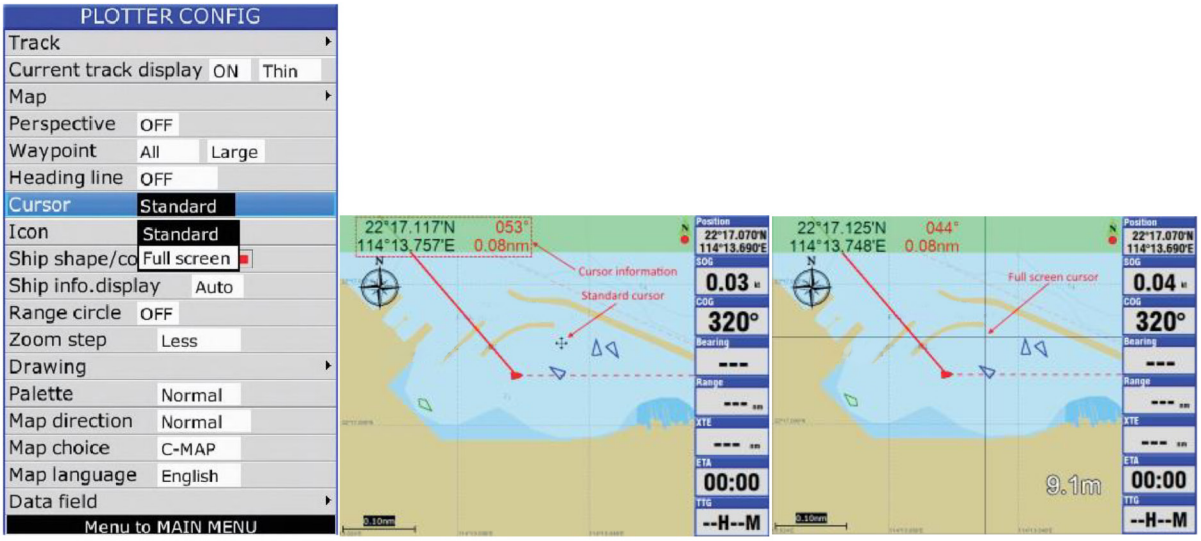
Длина линии курса будет варьироваться в зависимости от скорости относительно грунта, чтобы показать предполагаемую точку назначения после установленного периода. Например, если вы установите для временной линии COG значение 10 минут, то длина линии курса будет указывать на положение, которого ваше судно достигнет через 10 минут.



2.8 Курсор

1. Нажмите клавишу MENU на экране ПЛОТТЕРА.

2. Выберите Курсор, а затем нажмите клавишу, для выбора.

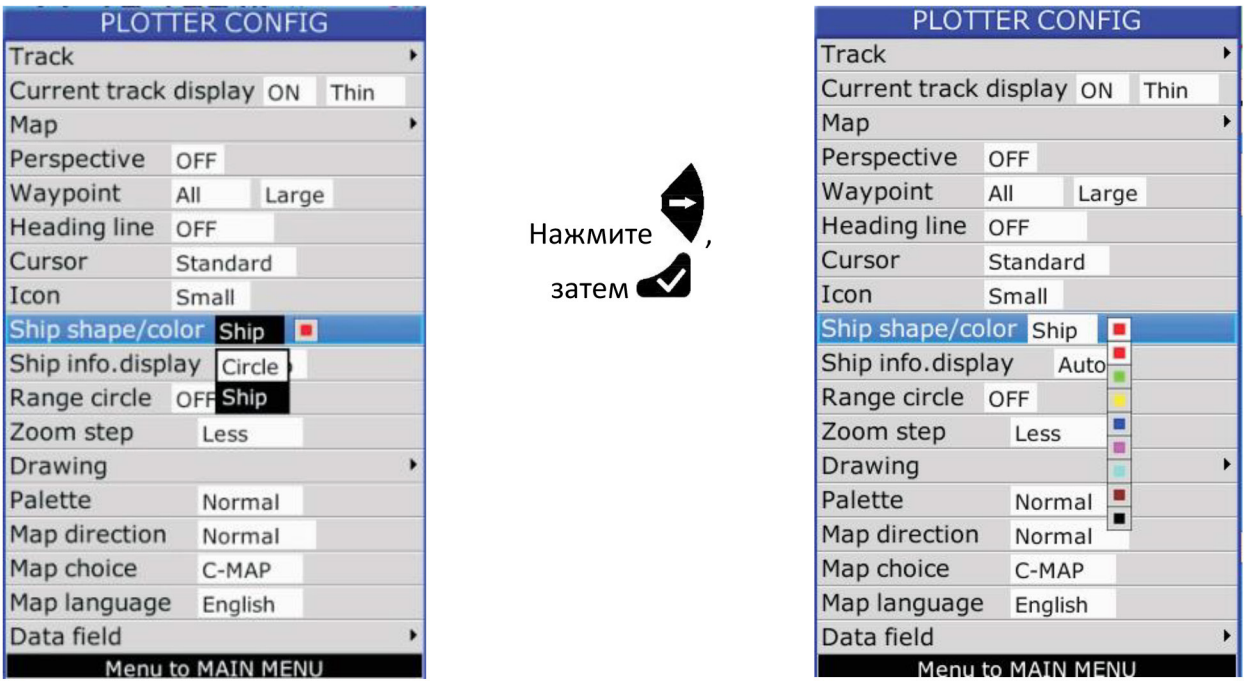


3. Выберите "Стандартный" или "Полноэкранный режим" по желанию, а затем нажмите клавишу, чтобы завершить.

2.9 Форма/цвет судна

1. Нажмите клавишу MENU на экране ПЛОТТЕРА.

2. Выберите Форма/цвет судна, а затем нажмите клавишу, для выбора.



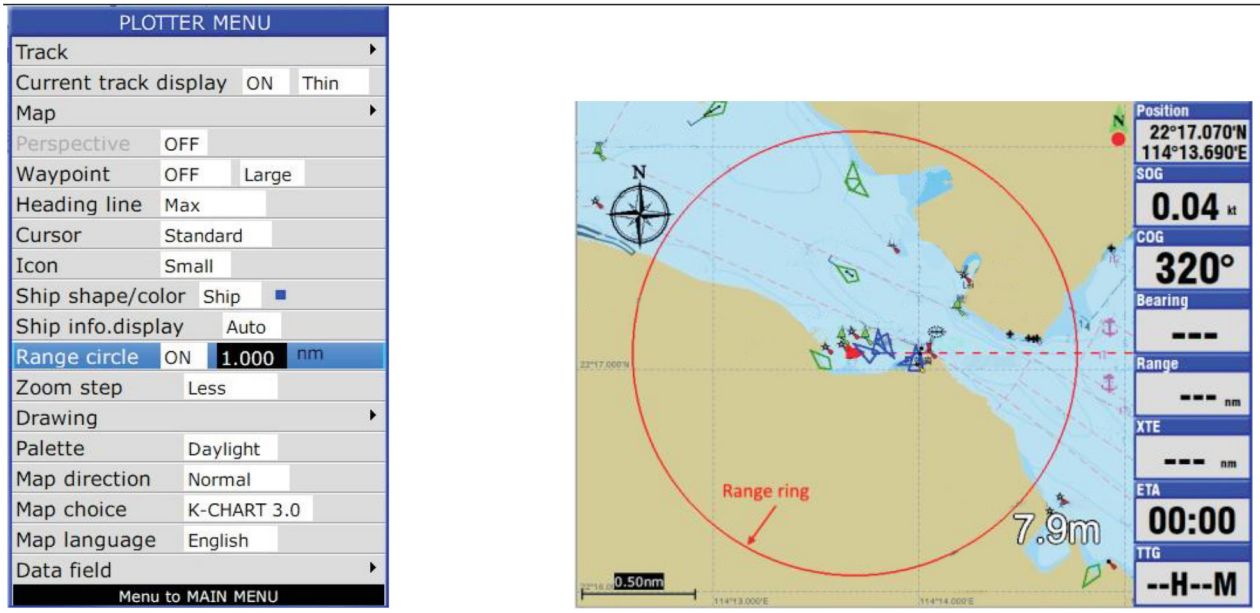




2.10 Круг дальности

1. Нажмите клавишу MENU на экране ПЛОТТЕРА.

2. Выберите Круг дальности, а затем нажмите клавишу, для выбора.



3. Выберите «Вкл» (при выборе «Вкл», вам будет необходимо ввести значение радиуса круга дальности), или «Выкл» по желанию, а затем нажмите клавишу ✓, чтобы завершить.

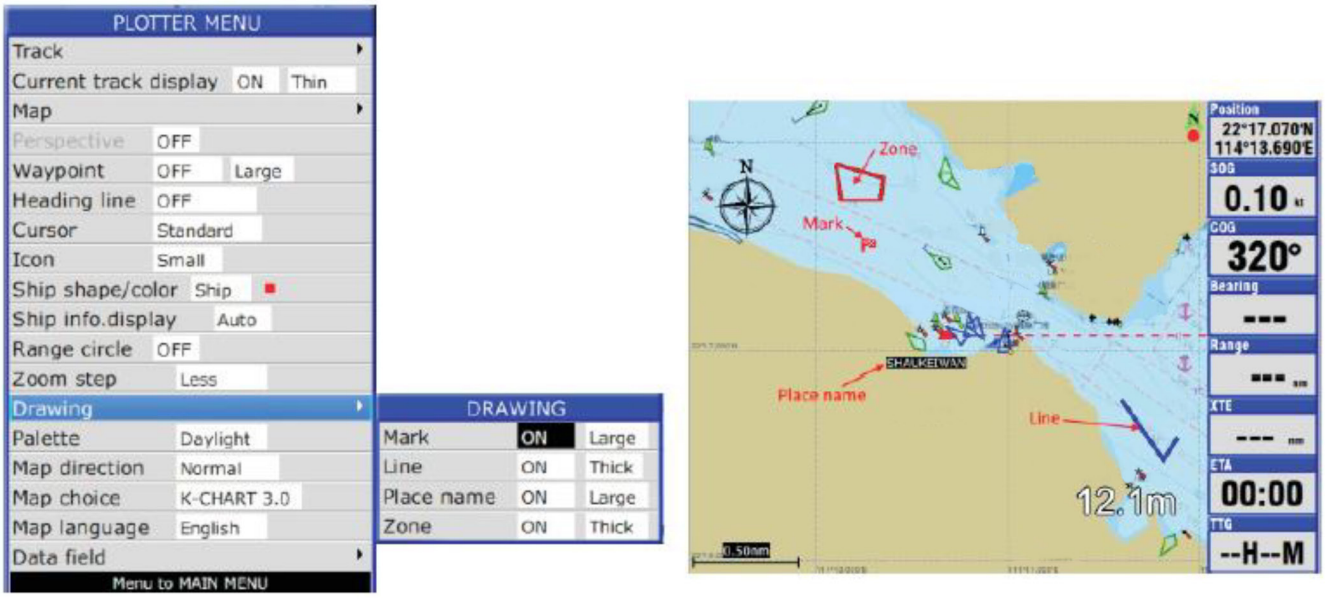
2.11 Ограничения

1. Нажмите клавишу MENU на экране ПЛОТТЕРА.

2. Выберите Ограничения, а затем нажмите клавишу ✓, для выбора.

3. Выберите "Маркер", "Линия", "Имя" и "Зона" по желанию, а затем нажмите ✓, чтобы завершить.

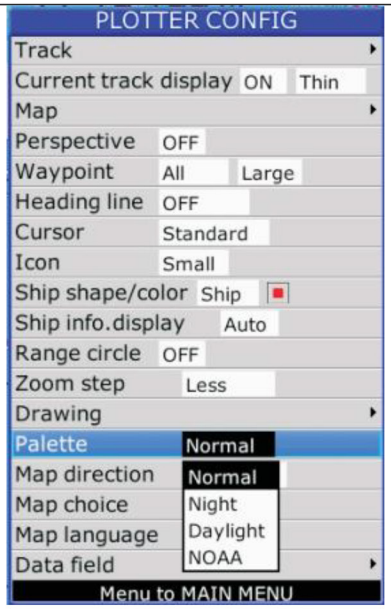
4. Пользователь может изменять размер рисунков.



2.12 Палетта

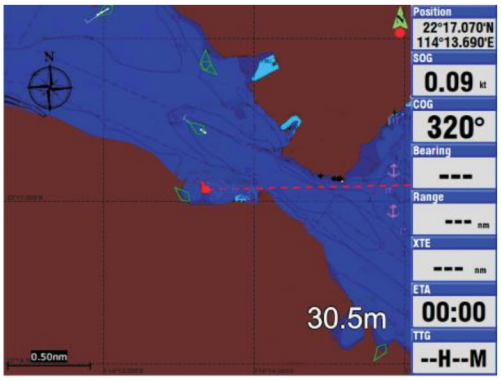
1. Нажмите клавишу MENU на экране ПЛОТТЕРА.

2. Выберите Палетта, а затем нажмите клавишу ✓, для выбора.





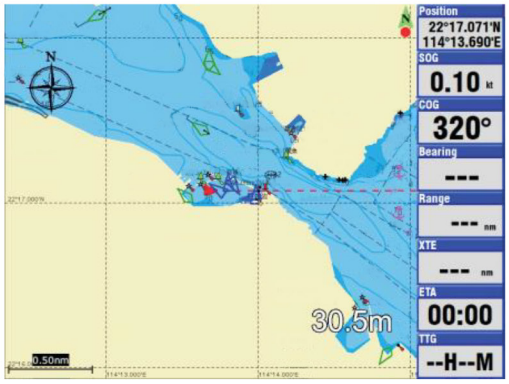
Нормальная



Ночь



Дневная



NOAA

3. Выберите «Нормальная», «Дневная», «Ночь» или «NOAA», затем нажмите , чтобы завершить.

2.13 Ориентация

1. Нажмите клавишу MENU на экране ПЛОТТЕРА.

2. Выберите Ориентация, а затем нажмите клавишу , для выбора.



3. Выберите «Нормальная», «По Северу», «По пут. точке», «По стабилизированному курсу» или «По курсу», затем нажмите , чтобы завершить.

Примечание:

Нормальная: Схожа с ориентацией По Северу, карта не перемещается, перемещается только собственная позиция судна.

По северу: Север всегда находится в верхней части дисплея, Позиция судна не перемещается, перемещается только карта.

По пут. точке: доступна только в режиме GOTO, когда в качестве пункта назначения задана путевая точка. Путевая точка всегда находится в верхней части дисплея.

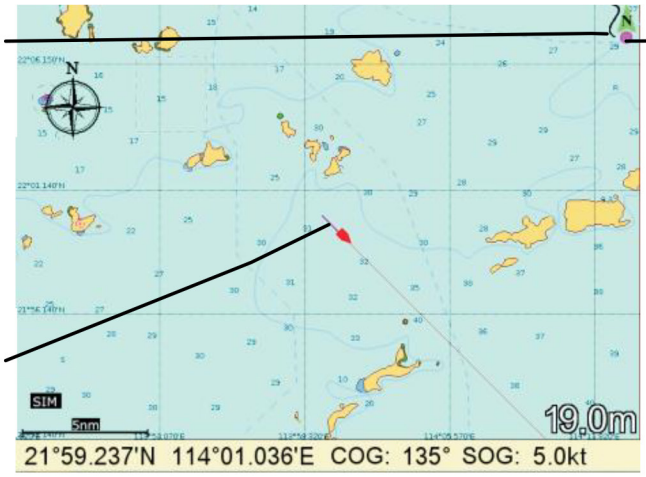
По стабилизированному курсу: COG (курс относительно грунта) всегда находится в верхней части дисплея.

По курсу: Курс собственного судна всегда находится в верхней части дисплея. Для этого требуется внешний ввод сигнала курса.

3. ПУТЬ

Далее будет показано как регулировать путь вашего судна.

Этот символ говорит о том, что включен режим записи пути



Цвет текущего пути

Текущий путь вашего судна

3.1 Изменение цвета текущего пути

Нажмите и удерживайте клавишу MODE на экране плоттера, чтобы изменить цвет текущего трека вашей собственной лодки. Пример: изменение цвета дорожки с красного на зеленый.





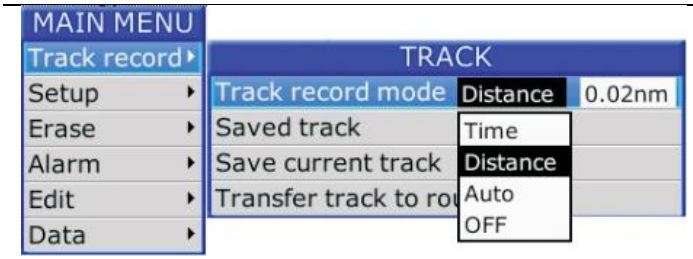
Нажмите и удерживайте клавишу MODE до тех пор, пока вы не увидите появившееся поле цвета пути.

3.2 Изменение интервалов построения текущего пути

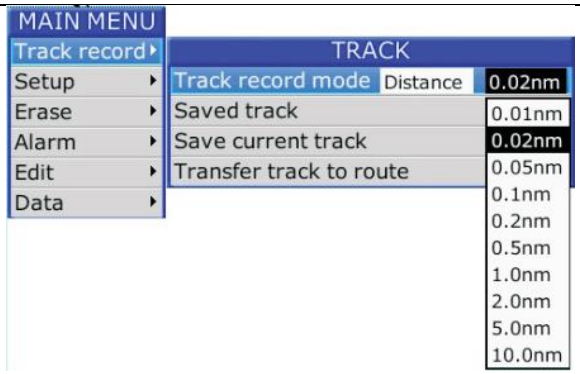
Вы можете выбрать интервалы построения текущего пути для вашего судна, как показано ниже:



Выберите Главное меню -> Запись маршрута -> вид записи



Выберите режим интервала записи маршрута



Выберите интервал записи маршрута

Режим записи маршрута:

- Время: путь записывается и наносится на график с заданным интервалом времени.

- Дистанция: путь записывается и наносится на график с заданным интервалом расстояния.

- Авто: изменение интервала построения и записи с выбранным диапазоном отображения плоттера.

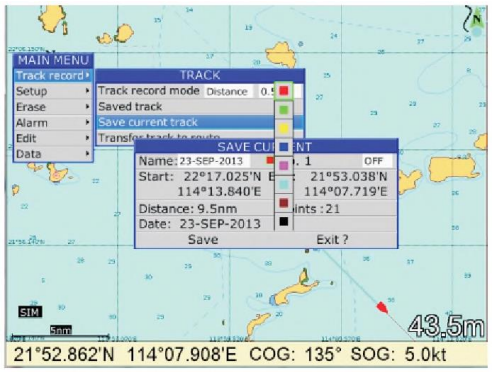
- ВЫКЛ.: путь не записывается и не отображается на графике.

3.3 Сохранение текущего пути

Вы можете сохранить текущий путь вашего судна для дальнейшего использования.

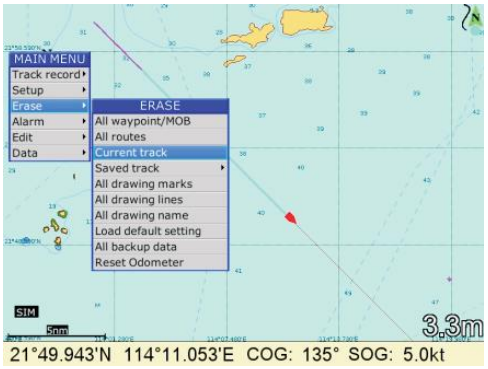


Выберите Главное меню -> Запись маршрута -> сохранить текущий маршрут

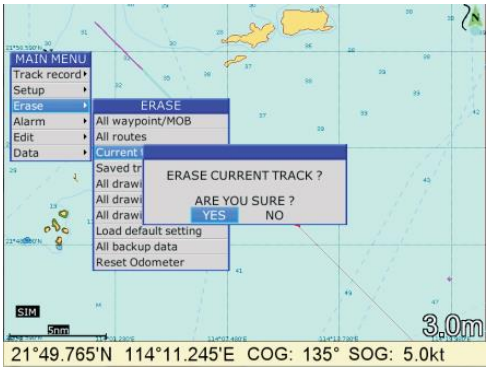


Вы можете изменить цвет и название перед сохранением

3.4 Стереть текущий путь



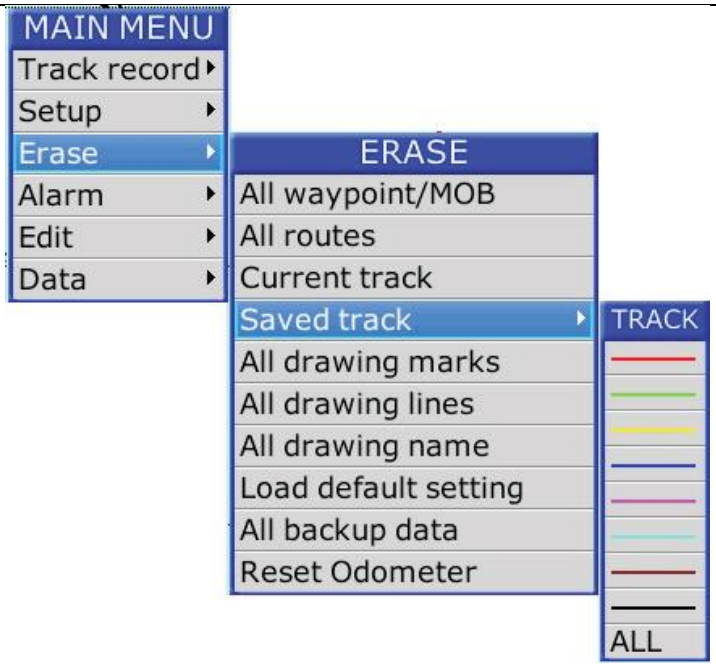
Выберите Главное меню -> Стереть -> текущий путь



Подтверждение или выход без стирания

3.5 Стереть сохраненный путь

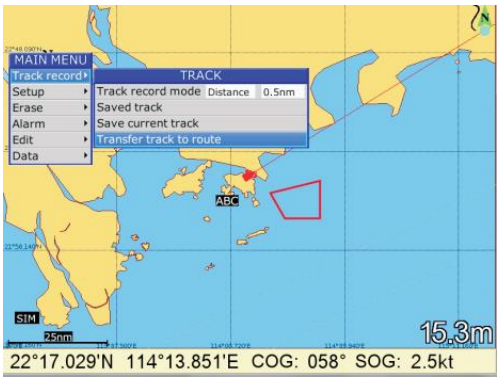
Вы можете стереть сохраненный путь по цветам и стереть все сохраненные пути.



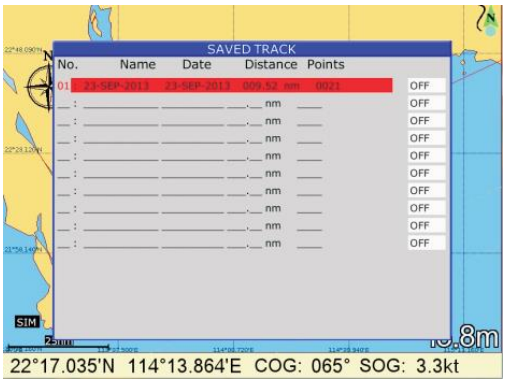
Выберите Главное меню -> Стереть -> Сохраненный путь

3.6 Перенос сохраненного пути в маршрут

Вы можете перенести сохраненный путь вашего судна в маршрут для целей навигации. Вам необходимо выбрать начальную и конечную точки сохраненного пути, прежде чем переносить какую-либо часть сохраненного пути в маршрут.



Выберите Главное меню-> Запись маршрута -> Перевести текущий след в маршрут

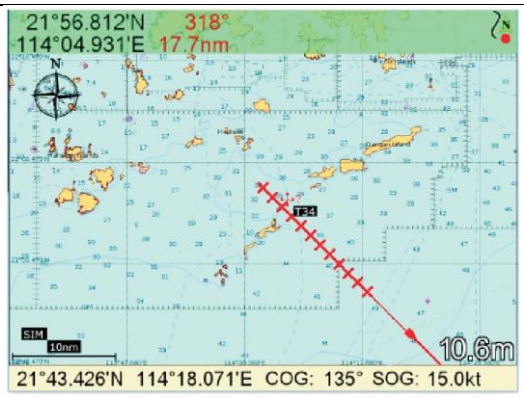


Выберите сохраненный путь из списка

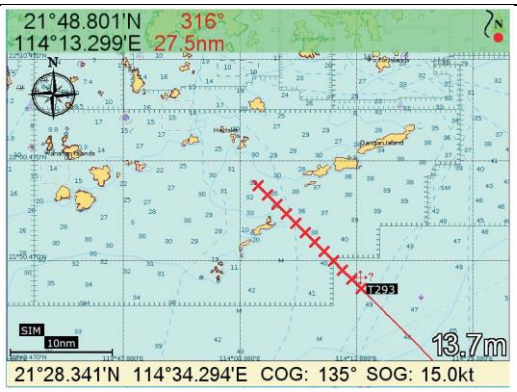
После того, как вы выберете сохраненный путь из списка и нажмете  для подтверждения. Экран плоттера перейдет к местоположению этого сохраненного пути, и курсор изменится на красный цвет с символом «?» рядом с курсором, после чего вы сможете выполнить выбор начальной точки.

Примечание: на любом экране, если вы выберете "Перенести путь в маршрут", он автоматически вернется к экрану плоттера.

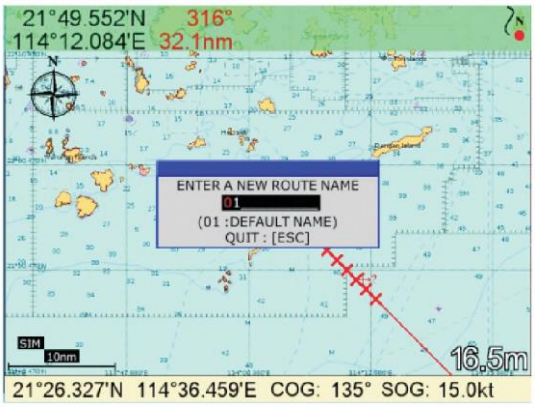
Когда вы наведете курсор близко к сохраненному пути, вы увидите номер "TXXX" появится рядом с сохраненным путем. Этот номер представляет сохраненную точку пути в сохраненном пути, меньшее число означает более раннюю запись.



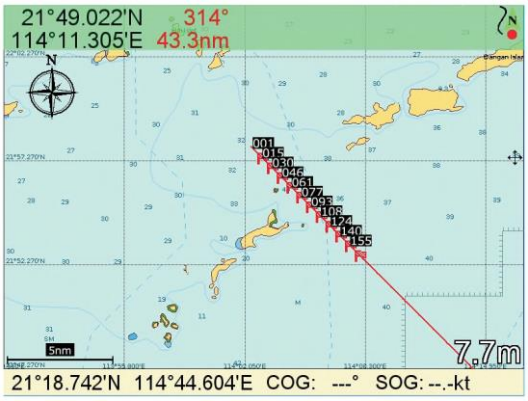
Переместите курсор в начальную точку и нажмите



Переместите курсор в конечную точку и снова нажмите



Введите название нового маршрута и нажмите для подтверждения



Будет создан новый маршрут

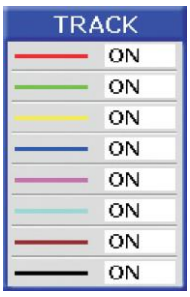
После завершения переноса вам нужно нажать , чтобы выйти из функции "Перенос сохраненного пути в маршрут".

Примечание: после выхода из функции "Перенос сохраненного пути в маршрут" курсор переключится с красного цвета на черный цвет.

3.7 Отображение сохраненного пути на экране плоттера

1. Нажмите клавишу MENU на экране ПЛОТТЕРА.

2. Выберите След, а затем нажмите клавишу , для выбора.



3. Выберите цвет и его состояние "ВКЛЮЧЕН" или "ВЫКЛЮЧЕН".

4. Нажмите клавишу MENU для завершения.

4. ПУТЕВАЯ ТОЧКА/МОВ

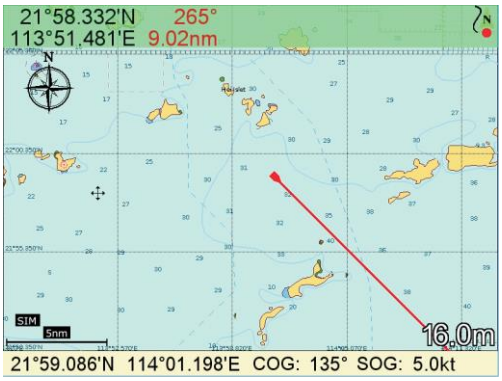
4.1 Ввод путевых точек

Путевые точки можно вводить на дисплее ПЛОТТЕРА тремя способами: по положению курсора, по положению судна и с помощью редактирования путевых точек.

Ввод путевой точки с помощью курсора

1. С помощью курсорной панели наведите курсор на нужное место для путевой точки.

2. Нажмите клавишу . Появится следующее окно.



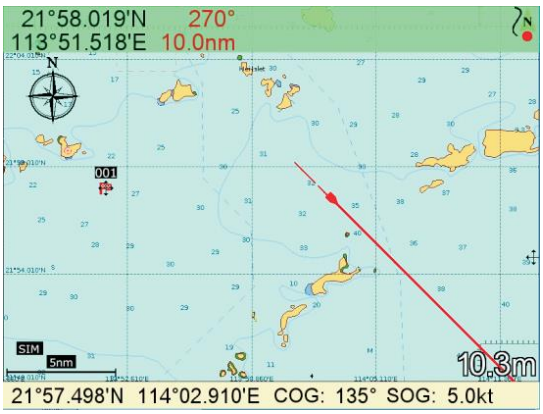
Переместите курсор в нужное место для путевой точки



Нажмите , выберите "СОХРАНИТЬ" и снова нажмите

3. В этом окне вы можете переименовать, отредактировать LON и LAT, выбрать форму и цвет метки и ввести комментарий.

4. Выберите "СОХРАНИТЬ", чтобы завершить.

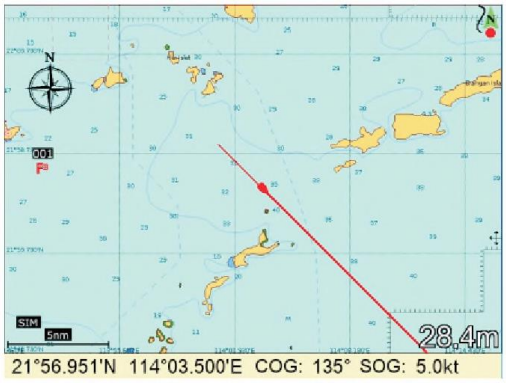


В местоположении курсора создается путевая точка

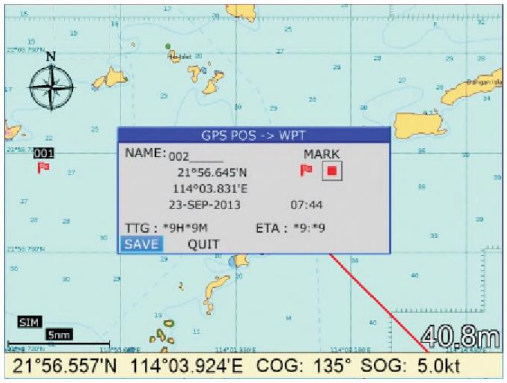
Ввод путевой точки по положению собственного судна

1. Нажмите клавишу когда курсор не виден. Появится следующее окно.

Примечание: если вы видите курсор на экране плоттера, вы можете нажать , чтобы он исчез.

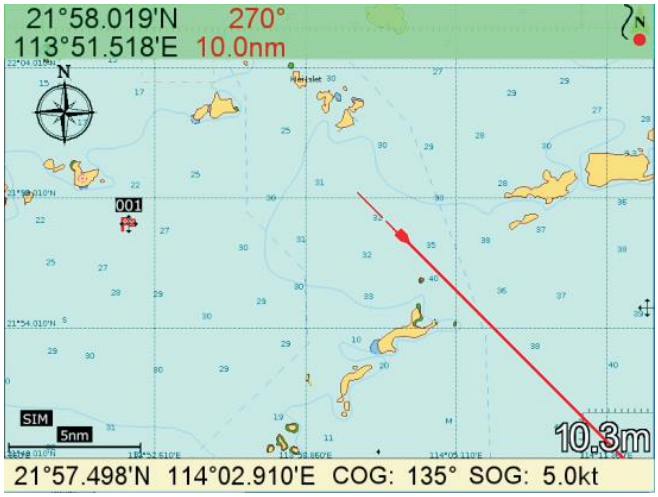


Убедитесь, что на экране плоттера не видно курсора



Нажмите ✓, выберите "СОХРАНИТЬ" и снова нажмите ✓

2. Если вам не нужно ничего менять, выберите "СОХРАНИТЬ", чтобы завершить.

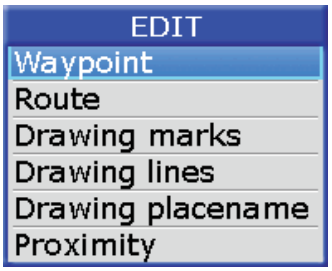


Путевая точка создается на вашем местоположении судна

<u>Ввод путевой точки из списка путевых точек</u>

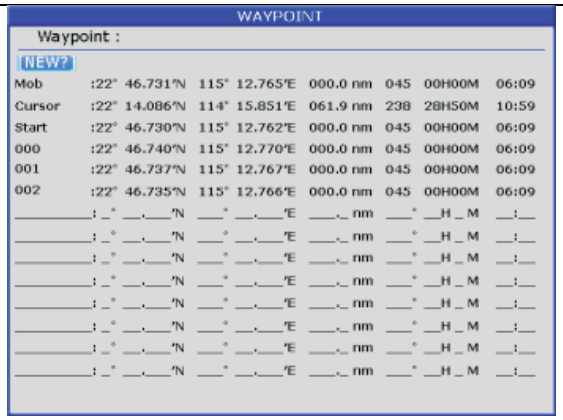
1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите пункт Редактировать, а затем нажмите клавишу → для выбора.



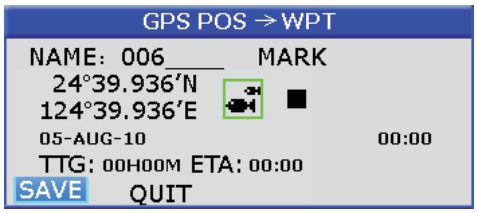
3. Выберите Путевая тока, затем нажмите ✓.

Появится следующее окно



4. Выберите новая и нажмите .

Появится следующее окно



5. Если вам не нужно ничего менять, нажмите «СОХРАНИТЬ» чтобы завершить.

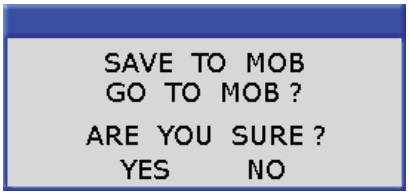
4.2 Ввод метки MOB

Может быть введена только одна метка MOB.

Каждый раз, когда вводится метка MOB, предыдущая метка MOB и данные о ее местоположении перезаписываются.

1. Долго удерживайте клавишу в любом режиме отображения

Появится следующее сообщение.



2. Чтобы установить местоположение MOB в качестве пункта назначения, нажмите , чтобы выбрать "ДА", а затем нажмите . Выбор "НЕТ" сохраняет позицию в качестве путевой точки под названием "MOB".

4.3 Отображение Названия Путевой Точки

Обратитесь к разделу 2.6.5, КОНФИГУРАЦИЯ ПЛОТТЕРА -> Путевая точка.

4.4 Редактирование путевой точки

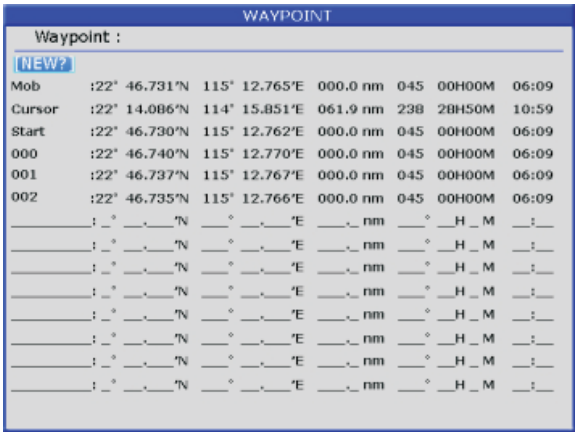
Положение путевой точки, название путевой точки, форму метки, цвет метки и комментарий можно редактировать с помощью Редактирования путевой точки.

1. Дважды нажмите клавишу , чтобы войти в главное меню.

2. Выберите пункт Редактировать, а затем нажмите клавишу для выбора.

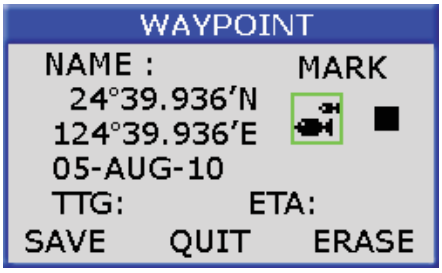
3. Выберите путевую точку, а затем нажмите клавишу .

Появится следующее окно.



4. Выберите путевую точку для редактирования, а затем нажмите клавишу .

Появится следующее окно.



5. Выберите объект, который вы хотите отредактировать, а затем нажмите клавишу для выбора.

6. Измените имя, положение, форму метки, цвет метки, комментарий по желанию.

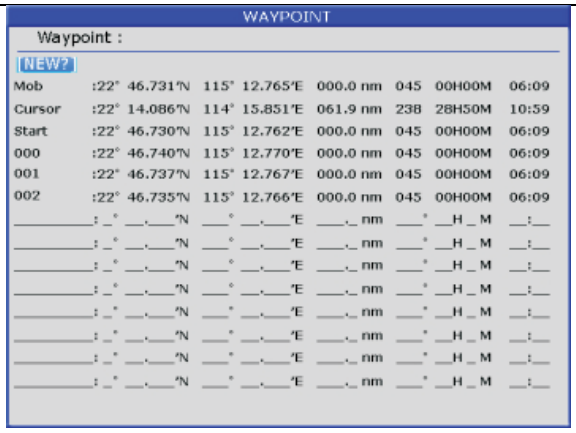
7. Выберите "СОХРАНИТЬ", а затем нажмите клавишу , чтобы завершить.

4.5 Удаление Путевых точек

1. Дважды нажмите клавишу , чтобы перейти в главное меню.

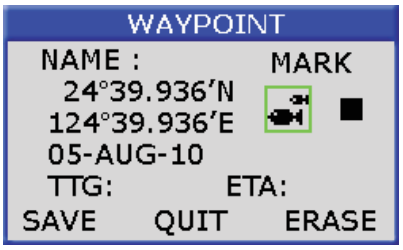
2. Выберите пункт Редактировать, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите путевую точку, а затем нажмите клавишу . Появится следующее окно.

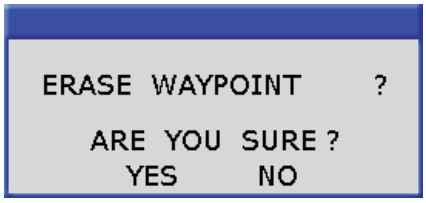


4. Выберите путевую точку и нажмите клавишу .

5. Появится окно подтверждения. Выберите "СТЕРЕТЬ", а затем нажмите клавишу .



6. Выберите "ДА", а затем нажмите клавишу , чтобы завершить.



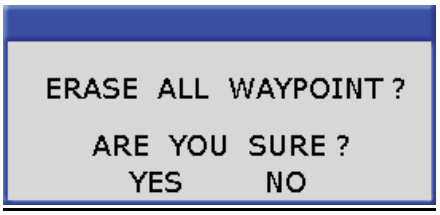
Стереть Все Путевые Точки

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы перейти в главное меню.

2. Выберите пункт Стереть, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите Все путевые точки/MOB, а затем нажмите клавишу .

Появится окно подтверждения.

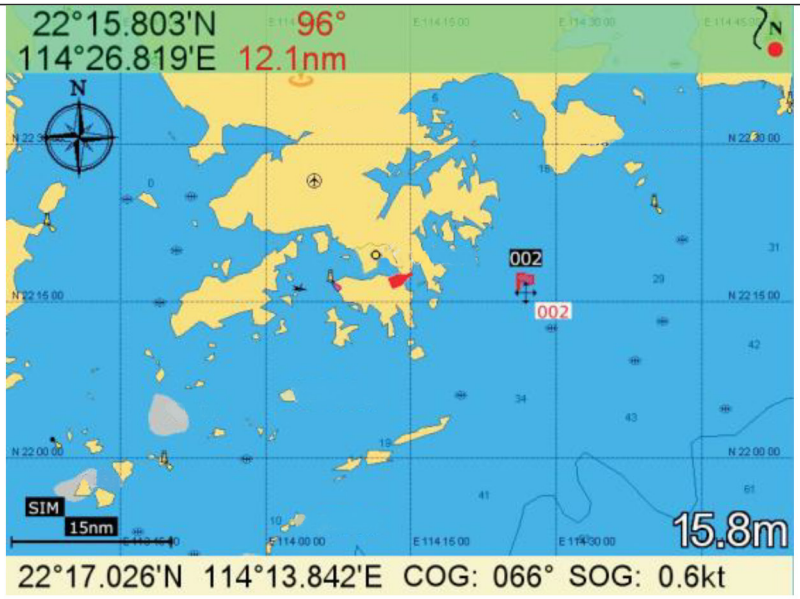


4. Выберите "ДА", а затем нажмите клавишу , чтобы стереть все путевые точки.

4.6 Редактирование путевых точек на экране плоттера

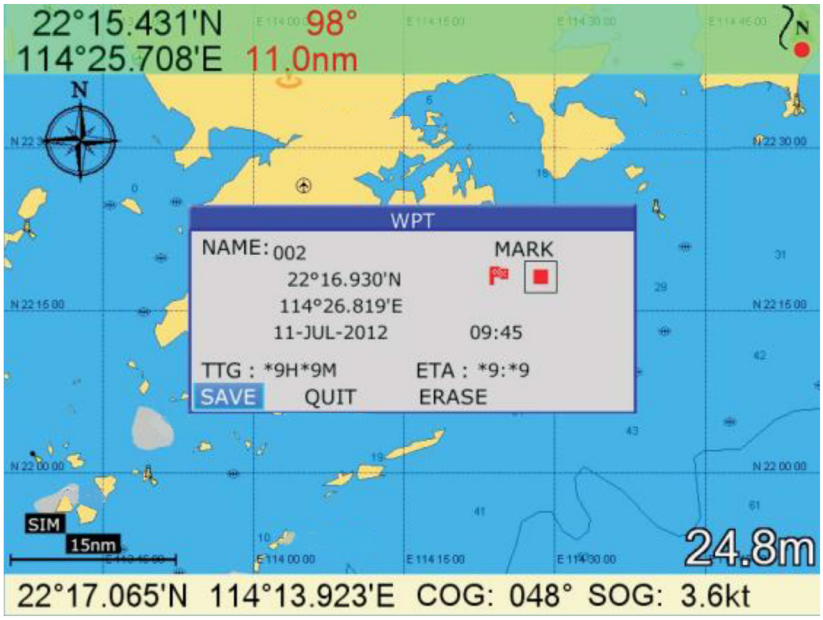
Вы можете редактировать путевую точку на экране плоттера.

1. Переместите курсор ближе к путевой точке, которую вы хотите отредактировать.



Вы увидите всплывающее текстовое поле с тем же именем путевой точки, которую вы хотите отредактировать

2. Нажмите для подтверждения, появится окно подтверждения.



3. Выберите объект, который вы хотите отредактировать, а затем нажмите клавишу для выбора.

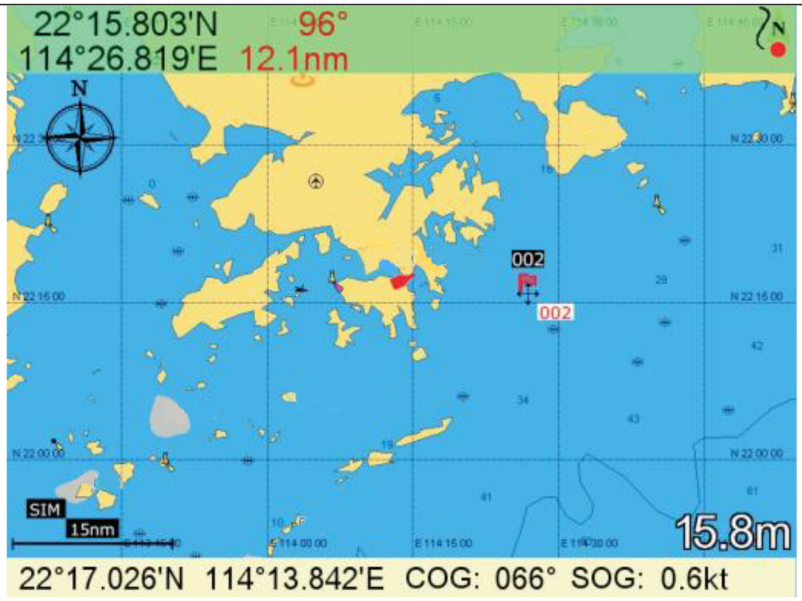
4. Измените имя, положение, форму метки, цвет метки, комментарий по желанию.

5. Выберите “СОХРАНИТЬ”, а затем нажмите клавишу , чтобы завершить.

4.7 Стирание путевых точек на экране плоттера

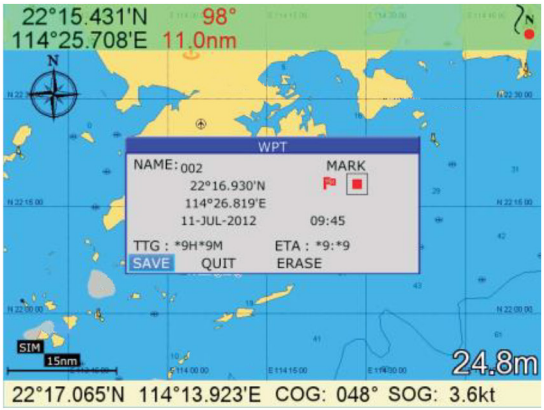
Вы можете стереть путевую точку на экране плоттера

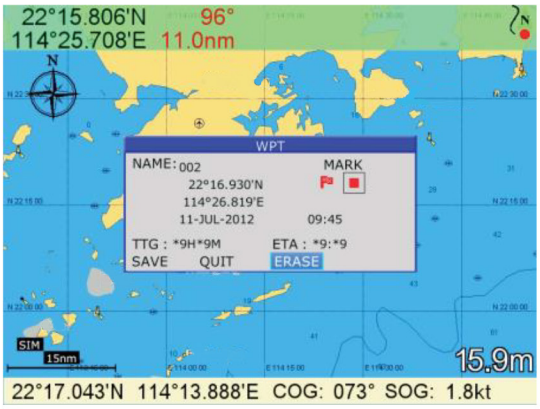
1. Переместите курсор ближе к путевой точке, которую вы хотите стереть.



Вы увидите всплывающее текстовое поле с тем же именем путевой точки, которую вы хотите стереть

2. Нажмите для подтверждения, появится окно подтверждения.





3. Выберите “СТЕРЕТЬ”, а затем нажмите клавишу , чтобы завершить стирание этой путевой точки.

5. МАРШРУТЫ

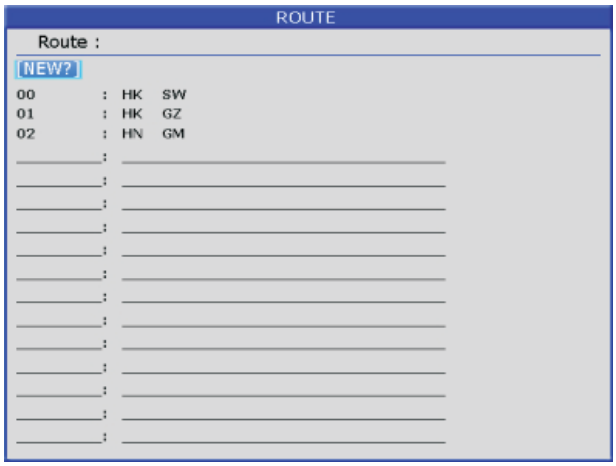
5.1 Создание маршрутов

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите пункт Редактировать, а затем нажмите клавишу для выбора.

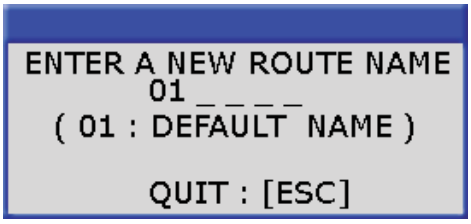
3. Выберите Маршрут, а затем нажмите клавишу.

Появится следующее окно.



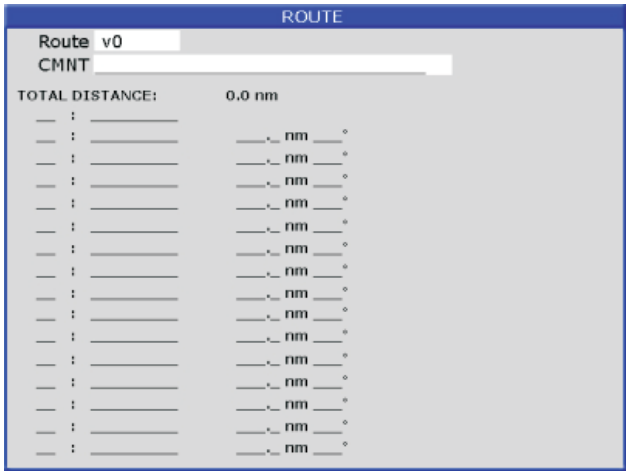
4. Выберите "НОВЫЙ", а затем нажмите клавишу.

Появится следующее окно.



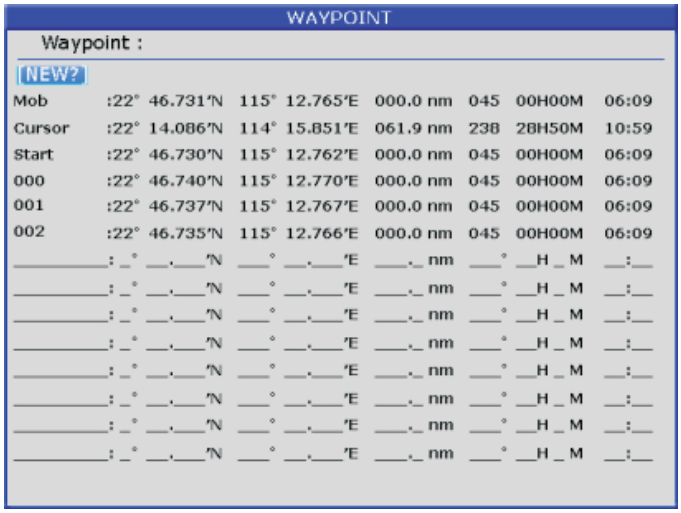
5. С помощью клавиш или введите название маршрута, а затем нажмите клавишу для завершения.

Появится следующее сообщение.



6. Выберите местоположение (например, 01), а затем нажмите клавишу .

Откроется новое окно, в котором вы сможете выбрать путевую точку.



7. Выберите название путевой точки, которую вы хотите включить в маршрут, а затем нажмите клавишу (например, 001). При необходимости вы также можете создать новую путевую точку.

8. Повторяйте шаги 6 и 7, пока маршрут не завершите.

5.2 Редактирование маршрутов

Замена путевых точек в маршруте

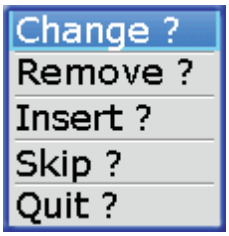
1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите пункт Редактировать, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите Маршрут, а затем нажмите клавишу для выбора.

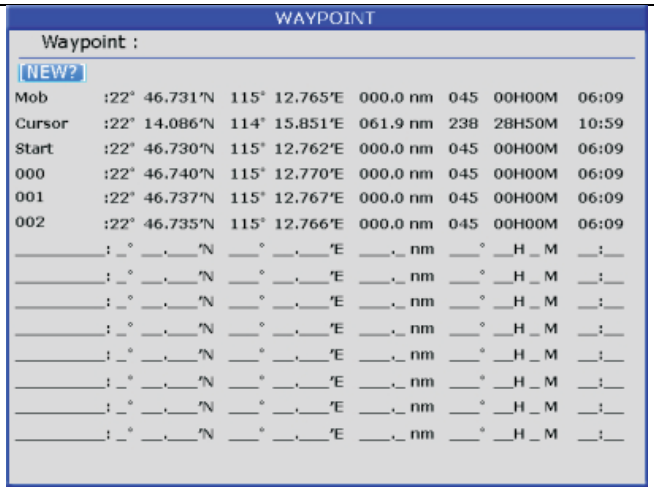
4. Выберите маршрут для редактирования, а затем нажмите клавишу .

5. Наведите курсор на путевую точку для замены, нажмите клавишу , чтобы отобразить параметры.



6. Выберите "Изменить", а затем нажмите клавишу .

Появится окно выбора путевой точки.



7. Выберите название путевой точки, которую вы хотите включить в маршрут, а затем нажмите .

8. Повторяйте шаги 5 - 8, пока не закончите.

Удаление путевой точки из маршрута

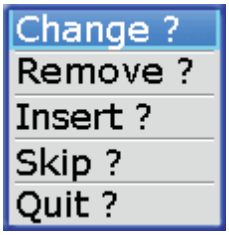
1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите пункт Редактировать, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите Маршрут, а затем нажмите клавишу для выбора.

4. Выберите нужный маршрут для редактирования, а затем нажмите клавишу .

5. Выберите путевую точку, которую вы хотите удалить, а затем нажмите клавишу, чтобы отобразить параметры редактирования маршрута.



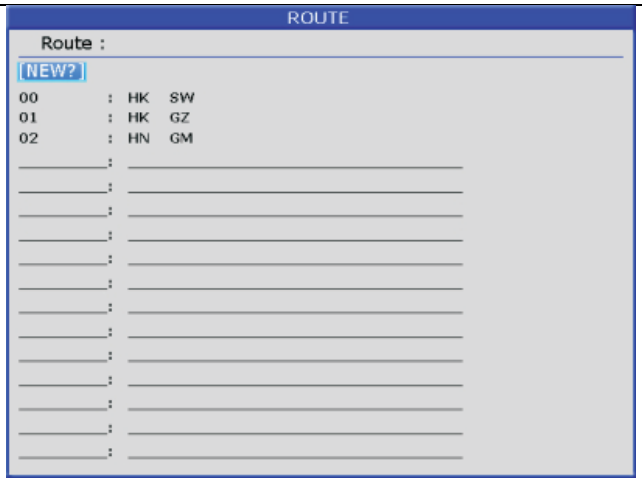
6. Выберите "Удалить", а затем нажмите клавишу, чтобы завершить.

5.3 Удаление Маршрутов

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

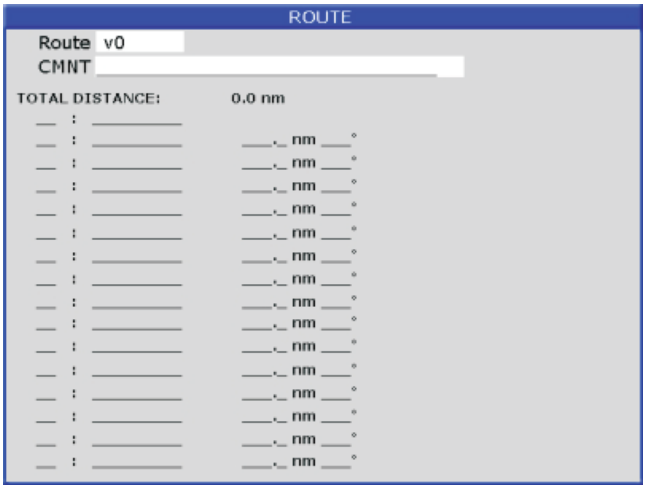
2. Выберите пункт Редактировать, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите Маршрут, а затем нажмите клавишу для выбора.

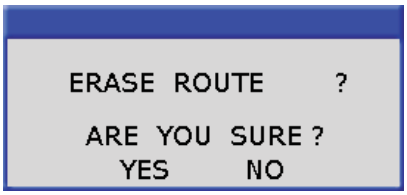


4. Выберите маршрут, затем нажмите клавишу .

5. Появится окно подтверждения. Выберите "СТЕРЕТЬ", а затем нажмите клавишу .



6. Выберите "ДА", а затем нажмите клавишу , чтобы завершить.



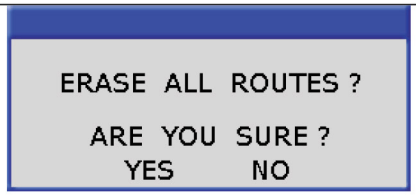
Стереть Все Маршруты

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите пункт Стереть, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите Все Маршруты, а затем нажмите клавишу для выбора.

Появится окно подтверждения.



4. Выберите "ДА", а затем нажмите клавишу , чтобы стереть все маршруты.

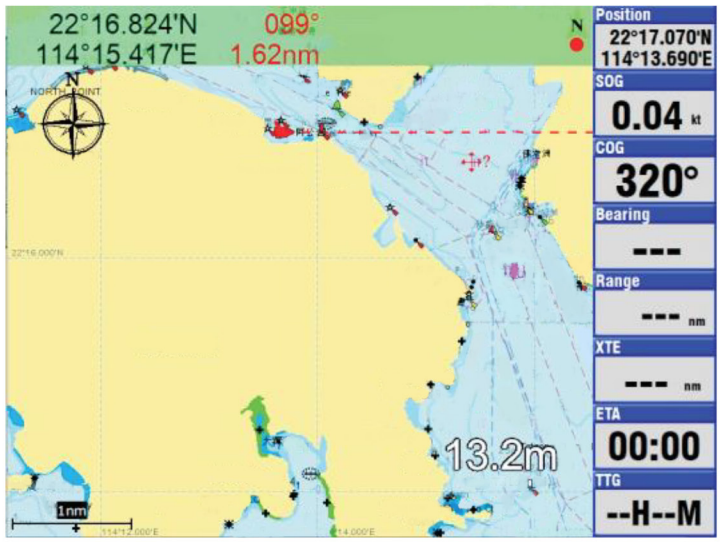
6. ПУНКТ НАЗНАЧЕНИЯ

6.1 Установка пункта назначения с помощью курсора

1. Нажмите клавишу , чтобы отобразить ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ окно.

2. Выберите Идти в курсор, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Появится курсор с надписью "?".





Направление к месту назначения

Дистанция до места назначения

Курсор установлен в качестве пункта назначения

4. С помощью курсорной панели наведите курсор на нужное место назначения.

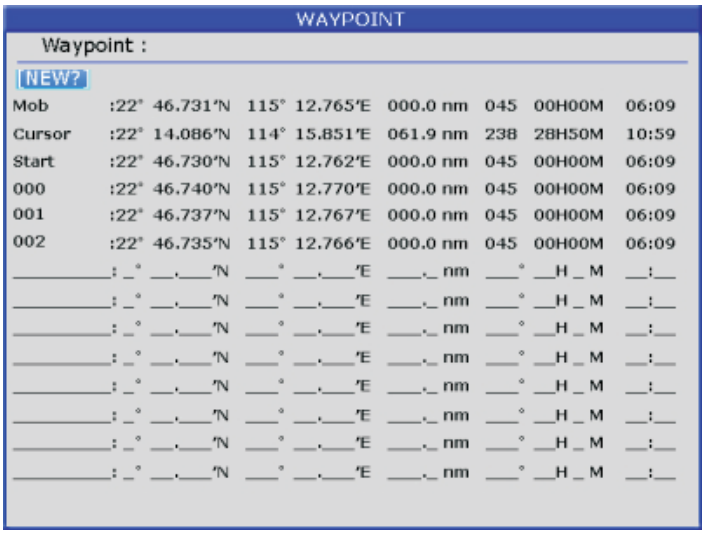
5. Нажмите клавишу , чтобы отметить пункт назначения.

6.2 Настройка пункта назначения по путевой точке (WPT)

1. Нажмите клавишу f_x, чтобы отобразить ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ окно.

2. Выберите Идти в WTP, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Появится список ПУТЕВЫХ ТОЧЕК.



4. Выберите путевую точку, а затем нажмите клавишу, чтобы завершить.

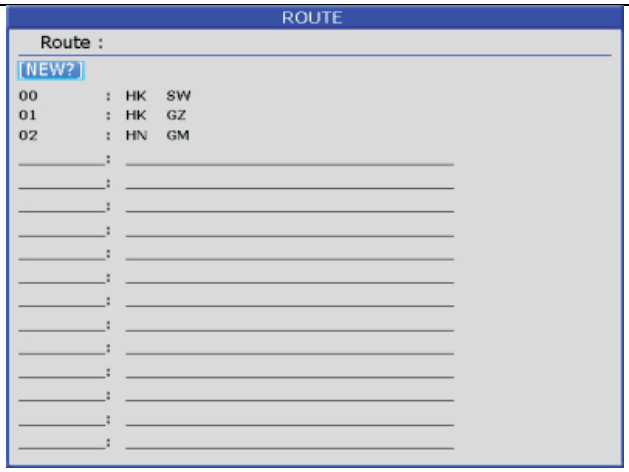
6.3 Установка маршрута в качестве пункта назначения

1. Нажмите клавишу f_x, чтобы отобразить ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ окно.

2. Выберите идти по маршруту, а затем нажмите клавишу для выбора.



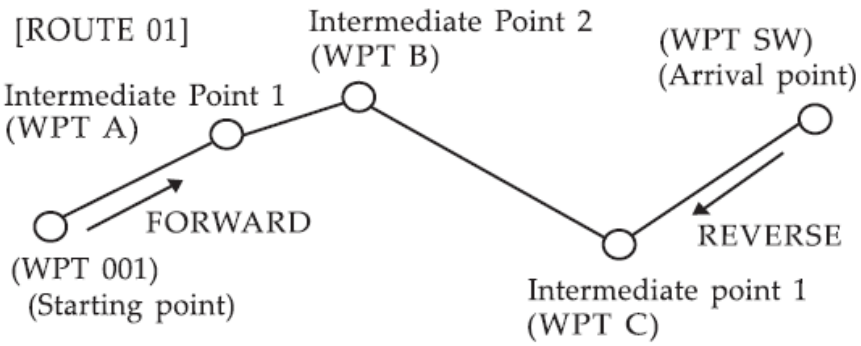
3. Появится список МАРШРУТОВ.



4. Выберите маршрут, а затем нажмите клавишу . Появится следующее окно.



5. Выберите "Вперед" или "Назад", чтобы пересечь путевые точки маршрута, а затем нажмите клавишу для завершения.



Описание Вперед или Назад

6.4 Установка данных пути в качестве пункта назначения

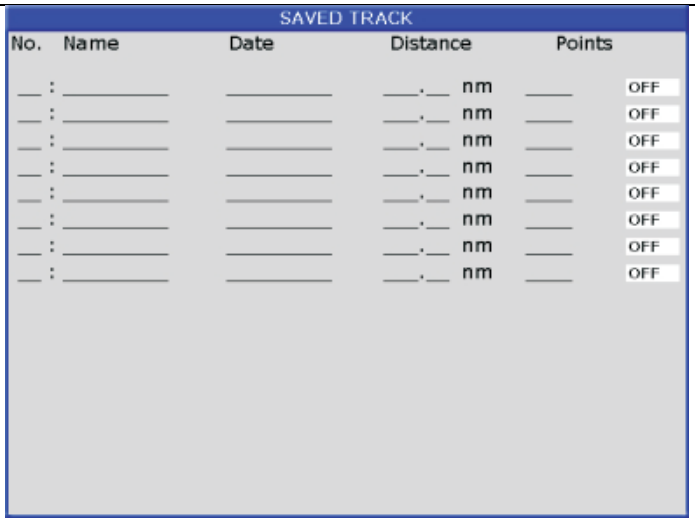
Данные пути можно использовать для навигации.

1. Нажмите клавишу , чтобы отобразить ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ окно.

2. Выберите идти по пути, а затем нажмите клавишу для выбора.



3. Появится окно СОХРАНЕННЫЕ ПУТИ.



4. Выберите путь, который вы хотите установить в качестве пункта назначения, а затем нажмите клавишу .



5. Выберите «Вперед» или «назад», чтобы начать навигацию по пути.

Как только функция «Идти по пути» будет активирована, путь разделится на сегменты.

Создается до 200 временных путевых точек (с именами T1, T2, T3 и т.д. и Конец), чтобы отметить наиболее важные особенности трассы, максимально точно повторяя свой точный путь. Чтобы получить максимальную эффективность от функции «Идти по пути», помните о следующих советах:

- Всегда очищайте журнал отслеживания в той точке, к которой вы хотите вернуться.
- Для создания маршрута пути в памяти должно храниться не менее двух точек журнала пути.
- Если приемник выключен или покрытие спутника потеряно во время движения, он проведется прямая линия между любой точкой, где покрытие было потеряно, и где оно возобновилось.
- Если изменения расстояния и направления вашего трека слишком сложны, 200 путевых точек могут не точно указывать ваш путь.

Затем приемник назначает 200 путевых точек наиболее значимым точкам вашего трека и упрощает сегменты с меньшим количеством изменений направления.

6.5 Отмена назначения

Вы можете отменить назначение следующим образом.

1. Нажмите клавишу f_x, чтобы отобразить ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ окно.



2. Выберите Стоп идти и нажмите клавишу , чтобы завершить.

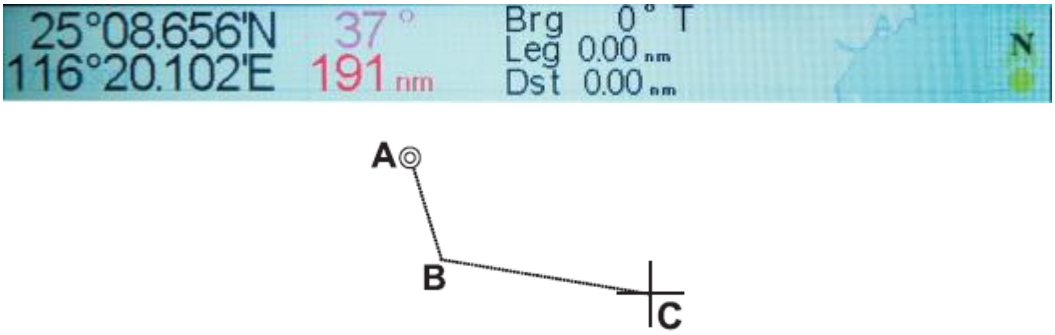
6.6 Дистанция

Измерьте расстояние нескольких точек и сохраните его в качестве маршрута.

1. Нажмите клавишу , чтобы отобразить ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ окно.



2. Выберите "Дистанция" и нажмите клавишу , чтобы активировать функцию измерения расстояния.



Примечание:

а) LON/LAT — это положение курсора (точка C)

б) BRG - направление курсора к последней точке (точка B)

в) LEG — это расстояние курсора до последней точки (точка B)

в) DST – общее расстояние от курсора до начальной точки (AB + BC)

г) M - Магнитный Север, T - Истинный Север

3. Переместите курсор в начальную точку (A) и нажмите , чтобы установить начальную точку. Теперь все BRG, LEG и DST отображаются как 0.



4. Переместите курсор на следующую точку (B). Теперь BRG и LED отображают азимут и расстояние от точки A до точки B, DST=0.



5. Нажмите клавишу , теперь отображается DST= расстояние от точки A до точки B, в то время как BRG и LEG становятся равными 0.



6. Переместите курсор на следующую точку (C). Теперь BRG и LEG отображают азимут и расстояние от точки B до точки C. DIST отображает общее расстояние от точки A до точки B.

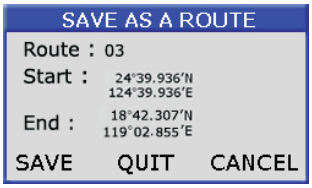


7. Нажмите клавишу , теперь отображается DIST = расстояние до точки A B + расстояние до точки BC, в то время как BRG и LEG становятся равными 0.



8. Повторите шаги 3, 4 и 5, чтобы измерить расстояние между несколькими точками.

9. Нажмите клавишу во время выполнения шагов 3, 4 или 5, появится следующее меню.



10. Вы можете выбрать:

A) "СОХРАНИТЬ", чтобы сохранить измерение в маршруте.

Б) "ВЫЙТИ", чтобы выйти из функции измерения расстояния без сохранения.

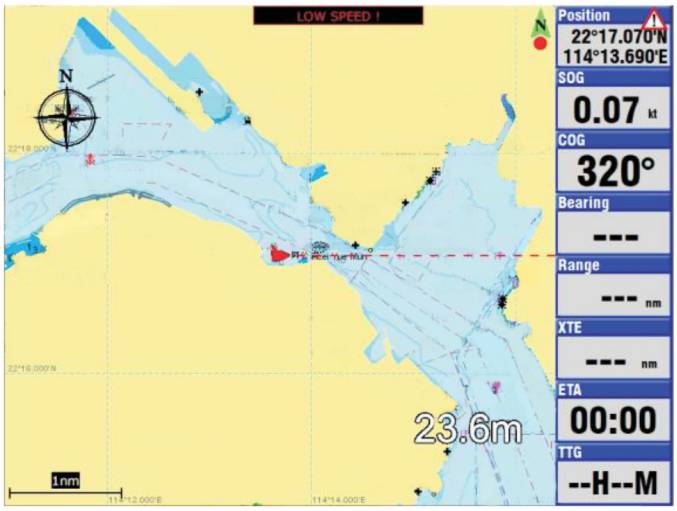
C) "ОТМЕНА", чтобы продолжить измерение расстояния.

7. СИГНАЛИЗАЦИЯ

Существует шесть аварийных состояний, которые генерируют как звуковые, так и визуальные сигналы тревоги: XTE, дрейф на якоре, прибытие, скорость, напряжение, близость путевой точки, таймер.

При срабатывании сигнализации раздается звуковой сигнал, а на дисплее появляется название вызывающего тревогу сигнала и значок тревоги.

Вы можете отключить звуковой сигнал и отключить индикацию названия сигнала тревоги, нажав любую клавишу. Значок тревоги остается на экране до тех пор, пока не будет устранена причина тревоги.

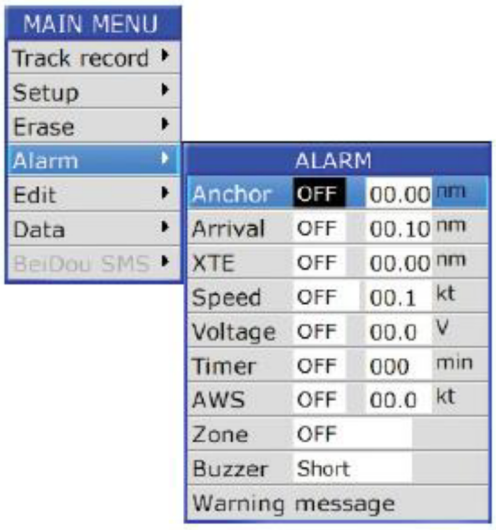


7.1 Сигнализация о дрейфе якоря

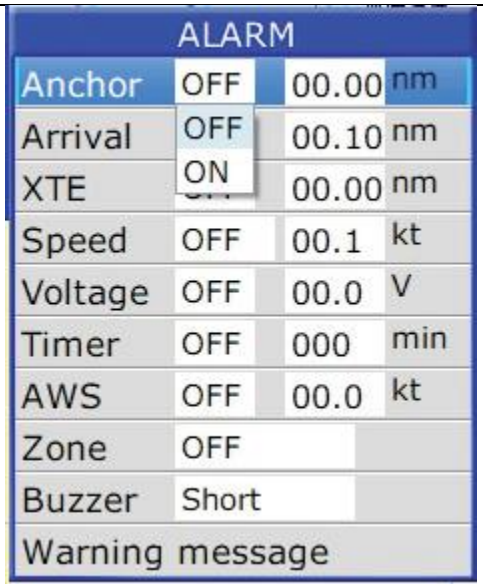
Сигнализация о дрейфе якоря информирует вас о том, что ваше судно движется, когда оно должно находиться в состоянии покоя, и когда судно выходит за определенный установленный диапазон.

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите Тревоги, а затем нажмите клавишу →, чтобы отобразить меню ТРЕВОГИ.



3. Выберите Якорь, а затем нажмите клавишу ✓. Появятся параметры сигнализации.



4. Нажмите клавишу , чтобы выбрать значение сигнала тревоги, а затем нажмите клавишу , чтобы установить значение.

5. Выберите "ВКЛ.", а затем нажмите клавишу , чтобы включить сигнал тревоги.

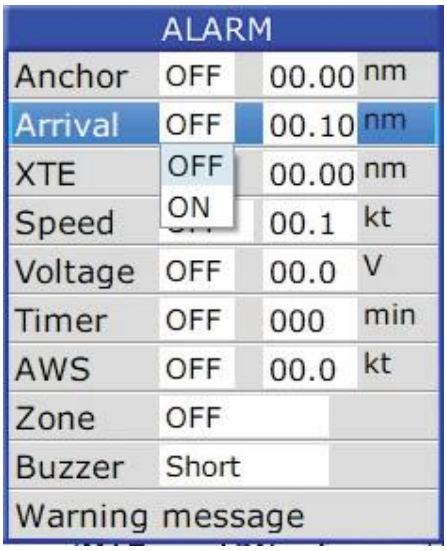
7.2 Сигнал тревоги о прибытии

Сигнал тревоги прибытия информирует вас о том, что судно приближается к заданному вами месту назначения.

1. Нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите Тревоги, а затем нажмите клавишу , чтобы отобразить меню ТРЕВОГИ.

3. Выберите пункт Прибытие, а затем нажмите клавишу . Появятся параметры тревоги.



4. Нажмите клавишу , чтобы выбрать значение сигнала тревоги, а затем нажмите клавишу , чтобы установить значение.

5. Выберите "ВКЛ.", а затем нажмите клавишу , чтобы включить сигнал тревоги.

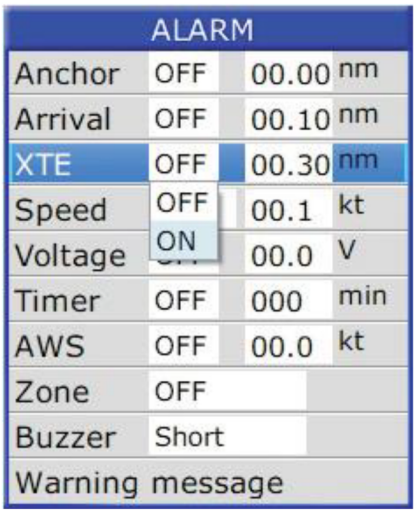
7.3 Тревога XTE (Cross-Track Error)

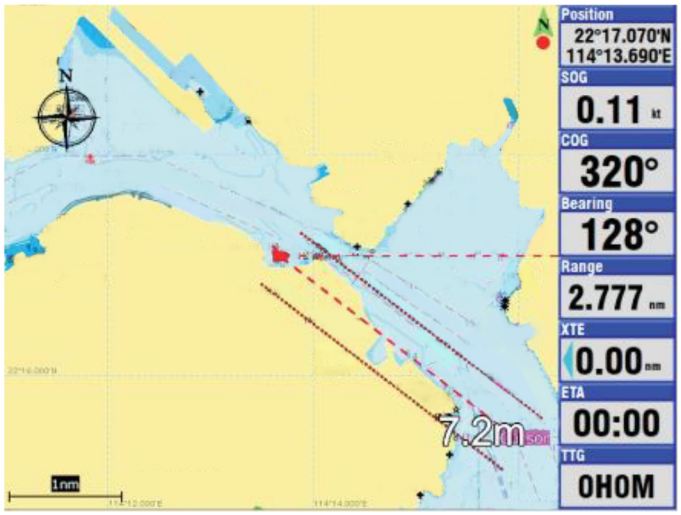
XTE (Уклонение от линии пути) Сигнал тревоги предупреждает вас, когда ваше судно отклоняется от намеченного курса.

1. Дважды нажмите клавишу , чтобы войти в главное меню.

2. Выберите Сигнал тревоги, а затем нажмите клавишу , чтобы отобразить меню ТРЕВОГИ.

3. Выберите XTE, а затем нажмите клавишу . Появятся параметры тревоги.





Сплошными красными линиями отмечена граница XTE

4. Нажмите клавишу , чтобы выбрать значение сигнала тревоги, а затем нажмите клавишу , чтобы установить значение.

5. Выберите "ВКЛ.", а затем нажмите клавишу , чтобы включить сигнал тревоги.

6. Сигнал тревоги XTE активируется только в функции GOTO, две границы XTE отображаются параллельно линии пеленга до пункта назначения с заданным значением расстояния сигнала тревоги XTE.

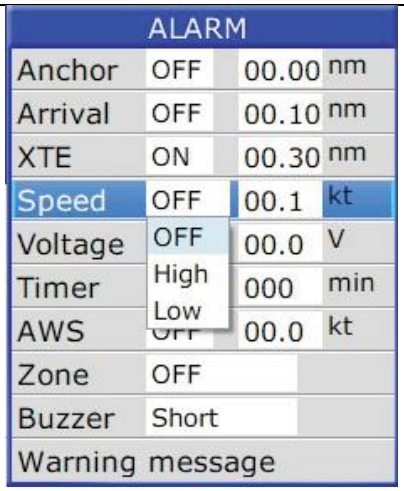
7.4 Тревога скорости

Тревога скорости обеспечивает визуальное и звуковое оповещение, когда скорость судна выше или ниже установленного диапазона сигнализации.

1. Дважды нажмите клавишу , чтобы войти в главное меню.

2. Выберите Сигнал тревоги, а затем нажмите клавишу , чтобы отобразить меню ТРЕВОГИ.

3. Выберите Скорость, а затем нажмите клавишу . Появятся параметры тревоги.



4. Нажмите клавишу , чтобы выбрать значение сигнала тревоги, а затем нажмите клавишу , чтобы установить значение.

5. Выберите "ВКЛ.", а затем нажмите клавишу , чтобы включить сигнал тревоги.

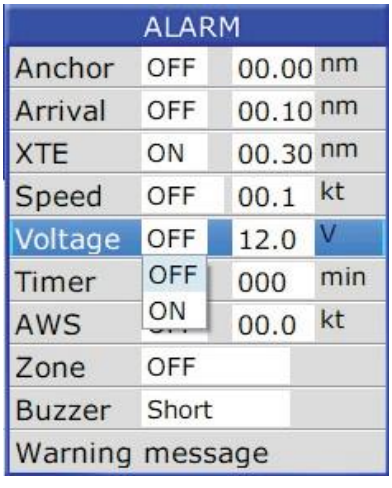
7.5 Сигнализация напряжения

Сигнализация напряжения предупреждает вас, когда входное напряжение в устройстве превышает заданное значение.

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите Сигнал тревоги, а затем нажмите клавишу , чтобы отобразить меню ТРЕВОГИ.

3. Выберите Питание, а затем нажмите клавишу . Появятся параметры тревоги.



4. Нажмите клавишу , чтобы выбрать значение сигнала тревоги, а затем нажмите клавишу , чтобы установить значение.

5. Выберите "ВКЛ.", а затем нажмите клавишу , чтобы включить сигнал тревоги.

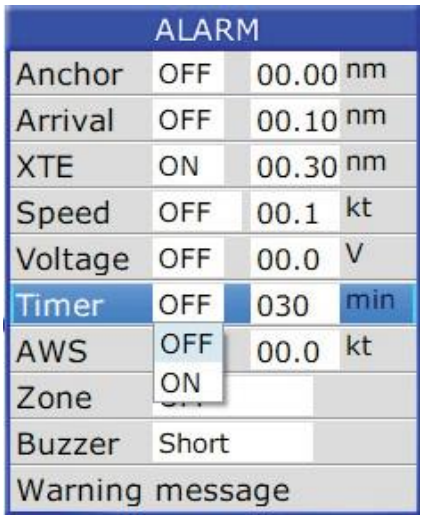
7.6 Тревога по таймеру

Сигнал тревоги по таймеру подает звуковые и визуальные сигналы тревоги по истечении установленного времени.

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите Сигнал тревоги, а затем нажмите клавишу, чтобы отобразить меню ТРЕВОГИ.

3. Выберите Таймер, а затем нажмите клавишу. Появятся параметры тревоги.



4. Нажмите клавишу, чтобы выбрать значение сигнала тревоги, а затем нажмите клавишу, чтобы установить значение.

5. Выберите "ВКЛ.", а затем нажмите клавишу, чтобы включить сигнал тревоги.

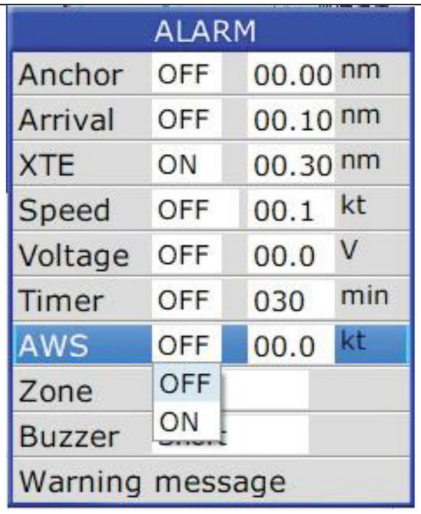
7.7 Тревога AWS

При наличии подключенного анемометра вы можете установить аварийный сигнал AWS, который будет предупреждать вас, когда скорость ветра превысит заданное значение.

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите Сигнал тревоги, а затем нажмите клавишу, чтобы отобразить меню ТРЕВОГИ.

3. Выберите AWS, а затем нажмите клавишу. Появятся параметры тревоги.

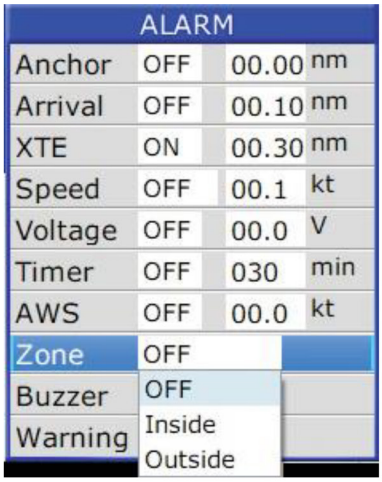


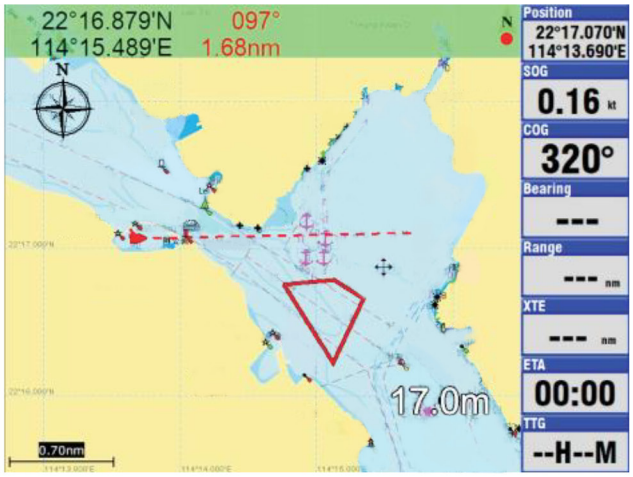
4. Нажмите клавишу , чтобы выбрать значение сигнала тревоги, а затем нажмите клавишу , чтобы установить значение.

5. Выберите "ВКЛ.", а затем нажмите клавишу , чтобы включить сигнал тревоги.

7.8 Тревога по зоне

Когда на экране плоттера рисуется зона или зоны, вы можете установить сигнал тревоги зоны, чтобы предупредить вас, когда судно входит в зону или зоны или покидает их.





4. Выберите «Внутри» или «Снаружи», а затем нажмите клавишу , чтобы включить сигнал тревоги.

7.9 Выбор типа Зуммера

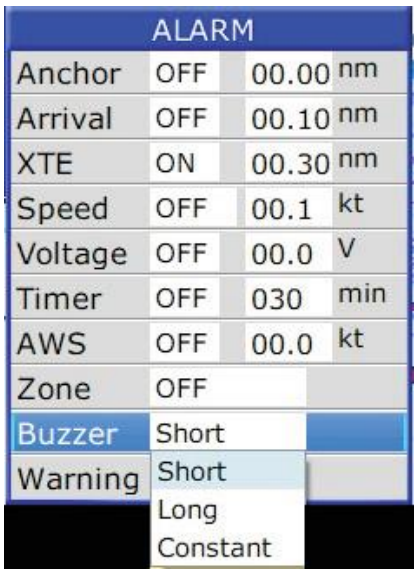
Звуковой сигнал звучит всякий раз, когда нарушается настройка тревог.

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите Сигнал тревоги, а затем нажмите клавишу , чтобы отобразить меню ТРЕВОГИ.

3. Выберите Зуммер, а затем нажмите клавишу для выбора.

4. Выберите желаемый тип зуммера, а затем нажмите клавишу для завершения.



Короткий: два коротких звуковых сигнала;

Длинный: три длинных звуковых сигнала;

Постоянный: Непрерывные звуковые сигналы;

7.10 Дополнительные тревоги

Возможна установка дополнительных тревог, таких как Температура масла, Давление охлаждающей жидкости, Температура помещения МО и т.п.

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите Сигнал тревоги, а затем нажмите клавишу, чтобы отобразить меню ТРЕВОГИ.

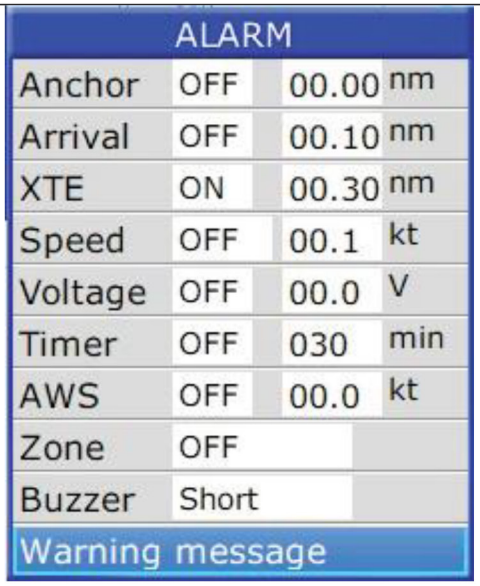
3. Выберите необходимый параметр, а затем нажмите клавишу для выбора.

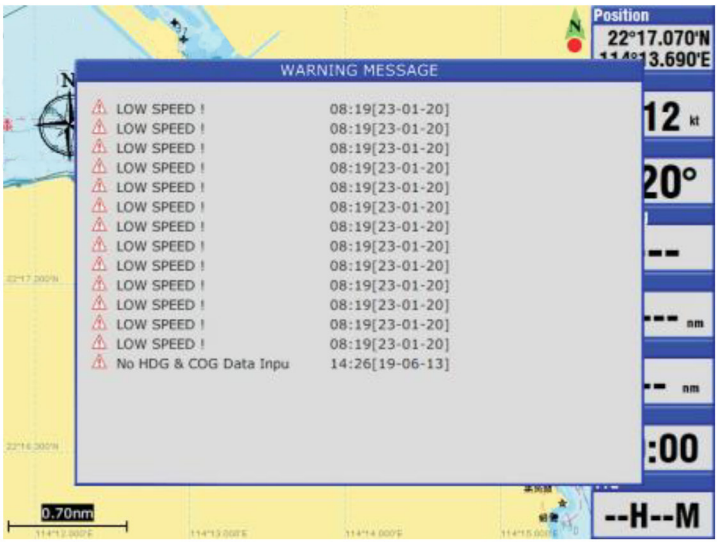
4. Нажмите клавишу, чтобы выбрать значение сигнала тревоги, а затем нажмите клавишу, чтобы установить значение.

5. Выберите "ВКЛ.", а затем нажмите клавишу, чтобы включить сигнал тревоги.

7.11 Предупреждающее сообщение

Когда срабатывает сигнал тревоги, он будет сохранен на странице предупреждающего сообщения с указанием типа сигнала тревоги, времени и даты.





Отключение сигнализации

1. Нажмите любую клавишу, чтобы отключить звуковой сигнал любого будильника.

2. Значок тревоги не исчезнет до тех пор, пока не будет устранена причина тревоги.

8. ФУНКЦИЯ РИСОВАНИЯ

Вы можете рисовать метки, линии и названия мест на экране плоттера. Нажмите клавишу f_x и выберите «Ограничения» в меню функций.



8.1 Рисование маркеров

Выберите меню ФУНКЦИЙ -> Ограничения -> Маркер

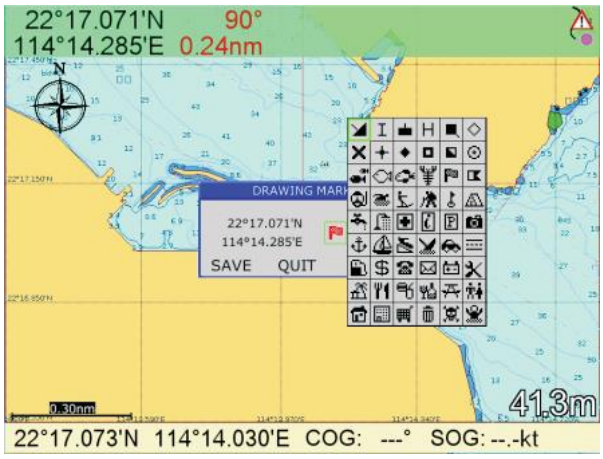
Примечание: Вы также можете нажать и удерживать клавишу на экране плоттера, чтобы включить функцию разметки экрана.

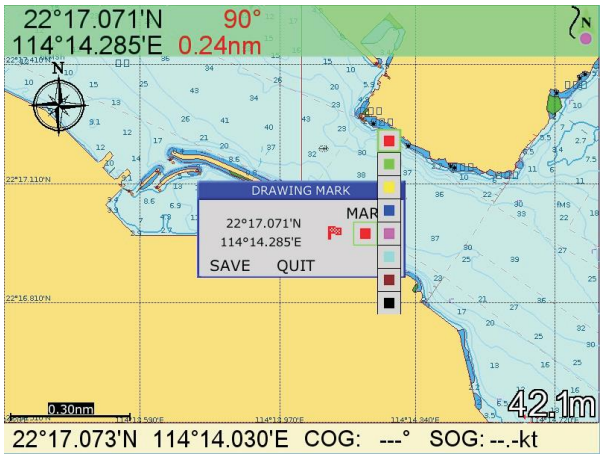


Рядом с курсором появится символ “?”, и курсор окрасится в красный цвет.

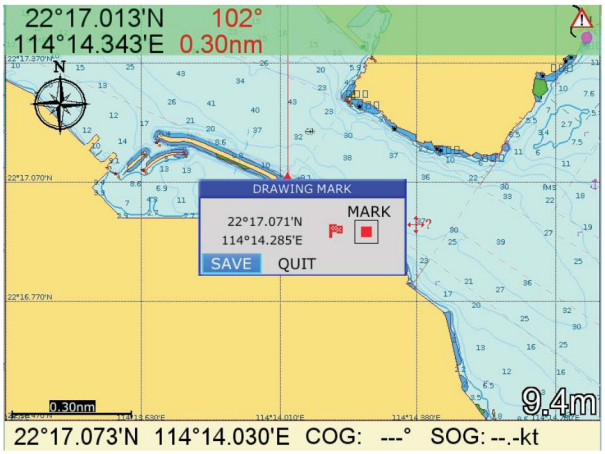


Переместите курсор в положение, в которое вы хотите поместить метку, затем нажмите , появится окно РАЗМЕТКИ ЧЕРТЕЖА, как показано на рисунке.

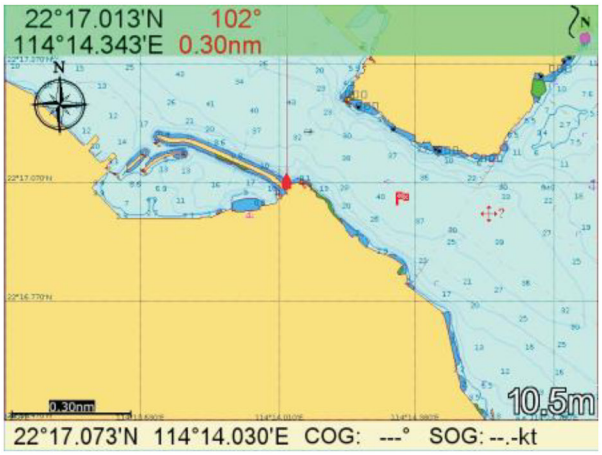




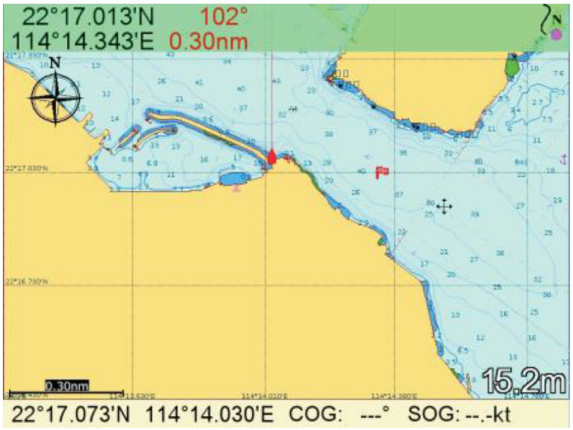
Выберите желаемый символ и цвет для маркера.



Выберите СОХРАНИТЬ, чтобы сохранить метку чертежа, или выберите ВЫЙТИ, чтобы выйти без сохранения метки чертежа.



Если вы выберете СОХРАНИТЬ, то на экране плоттера появится отметка чертежа с выбранным символом и цветом.



Нажмите после завершения рисования, чтобы выйти из этой функции, и курсор снова станет черного цвета.

8.2 Рисование линий

Выберите МЕНЮ ФУНКЦИЙ -> Ограничения -> Линия



Рядом с курсором появится символ “?”, и курсор окрасится в красный цвет.



Переместите курсор в начальную точку линии, которую вы хотите нарисовать, и нажмите , затем переместите курсор во вторую точку и снова нажмите .



Продолжайте перемещать курсор и нажмите , чтобы нарисовать любую фигуру, которую вы хотите.



Нажмите после завершения рисования линий, а окно рисования линии появится, как показано на рисунке.



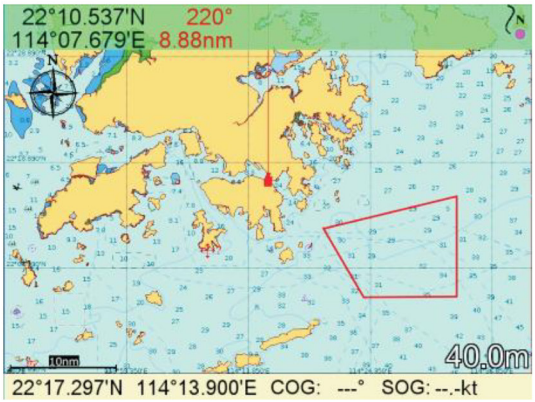
Выберите СОХРАНИТЬ, чтобы сохранить отметку чертежа, или выберите ВЫХОД для выхода без сохранения рисования линий.



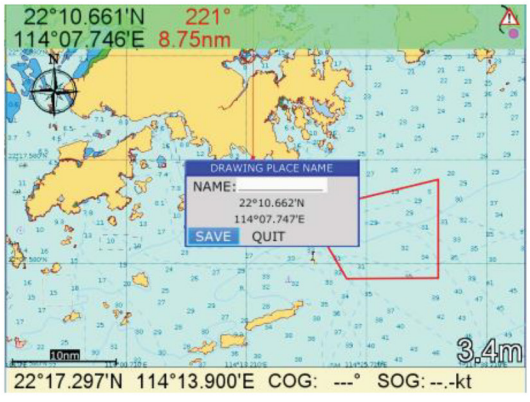
Если вы выберете СОХРАНИТЬ, курсор снова станет черного цвета.

8.3 Название места

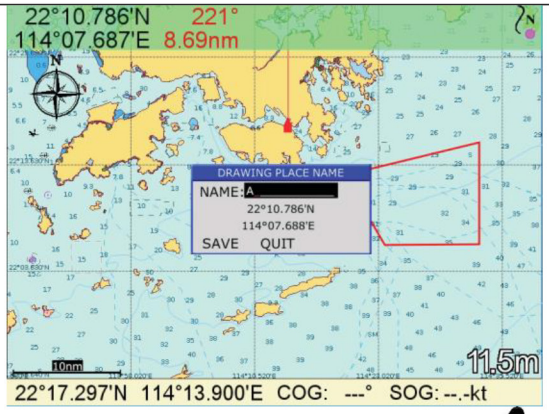
Выберите МЕНЮ ФУНКЦИЙ -> Ограничения -> Имя



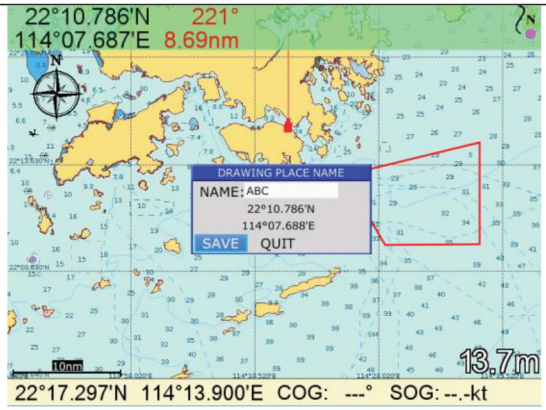
Рядом с курсором появится символ “?”, и курсор окрасится в красный цвет.



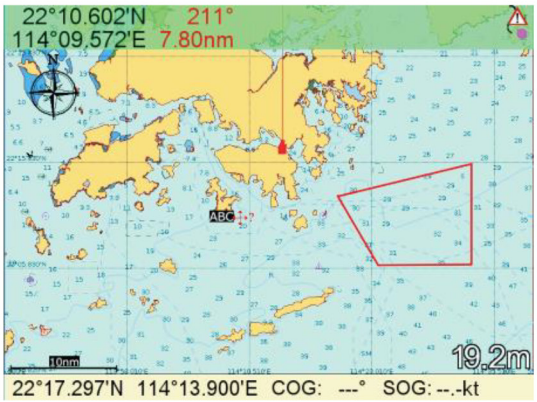
Переместите курсор в положение, в которое вы хотите поместить название места, затем нажмите , появится окно с названием места, как показано на рисунке.



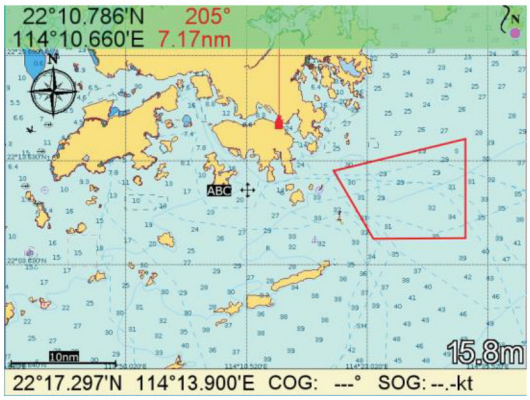
Наведите курсор на ИМЯ и нажмите ✔ (область станет черной), затем начните вводить название места с помощью клавиш со стрелками направления.



После завершения ввода названия места нажмите ✔ и выберите СОХРАНИТЬ, чтобы сохранить название места рисования, или выберите ВЫЙТИ, чтобы выйти без сохранения названия места рисования.



Если вы выберете СОХРАНИТЬ, то на экране плоттера появится название места.



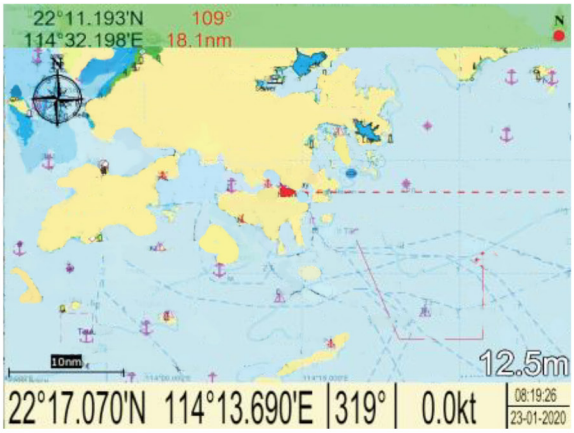
Нажмите ✔ после того, как вы закончите операцию, курсор снова станет черного цвета.

8.4 Рисование зоны

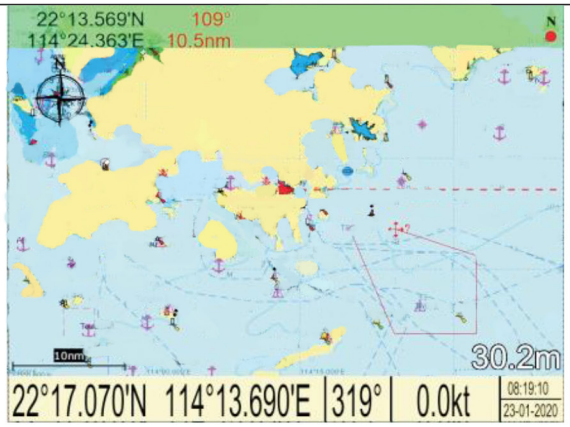
Выберите МЕНЮ ФУНКЦИЙ -> Ограничения -> Зона



Рядом с курсором появится символ “?”, и курсор окрасится в красный цвет.



Переместите курсор в начальную точку зоны, которую вы хотите нарисовать, и нажмите ✔ затем переместите курсор во вторую точку и снова нажмите ✔.



Продолжайте перемещать курсор и нажмите , чтобы нарисовать фигуру, которую хотите.



Нажмите после того, как вы закончите рисовать зону, окно зоны рисования появится, как показано на рисунке.



Выберите цвет зоны, затем выберите СОХРАНИТЬ или выберите ВЫХОД, чтобы выйти без сохранения зоны.

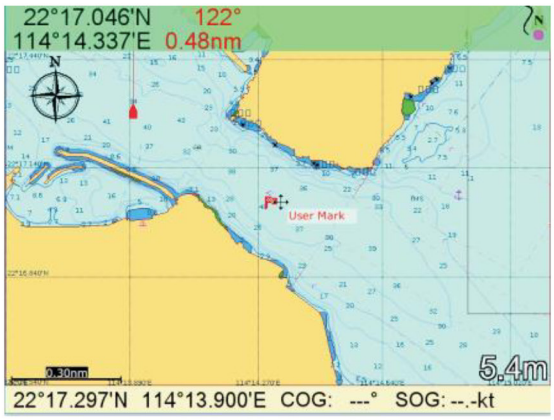


Если вы выберете СОХРАНИТЬ курсор снова станет черного цвета.

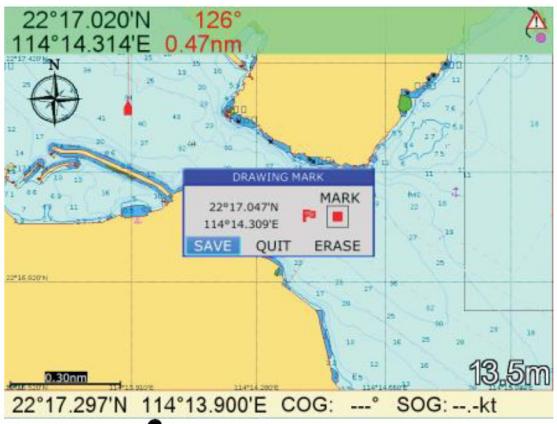
8.5 Удаление или редактирование отметок

После нанесения маркеров, линий или названия места на экране плоттера вы можете стереть или отредактировать рисунки, как описано ниже.

8.5.1 Стереть или отредактировать маркер

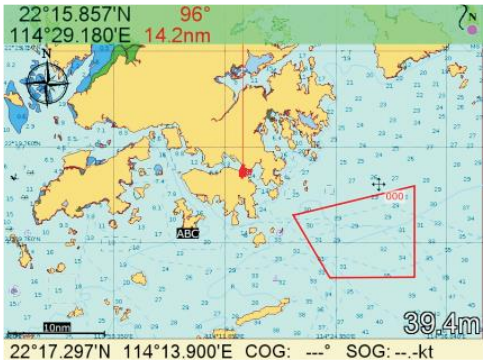


Переместите курсор ближе к маркеру, который вы хотите стереть, и, щелкнув по нему, вы увидите всплывающее текстовое поле «Маркер пользователя».

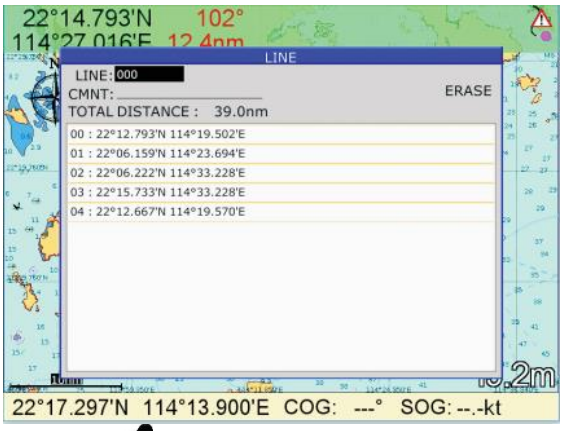


Нажмите , чтобы стереть или отредактировать выбранную метку.

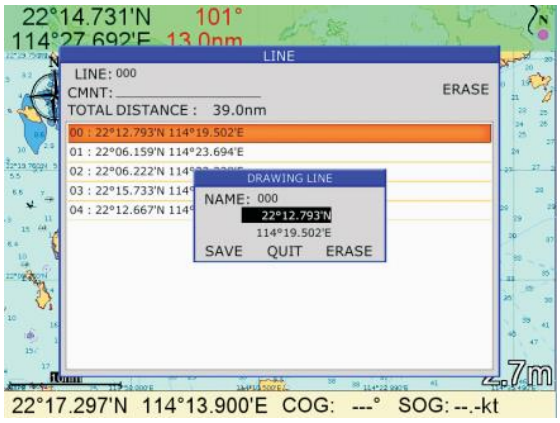
8.5.2 Стереть или отредактировать линию



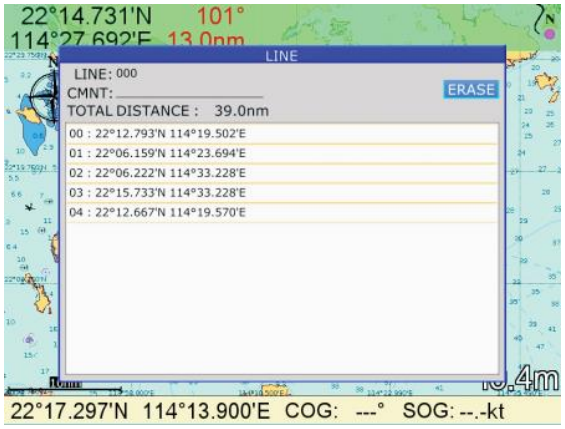
Переместите курсор ближе к линии, которую вы хотите стереть, и, щелкнув по ней, вы увидите имя линии, например «000».



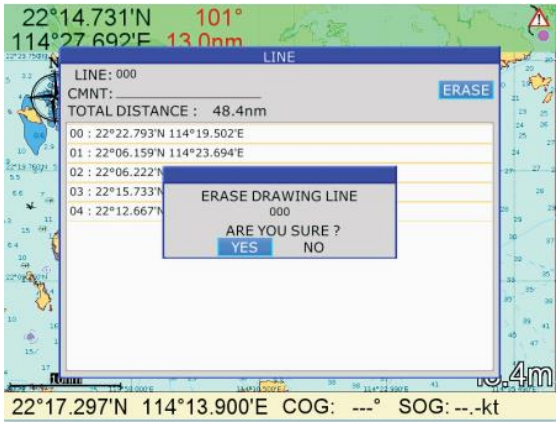
Нажмите ✔ чтобы стереть или отредактировать выбранные строки.



Переместите курсор в любую точку линий и нажмите ✔, чтобы изменить местоположение или стереть эту точку с линий.



Или вы можете переместить курсор в положение “СТЕРЕТЬ”, как показано на рисунке, чтобы стереть все точки и линии.

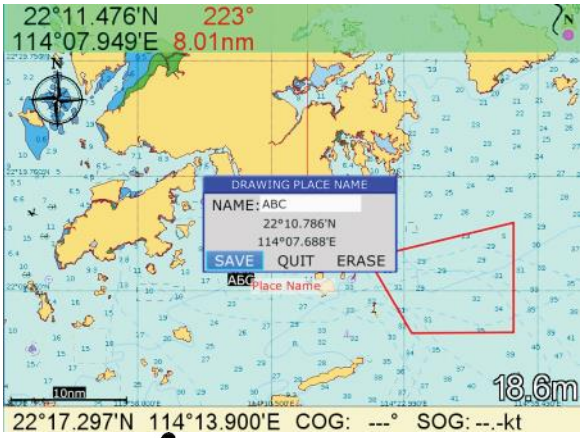


После того, как вы выберете “СТЕРЕТЬ”, вам необходимо подтвердить действие.

8.5.3 Стереть или отредактировать название места



Переместите курсор ближе к названию места, которое вы хотите отредактировать или стереть, вы увидите всплывающее текстовое поле “Название места”.



Нажмите , чтобы стереть или отредактировать выбранное название места.

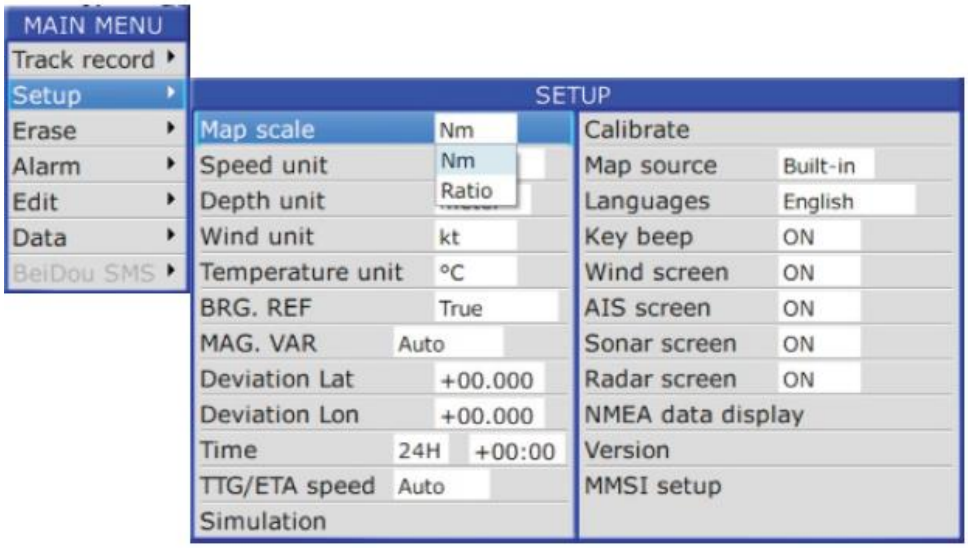
9. ДРУГИЕ НАСТРОЙКИ

9.1 Масштаб карты

Вы можете изменить формат отображения масштаба карты.

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите пункт Настройки, а затем нажмите клавишу для выбора.



3. Выберите Масштаб карты, а затем нажмите клавишу для выбора.

4. Выберите "Мили" или "Соотношение" по желанию, а затем нажмите клавишу, чтобы завершить.

9.2 Единицы измерения

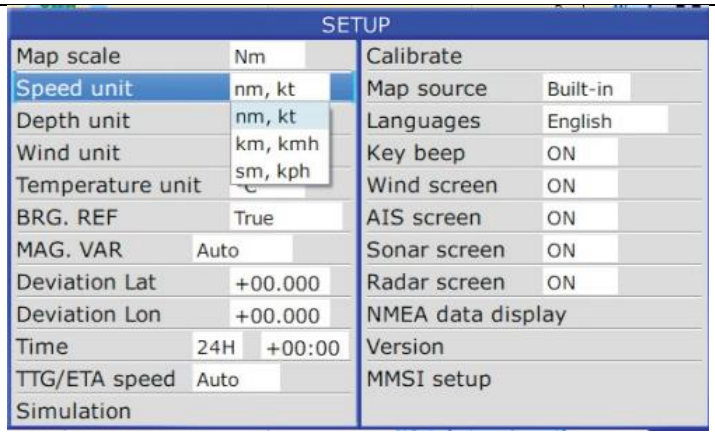
Единицы измерения скорости

Расстояние / скорость могут отображаться в морских милях/узлах, километрах /километрах в час или саженях /километрах в час.

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите пункт Настройки, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите Скорость, а затем нажмите клавишу для выбора.



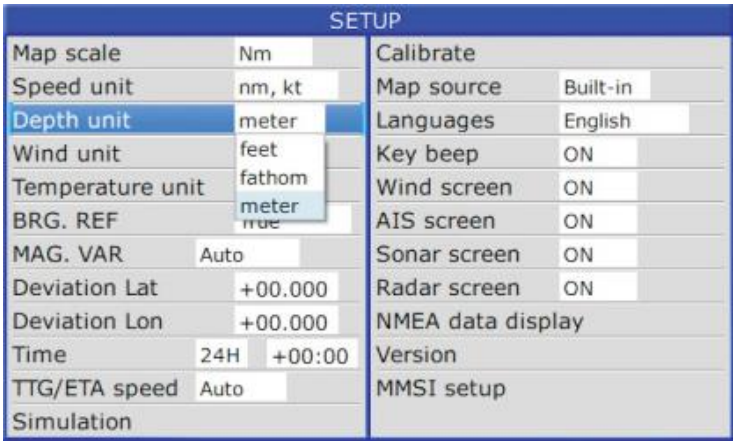
4. Выберите «Мили, узлы», «Км, км/ч», «Сажень, км/ч», затем нажмите , чтобы завершить.

<u>Единицы измерения глубины</u>

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите пункт Настройки, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите Глубина, а затем нажмите клавишу для выбора.



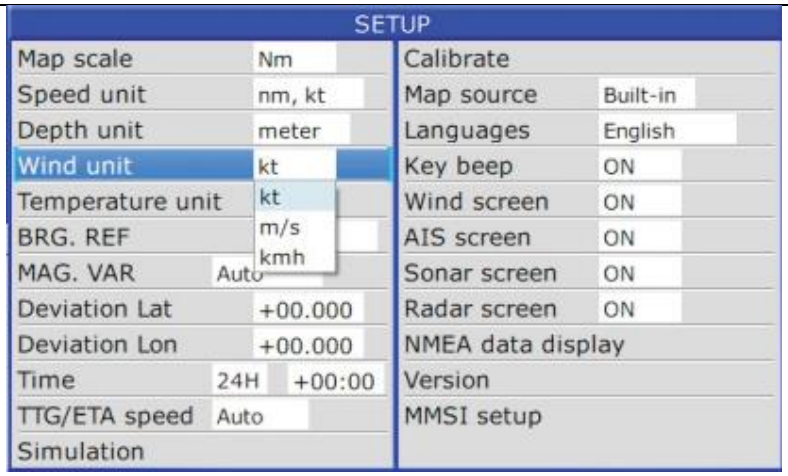
4. Выберите «Футы», «Фатомы», «Метры», затем нажмите , чтобы завершить.

<u>Единицы измерения скорости ветра</u>

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите пункт Настройки, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите Скорость ветра, а затем нажмите клавишу для выбора.



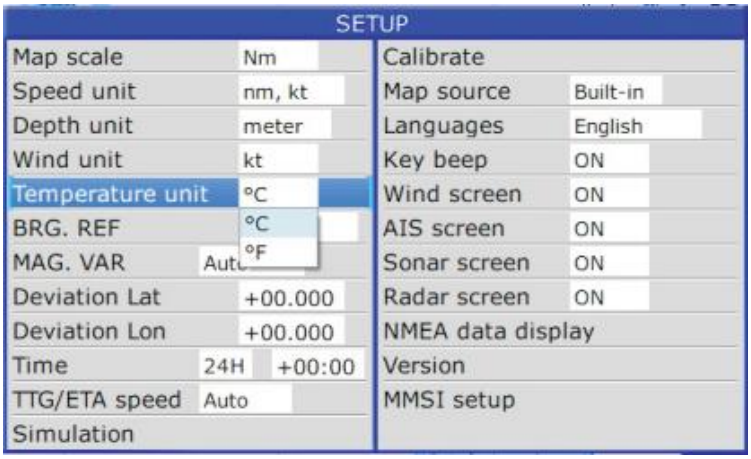
4. Выберите «Узлы», «м/сек», «км/ч», затем нажмите , чтобы завершить.

Единицы измерения температуры

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите пункт Настройки, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите Температура, а затем нажмите клавишу для выбора.



4. Выберите «°C» или «°F», затем нажмите , чтобы завершить.

9.3 Пеленг

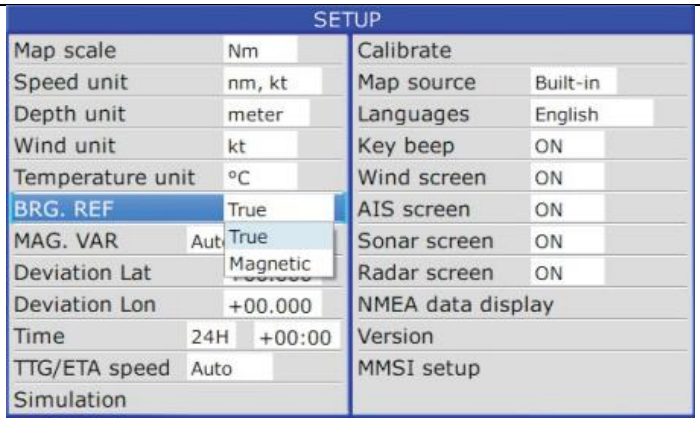
Курс судна и пеленг на путевую точку могут отображаться в истинном или магнитном пеленге. Магнитный пеленг — это истинный пеленг плюс (или минус) магнитное отклонение земли.

Используйте пеленг в соответствии с подключенным компасом: магнитный для магнитного компаса, истинный для гирокомпаса.

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите пункт Настройки, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите Пеленг, а затем нажмите клавишу для выбора.



4. Выберите «Истинный» или «Магнитный», затем нажмите , чтобы завершить.

9.4 Магнитное склонение

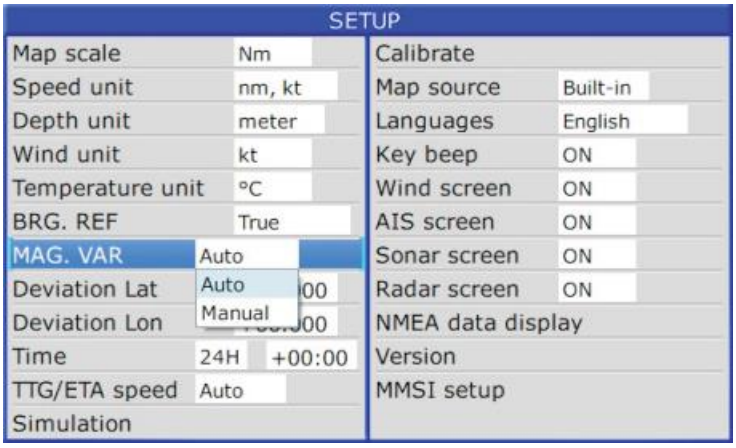
Расположение Северного магнитного полюса отличается от географического Северного полюса. Это приводит к разнице между истинным и северным магнитным направлением. Эта разница называется магнитным склонением и изменяется в зависимости от точки наблюдения на земле.

Ваше устройство предварительно запрограммировано с учетом всех изменений магнитного поля земли. Однако вы можете ввести изменение вручную, чтобы уточнить точность. Выберите пеленг. Установите на экране ПЛОТТЕРА значение "Магнитный", чтобы использовать изменение магнитного поля.

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите пункт Настройки, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите Магнитное склонение, а затем нажмите клавишу для выбора.



4. Выберите "Авто" или "Вручную" (если вы выберете "Вручную", вам нужно ввести значение вручную) по желанию, а затем нажмите клавишу для завершения.

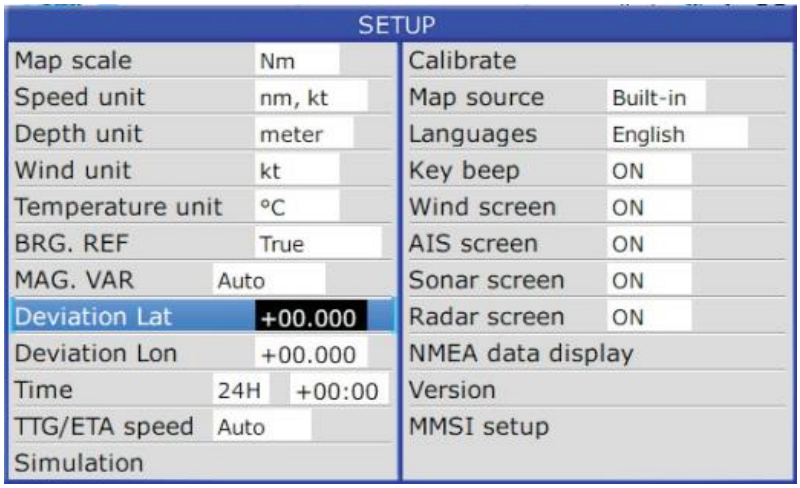
9.5 Девиация

Вы можете ввести девиацию судна или карты вручную, чтобы исправить ошибку определения местоположения из-за ошибки GPS или ошибки карты.

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите пункт Настройки, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите Девиация, а затем нажмите клавишу для выбора.



4. Введите желаемое значение, а затем нажмите для завершения. Чтобы отключить девиацию, введите в значение "0".

9.6 Время

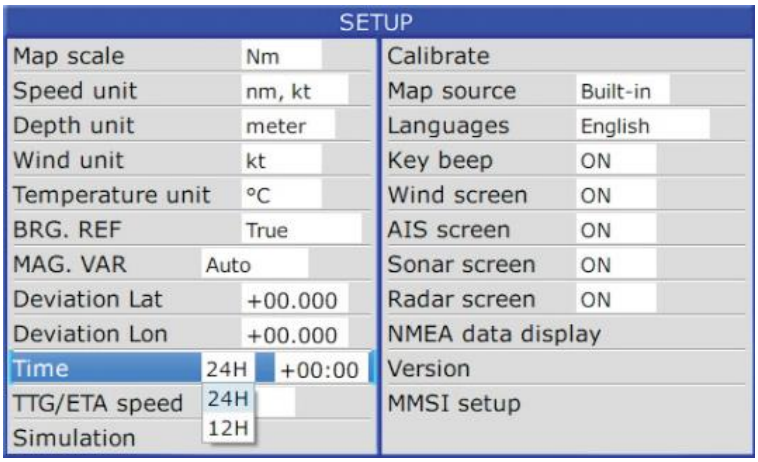
GPS использует формат время UTC. Если вы предпочитаете использовать местное время, введите разницу во времени (диапазон: от -13:30 до +13:30) между местным и UTC временем.

Вы можете отображать время в 12- или 24-часовом формате.

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите пункт Настройки, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите Время, а затем нажмите клавишу для выбора.



4. Введите желаемую разницу во времени. Выберите "24 часа" или "12 часов" по желанию, а затем нажмите клавишу для завершения.

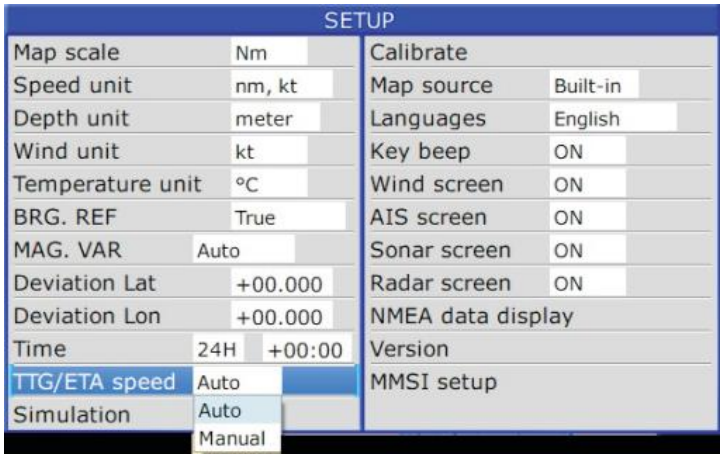
9.7 Скорость TTG/ETA

Чтобы рассчитать время в пути и предполагаемое время прибытия, введите свою скорость, как показано ниже.

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

2. Выберите пункт Настройки, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите TTG/ETA Скорость, а затем нажмите клавишу для выбора.



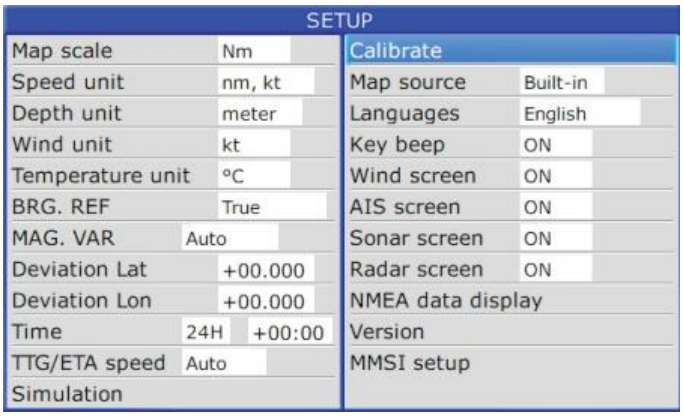
9.8 Калибровка

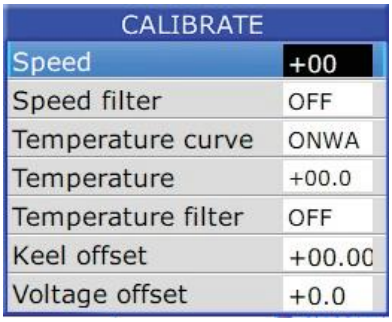
Для калибровки скорости, температуры, смещения киля и смещения напряжения:

9.8.1 Скорость

Скорость: для регулировки скорости при вводе от гребного винта;

Фильтр скорости: применяется при невозможном вводе скорости.





9.8.2 Температура

Температурная кривая: для выбора температурной кривой между датчиком Миран и датчиком стороннего производителя.

Температура: для регулировки точности измерения температуры.

Температурный фильтр: для применения фильтра при резком изменении температуры.

9.8.3 Смещение от киля

Для ввода глубины от поверхности воды до датчика

9.8.4 Смещение напряжения

Для регулировки разницы между отображаемым напряжением и фактическим напряжением источника питания.

9.9 Звуковой сигнал клавиши

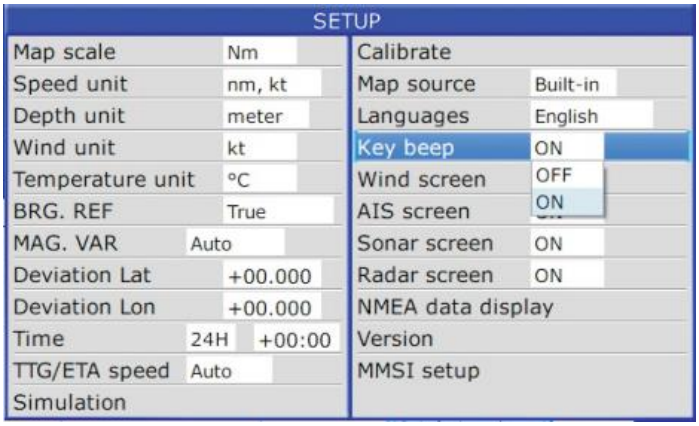
Вы можете установить звук клавиш

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

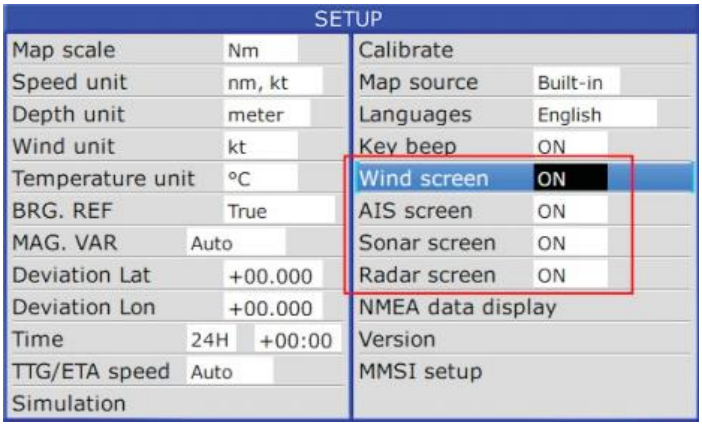
2. Выберите пункт Настройки, а затем нажмите клавишу → для выбора.

3. Выберите Звук клавиш, а затем нажмите клавишу ✓ для выбора.

4. Выберите «ВЫКЛ.» или «ВКЛ.», а затем нажмите клавишу ✓ для завершения.



9.10 Дополнительные экраны



1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

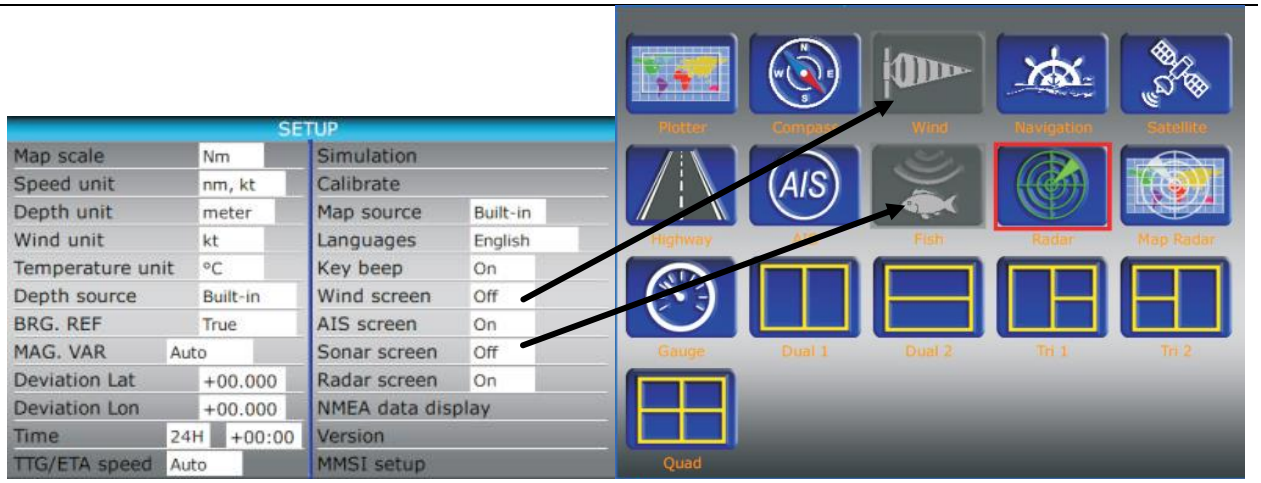
2. Выберите пункт Настройки, а затем нажмите клавишу → для выбора.

3. Выберите Экран ветра, а затем нажмите клавишу ✓ для выбора.

4. Выберите «ВКЛ.», а затем нажмите клавишу ✓ для завершения.

Примечание: если вы выключите один или несколько экранов, вы обнаружите, что при выборе РЕЖИМА соответствующие экраны станут серыми и выбор будет недоступен.

В случае, если вы хотите снова использовать этот экран или экраны, вам нужно включить его или их в меню настройки.



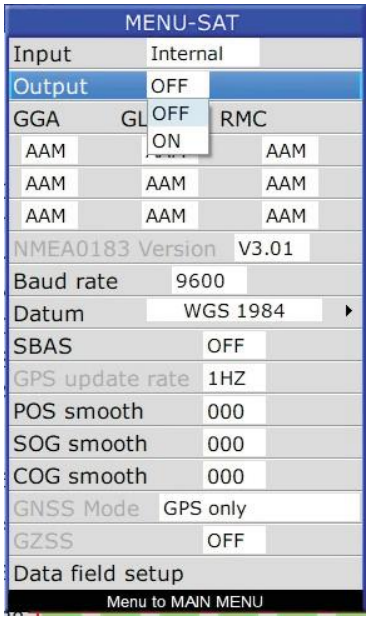
9.11 Настройка GPS

9.11.1 Выбор выходных данных GPS

По умолчанию устройство использует внутренний GPS-модуль для определения местоположения. Также, вы можете использовать внешние данные GPS для определения местоположения.

1. Нажмите клавишу MENU на экране СПУТНИКИ.

2. Выберите Вывод, а затем нажмите клавишу для выбора.



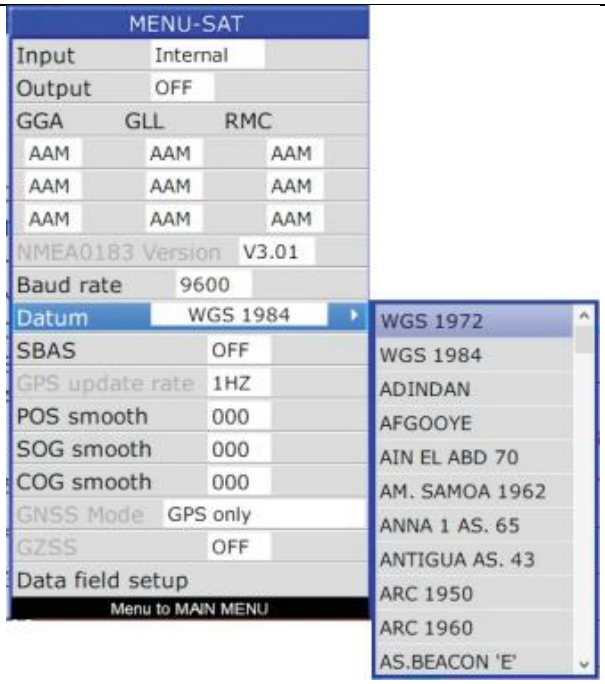
3. Выберите "ВКЛ." или "ВЫКЛ." по желанию, а затем нажмите клавишу .

4. Нажмите клавишу , чтобы выбрать нужные выходные данные, нажмите клавишу чтобы завершить.

9.11.2 Установка исходных данных

1. Нажмите клавишу MENU на экране СПУТНИКИ.

2. Выберите Датум, а затем нажмите клавишу для выбора.

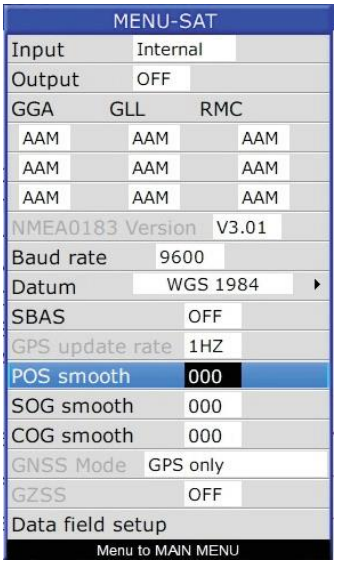


3. Выберите желаемые исходные данные и нажмите клавишу для подтверждения.

9.11.3 Сглаживание

Вы можете настроить сглаживание положения, сглаживание скорости и сглаживание курса.

1. Нажмите клавишу MENU на экране СПУТНИКИ.



2. Выберите POS сглаживание, чтобы ввести данные о сглаживании положения.

3. Выберите SOG сглаживание для ввода данных о скорости сглаживания.

4. Выберите COG сглаживание, чтобы ввести данные о сглаживании курса.

Примечание: для тихоходных судов, таких как рыболовные суда, рекомендуются следующие настройки сглаживания:

POS сглаживание: 10

SOG сглаживание: 06

COG сглаживание: 10

9.11.4 Настройки ГНСС

Глобальная навигационная спутниковая система (ГНСС) относится к созвездию спутников, обеспечивающих сигналы из космоса, которые передают данные о местоположении и времени в ГНСС приемники. Затем получатели используют эти данные для определения местоположения.

Многофункциональные дисплеи МИРАН используют модуль ГНСС, интегрированный с глобальной навигационной системой GPS;

В модуле АИС класса В Миран также используется тот же модуль ГНСС и запрограммированы приведенные ниже настройки по умолчанию:

1. Датум: WGS-1984;

2. SBAS: Вкл;

3. Частота обновления GPS: 1 Гц;

4. Режим GNSS: GPS;

9.11.4.1 SBAS

SBAS (Satellite based Augmentation System) - Спутниковые Системы Дифференциальной Коррекции - используют измерения ГНСС, выполняемые точно расположенными опорными станциями, развернутыми по всему континенту. Все измеренные ошибки ГНСС передаются в центральный вычислительный центр, где вычисляются дифференциальные поправки и сообщения о целостности. Затем эти вычисления транслируются по покрытой территории с использованием геостационарных спутников, которые служат дополнением или наложением к исходному сообщению GNSS.

Вы можете включить SBAS, чтобы повысить точность определения вашего местоположения.

9.11.4.2 Частота обновления GPS

При использовании многофункционального дисплея Миран на скоростном катере вам может потребоваться увеличить частоту обновления вашего местоположения.

Вы можете изменить частоту обновления GPS на 10 Гц, чтобы увеличить частоту обновления местоположения в 10 раз.

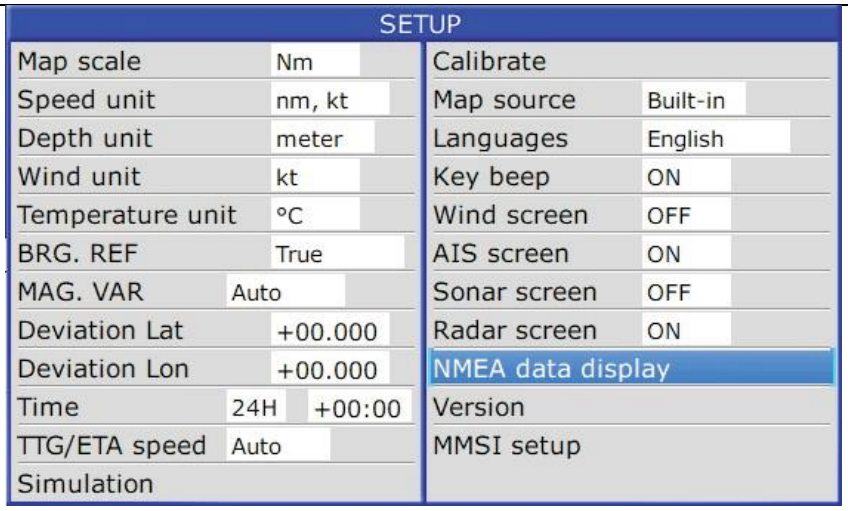
9.12 Отображение данных NMEA

1. Дважды нажмите клавишу 

, чтобы войти в главное меню.

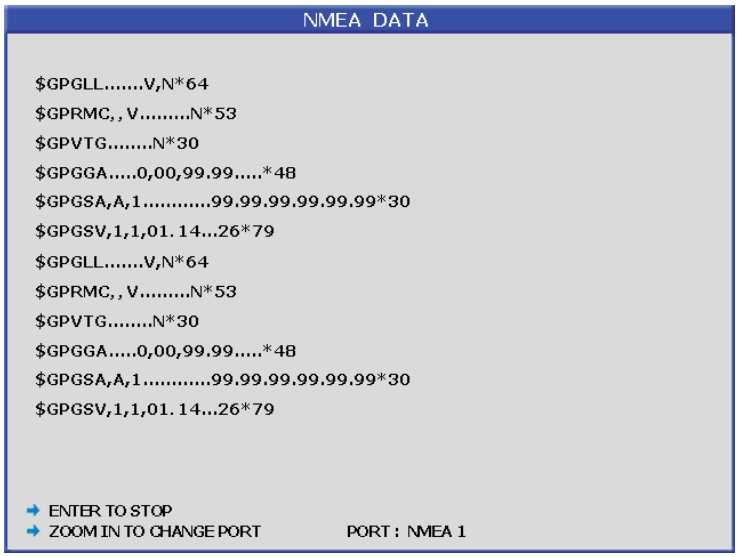
2. Выберите пункт Настройки, а затем нажмите клавишу  для выбора.

3. Выберите Показ данных NMEA, а затем нажмите клавишу  для выбора.



4. Отображение данных NMEA используется во время установки для проверки того, являются ли входные и выходные данные NMEA для другого бортового оборудования и от него нормальными. Нажмите клавишу для переключения между входным и выходным портами.

Нажмите клавишу, чтобы остановить прокрутку данных NMEA, и снова нажмите клавишу, чтобы перезапустить прокрутку данных NMEA. Нажмите клавишу, чтобы выйти из отображения данных NMEA.



9.13 Версия

1. Дважды нажмите клавишу MENU, чтобы войти в главное меню.

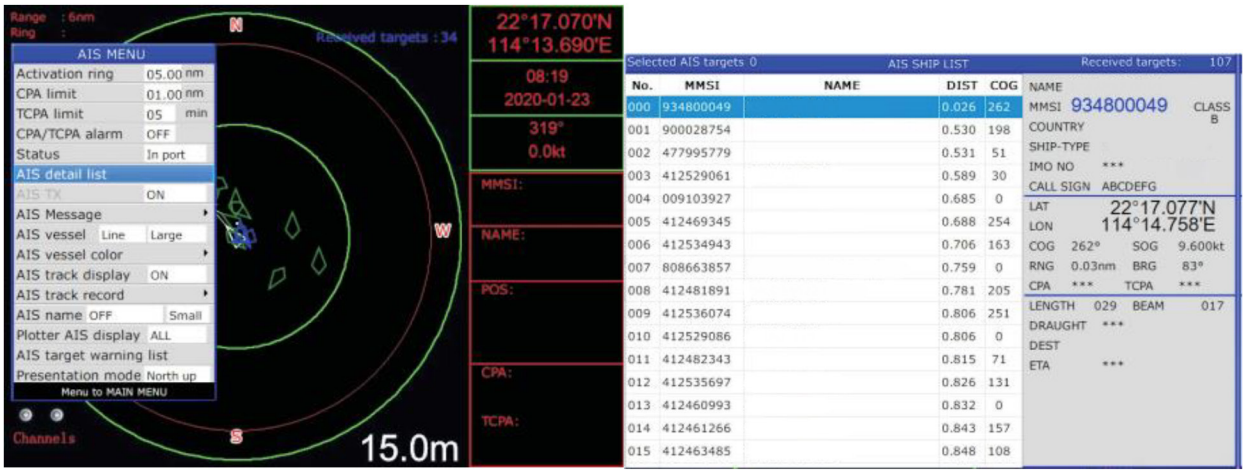
2. Выберите пункт Настройки, а затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите Версия, а затем нажмите клавишу для выбора.

10. Функция АИС

10.1 Список судов

1. Нажмите MENU на экране АИС.

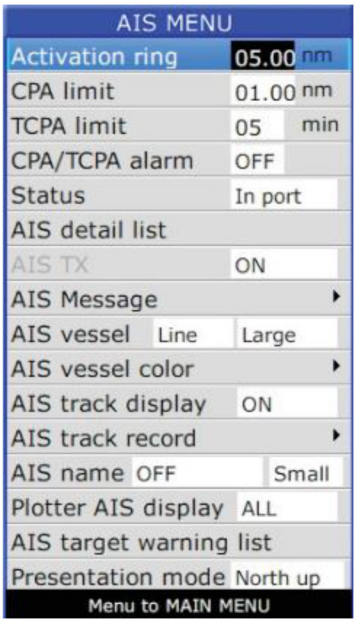


2. Выберите АИС подробности, а затем нажмите клавишу . Появится окно Список судов АИС.

Примечание: нажатие клавиши на любом экране также может вызвать список судов АИС.

10.2 Тревога столкновения

1. Нажмите MENU на экране АИС.



2. Выберите CPA лимит (Closest Point of Approach) - Точка наибольшего сближения или TCPA лимит (Time to Closest Point of Approach) - время до точки наибольшего сближения, затем нажмите клавишу , чтобы ввести значение.

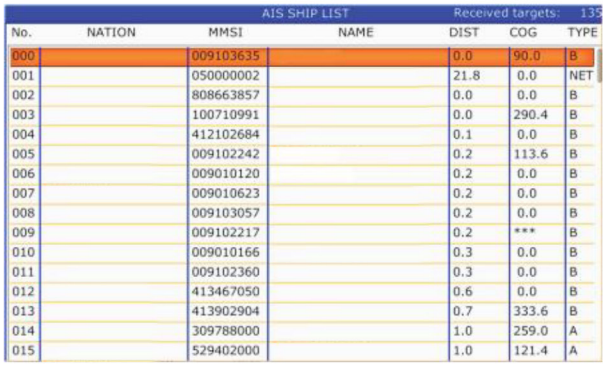
3. Выберите Сигнал тревоги CPA или сигнал тревоги TCPA, затем нажмите клавишу , чтобы выбрать "ВКЛ." или "ВЫКЛ.".

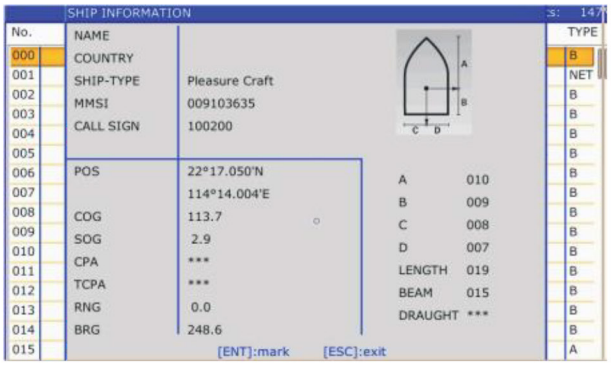
10.3 Информация о собственном судне

Существует два способа отображения "Информации о собственном судне".

1. Войдите в «Список судов», а затем выберите «Информация о собственном судне» чтобы проверить всю информацию о вашем собственном судне.

2. Переместите курсор, чтобы выбрать ваше судно АИС на экране карты, и нажмите кнопку .

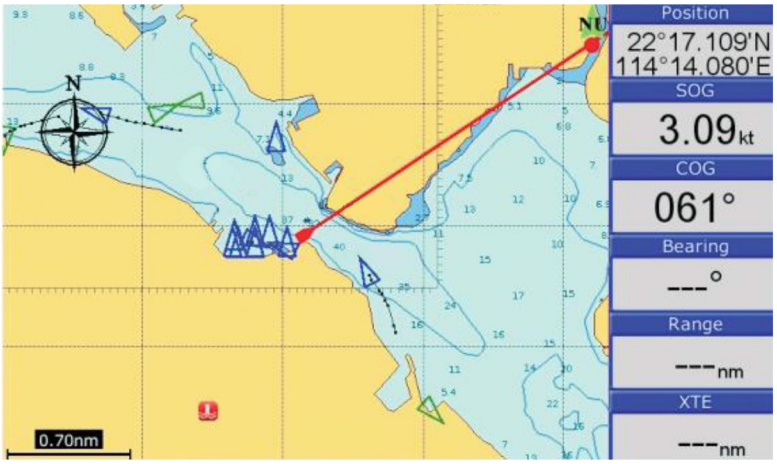




10.4 Экран карты

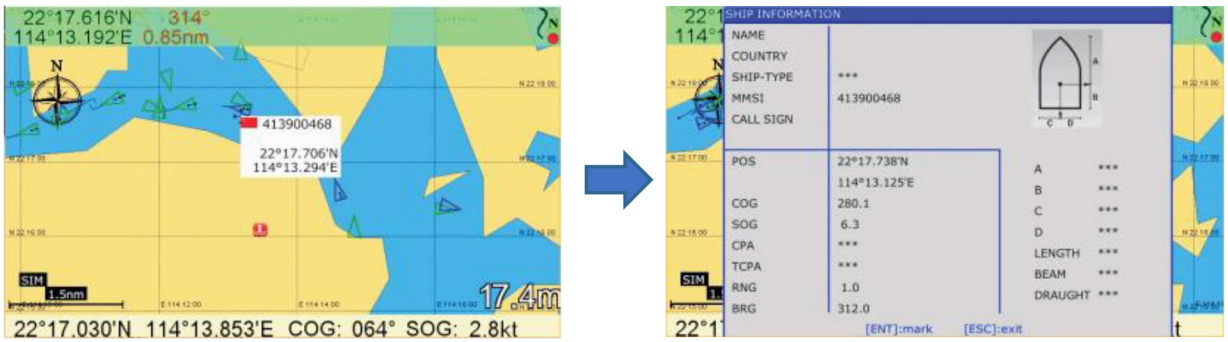
Пользователи могут проверять все суда АИС, получаемые в режиме реального времени на экране карты, а также конкретное положение и траекторию вашего собственного судна на картах.

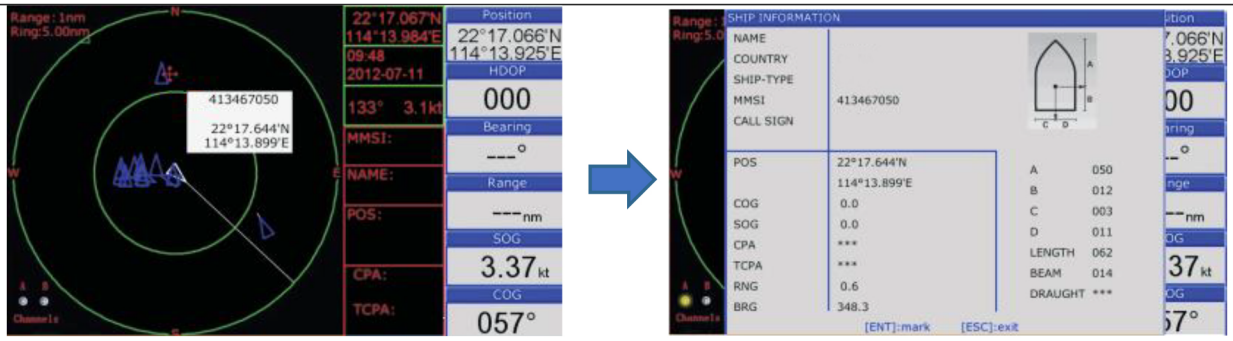
Длина пути судов АИС зависит от объема памяти оборудования, обычно не менее 20 точек пути.



10.5 Просмотр информации о судах АИС на плоттере и экране АИС

Существует два способа просмотра информации о судах АИС: один заключается в перемещении курсора для выбора судна АИС на экране плоттера и экране АИС, и нажатии клавиши . Другой - выбрать судно АИС из списка судов АИС и нажать кнопку .



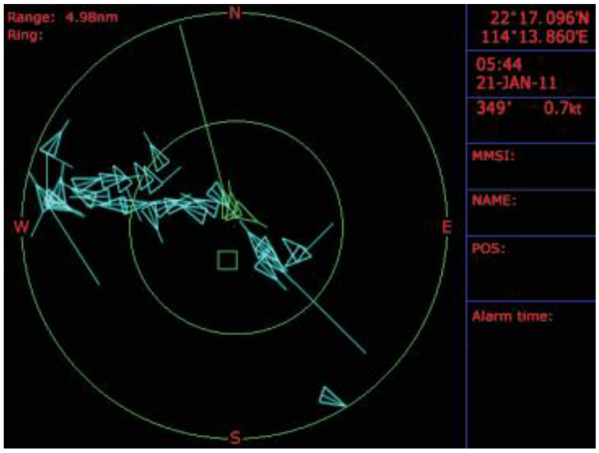


10.6 Проверка всех судов АИС в пределах видимости радара (экран АИС).

Отображение всех судов АИС в пределах текущего поля зрения радара. Текущее местоположение вашего собственного судна находится в центре карты и отображается в виде белого полого треугольника, а угол вершины треугольника обозначает текущее направление вашего собственного судна. Синий полый треугольник обозначает суда КЛАССА В. Зеленый полый треугольник обозначает суда класса А. Зеленый пустой квадрат обозначает БАЗОВУЮ СТАНЦИЮ. Круг означает отсутствие направления.

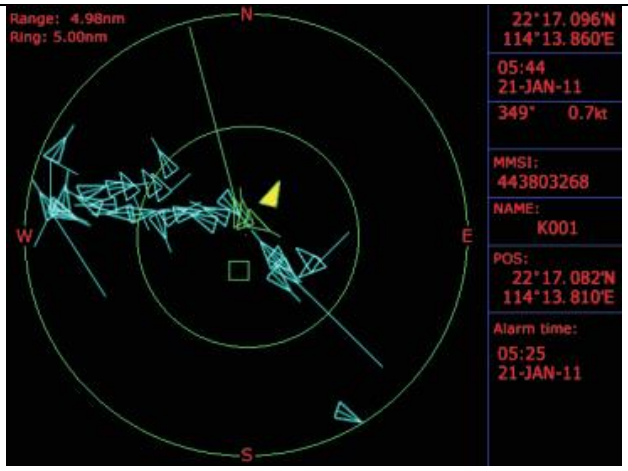
Настройка предупреждения о столкновении и текущий диапазон радара могут отображаться в верхнем левом углу радара, а масштаб можно регулировать, нажимая клавиши и .

В рамке отображения сообщений в правом верхнем углу Радара отображается следующая информация: положение собственного судна, текущее время, текущая скорость/направление своего судна.



10.7 Аварийная сигнализация

Информация о принятом аварийном сигнале отображается в правом нижнем углу. Аварийная тревога всегда доступна и не может быть удалена, если информация о экстренной тревоге не прочитана, после выхода из меню тревог, чуть позже выскочит окно "аварийная тревога". Предупреждающее судно, отображаемое на радаре, будет мигать желтым цветом.



Соответствующие данные (в том числе время, место, соответствующая информация о судне и т. д.), также будут сохранены на дисплее. Это может быть основой анализа в случае какой-либо аварии.

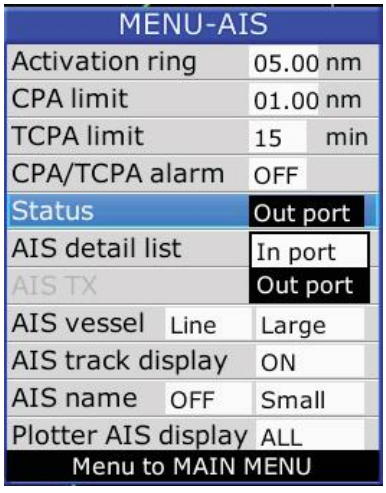
10.8 Настройка прибытия/отправления

Настройка прибытия/отправления предназначена для временного отключения или перезапуска системы оповещения о столкновении. При входе в порт сигнализация о столкновении будет временно отключена. При выходе из порта будет включена сигнализация столкновения.

1. Нажмите клавишу MENU на экране АИС.

2. Выберите Статус, затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите «В порту» или «Вне порта» по желанию и нажмите клавишу для завершения.



Примечание:

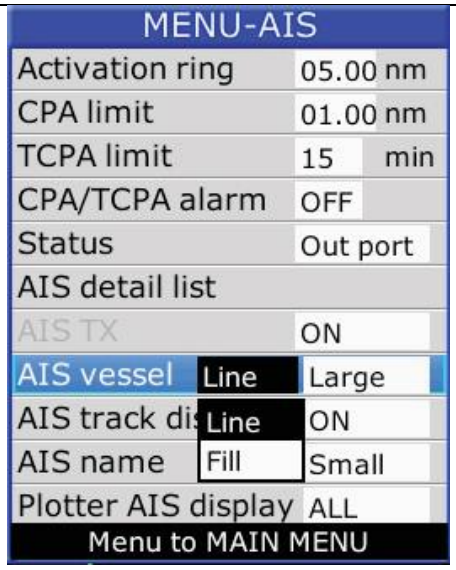
- В порту: только визуальная тревога при срабатывании тревоги столкновения.

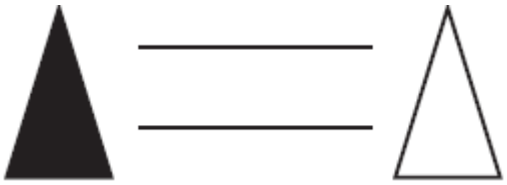
- Вне порта: визуальная и звуковая сигнализация при срабатывании сигнализации столкновения.

10.9 АИС Судно

1. Пользователь может определить отображение судна АИС как «Полн.» или «Линия».

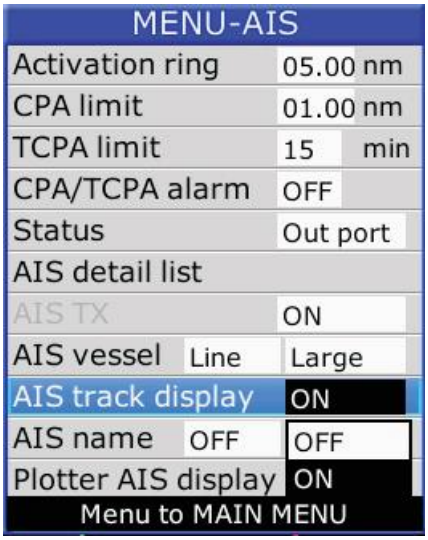
2. Пользователь также может выбрать размер значка АИС: «Маленький», «Средний» или «Большой».





10.10 Отображение пути АИС

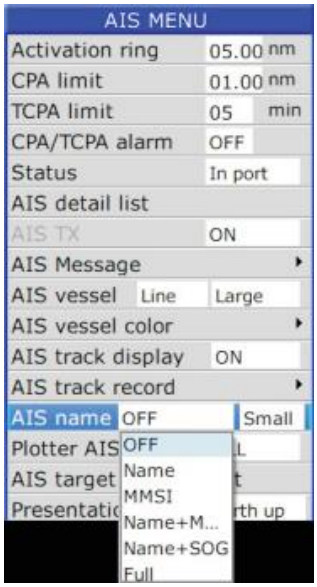
Пользователь может включить или отключить отображение пути АИС на экране плоттера.

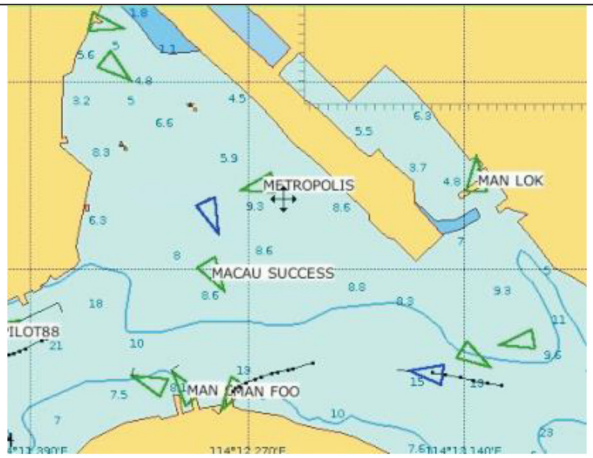


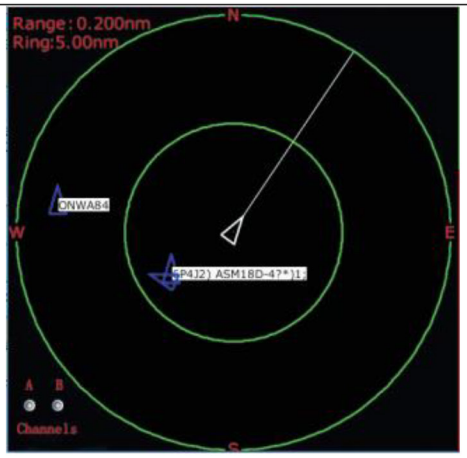
10.11 АИС Имя

1. Пользователь может включить название целей АИС на экране плоттера и АИС.

2. Пользователь также может настроить размер имен целей АИС.



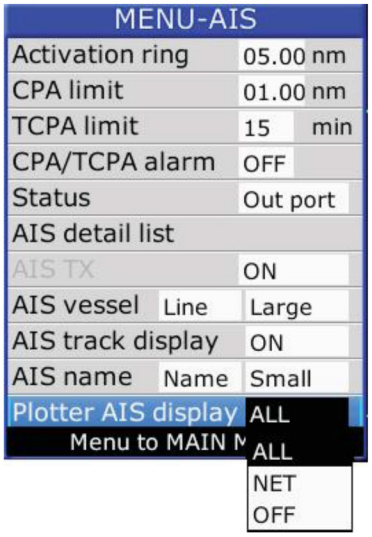




10.12 Экран АИС плоттера

Пользователь может включить или выключить отображение целей АИС на экране плоттера.

Примечание. Пользователь также может выбрать режим отображения «Сетка», при этом, на МФД будут отображаться только буи АИС-САРТ.

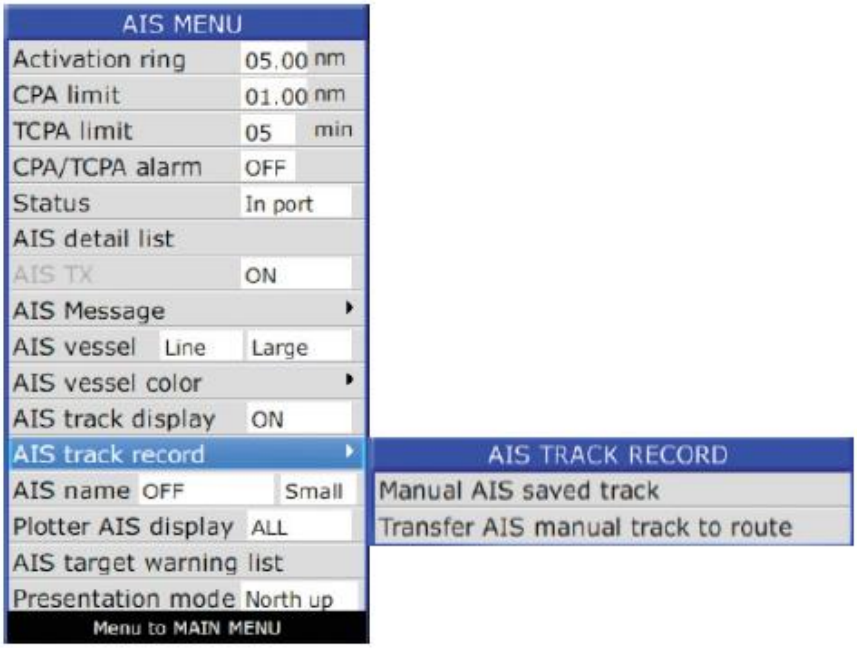


10.13 Запись пути АИС

Существует два способа записи пути АИС:

1) Автоматическая запись пути АИС

Каждый раз, когда вы включаете устройство, запись целей АИС в пределах 0,5 морских миль от вашего собственного судна будет автоматически сохраняться в «отслеживание пути АИС», как показано ниже.



Максимальное количество автоматически сохраненных путей составляет 1000, и, если количество записей превышает 1000, самые ранние записи будут заменены самыми последними.

2) Ручная запись АИС

При некоторых обстоятельствах вы можете захотеть сохранить запись о цели АИС.

Вы можете пометить и сохранить запись о цели АИС на следующих экранах:

- Экран плоттера

- Экран АИС

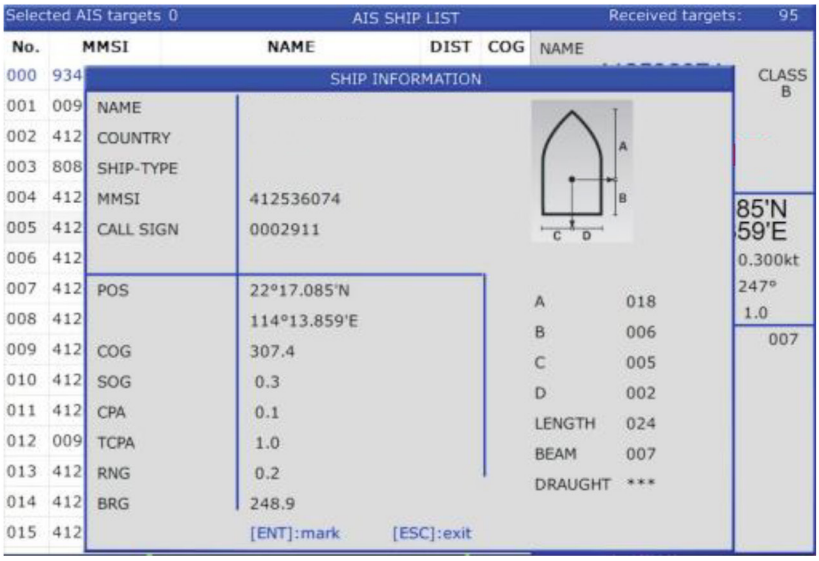
- Экран плоттера с наложением радара

- Подробный список АИС

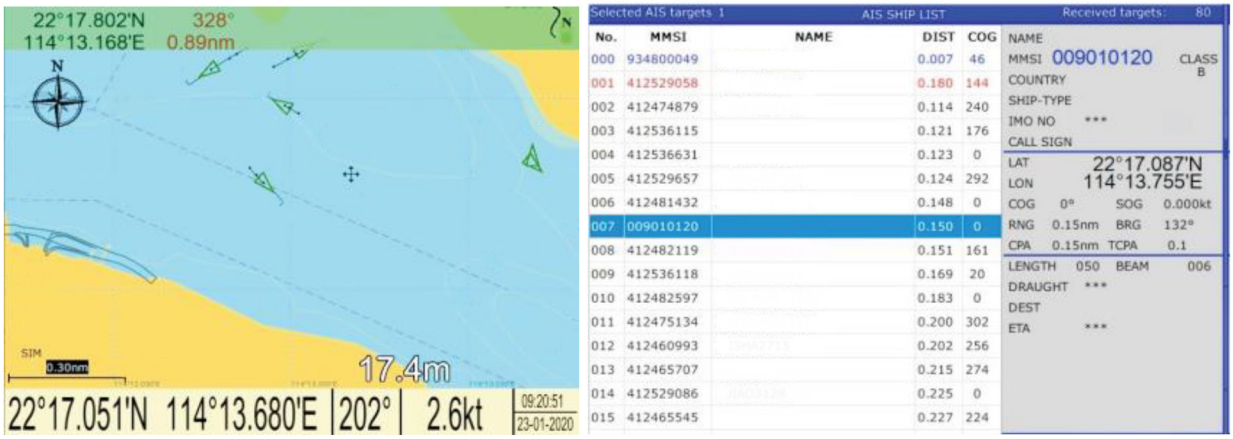
Максимальное количество записей, сохраненных вручную АИС, равно 10, поэтому, если записи заполнены, вам нужно удалить некоторые сохраненные вручную записи АИС, прежде чем вы сможете сохранить новую.

10.13.1 Как сделать запись пути АИС

В главе 10.5 уже упоминалось, как просмотреть подробную информацию о цели АИС. В информационном окне, показанном ниже, есть функция «Пометить», когда вы нажимаете , эта цель АИС помечается, и ее путь записывается.



После того, как цель АИС отмечена, вы можете увидеть [ ] вокруг этой цели АИС, а также вы можете увидеть отмеченную цель или цели АИС в верхней части подробного списка АИС, выделенные красным цветом.

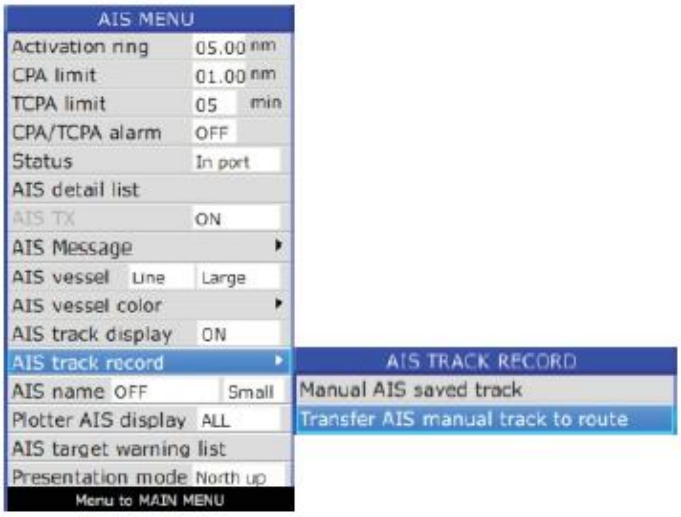


В правом верхнем углу экрана плоттера и АИС будет показано, сколько целей АИС отмечено.

10.13.2 Как перенести сохраненный путь АИС в маршрут

Иногда требуется перенести сохраненный путь АИС в маршрут для целей навигации. Вам просто нужно просто выбрать «Перенести путь АИС вручную в маршрут», чтобы перенести сохраненный путь АИС в маршрут.

Операция аналогична «Переносу сохраненного пути в маршрут» в пункте 3.6.



10.14 Сообщение АИС

Вы можете обмениваться сообщениями между МФД Миран.



10.14.1 Как составить сообщение

На экране АИС нажмите MENU -> АИС Сообщение -> Создать, ниже появится окно сообщения:

1. Выберите MMSI или Broadcast

2. Введите MMSI или нажмите [Увеличить], чтобы выбрать MMSI в списке

4. Выберите «ОТПРАВИТЬ» после завершения составления сообщения.



3. Составьте сообщение

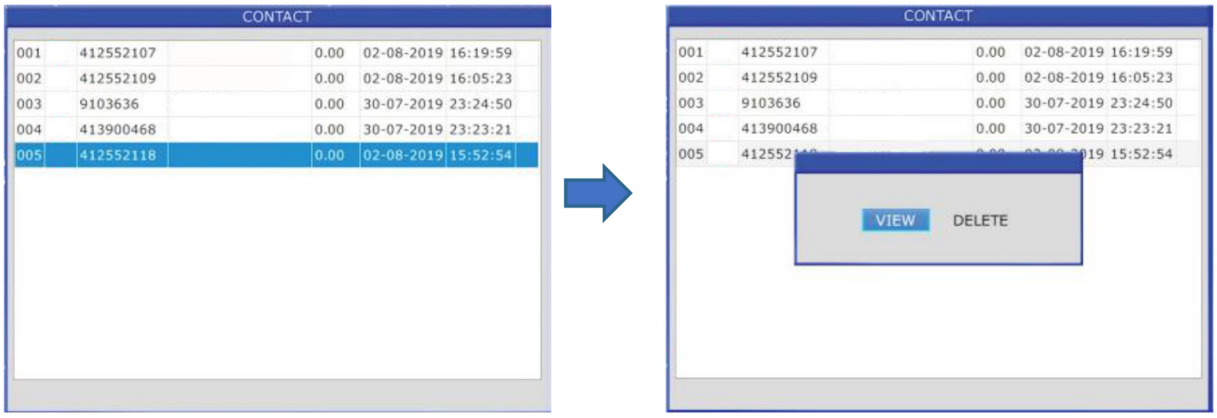
10.14.2 Как проверить сообщение

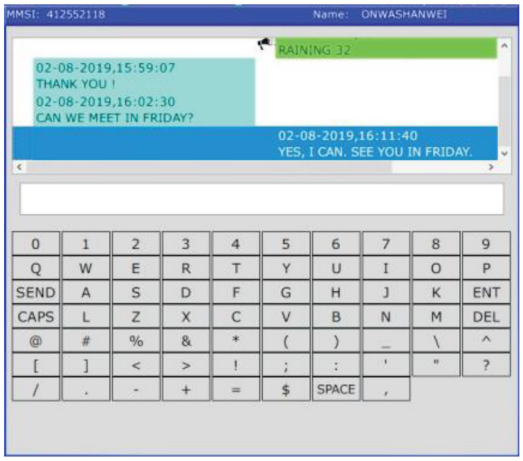
Когда сообщение получено, на экране появится окно сообщения, это сообщение не исчезнет, пока вы не подтвердите его, выбрав «ВЫХОД» или «ОТВЕТ».



Если вы хотите просмотреть историю сообщений, вы можете переключиться на экран АИС, нажав MENU -> АИС Сообщение -> Контакт.

Выберите цель АИС и нажмите клавишу ✓, появится «ПРОСМОТР» или «УДАЛЕНИЕ», затем выберите «ПРОСМОТР», чтобы прочитать диалог с этой целью АИС.





Теперь вы можете проверить переписку или написать сообщение.

10.15 Цвет АИС судна

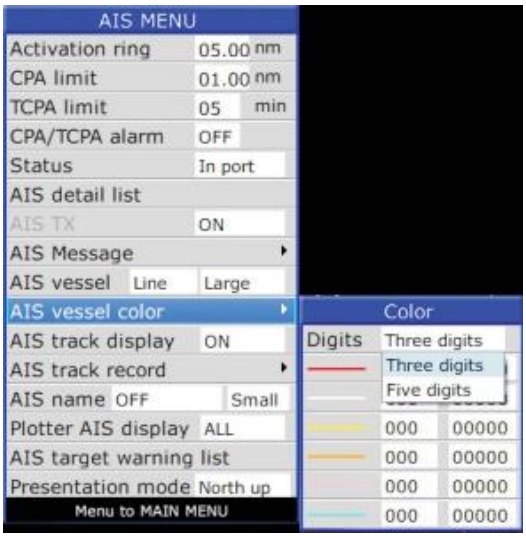
Цвет целей АИС можно настроить в зависимости от первых 3 или первых 5 цифр MMSI.

1. Нажмите клавишу MENU на экране АИС.

2. Выберите цвет судна АИС, затем нажмите клавишу ✓ для выбора.

3.Выберите «Цифры» -> «Три цифры» или «Пять цифр» по желанию и нажмите для завершения.

4.Введите первые 3 цифры или первые 5 цифр MMSI того цвета, который вы хотите отобразить. Например, если вы хотите отобразить цели АИС всех Российских судов (273xxxxxx) красным цветом, вы можете ввести 273.



10.16 Список предупреждений о целях АИС

Вы можете указать MMSI в списке предупреждений и предупредить себя, когда эти номера MMSI в списке предупреждений входят в установленный диапазон.



3. Выберите «Диапазон сигналов тревоги» и введите MMSI, который вы хотите отслеживать.

10.17 Режим ориентации РЛС

Вы можете выбрать другой режим ориентации: «По северу», «По курсу» (требуется вход данных источника курса) и «По стабилизированному курсу».

1. Нажмите клавишу MENU на экране АИС.

2. Выберите режим ориентации, затем нажмите клавишу для выбора.

3. Выберите по желанию «По северу», «По курсу» и «По стабилизированному курсу» и нажмите для завершения.

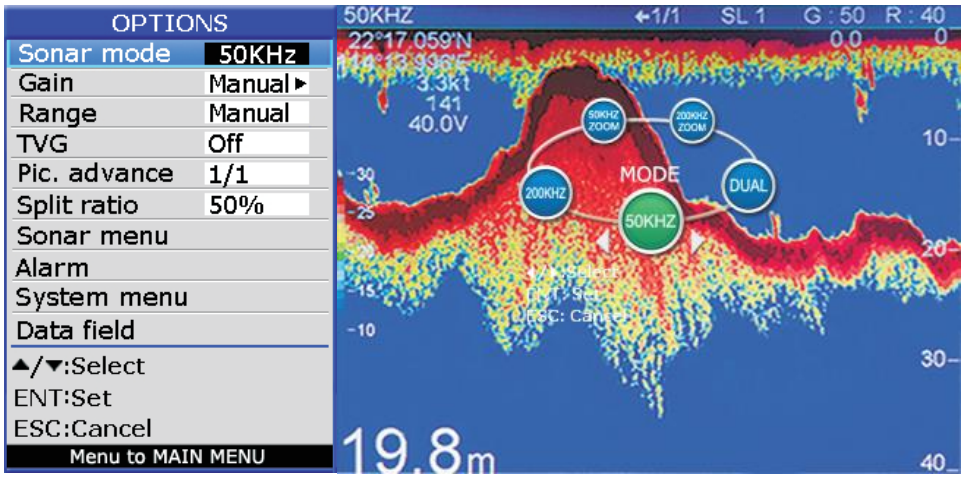


11. ФУНКЦИЯ ЭХОЛОТА

11.1 Режим эхолота

1. Нажмите клавишу MENU на экране эхолота.

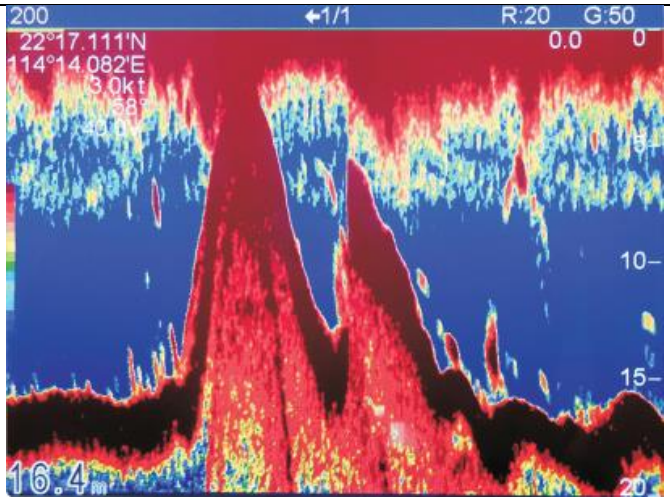
2. Выберите Частота, а затем нажмите клавишу ✓ или нажмите и удерживайте клавишу MODE на экране эхолота. Появится следующее окно.



Режим	Функция
200 кГц	Обеспечивает высокочастотное (200 кГц) нормальное изображение на весь экран.
50 кГц	Отображает обычное изображение с низкой частотой (50 кГц) на весь экран.
DUAL	Отображает обычный дисплей для высокой частоты (200 кГц) в правой половине и низкой частоты (50 кГц) в левой половине.
200 кГц ZOOM	Показывает обычное отображение высокой частоты (200 кГц) в правой половине и ее масштабирование в левой половине.
50 кГц ZOOM	Обеспечивает нормальное отображение низкой частоты (50 кГц) на правой половине и ее масштабирование на левой половине.

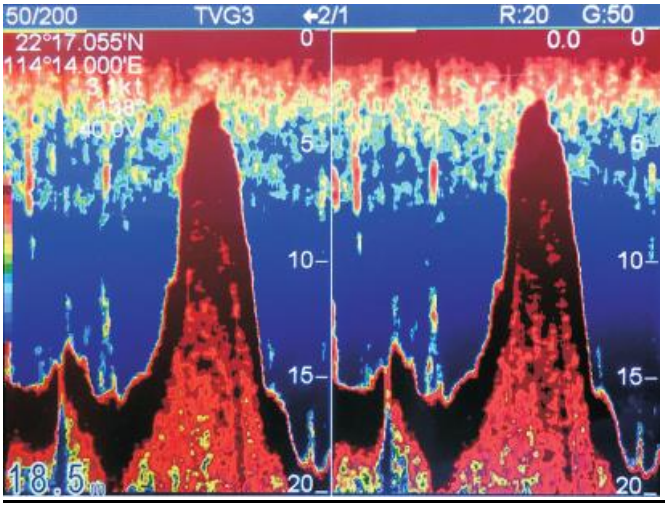
200 кГц, 50 кГц (высокочастотный, низкочастотный) режим.

Эхолот использует ультразвуковые импульсы для определения состояния дна. Чем ниже частота импульса, тем шире область обнаружения. Таким образом, частота 50 кГц полезна для общего обнаружения и оценки состояния дна, в то время как частота 200 кГц полезна для детального наблюдения за косяками рыб.



Режим DUAL

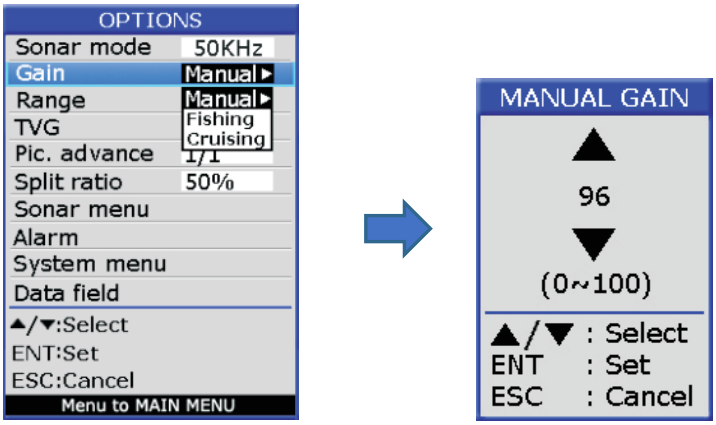
Этот режим обеспечивает изображение с частотой 50 кГц в левой половине экрана и 200 кГц в правой половине и полезен для обнаружения косяков рыб, которые имеют различные характеристики отражения в зависимости от частоты. Например, косяк крошечных рыбок, таких как гольян, возвращает более сильное эхо на высокой частоте по сравнению с низкой частотой.



11.2 Усиление

1. Нажмите клавишу MENU на экране эхолота.

2. Выберите Усиление, а затем нажмите клавишу ✓ или клавишу ✓ на экране эхолота, чтобы отрегулировать усиление вручную. Появится следующее окно.



3. Выберите по желанию Ручной режим, Режим рыбалки или режим круиз, а затем нажмите клавишу или нажмите и удерживайте клавишу на экране эхолота. Активирован режим AUTO 1 (рыбалка), предназначенный для наземной ловли с автоматической регулировкой усиления.

Нажмите клавишу еще раз, чтобы активировать режим AUTO 2 (круизный режим) с автоматической регулировкой усиления для круизного режима. Нажмите и удерживайте клавишу , чтобы вернуться в режим ручного усиления.

11.3 Диапазон

1. Нажмите клавишу MENU на экране ЭХОЛОТА.

2. Выберите Диапазон, а затем нажмите клавишу для выбора.

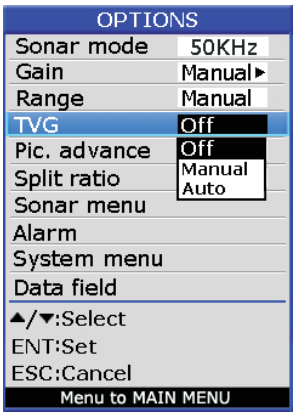
3. Выберите "Ручной" или "Автоматический", а затем нажмите клавишу или, на экране ЭХОЛОТА, нажмите и удерживайте или , чтобы переключиться на ручной или автоматический режим.

4. Если вы выбрали Ручной режим, нажмите клавишу , чтобы вернуться к экрану эхолота. Нажмите или , чтобы увеличить или уменьшить диапазон глубины.

11.4 ВАРУ (Временная Автоматическая Регулировка Усиления)

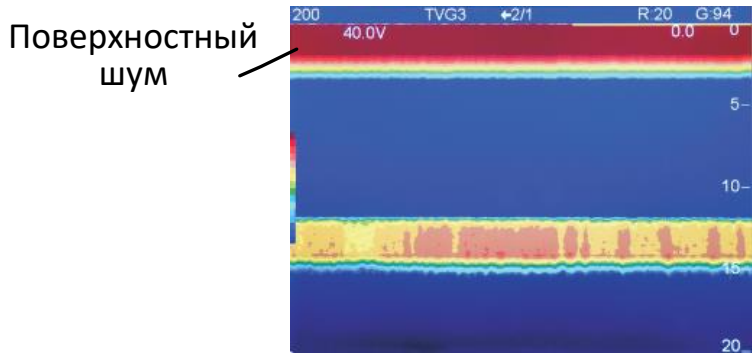
1. Нажмите клавишу MENU на экране ЭХОЛОТА.

2. Выберите ВАРУ, а затем нажмите клавишу . Появится следующее окно.

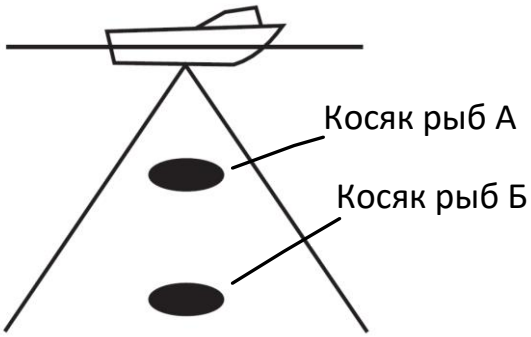


3. Выберите "Выкл." или "Вручную" по желанию, затем нажмите клавишу .

ВАРУ компенсирует потери звука при распространении, так, эхо-сигналы от одного и того же размера стаи рыб отображаются одним и тем же цветом. Обычно его устанавливают между "0" и "5". Избегайте чрезмерного ВАРУ; слабые эхо-сигналы могут не отображаться. ВАРУ также полезен для снижения поверхностного шума.



Появление поверхностного шума



Как ВАРУ компенсирует потерю сигнала при распространении

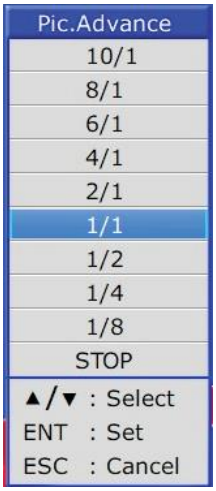
Примечание: Поверхностный шум, возникающий в диапазоне от 0 до 40 м, может быть уменьшен с помощью функции подавления помех.

11.5 Перемотка изображения

Скорость продвижения изображения определяет, насколько быстро вертикальные линии развертки проходят по экрану.

1. Нажмите клавишу MENU на экране ЭХОЛОТА.

2. Выберите Протяжка, а затем нажмите клавишу или нажмите и удерживайте клавишу на экране эхолота. Появится следующее окно.

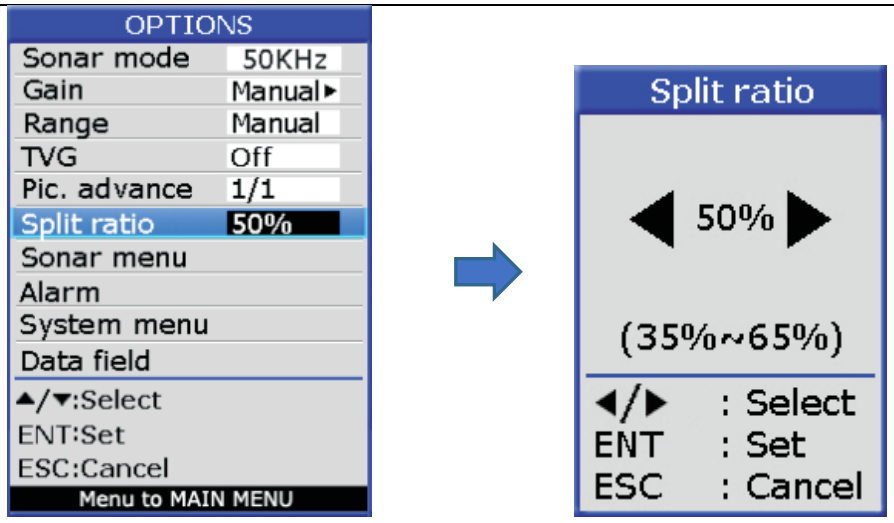


3. Нажмите клавишу или , чтобы выбрать скорость: 10/1 (БЫСТРАЯ), 8/1, 6/1, 4/1, 2/1, 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 (МЕДЛЕННАЯ) или ОСТАНОВИТЬ перемотку.

11.6 Соотношение

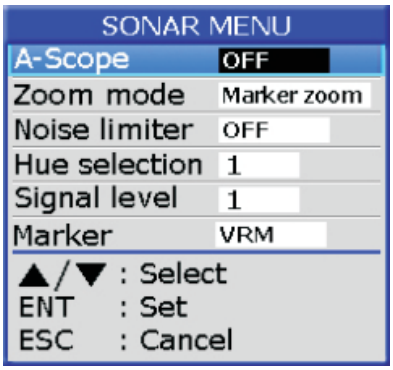
1. Когда на экране ПЛОТТЕР + ЭХОЛОТ и экран ЭХОЛОТА составляет ≥ 50%, нажмите клавишу MENU .

2. Выберите Соотношение, а затем нажмите клавишу , чтобы соотношение или нажмите и удерживайте клавишу MODE на экране ПЛОТТЕР + ЭХОЛОТ. Появится следующее окно.



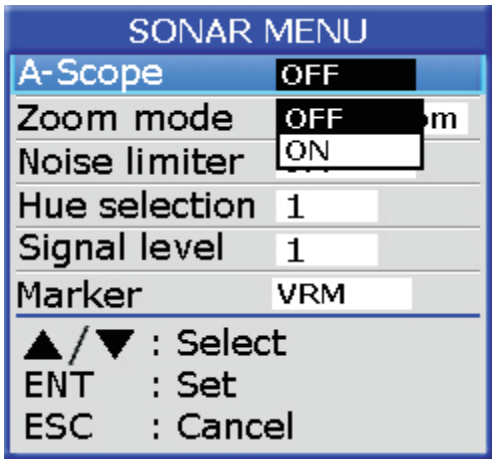
11.7 Меню эхолота

1. Нажмите клавишу MENU на экране ЭХОЛОТА.
2. Выберите меню эхолота, а затем нажмите клавишу . Появится следующее окно.

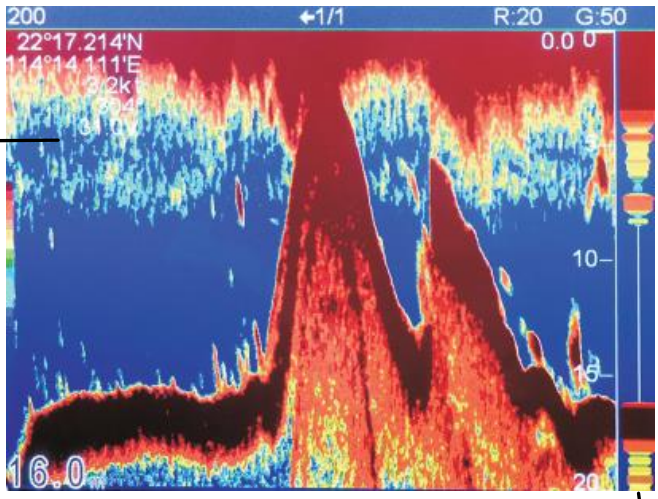


11.7.1 A-Scope

1. Нажмите клавишу MENU на экране ЭХОЛОТА.
2. Выберите меню эхолота, а затем нажмите клавишу .
3. Выберите A-Scope и нажмите клавишу . Появится следующее окно.
4. Нажмите клавишу или , чтобы включить или выключить A-Scope.



На этом дисплее отображаются эхо-сигналы при каждой передаче с амплитудой и тоном, пропорциональными их интенсивности, в правой четверти экрана. Это полезно для оценки вида косяка рыбы и состава дна.

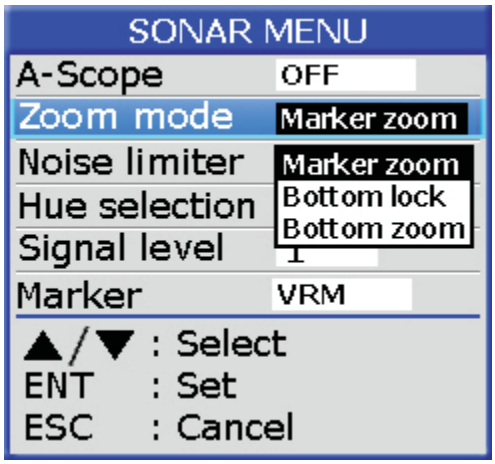


11.7.2 Масштаб

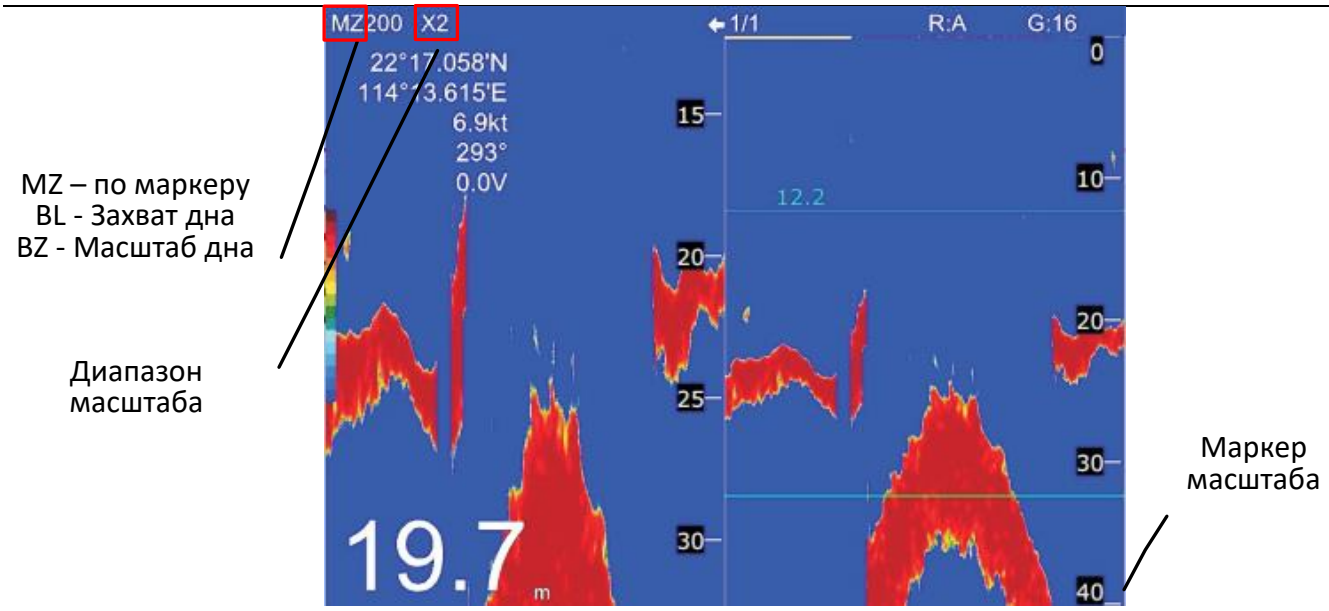
1. Нажмите клавишу MENU на экране ЭХОЛОТА.

2. Выберите меню эхолота, а затем нажмите клавишу ✓.

3. Выберите режим масштаб и нажмите кнопку ✓. Появится следующее окно.

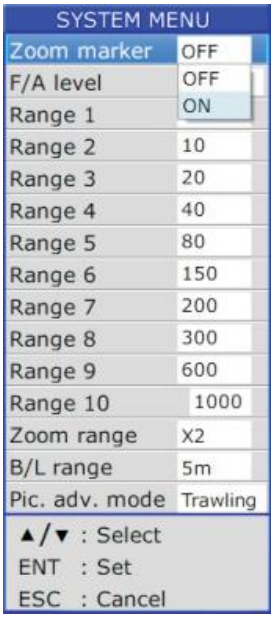


4. Выберите «По маркеру», «Захват дна» или «Масштаб дна», затем нажмите клавишу ✓ для завершения.



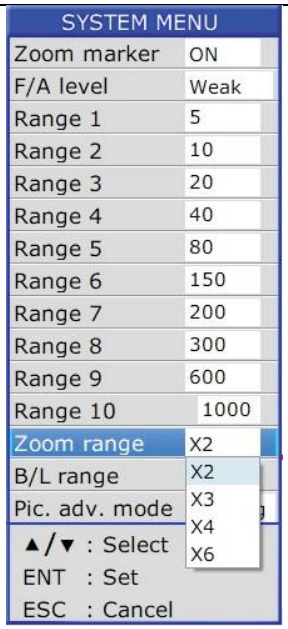
11.7.2.1 Как отобразить маркер масштабирования

Если вы хотите, чтобы в режимах масштабирования экрана эхолота отображался маркер масштабирования, вам необходимо включить маркер масштабирования в МЕНЮ Эхолота -> Системное Меню.



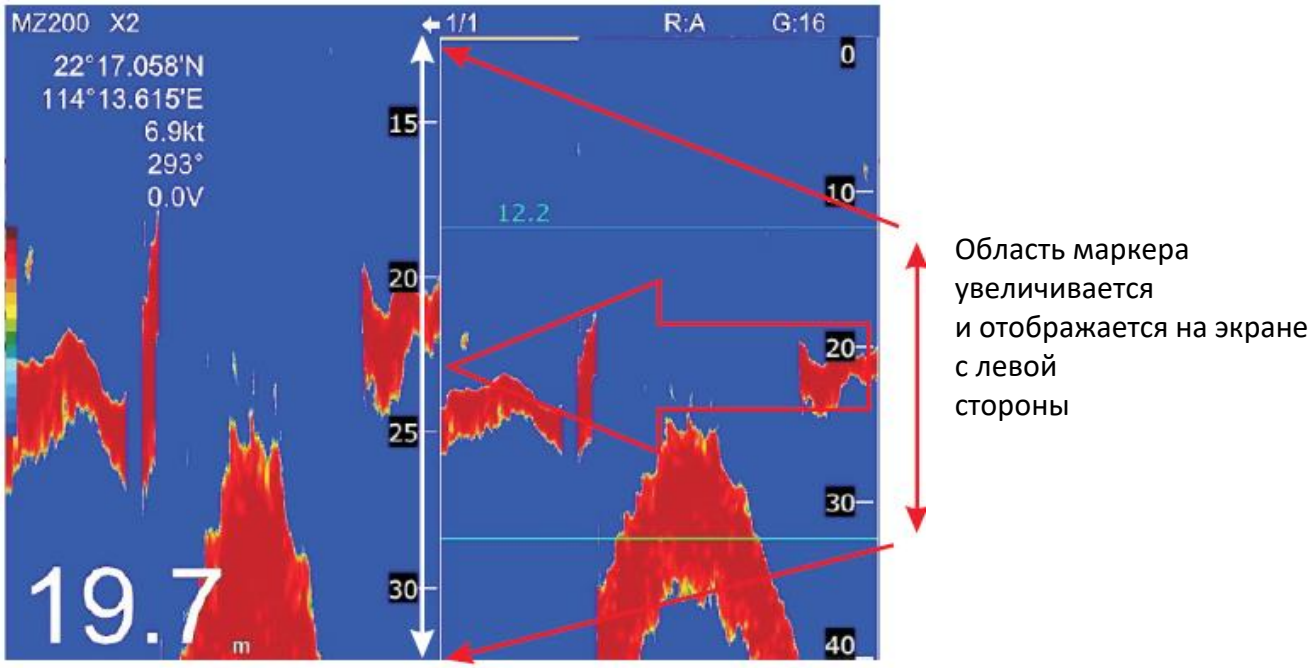
11.7.2.2 Как изменить диапазон масштабирования

Вы можете выбрать масштабирование выбранного диапазона X2, X3, X4 и X6 в МЕНЮ Эхолота -> Системное Меню -> Диапазон масштабирования.



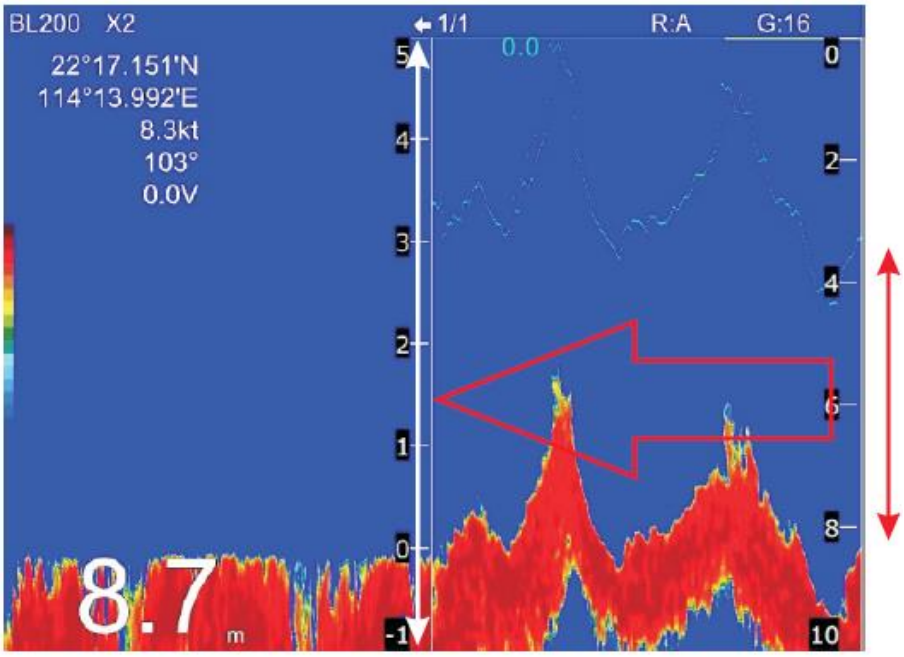
11.7.2.3 Масштабирование маркера

Этот режим расширяет выбранную область обычного изображения до полного размера экрана по вертикали в левой половине окна. Вы можете указать часть для расширения с помощью VRM (маркер переменного диапазона), который вы можете сдвинуть с помощью клавиши или . Область между VRM и маркером диапазона масштабирования расширяется. Длина отрезка равна одному делению шкалы глубины.



11.7.2.4 Захват дна

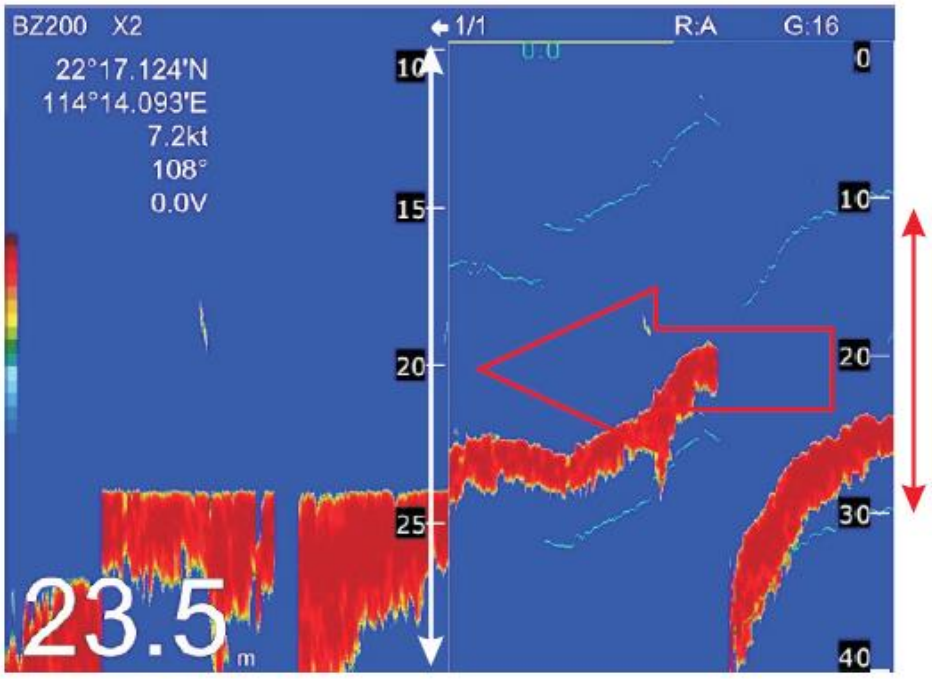
Этот режим масштабирования блокирует глубину морского дна и увеличивает область над дном для отображения на экране с левой стороны.



11.7.2.5 Масштаб дна

Этот режим масштабирования блокирует масштабирование морского дна области, включая морское дно, для отображения на левой стороне экрана.

Это полезно для определения твердости дна. Дно, отображаемое с коротким хвостом эхосигнала, обычно означает мягкое песчаное дно. Длинный хвост означает жесткое дно.



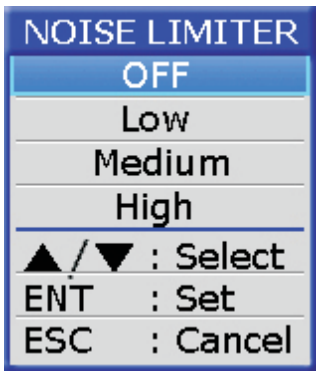
11.7.3 Ограничитель шумов

На большей части экрана могут появиться голубые точки. В основном это происходит из-за грязной воды или шумов. Этот шум можно подавить, настроив его в меню.

1. Нажмите клавишу MENU на экране ЭХОЛОТА.

2. Выберите меню эхолота, а затем нажмите клавишу .

3. Выберите режим Огр. шумов и нажмите кнопку . Появится следующее окно.



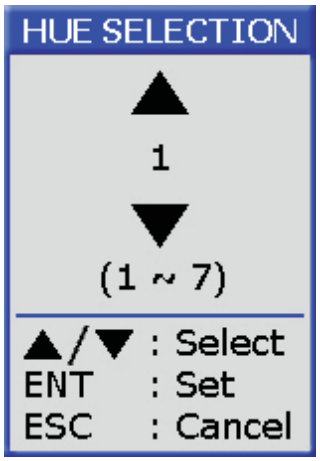
4. Выберите «Выкл.», «Низкий», «Средний» или «Высокий», а затем нажмите клавишу для завершения.

11.7.4 Выбор оттенка

1. Нажмите клавишу MENU на экране ЭХОЛОТА.

2. Выберите меню эхолота, а затем нажмите клавишу .

3. Выберите режим Оттенки и нажмите кнопку . Появится следующее окно.



Номер оттенка	Фоновый цвет	Цвет эхосигнала
1	синий	7 цветов, дно красновато-коричневое
2	синий	6 цветов, дно красное
3	черный	7 цветов, дно красновато-коричневое
4	черный	6 цветов, дно красное
5	белый	7 цветов, дно красновато-коричневое
6	белый	6 цветов, дно красное
7	черный	Монохромный желтый, 8 уровней яркости

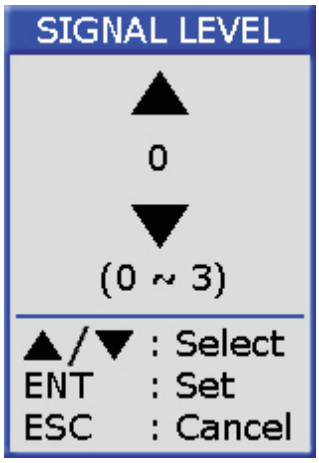
4. Нажмите клавишу или , чтобы выбрать фон, и нажмите клавишу , чтобы закончить.

11.7.5 Уровень сигнала

1. Нажмите клавишу MENU на экране ЭХОЛОТА.

2. Выберите меню эхолота, а затем нажмите клавишу .

3. Выберите режим Уровень сигнала и нажмите кнопку . Появится следующее окно.



4. Нажмите клавишу или для выбора уровня сигнала и нажмите клавишу для завершения.

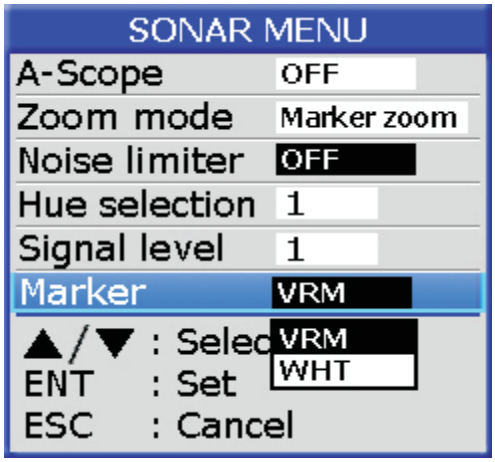
Быстрый доступ: также можно изменить уровень сигнала, нажав клавишу на экране эхолота.

11.7.6 Маркер

1. Нажмите клавишу MENU на экране ЭХОЛОТА.

2. Выберите меню эхолота, а затем нажмите клавишу .

3. Выберите режим Маркер и нажмите кнопку . Появится следующее окно.



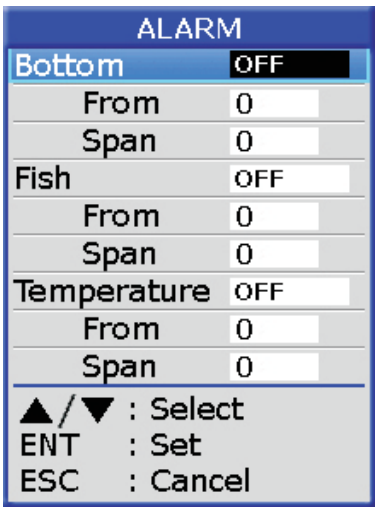
4. Выберите «VRM» или «WHT», а затем нажмите клавишу для завершения.

Белый маркер (WHT) предназначен для отображения определенного цвета эхо-сигнала в белом цвете. Например, вы можете захотеть отобразить донный эхосигнал (красновато-коричневый) белым цветом, чтобы различать эхосигналы рыбы вблизи дна. Обратите внимание, что для работы белого маркера нижняя часть должна быть красновато-коричневой.

11.8 Тревоги

1. Нажмите клавишу MENU на экране ЭХОЛОТА.

2. Выберите Тревоги, а затем нажмите клавишу .

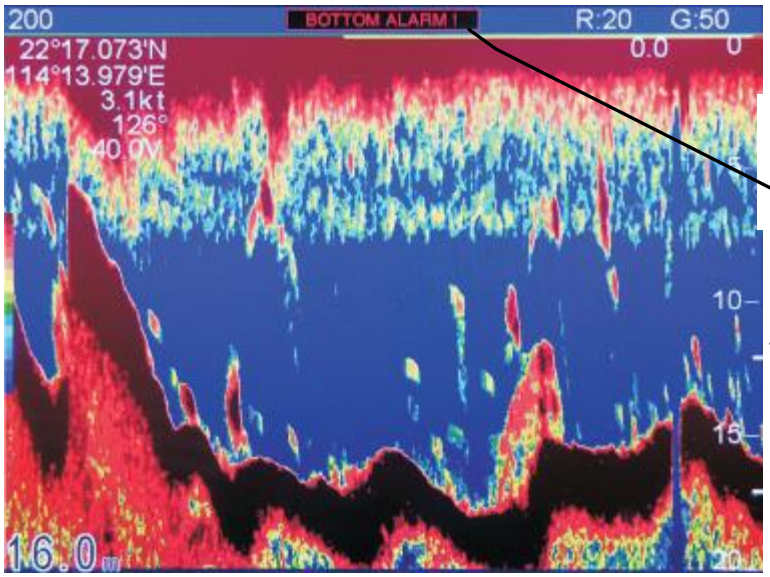


3. Нажмите клавишу или , чтобы выбрать сигнал тревоги.

4. Нажмите клавишу , чтобы выбрать "ВЫКЛ.", "ВКЛ.", "Внутр."или "Внешн." (Для сигнала тревоги о температуре воды выберите " Внутр ", чтобы получить сигнал тревоги, когда температура воды находится в пределах диапазона зоны тревоги, или "Внешн.", чтобы получить сигнал тревоги, когда температура воды превышает диапазон зоны тревоги.)

5. Выберите От нажмите клавишу , чтобы настроить глубину запуска сигнала тревоги. Нажмите или для настройки значения.

6. Выберите До, затем нажмите клавишу , чтобы настроить диапазон сигнала тревоги. Нажмите или для настройки значения.



Значок тревоги
(Появляется, когда сработала тревога)

Маркер тревоги
(Только для тревог рыба и дно)

7. Чтобы деактивировать сигнал тревоги, выберите «ВЫКЛ» на шаге 4 описанной выше процедуры.

11.9 Системное меню

1. Нажмите клавишу MENU на экране ЭХОЛОТА.

2. Выберите Системное меню, а затем нажмите клавишу . Появится следующее окно.

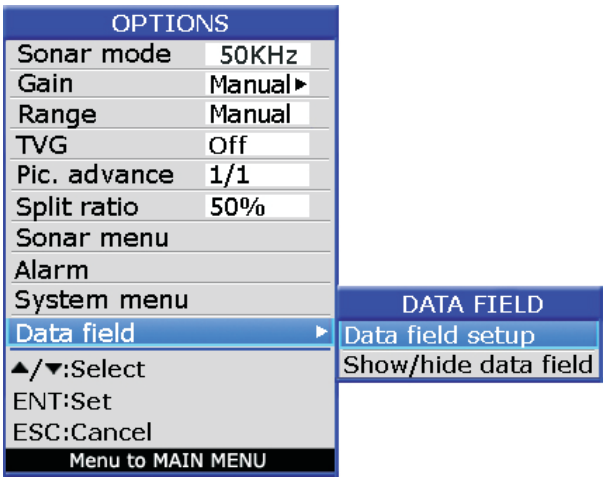
ДИАПАЗОН 1- 10: активирует или деактивирует определенные шкалы диапазона. Диапазоны по умолчанию: 5, 10, 20, 40, 80, 150, 200, 300, 600 и 1000 (метров). Площадь установки от 2 м до 800 м.

Примечание. Диапазоны должны быть установлены в порядке номеров. Например, если диапазон 1 составляет 5 м, а диапазон 3 — 20 м, диапазон 2 должен быть между 6 и 19 м.

11.10 Поле данных

1. Нажмите клавишу MENU на экране ЭХОЛОТА.

2. Выберите Поле данных, а затем нажмите клавишу . Появится следующее окно.

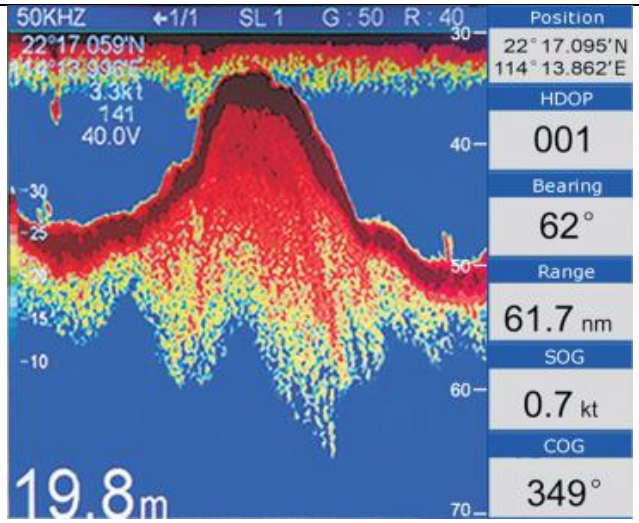


3. Настройка поля данных

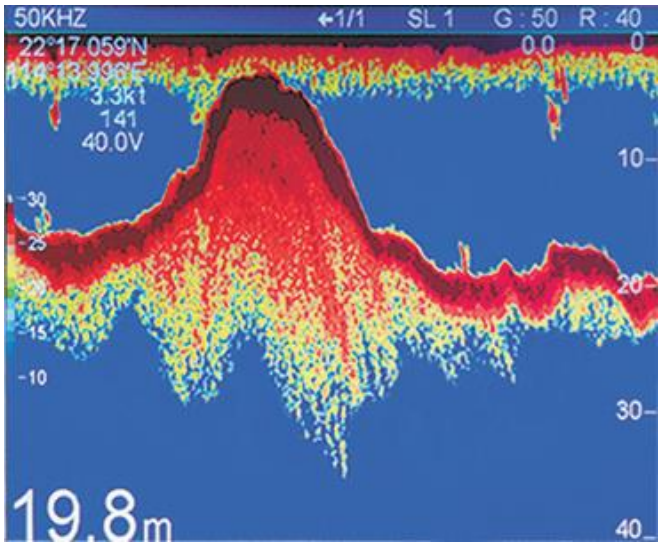
Поле данных появится в правой части экрана. Черная область — это область данных, которая может быть изменена.

- Нажмите клавишу , и появится таблица данных.

- Нажмите на , , или , чтобы выбрать то, что вы хотите отобразить в поле данных, затем нажмите , чтобы завершить.



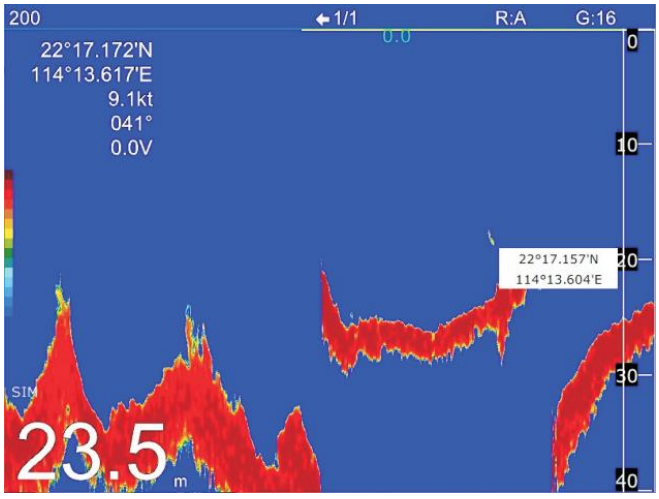
4. Пользователь может выбрать Вкл. или Выкл. поле данных.



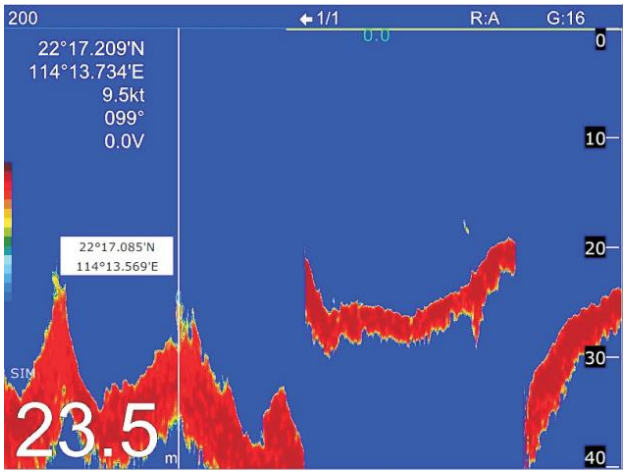
11.11 Сохранение положения эхо-сигнала истории в памяти путевых точек

Иногда вам может понадобиться сохранить место в памяти путевых точек.

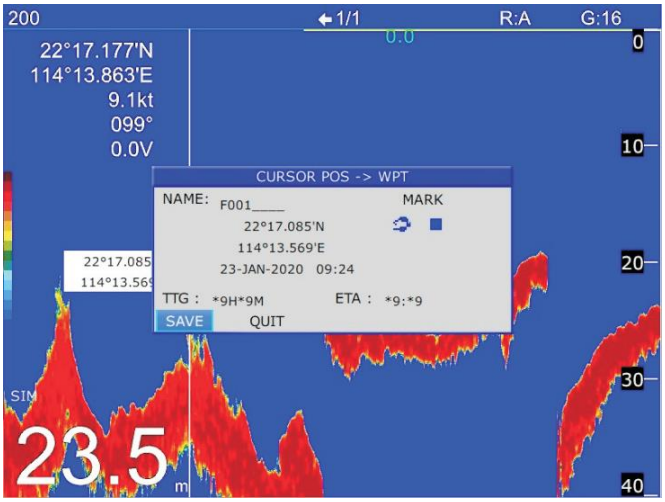
1. Если вы хотите сохранить местоположение эхо-сигнала истории, вам просто нужно нажать клавишу со стрелкой , после чего вы увидите вертикальную линию положения, как показано ниже:



2. После появления линии положения вы можете использовать клавиши со стрелками влево и вправо, чтобы переместить линию положения в нужное место, которое вы хотите сохранить.



3. После того, как линия позиции достигнет желаемого местоположения, вы можете нажать клавишу , после чего появится окно сообщения, как показано ниже. Вы можете сохранить его в памяти путевых точек после редактирования.

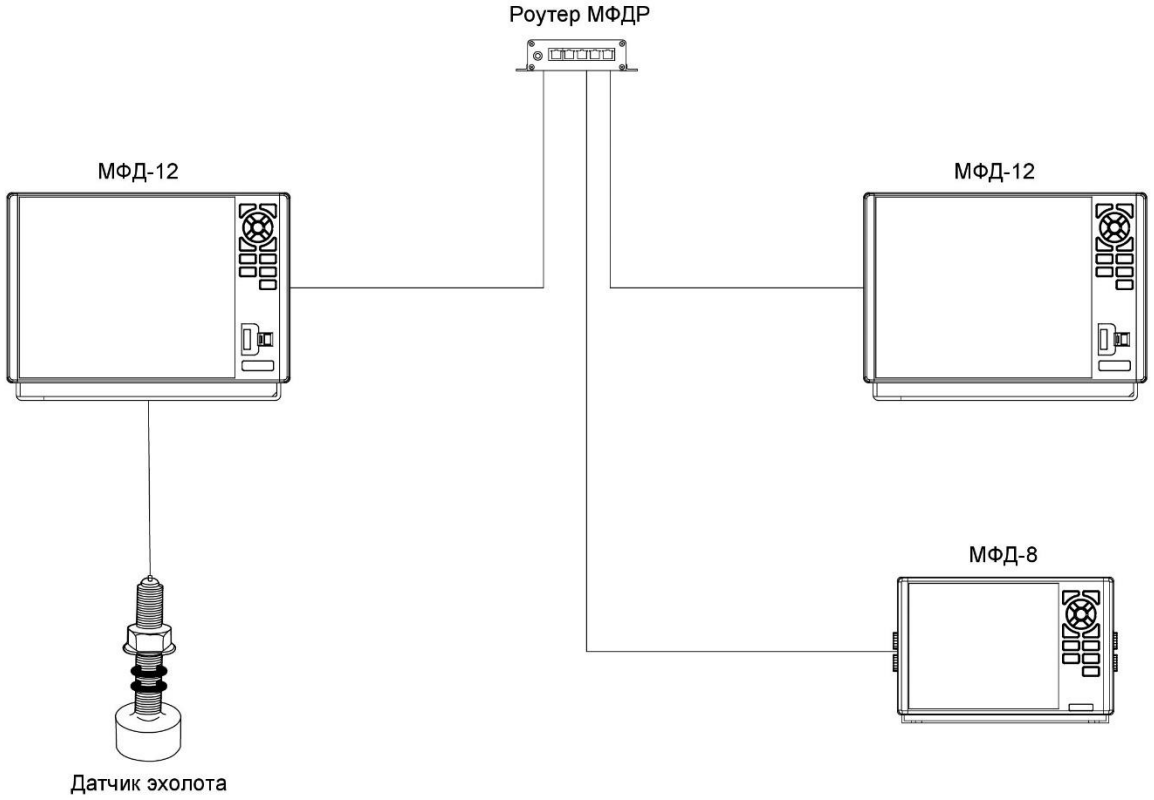


4. Когда вы закончите, вы можете нажать , чтобы выйти из этой функции.

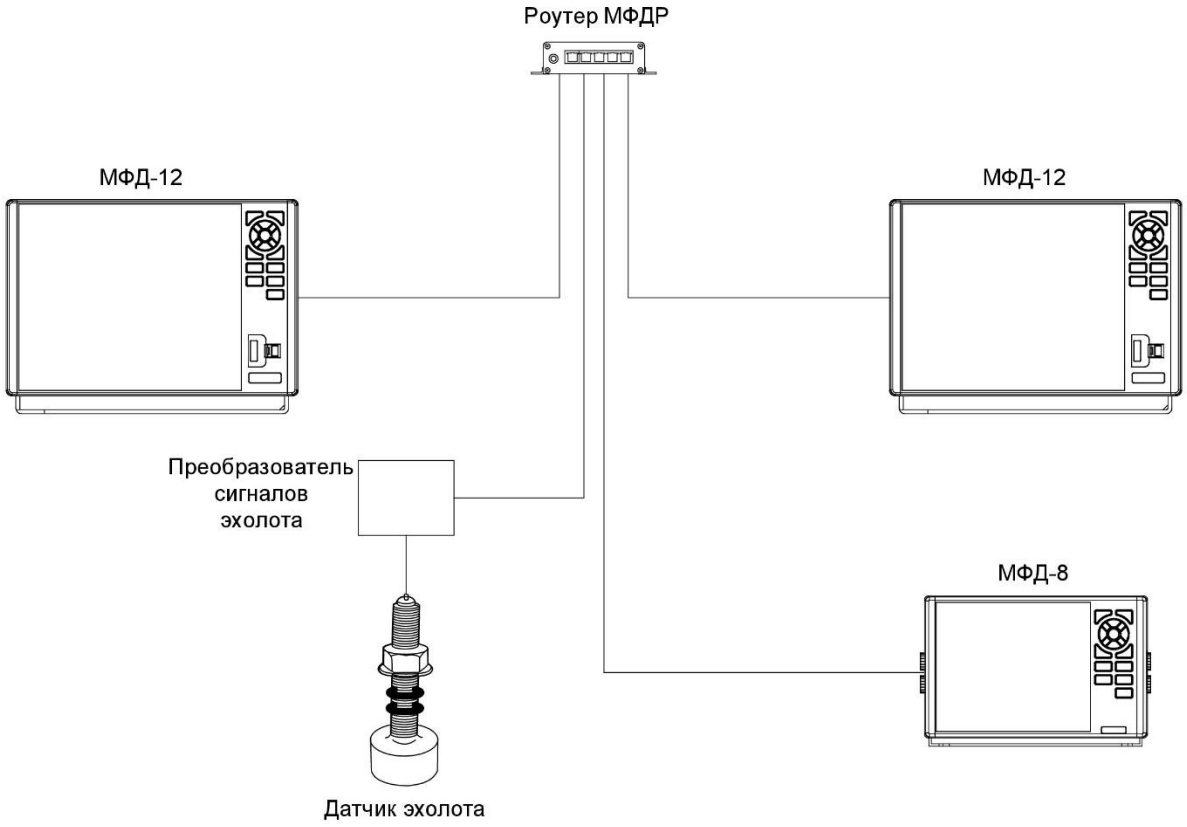
11.12 Обмен Эхо-сигналами

Многофункциональные дисплеи Миран могут обмениваться изображением эхолота по сети ETHERNET, как показано ниже:

Вариант 1



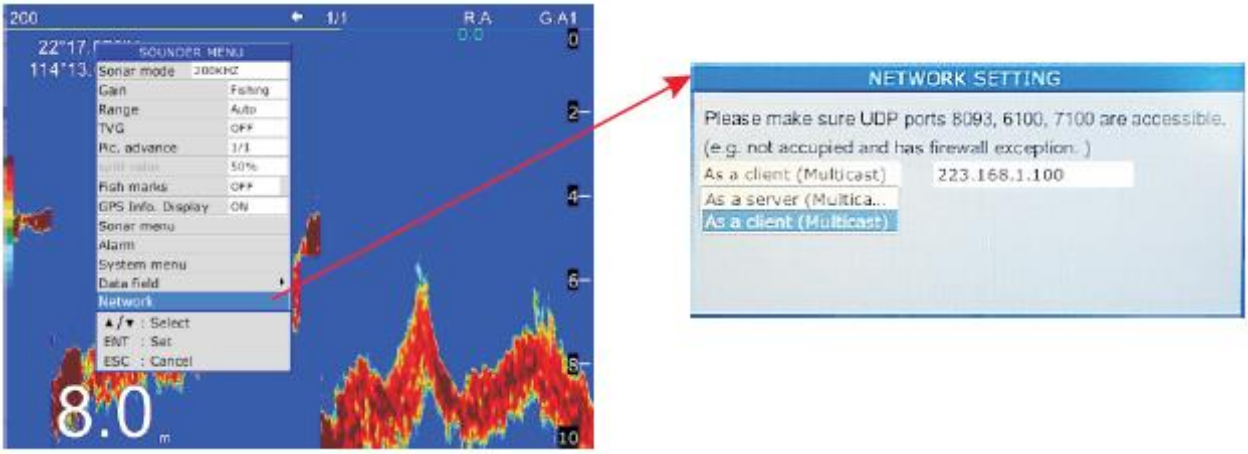
Вариант 2



Любое устройство в сети с функцией эхолота может быть установлено в качестве сервера или клиента:

1. Нажмите клавишу MENU на экране ЭХОЛОТА

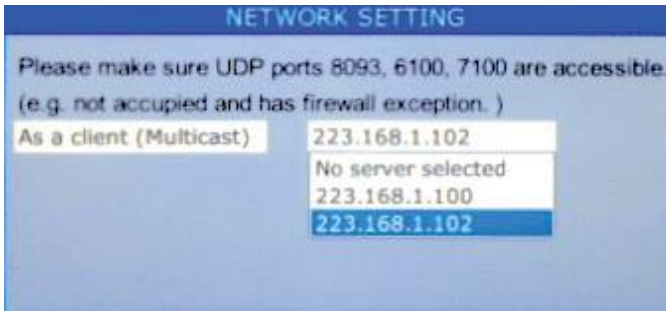
2. Выберите Сеть и нажмите клавишу .



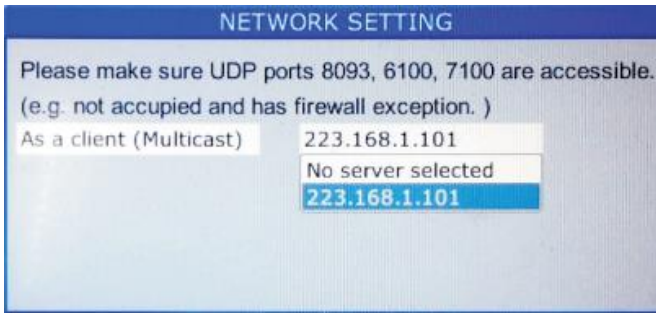
3. Выберите “В качестве клиента” или “В качестве сервера” в зависимости от ситуации.

11.12.1 Установить “В качестве клиента”

Убедитесь, что в сети есть хотя бы один сервер, прежде чем устанавливать “В качестве клиента”, в противном случае функция эхолота будет недоступна.



Два сервера в сети



Один сервер в сети

11.12.2 Установить “В качестве сервера”

Примечание:

После того, как совместное использование эхолота установлено, следующие элементы управления синхронизированы между серверами и клиентами:

1. Режим эхолота
2. Автоматический и ручной диапазон

Пример: если любое устройство в сети (серверное или клиентское) изменит режим эхолота на 50 кГц, все устройства в сети также переключатся на режим 50 кГц.

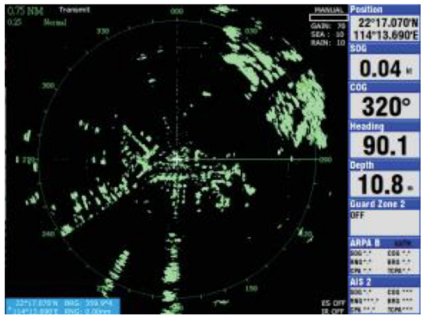
Следующие элементы управления настраиваются независимо от каждого блока:

1. Автоматическое и ручное усиление
2. TVG
3. Режим масштабирования

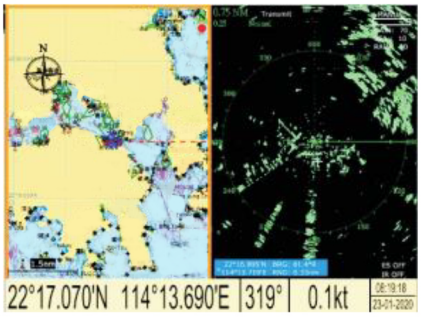
Пример: любое устройство в сети (сервер или клиент) меняет усиление с ручного на автоматическое, все остальные устройства в сети не синхронизируют это изменение.

12. ФУНКЦИЯ РАДАРА

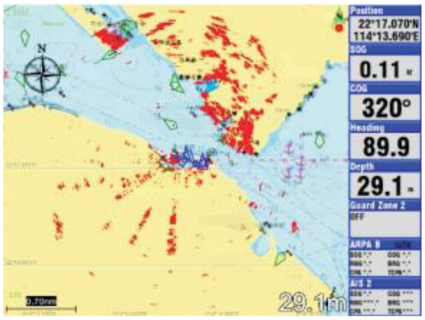
В МФД Миран Существует 3 экрана, связанных с функцией радара:



Экран радара



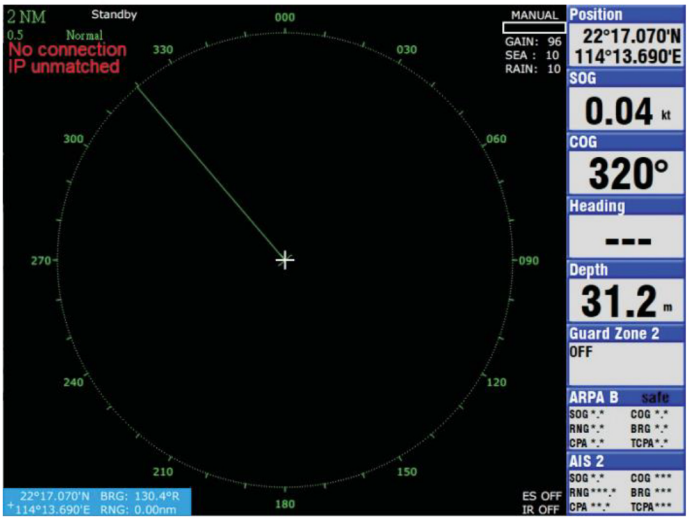
Радар + экран плоттера



Экран наложения радара

Прежде чем вы начнете использовать функцию радара, вам необходимо убедиться, что антенна радара Миран правильно установлена и подключена к дисплею.

Если вы видите это сообщение в левом верхнем углу экрана вашего радара, то либо антенна радара не установлена, либо антенна радара подключена неправильно.



12.1 Знакомство с радаром.

12.1.1 Что такое радар?

Слово «радар» является аббревиатурой от Radio Detection And Rang. Относится к радиоэлектронным средствам, предназначенным для обнаружения и сопровождения объектов (целей) на значительных расстояниях. Основное назначение радара — определять пеленг и расстояние до кораблей и наземных целей, находящихся поблизости от собственного судна, для предотвращения столкновений и навигации в море.

12.1.2 Как радар определяет дальность действия

Радар определяет расстояние до цели путем вычисления разницы во времени между передачей радиолокационного сигнала и приемом отраженного эхо-сигнала. Известно, что радиолокационные волны распространяются с почти постоянной скоростью 162 000 морских миль в секунду. Следовательно, время, необходимое для прохождения переданного сигнала до цели и возвращения в виде эхо-сигнала к источнику, является мерой расстояния до цели. Обратите внимание, что эхо-сигнал совершает полный круговой переход, но для определения расстояния до цели в одну сторону требуется только половина времени прохождения. Радар автоматически учитывает это при расчете дальности.

12.1.3 Как радар определяет пеленг

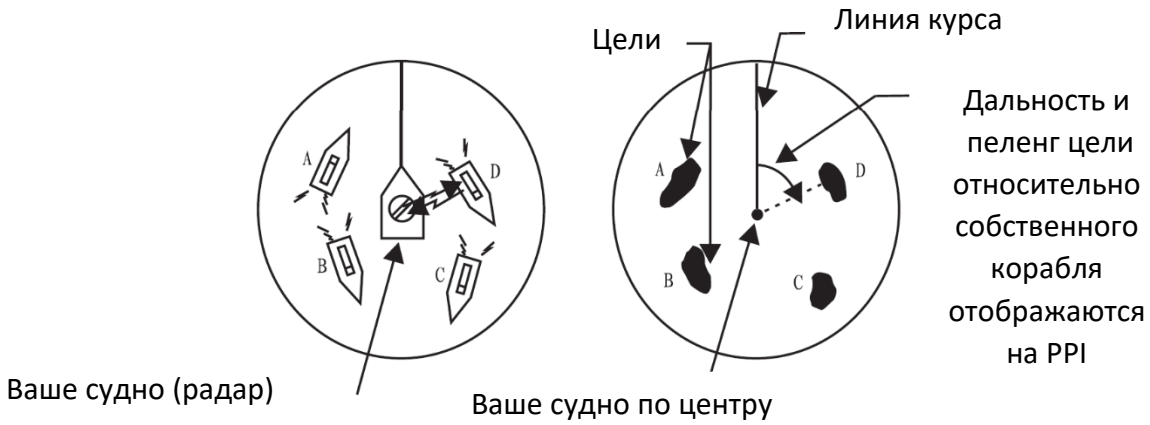
Пеленг на цель, обнаруженную радаром, определяется направлением, в котором направлена антенна радара, когда она излучает электронный импульс, а затем принимает возвращающееся эхо. Каждый раз, когда антенна поворачивается, импульсы передаются полностью на 360 градусов, причем каждый импульс немного отличается по азимуту от предыдущего. Следовательно, если известно направление, в котором посылается сигнал, известно и направление, откуда возвращается эхо.

12.1.4 Скорость волны радара и скорость вращения антенны

Обратите внимание, что скорость распространения радиолокационной волны к цели и обратно в виде эха чрезвычайно высока по сравнению со скоростью вращения антенны. К тому времени, когда эхо-сигналы радара возвращаются к антенне, угол поворота антенны после первоначальной передачи импульса радара становится чрезвычайно малым.

12.1.5 Дисплей радара

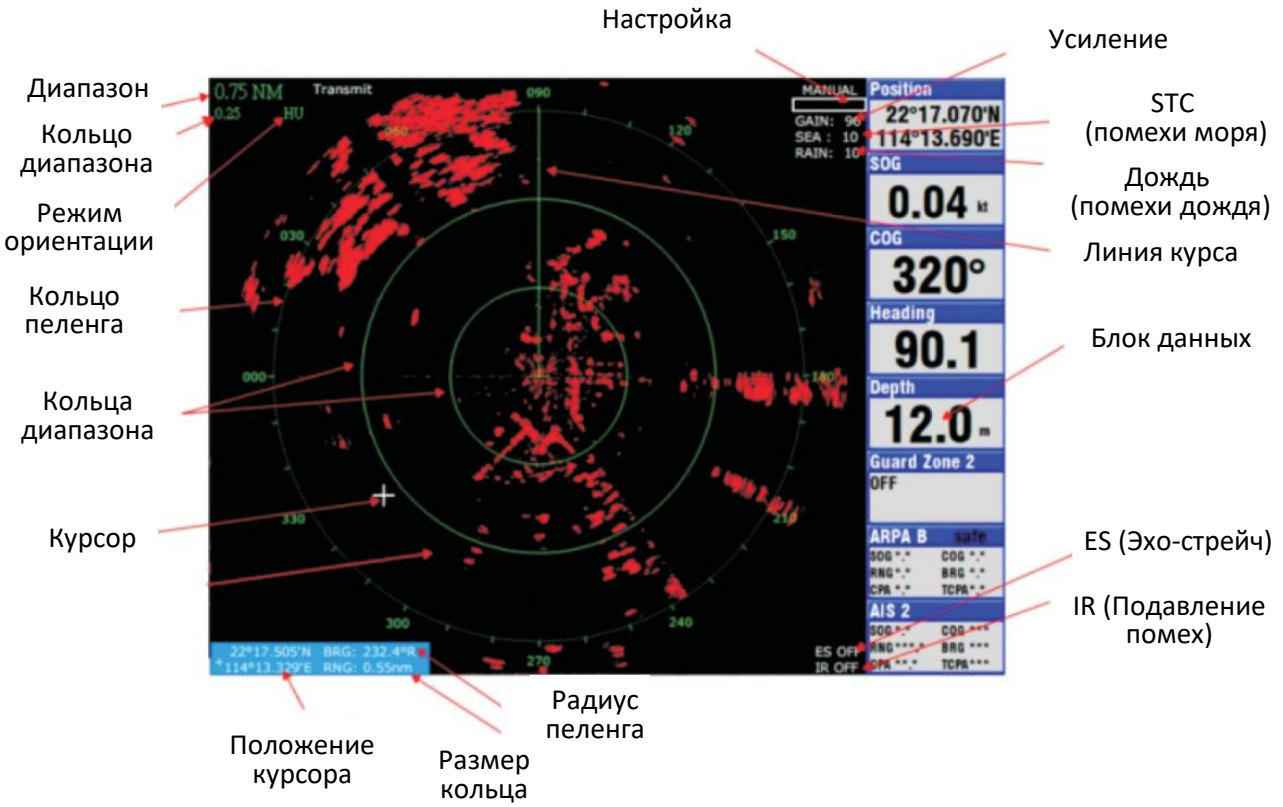
Дальность и пеленг цели отображаются на так называемом Plan Position Indicator (PPI). Этот дисплей, по сути, представляет собой полярную диаграмму с положением передающего корабля в центре. Изображения эхо-сигналов от целей принимаются и отображаются на их относительных азимутах и расстоянии от центра PPI.



А) Обзор ситуации с высоты птичьего полета

(В) Радиолокационное изображение (А)

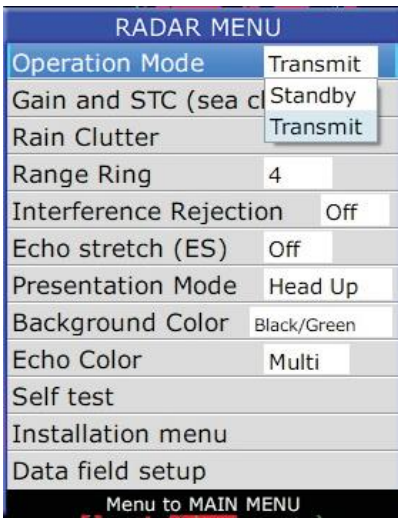
12.2 Работа радара



12.2.1 Передача и режим ожидания

Если вы хотите использовать функцию радара, первое, что вам нужно сделать, это перевести радар из режима ожидания в режим передачи.

Когда радар находится в режиме ожидания, на экране радара нет эхо-сигналов. Для этого необходимо выбрать пункт Передача в меню радара, как показано на рисунке:





Режим ожидания Режим передачи

12.2.2 Выбор диапазона

Выбранный диапазон автоматически определяет интервалы колец дальности, количество колец дальности, длину импульса и частоту повторения импульсов для оптимальной способности обнаружения на коротких и длинных дистанциях. Диапазон и интервалы колец диапазона отображаются в верхнем левом углу дисплея.

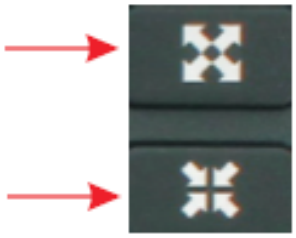
Чтобы выбрать диапазон

- При навигации в условиях плотного движения выберите небольшое расстояние, чтобы следить за возможными ситуациями столкновения.

- Если вы выбираете более низкий диапазон в условиях низкой загруженности, время от времени увеличивайте диапазон, чтобы следить за судами, которые могут двигаться в вашем направлении.

Выбор более короткого диапазона

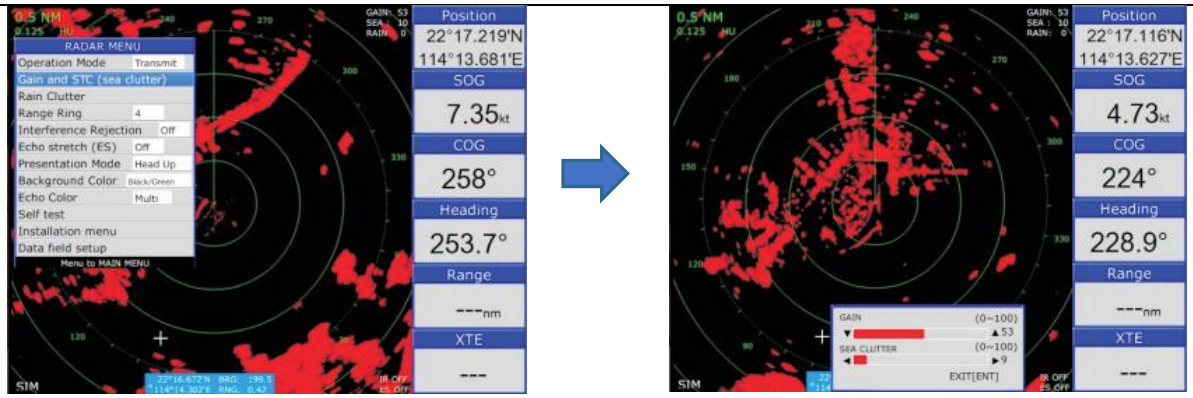
Для выбора большего диапазона



12.2.2 Усиление и STC

Если вы хотите, чтобы радар работал правильно с четкими эхо-сигналами, вам необходимо правильно настроить параметры усиления и STC.

Выберите «Gain and STC» в меню радара, появится окно настройки GAIN и STC, как показано ниже. Вы можете отрегулировать УСИЛЕНИЕ, нажимая клавиши со стрелками  и  , отрегулировать ПОМЕХИ, нажимая клавиши  и  .



12.2.2.1 Регулировка Усиления

Регулятор GAIN изменяет силу эха, он работает точно так же, как регулятор громкости радио. Правильная настройка такова, что фоновый шум просто виден на экране. Если вы установите слишком низкое значение, слабые эхо-сигналы могут быть пропущены. С другой стороны, чрезмерное усиление приводит к слишком большому фоновому шуму, сильные цели могут быть пропущены из-за плохого контраста между нужными эхо-сигналами и фоновым шумом на дисплее. Чтобы установить правильное значение GAIN, отрегулируйте GAIN на большом расстоянии (рекомендуется на диапазоне 12 морских миль), чтобы фоновый шум был виден только на экране.

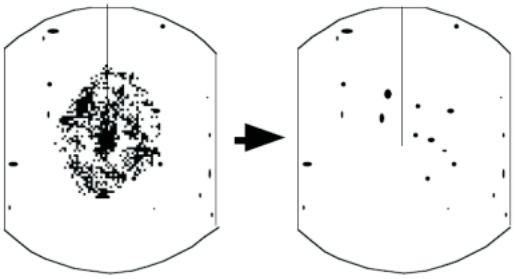
12.2.2.2 Настройка Помех Моря (STC)

Эхо от морских волн может доставлять неудобства, перекрывая центральную часть дисплея случайными сигналами, известными как «помехи от моря». Чем выше морские волны и чем выше антенна радара над водой, тем дальше будут распространяться помехи от моря. Появляющиеся на дисплее помехи от моря могут перекрывать небольшие эхо-сигналы рядом с вашим судном, поэтому вам необходимо правильно установить STC на малом расстоянии (ниже 1,5 морских миль).

Правильная настройка помех от моря должна быть такой, чтобы помехи разбивались на мелкие точки и становились различимыми мелкие цели. Если установить слишком низкое значение, то цели будут скрыты в помехах, а если установить слишком высокое, то помехи от моря и мелкие цели исчезнут с дисплея. В большинстве случаев корректируйте помехи от моря до тех пор, пока помехи не исчезнут с подветренной стороны, но немного все еще будут видны с наветренной стороны.

1. Убедитесь, что GAIN правильно отрегулирован, затем настройте передачу на короткое расстояние (менее 1,5 морских миль).

2. Отрегулируйте Морские Помехи так, чтобы мелкие цели были различимы, но на дисплее оставались помехи.



Помехи от моря отображаются в центре

Помехи от моря скорректированы и подавлены.

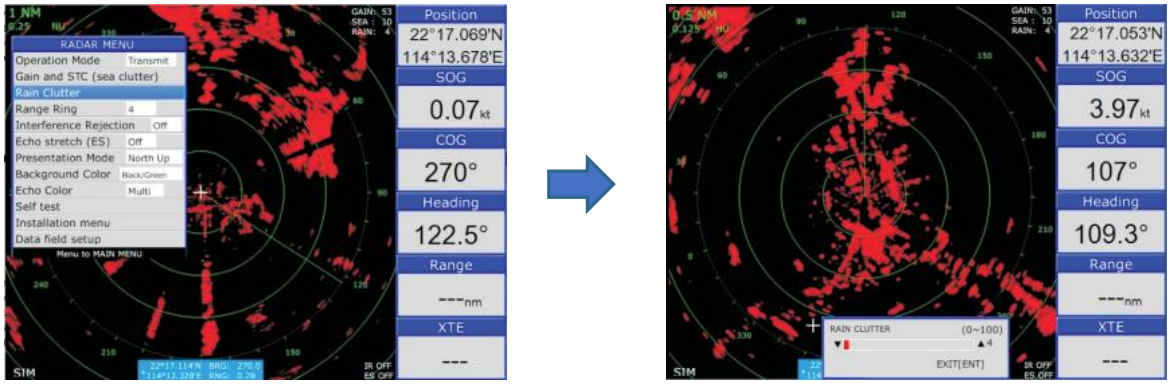
Совет по настройке Морских Помех

Распространенной ошибкой является чрезмерная корректировка, чтобы удалить все помехи. В качестве примера настройки для максимальных Помех от моря вы увидите, как в центре экрана исчезают эхосигналы, мы назвали это темной зоной. Эта темная зона может быть опасной (цели могут быть пропущены), особенно если Усиление не отрегулировано должным образом. Всегда оставляйте небольшие помехи в центре дисплея, чтобы быть уверенным, что слабые эхосигналы не будут подавлены. Если в центре экрана не видно помех, отрегулируйте более низкое значение STC, чтобы получить меньше помех.

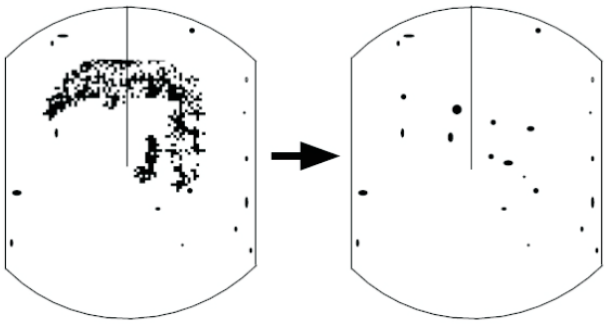
12.2.3 Регулировка ПОМЕХ ОТ ДОЖДЯ

Антенна РЛС предназначена для обнаружения надводных целей. Однако она также будет обнаруживать помехи от дождя (дождь, снег, град и т. д.), которые покрывают нужные цели. Поэтому необходимо отрегулировать Помехи От Дождя, чтобы удалить необходимые помехи. Выберите Помехи от дождя в меню радара и нажмите клавишу . Появится окно настройки Помех От Дождя, как показано на рисунке.

Вы можете отрегулировать Помехи От Дождя, нажимая клавиши и .



Когда помехи от дождя маскируют эхо-сигналы, регулировка Помех Дождя разделяет эти нежелательные эхо-сигналы на пятнистый узор, чтобы облегчить распознавание твердых целей.



Внешний вид помех от дождя

Помехи от дождя скорректированы и подавлены.

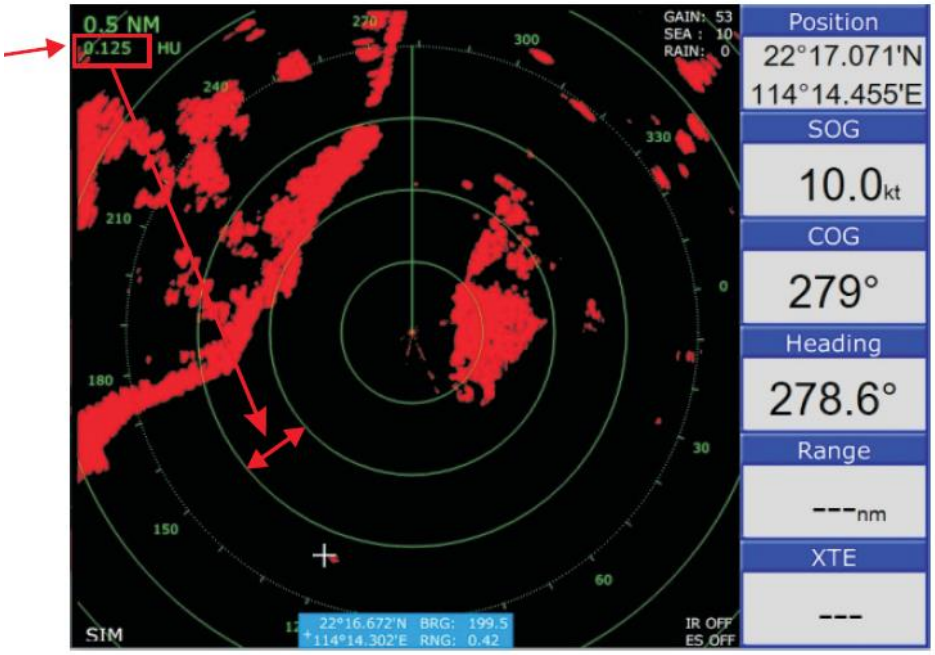
Примечание: В дополнение к уменьшению помех функция Регулировки ПОМЕХ ОТ ДОЖДЯ может использоваться в хорошую погоду для улучшения изображения при навигации в закрытых водах и устранения нежелательных вторичных эхо-сигналов от сильных целей.

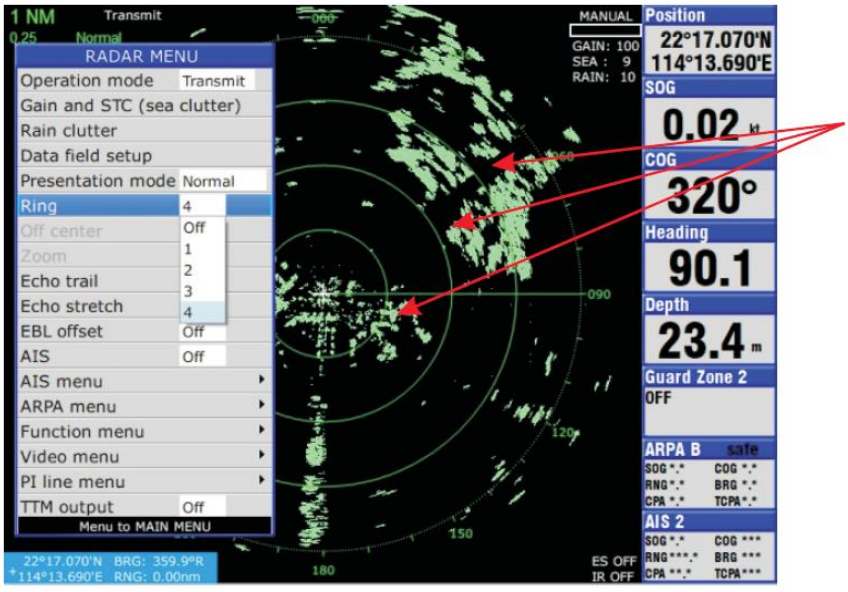
12.2.4 Кольцо дальности

Вы можете измерить расстояние до цели, подсчитав количество колец дальности между центром дисплея и целью. Проверьте интервал кольца дальности и оцените расстояние эха от ближайшего кольца. Вы можете отрегулировать интенсивность кольца дальности или отключить кольцо дальности в меню радара.

Выберите кольцо дальности в меню радара и нажмите клавишу  .

Интервал диапазона. Кольца показаны здесь. Интервал колец диапазона изменяется при выборе диапазона.

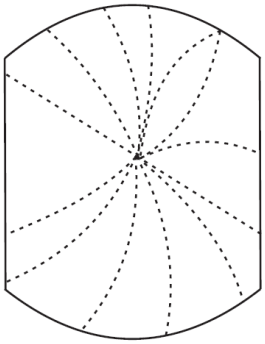




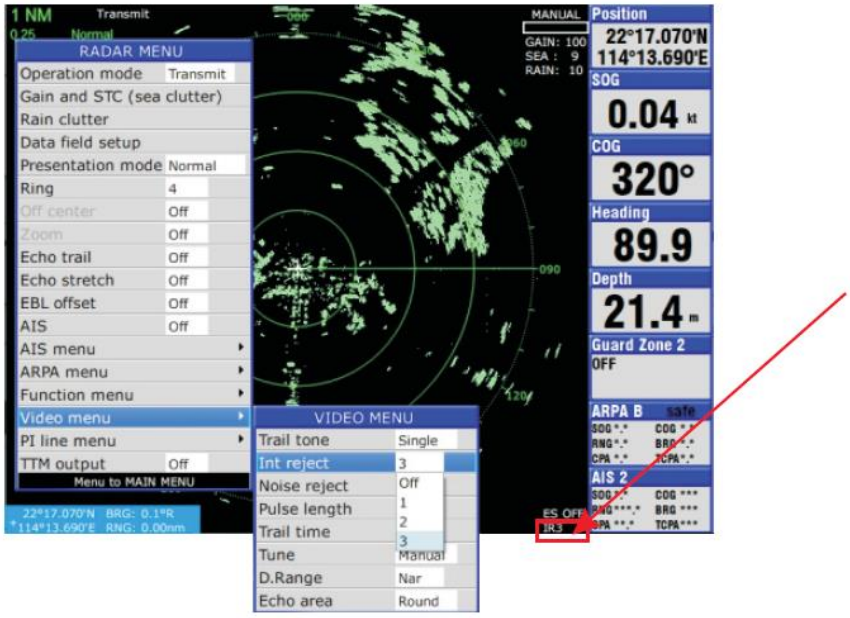
Настройка интенсивности колец диапазона

12.2.5 Подавление помех (IR)

Помехи радара могут возникать, когда он находится рядом с другим судовым радаром. Его внешний вид на экране представляет собой множество ярких точек, либо разбросанных хаотично, либо в виде пунктирных линий, идущих от центра к краю дисплея. Эффекты помех отличаются от обычных эхо-сигналов, поскольку они не появляются в одном и том же месте при последовательных поворотах антенны.



Доступны четыре уровня подавления помех: IR1, IR2, IR3 и IR OFF, IR3 обеспечивает самый высокий уровень подавления.



Уровень подавления помех показан здесь

12.2.6 Растягивание эхо-сигнала (ES)

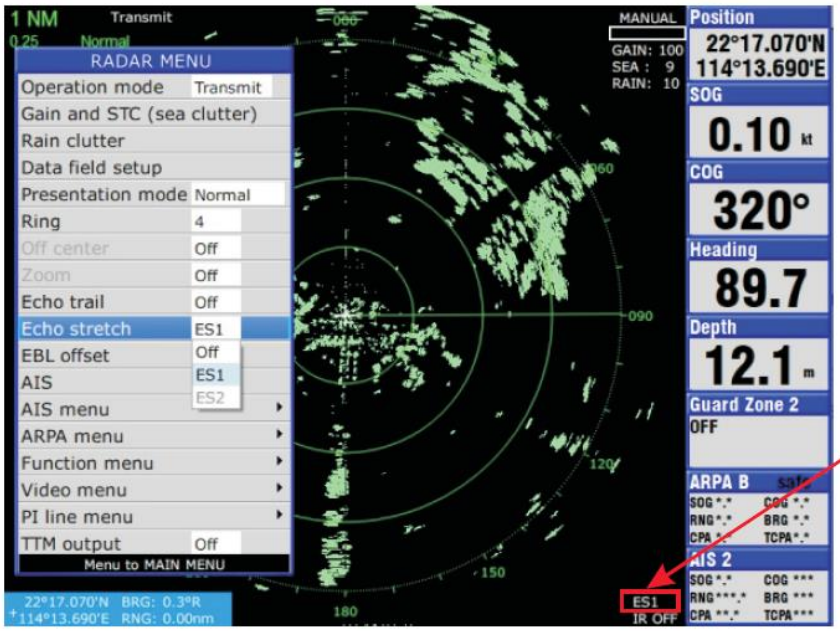
Обычно эхо-сигналы, отраженные от дальней цели, отображаются на дисплее слабее и меньше. Функция растяжения эха увеличивает эти маленькие цели. Доступны два типа растяжения эха:

1) ES1 растягивает эхосигналы в направлении пеленга

2) ES2 растягивает эхосигналы как по дальности, так и по азимуту.

Примечание 1: Эта функция увеличивает не только цели, но и помехи от моря и радиолокационные помехи. По этой причине убедитесь, что корректировка помех от моря и радиолокационных помех выполнена правильно, прежде чем применять растяжку эхосигнала.

Примечание 2: растяжка эхосигнала недоступна на коротких дистанциях (ниже 3 морских миль).



Уровень ES показан здесь

12.2.7 Режим ориентации РЛС

Радар обеспечивает три режима ориентации: По северу (NU), По WPT (WP), По курсу (CU) и По стабилизированному курсу (HU).

По стабилизированному курсу

Изображение ориентировано таким образом, чтобы линия направления находилась в верхней части дисплея. Этот режим полезен для навигации в загруженных водах.

Выбранный режим ориентации показан здесь



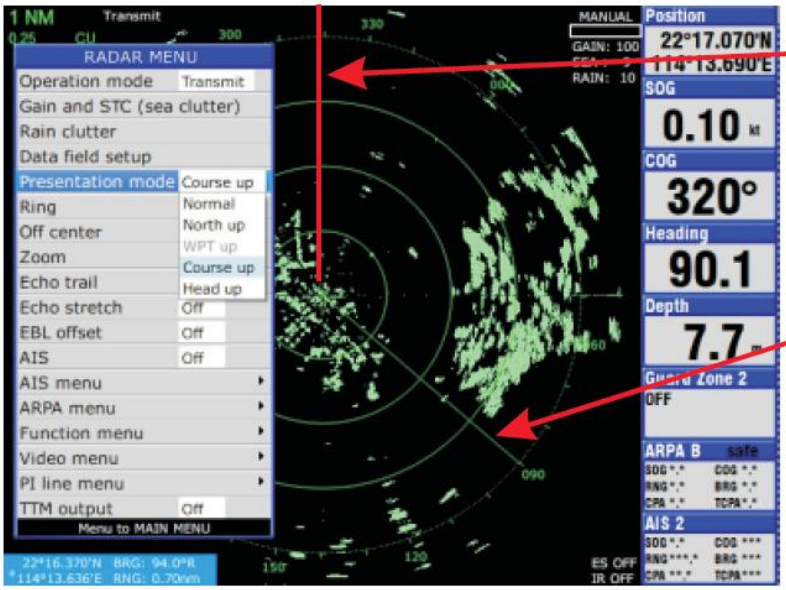
Кольцо пеленга вращается в соответствии с курсом судна *1

В режиме HU линия курса всегда находится в верхней центральной части дисплея

*1 В случае отсутствия входного сигнала о курсе кольцо пеленга вращается, следуя за COG (курс относительно грунта). COG покажет большую ошибку, когда судно не движется.

По курсу

Режим "По курсу" показывает курс судна по линии курса в верхней части дисплея. Чтобы получить желаемый курс, направьте судно в нужном направлении, а затем выберите режим По курсу.



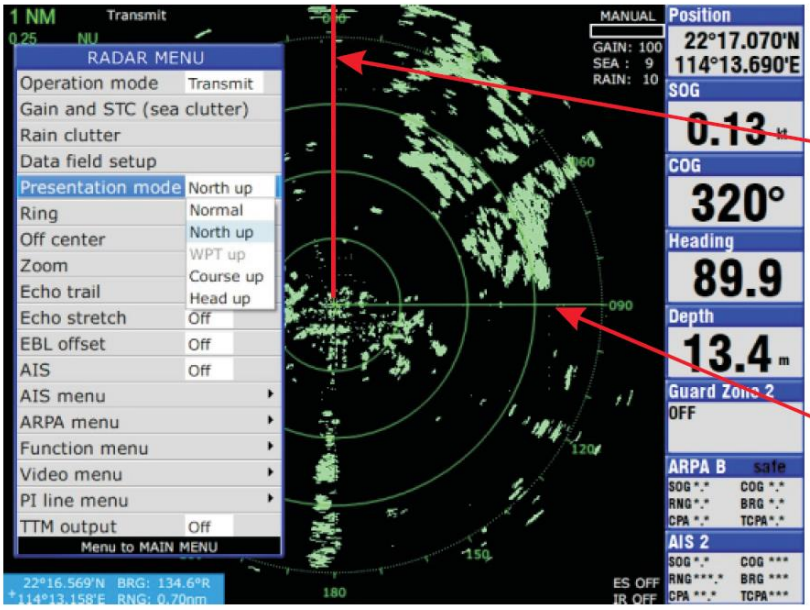
Верхняя центральная часть дисплея

Линия курса перемещается в соответствии с курсом судна *2

*2 В случае отсутствия входного сигнала курса в режиме CU линия курса также будет следовать за COG, чтобы оставаться в верхней центральной части дисплея.

По северу

Север находится в верхней части дисплея, и линия курса перемещается вместе с курсом судна. Этот режим полезен для определения местоположения судна и в качестве навигационного монитора на морской карте.



В режиме NU верхняя часть дисплея всегда находится на севере (0 градусов).

Линия курса перемещается в соответствии с курсом судна

12.2.8 Цвет фона

Вы можете выбрать другой цвет фона, а также цвет информации, отображаемой на дисплее.

Есть 5 комбинаций выбора цвета:

1) Черный/зеленый (цвет по умолчанию): фон черный, а информация зеленая.

2) Темно-Синий/Зеленый: темно-синий фон, зеленый цвет информации.

3) Синий/зеленый: фон синий, а информация зеленая.

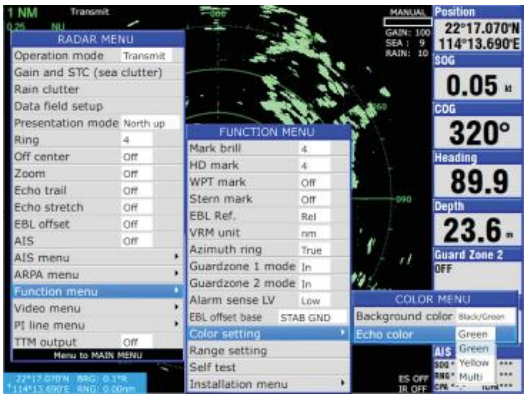
4) Синий/белый: фон синий, а информация белая.

5) Черный/красный (подходит для использования в ночное время): черный фон и информация красная.

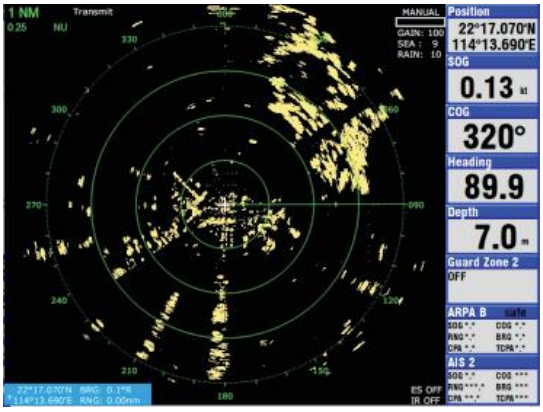


12.2.9 Цвет эха

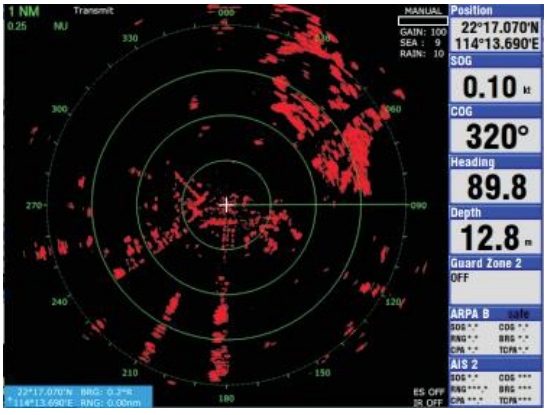
Можно выбрать 3 цвета эхо-сигнала. Зеленый (по умолчанию), желтый и разноцветный.



Зеленый



Желтый



Разноцветный

12.2.10 Самодиагностика

В случае возникновения проблем с радаром, таких как отсутствие эхо-сигналов или невозможность распознавания антенны радара Миран, вы можете проверить это с помощью самодиагностики и сообщить о проблеме специалисту.

Для этого выберите MENU, далее Функциональное меню, затем самодиагностика.



12.2.11 Настройки установки

Это меню используется только при установке антенны радара. Не рекомендуется выполнять настройку самостоятельно. Для выполнения настройки обратитесь в сертифицированную организацию.

12.2.12 Настройка поля данных

Содержимое поля данных в правой части дисплея может быть изменено.

Возьмем пример, если вы хотите изменить поле “Диапазон” на поле “Дата”:

Нажмите клавишу MENU, затем перейдите к разделу “Настройка поля данных”, как показано на рисунке ниже 12.2.12_1 и нажмите клавишу .

Верхняя часть поля данных окрасится в черный цвет, как показано на рисунке 12.2.12_2 ниже.



Рисунок 12.2.12_1

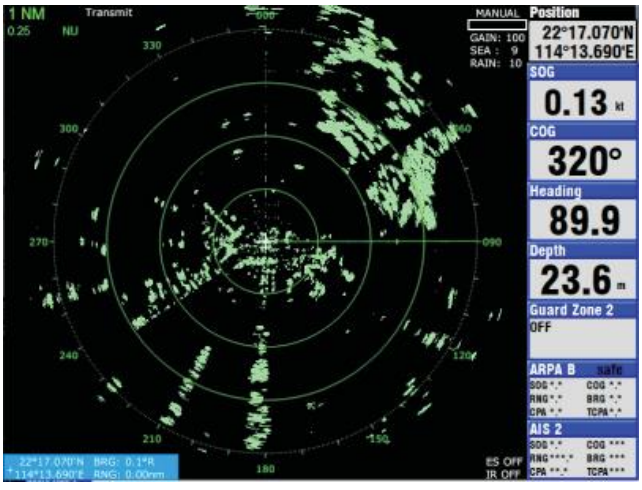


Рисунок 12.2.12_2

С помощью клавиш со стрелками и прокрутите черную область до поля “АИС2”.

После нажатия клавиши появится список ПОЛЕЙ ДАННЫХ, как показано на рисунке 12.2.12_3 Прокрутите между элементами в списке ПОЛЯ ДАННЫХ и выберите “Время”, как показано на рисунке 12.2.12_4.

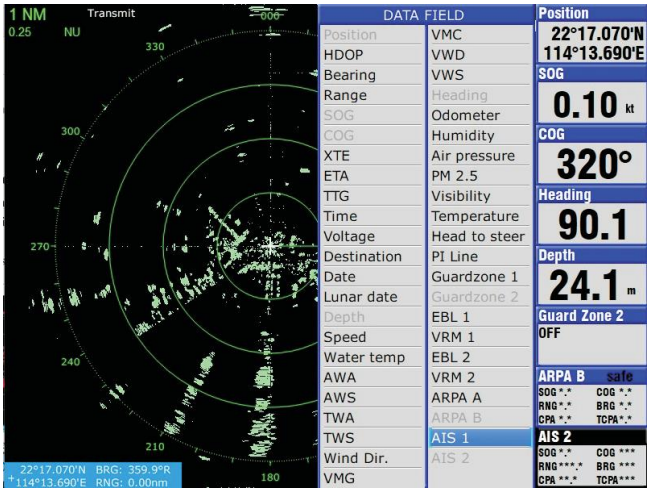


Рисунок 12.2.12_3

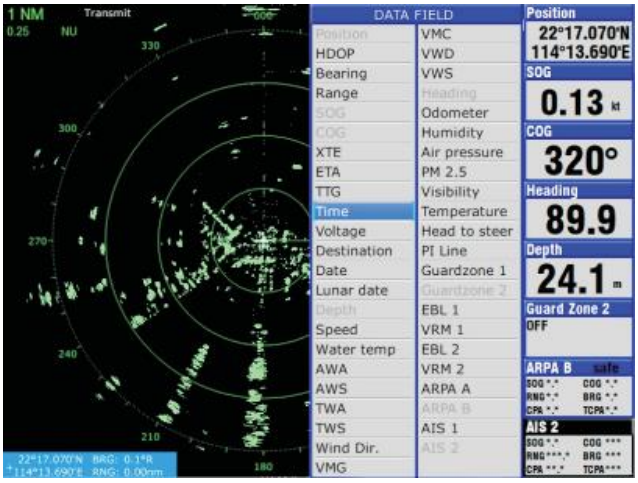


Рисунок 12.2.12_4

После нажатия клавиши список Поля Данных исчезнет, а выбранное поле данных “АИС2” изменится на “Время”, как показано на рисунке 12.2.12_5.

Теперь вы можете нажать клавишу , чтобы деактивировать функцию “Настройка поля данных”, и вы обнаружите, что раздел поля “Время” изменится с черного на синий цвет, как показано на рисунке 12.2.12_6.

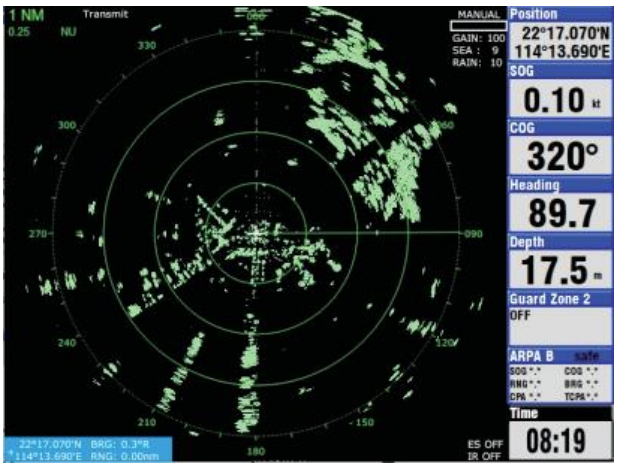


Рисунок 12.2.12_5

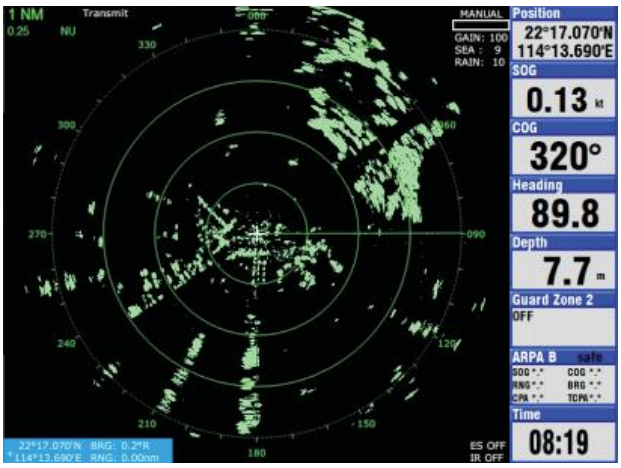


Рисунок 12.2.12_6

12.2.13 Смещение от центра

Положение вашего судна может быть изменено до 75% от используемой дальности, чтобы просматривать ситуацию вокруг вашего судна без изменения дальности или размера целей.

1. Наведите курсор на положение, в которое вы хотите переместить центр радара, как показано на рисунке 12.2 .13_1.



Рисунок 12.2.13_1

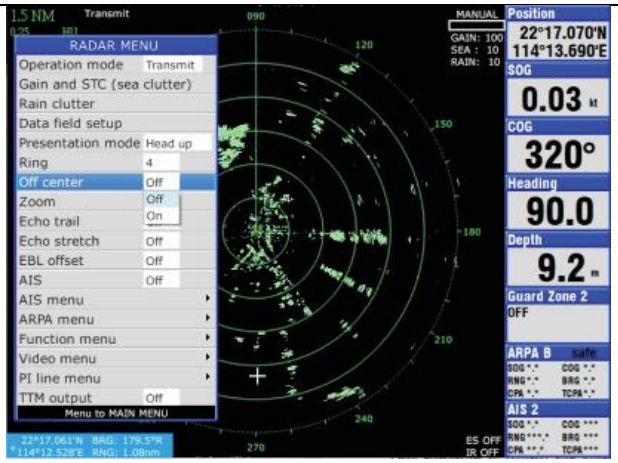


Рисунок 12.2.13_2

2. Выберите МЕНЮ РАДАРА -> Перемещение -> Вкл.

3. Центр радара переместится в положение курсора, как показано на рисунке 12.2.13_3.



Рисунок 12.2.13_1

12.2.14 Масштабирование

Функция масштабирования позволяет вам удвоить размер области между вашим судном и любым местоположением в пределах текущего диапазона, чтобы поближе рассмотреть интересующую область.

1. Выберите местоположение с помощью курсора, как показано на рисунке 12.2.14_1.

2. Выберите МЕНЮ РАДАРА -> Масштабирование -> Вкл., как показано на рисунке 12.2.14_2.



Рисунок 12.2.14_1

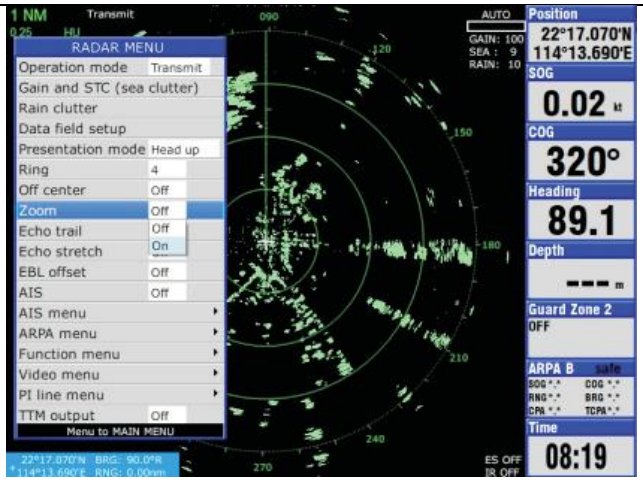


Рисунок 12.2.14_2



Рисунок 12.2.14_3

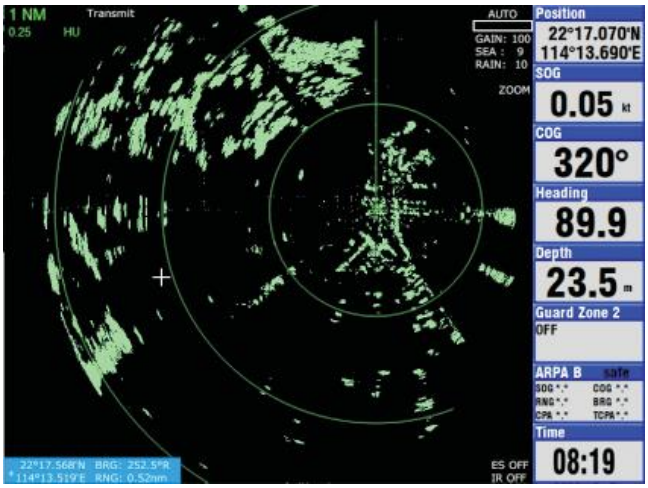


Рисунок 12.2.14_4

3. Нажмите , чтобы вывести меню, и вы увидите увеличение изображения радара в 2 раза.

12.2.15 Эхо-след

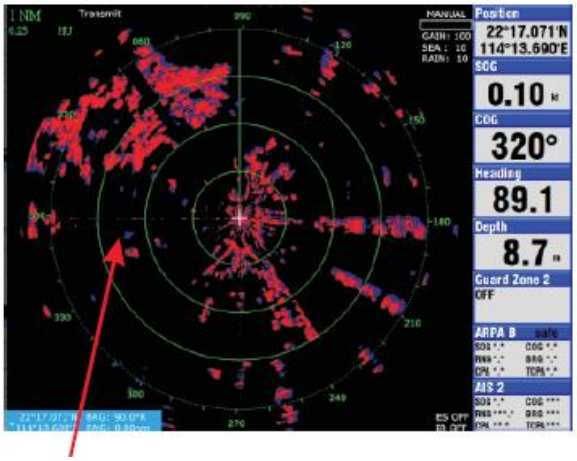
Вы можете показать движение всех радиолокационных целей относительно вашего судна в послесвечении.

Эта функция полезна для предупреждения вас о возможных ситуациях столкновения.

Начало эхо-следа

Выберите МЕНЮ РАДАРА -> Эхо-след -> Вкл., как показано на рисунке ниже.





След отображается синим цветом

Изменить время следа

Когда идет отсчет выбранного время следа, самые старые части стираются, поэтому только последний след равен по длине выбранному времени следа, см. рисунок 12.2.15_1.



Рисунок 12.2.15_1



Рисунок 12.2.15_2

Следы могут быть показаны в сплошной или меняющейся градациях. Меняющийся след краски становятся тоньше, как показано ниже:



12.2.16 Наложение АИС

Пожалуйста, изучите главу 10 для более подробной информации об АИС. Если вы хотите наложить цель АИС на экран радара:

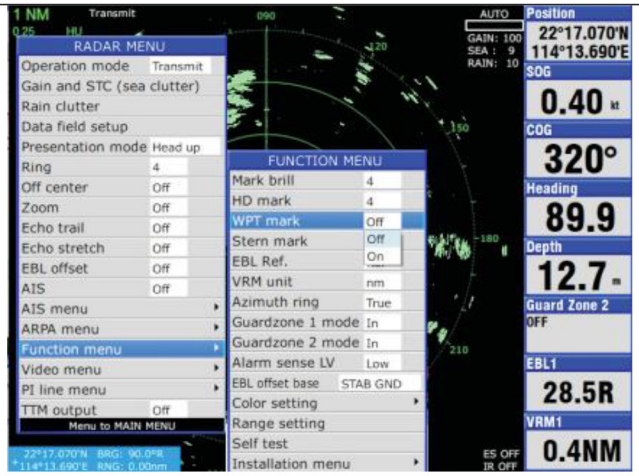
Выберите МЕНЮ РАДАРА -> АИС -> Вкл.



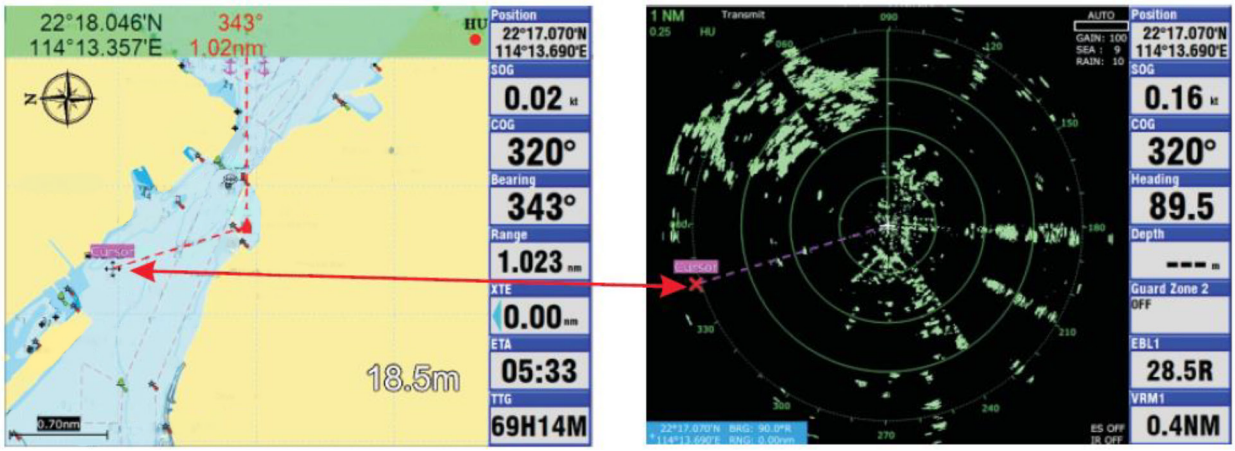
Отображаются цели АИС

12.2.17 Отображение путевой точки GOTO

Выберите MENU -> Функциональное меню -> Маркер WPT -> Вкл.



Когда на экране плоттера установлена функция GOTO, отметка путевой точки и GOTO к пунктирной линии также будут отображаться на экране радара.



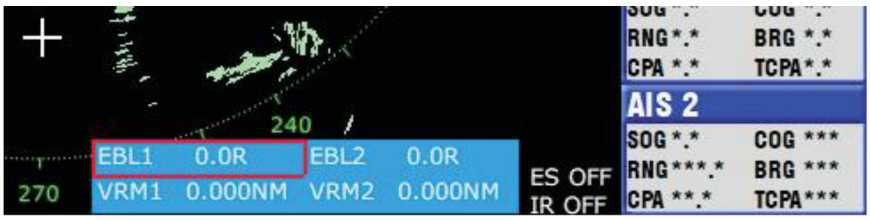
Путевая точка GOTO отображается как на плоттере, так и на экране радара

12.3 EBL (электронный визир) и VRM (Регулируемый маркер дистанции)

Вы можете измерить дальность и пеленг цели с помощью VRM и EBL.

12.3.1 Измерение дальности с помощью VRM

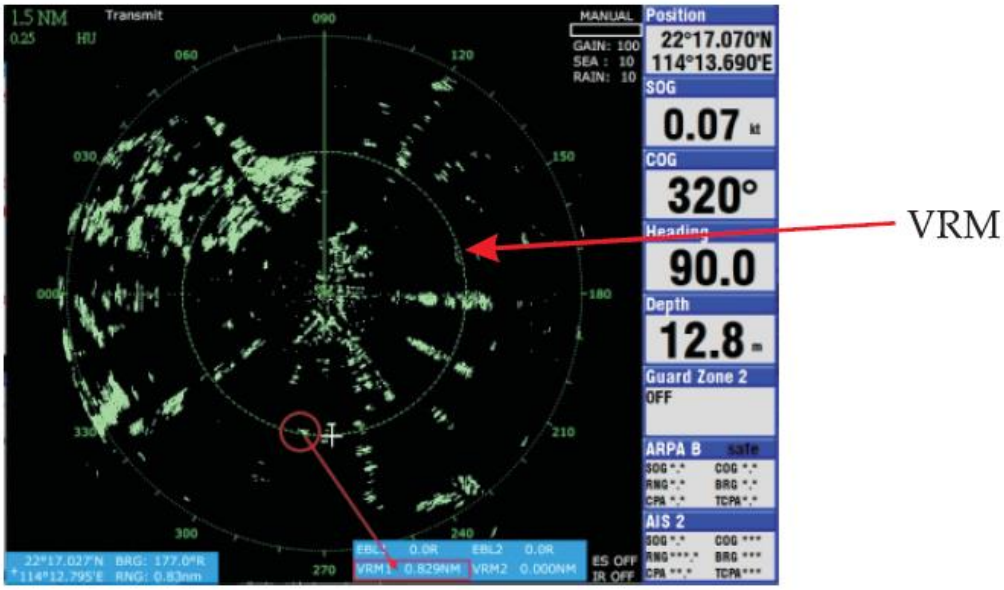
1. Нажмите клавишу f_x, чтобы вызвать окно EBL/VRM:



2. Выберите VRM1 или VRM2 с помощью клавиш и нажмите ✓ для подтверждения, например, VRM1.



3. Переместите курсор с помощью клавиш, чтобы переместить VRM1 на цель, которую вы хотите измерить, и считайте дальность цели в окне EBL/VRM.



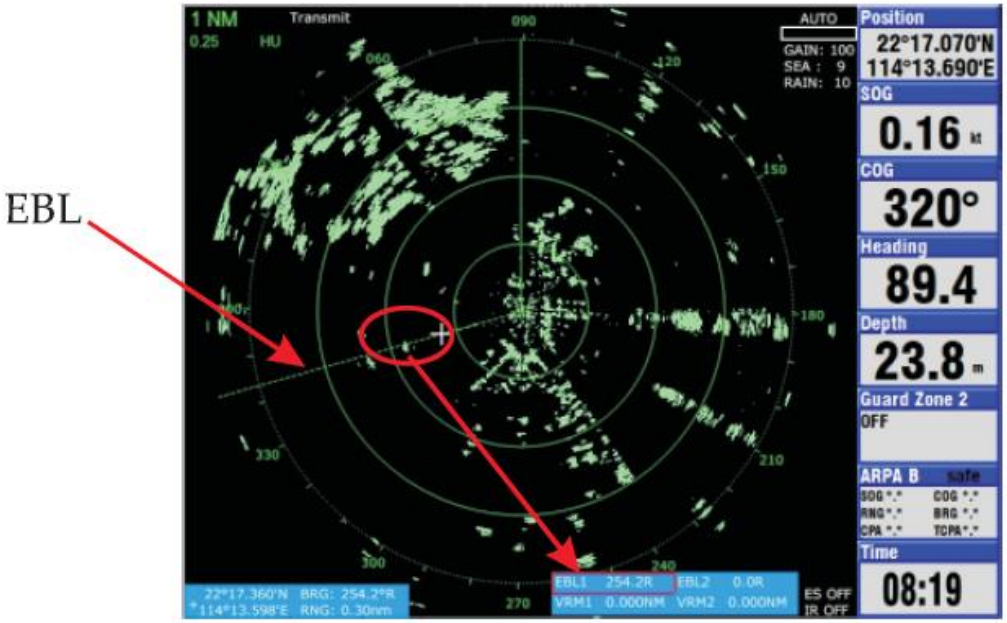
12.3.2 Измерение пеленга с помощью EBL

1. Нажмите клавишу f_x, чтобы вызвать окно EBL/VRM:



2. Выберите EBL1 или EBL2 с помощью клавиш и нажмите клавишу ✓ для подтверждения, пример EBL1.

3. Переместите курсор с помощью клавиш, чтобы переместить EBL1 на цель, которую вы хотите измерить, и считайте пеленг цели в окне EBL/VRM.



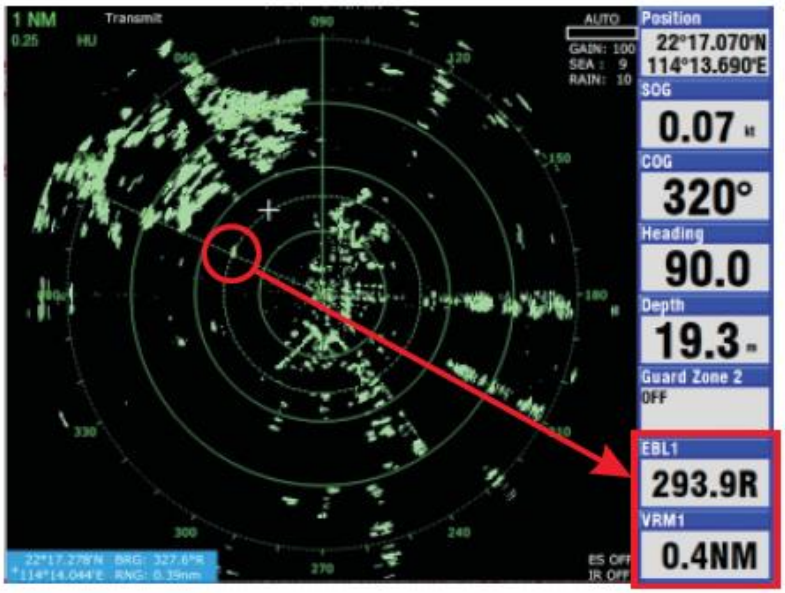
12.3.3 Измерение дальности и пеленга цели

1. Нажмите f_x, чтобы вызвать окно EBL/VRM.
2. Выберите EBL1 или EBL2 с помощью клавиш и нажмите ✓ для подтверждения, например EBL1.
3. Переместите курсор с помощью клавиш, чтобы переместить EBL над целью, которую вы хотите измерить.
4. Нажмите f_x еще раз, чтобы зафиксировать положение EBL.
5. Выберите VRM1 или VRM2 с помощью клавиш и нажмите ✓ для подтверждения, например VRM1.
6. Переместите курсор с помощью клавиш, чтобы переместить VRM на ту же цель, что и на шаге 3.
7. Нажмите f_x, чтобы зафиксировать положение VRM.



8. Теперь вы можете прочитать дальность и пеленг цели в окне EBL/VRM.

Совет: вы также можете выбрать отображение информации VRM и EBL в поле данных, пожалуйста, изучите главу 12.2.12.



12.3.4 Отмена EBL и VRM

1. Удерживайте f_x для вызова окна отмены EBL/VRM.

2. Выберите EBL1 или EBL2, которые вы хотите отменить с помощью клавиш, и нажмите для отмены, например EBL1.

3. Выберите VRM1 или VRM2, которые вы хотите отменить с помощью клавиш, и нажмите для отмены, например VRM1.

4. После завершения отмены нажмите , чтобы закрыть окно отмены EBL/VRM.

12.3.5 Смещение EBL

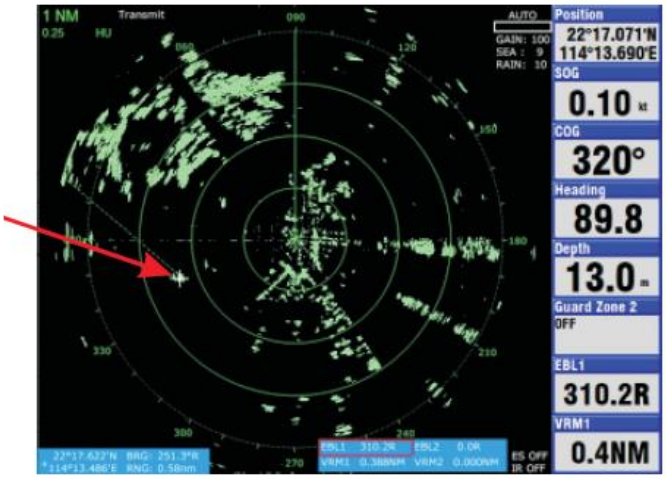
Если вы хотите измерить дальность и пеленг двух целей, вы можете использовать функцию смещения EBL.

1. Переместите курсор на первую цель.

2. Выберите МЕНЮ РАДАРА -> Смещение EBL -> Вкл.

3. Нажмите клавишу f_x, начало координат EBL1 переместится в положение курсора на шаге 1.

Смещение начала координат EBL1 в положение курсора



4. Выберите EBL1 с помощью клавиш и нажмите для подтверждения.

5. Переместите курсор с помощью клавиш, чтобы переместить EBL1 на вторую цель, которую вы хотите измерить.

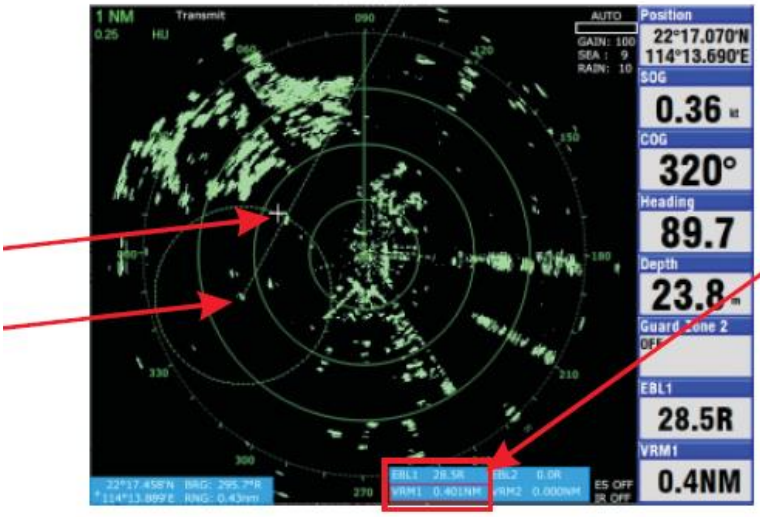
6. Снова слегка нажмите f_x, чтобы зафиксировать положение EBL.

7. Выберите VRM1 и нажмите для подтверждения.

8. Переместите курсор с помощью клавиш, чтобы переместить VRM на ту же цель, что и на шаге 5.

9. Слегка нажмите f_x, чтобы зафиксировать положение VRM.

10. Нажмите , чтобы выйти из окна EBL/VRM.



12.4 Зона охраны

Охранная сигнализация позволяет оператору установить желаемую дальность и азимут для охранной зоны. Когда корабли, острова, массивы суши и т. д. нарушают охранную зону, раздается звуковой сигнал, а нарушившая цель мигает, чтобы привлечь внимание оператора.

Выбор типа охранной зоны

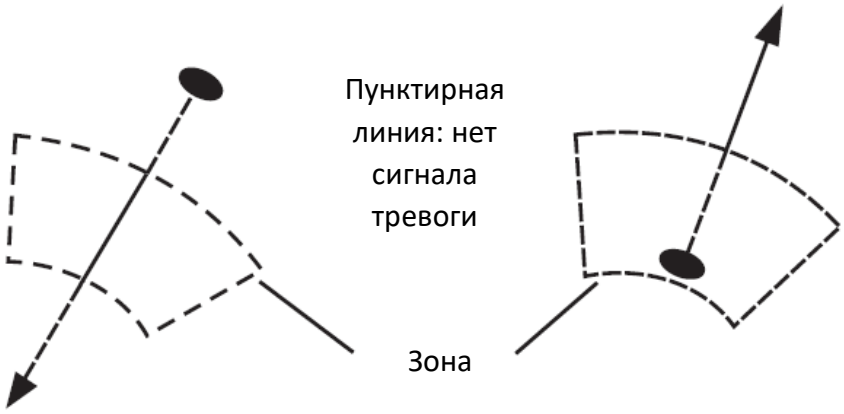
Охранная сигнализация может звучать, когда цель входит или выходит из охранной зоны. Вы можете выбрать, тип охранной сигнализации через меню.

Тревога В

При попадании целей в охранную зону звучит сигнал тревоги, при срабатывании тревоги охранная зона будет мигать.

Тревога Вне

При выходе целей из охранной зоны звучит сигнал тревоги, при срабатывании тревоги охранная зона будет мигать.



Тревога В Тревога Вне

12.4.1 Установка охраннои зоны

1. Нажмите и удерживайте клавишу , чтобы вызвать окно охранной зоны.

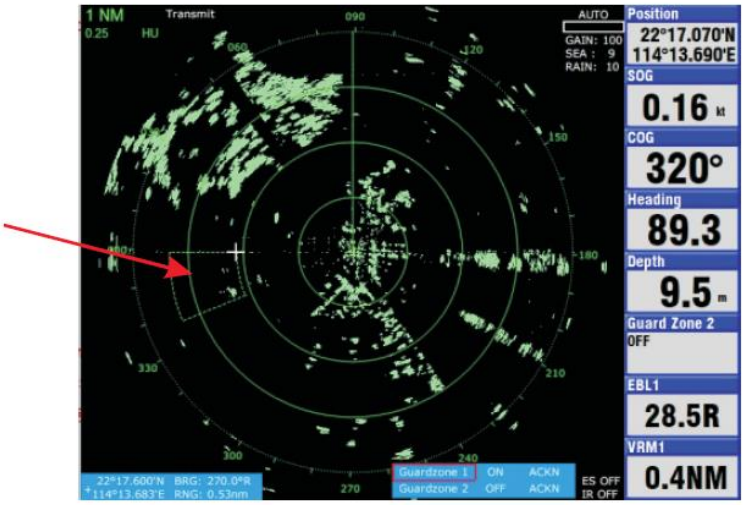
2. Выберите Охранная зона 1 или Охранная зона 2, затем нажмите для подтверждения, например, Охранная зона 1.

3. Переместите курсор в начальную точку охранной зоны 1 и нажмите для подтверждения.

4. Переместите курсор в конечную точку охранной зоны 1 и нажмите для подтверждения.

5. Нажмите для выхода из окна охранной зоны.

Охранная зона установлена



12.4.2 Отмена охранной зоны

1. Нажмите и удерживайте , чтобы вызвать окно охранной зоны.

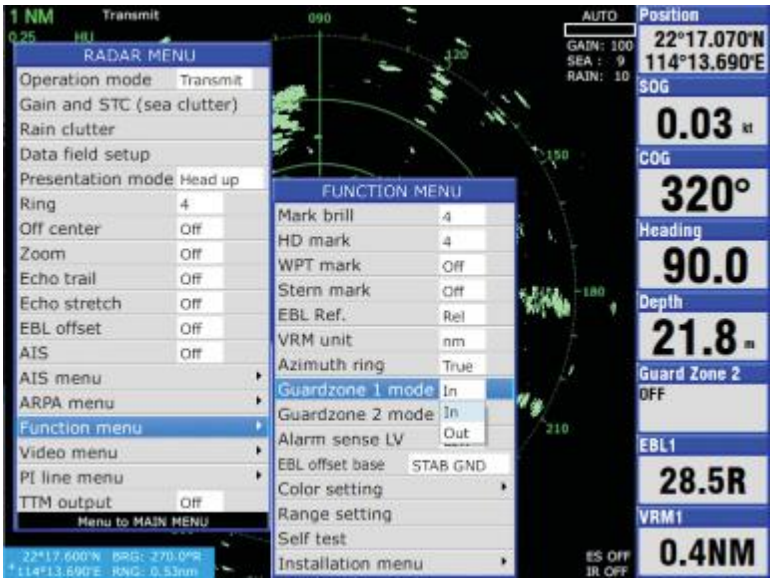
2. Используйте клавиши, чтобы выбрать «ON» рядом с зоной, которую вы хотите отменить, например Охранная зона 1.

3. Нажмите , чтобы переключить «ВКЛ» на «ВЫКЛ», зона тревоги исчезла.

4. Нажмите , чтобы выйти из окна охранной зоны.

12.4.3 Настройка тревоги В/Вне

Выберите МЕНЮ РАДАРА -> Меню функций -> Охранная зона 1 (или Охранная зона 2) -> В (или Вне).



12.5 Работа с меню

Функциональное меню

Наименование	Описание
Mark brill	Выберите яркость VRM, EBL, курсора, охранной зоны и метки путевой точки
HD mark	Выберите яркость метки курса
WPT mark	Выберите «Вкл.», чтобы отобразить метку путевой точки.
Stern mark	Используйте для переключения отображения кормовой линии
EBL Ref.	Выберите эталон EBL для относительный или истинный
VRM unit	Выберите VRM
Azimuth ring	Выберите кольцевую привязку азимута, относительную или истинную
Guardzone 1 mode	Выберите условие, при котором срабатывает тревога в охраняемой зоне 1; внутри или снаружи
Guardzone 2 mode	Выберите условие, при котором срабатывает тревога в охраняемой зоне 2; внутри или снаружи
Alarm sense LV	Выберите минимальную силу эха, при которой срабатывает охранная сигнализация.
EBL offset base	Выберите базу смещения EBL
Color setting	Установите цвет фона и цвет эха
Range setting	Выберите используемый диапазон
Self test	Для отображения IP-адреса подключения
Installation menu	Переход в настройки установки

Меню Видео

Наименование	Описание
Trail tone	Выберите яркость эхо-следа
Int reject	Выберите уровень подавления помех
Noise reject	Выберите «ВКЛ.», чтобы исключить помехи
Pulse length	Выберите длину импульса для диапазонов 1,5 и 3 морских мили.
Trail time	Выберите время следа
Tune	Выберите автоматическую или ручную настройку
D.Range	Выберите диапазоны выборки видеосигнала
Echo area	Выберите область отображения эха на экране

Настройки установки

Наименование	Описание
Antenna on transmit	Включение/выключение вращения антенны во время передачи
STC range	Установка диапазона помех от моря в соответствии с высотой установки антенны, 1 = более 6 м, 2 = более 4 м, 3 = более 3 м, 4 = более 2 м
Tune/Video adjustment	Регулировка настройки и усиления входного видеосигнала
Heading alignment	Выравнивание курса, сектор регулировки: 0 ~ 359,90
Sweep timing adjustment	Регулировка времени развертки, диапазон регулировки: 0,000 ~ 4,266 нм)
MBS adjustment	Настройка подавления основного запрета, настройка: 0,00~0,25
Hours used	Часы использования
TX hours	Часы работы передачи радара

12.6 ARPA (САРП)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
МФД не заменяет зрение человека и принятие решений за штурмана. Он предназначен для использования в качестве вспомогательного средства навигации. Всегда держите вахту во время движения. Данные, полученные с помощью МФД, всегда должны быть перепроверены от других источников, чтобы убедиться в надежности данных.
МФД автоматически отслеживает обнаруженную радиолокационную цель и рассчитывает ее курс и скорость, обозначает ее вектором. Поскольку данные, генерируемые этим устройством, основаны на том, какие радиолокационные цели выбраны, радар всегда должен быть оптимально настроен для использования с ним, чтобы гарантировать, что требуемые цели не будут потеряны или нежелательные цели, такие как морские отражения и помехи не будут получены и отслежены.
Эхо цель не всегда обозначает сушу, риф, корабли или другие надводные объекты, но может подразумевать обратный сигнал с поверхности моря или осадки. Поскольку уровень этого отражения зависит от окружающей среды, оператор должен правильно отрегулировать STC (Помехи от моря), FTC (Защита от помех дождя) и элементы управления GAIN, чтобы гарантировать, что эхосигналы от целей в рабочей зоне не исчезнут с экрана радара. Оптимальные настройки этих элементов управления могут немного отличаться при нормальной работе радара и построении развертки, поэтому рекомендуется отрегулировать их в соответствии с выбранным режимом работы.

ВНИМАНИЕ
Установка должна выполняться квалифицированным специалистом.
Держите магниты и магнитные поля вдали от оборудования. Магнитные поля искажают изображение и могут привести к неисправности оборудования. Убедитесь, что устройство находится на достаточном расстоянии от оборудования, излучающего магнитные поля (динамики, блоки питания, трансформаторы и др.).
На точность расчета влияют следующие элементы: • интенсивность эха • ширина импульса радиолокационной передачи • ошибка пеленга радара • ошибка гирокомпаса • изменение курса собственного судна или другого судна Данные для CPA, TCPA и т. д. являются приблизительными. Всегда используйте полученные данные с осторожностью.

12.6.1 Работа САРП

Общее

МФД позволяет вручную или автоматически обнаруживать и автоматически отслеживать до 40 радиолокационных целей. Плата САРП вычисляет данные цели, такие как скорость и курс, и отображает результаты в буквенно-цифровом и векторном виде. Чтобы обеспечить надежность отображаемых данных о цели, радар должен быть соответствующим образом настроен на минимальные отражения волн и шум.

Основные характеристики

Сбор и отслеживание:

Обнаружение до 40 целей на расстоянии от 0,2 до 16 морских миль.

Векторы:

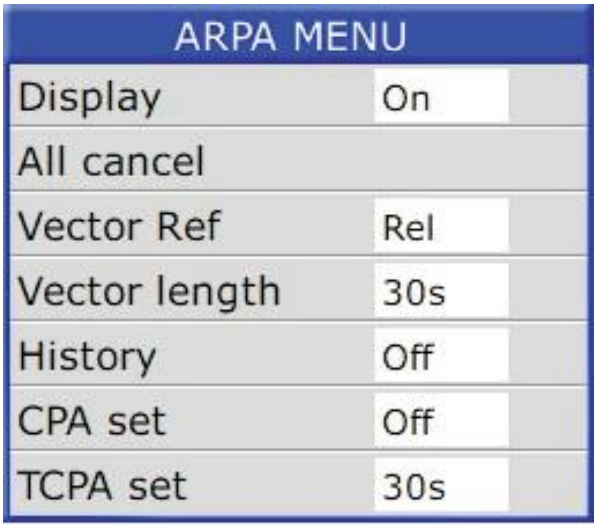
Ориентация: истинная скорость или относительная скорость.

Прошлые позиции: 5 прошлых позиций с интервалом 15, 30 с, 1, 2, 3, 6 мин.

Тревога: визуальная и звуковая сигнализация о целях, нарушающих пределы CPA/TCPA, визуальная тревога о потерянных целях.

Распознавание целей: цель размером около 800 м или более в радиальном или окружном направлении рассматривается как массив суши, и она не захватывается и не отслеживается. Эхосигналы менее 800 м считаются истинными целями.

12.6.2 Работа с меню САРП



Меню САРП включает в себя следующее:

Дисплей: включает/выключает функцию САРП.

Эталон вектора: Выберите относительный вектор или истинный вектор.

Длина вектора: выберите время вектора.

История: выберите прошлые интервалы графика позиций.

Установка CPA: выберите предел тревоги CPA. Когда ожидается, что цель окажется в пределах этого предела, раздастся звуковой сигнал, и в это время соответствующий символ цели изменится на мигающий треугольник.

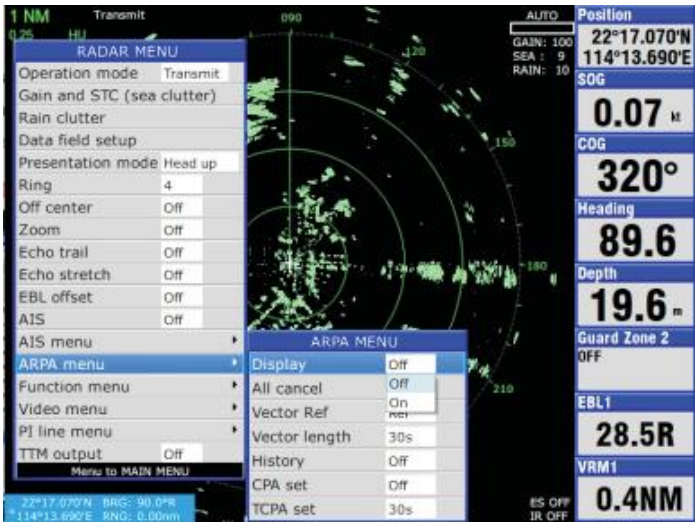
Примечание: если предустановленный предел CPA установлен на OFF, сопровождаемая цель, находящаяся на встречном курсе, не вызовет тревогу.

Установка TCPA: выбор предела тревоги TCPA.

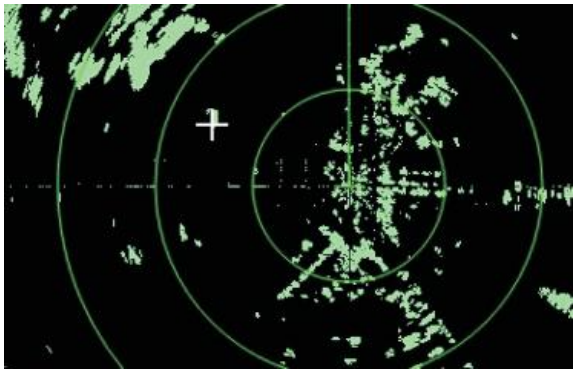
12.6.3 Захват целей

Следуйте инструкциям, чтобы захватить цель. Можно захватить до 20 целей.

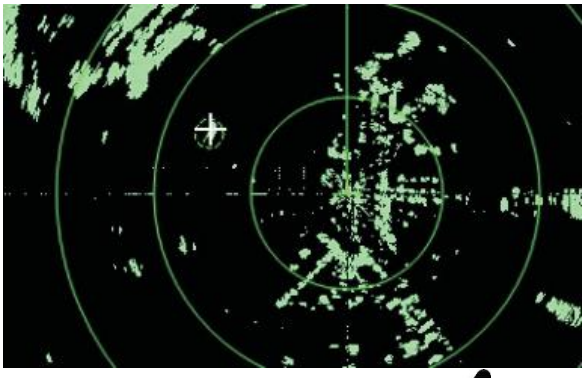
1. Выберите МЕНЮ РАДАРА -> САРП меню -> Дисплей -> Вкл. Включится функция САРП.



2. Теперь вы можете навести курсор клавишами на цель, которую хотите отслеживать, а затем нажать , чтобы начать отслеживание.



Наведите курсор на цель, которую хотите отслеживать



После нажатия клавиши сопровождаемая цель окружается пунктирным кругом.

Развертка меняет свою форму в зависимости от состояния, как показано ниже. Примерно через одну минуту после получения изображения появляется вектор, указывающий направление движения цели.

Если цель постоянно обнаруживается в течение трех минут, символ графика меняется на сплошную метку. Если захват не удается, символ цели мигает и вскоре исчезает.

КРУГ (пунктир). Сразу после захвата — символ участка показан пунктирными линиями.

КРУГ (пунктир с вектором). Через минуту после захвата — Вектор по-прежнему ненадежен.


КРУГ (замкнут с вектором). 3 минуты после захвата — символ на графике меняется на закрашенный кружок, указывая на стабильное состояние отслеживания.

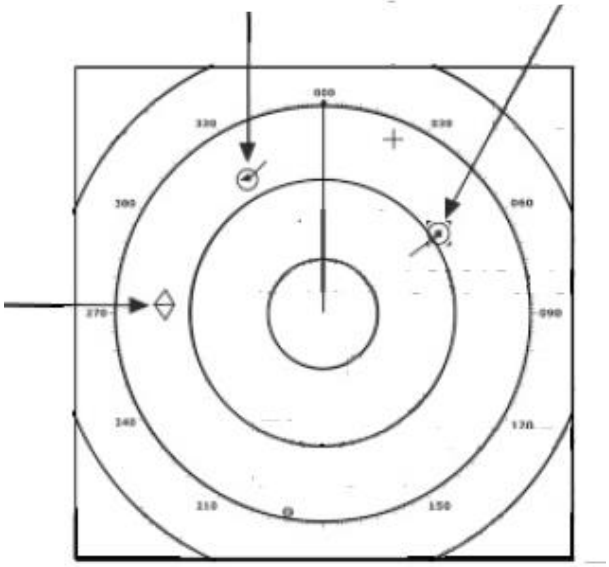

КРУГ В РАМКЕ. Символ развертки сопровождаемой цели становится кругом с прерывистым контуром, когда цель выбрана для считывания данных.

Примечание 1: Цель, которую необходимо захватить, должна находиться в пределах 0,2–16 морских миль от собственного судна и не быть закрыта помехами от моря или дождя для успешного захвата.

Цель находится под автосопровождением, но не выбрана курсором для чтения данных

Цель выбрана для чтения данных

Потерянная цель



12.6.4 Прекращение сопровождения целей

Когда САРП захватило 40 целей, дальнейшее обнаружение не происходит, если цели не потеряны. Если это произойдет, отмените сопровождение отдельной цели или всех целей в соответствии с процедурой, описанной ниже.

Индивидуальные цели

Поместите курсор на цель, которую вы больше не хотите отслеживать, и нажмите клавишу X, чтобы отменить отслеживание.

Все цели

Все цели можно отменить из Меню САРП.

1. Откройте «МЕНЮ САРП».

2. Выберите «Отменить все»

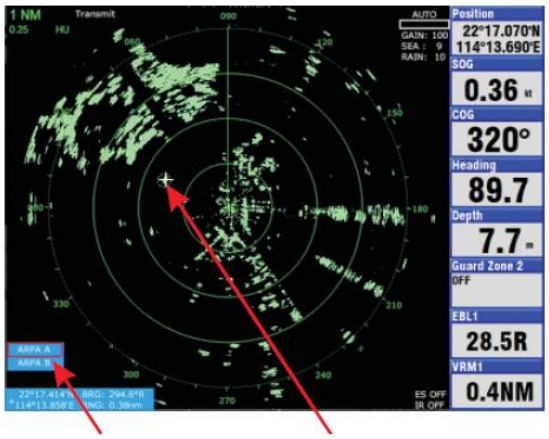
3. Нажмите клавишу  .

12.6.5 Отображение данных цели

Функция САРП рассчитывает траектории движения (дальность, азимут, курс, скорость, CPA и TCPA) всех целей.

ОСТОРОЖНО!
При скорости до 5 узлов данные о цели выводятся с задержкой из-за фильтрации

1. Чтобы отобразить информацию о сопровождаемой цели в поле данных, поместите курсор на сопровождаемую цель и нажмите клавишу .



Окно выбора информации САРП

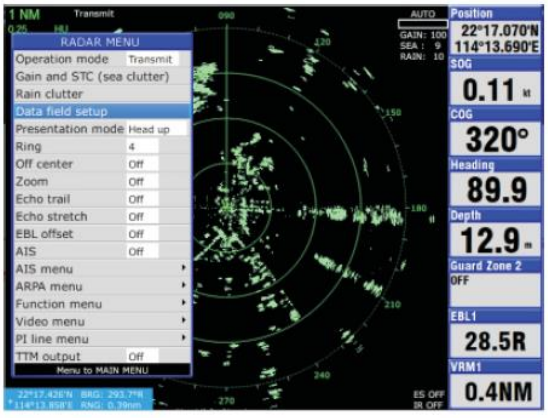


Наведите курсор на отслеживаемую цель

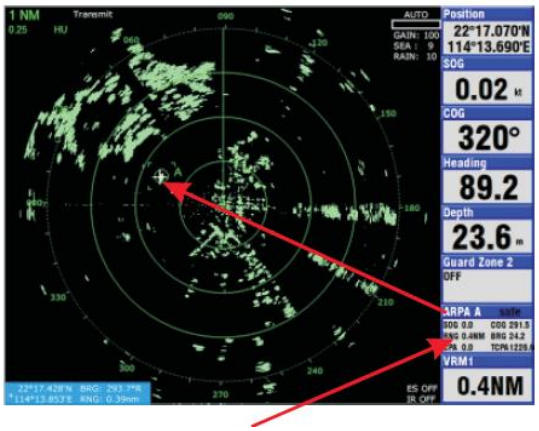
Выбранная цель окружена квадратной рамкой

2. Появится окно выбора информации САРП, выберите «САРП А» или «САРП В», затем нажмите для подтверждения, например, выбрано «САРП А».

3. Измените содержимое любого поля данных на «САРП А».



Измените содержимое поля данных, пожалуйста, изучите главу 12.2.12.



Поле данных «САРП А» показывает данные о цели.

RNG/BRG (Диапазон/Пеленг)

Расстояние и пеленг от собственного судна до последней нанесенной или выбранной целевой позиции.

COG/SOG (курс/скорость)

Курс и скорость отображаются для последней нанесенной или выбранной цели.

CPA (Точка наибольшего сближения)

CPA — это ближайшее расстояние, на которое цель приблизится к судну.

TCPA (Время до точки наибольшего сближения)

TCPA — время до CPA, измеренное с заданными или рассчитанными скоростями собственного судна и целей.

И CPA, и TCPA рассчитываются автоматически. TCPA считается до 99,9 минут, а после этого указывается как TCPA>99,9 минут.

Тревога CPA/TCPA

Визуальная и звуковая сигнализация генерируется, когда прогнозируемые значения CPA и TCPA любой цели становятся меньше заданных пределов. Звуковой сигнал тревоги продолжается в течение 10 секунд.

САРП МФД постоянно отслеживает прогнозируемую дальность в точке наибольшего сближения (CPA) и прогнозируемое время до CPA (TCPA) каждой отслеживаемой цели до собственного судна.

Когда прогнозируемый CPA любой цели становится меньше заданного диапазона сигнализации CPA, а ее прогнозируемая TCPA меньше заданного предела сигнализации TCPA, САРП подает звуковой сигнал тревоги. Кроме того, символ целевого графика меняется на треугольник и мигает вместе со своим вектором.

При условии, что эта функция используется правильно, она поможет предотвратить риск столкновения, предупреждая вас об угрожающих целях. Настройте САРП так, чтобы он мог эффективно отслеживать цели.

Диапазоны аварийных сигналов CPA/TCPA должны быть правильно установлены с учетом размера, водоизмещения, скорости, маневренности и других характеристик собственного судна.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Никогда не следует полагаться на функцию сигнализации CPA/TCPA как на единственное средство обнаружения риска столкновения. Штурман не освобождается от обязанности вести визуальное наблюдение во избежание столкновений, независимо от того, используется ли радар или другое средство прокладки.

12.6.6 Выход TTM

TTM – это предложение протокола NMEA 0183, которое представляет собой допустимый вывод с любого ARP-совместимого радара.

Если вы хотите вывести предложение TTM отслеживаемой цели, необходимо включить вывод TIM:

1. Выберите МЕНЮ РАДАРА -> Выход ТИМ -> ВКЛ.

2. Появится синее окно с информацией о TTM, как показано на рисунке 12.6.6_1.

3. Теперь вы можете навести курсор на цель, которую хотите отслеживать, и вывести информацию о ее TTM и нажать клавишу для подтверждения, как показано на рисунке 12.6.6_2.

4. Если вы хотите изменить вывод TTM для отображения информации TTM о другой отслеживаемой цели, вы можете просто навести курсор на другую цель и нажать клавишу для подтверждения, как показано на рисунке 12.6.6_3.

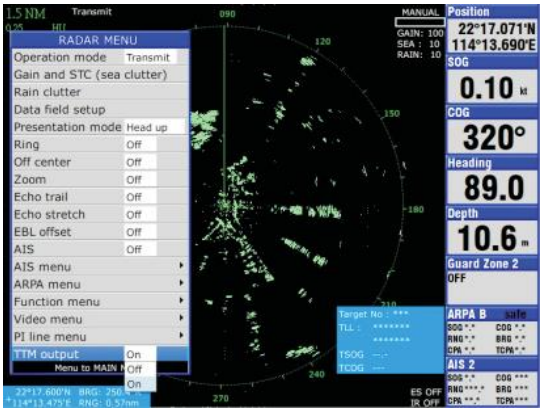


Рисунок 12.6.6_1

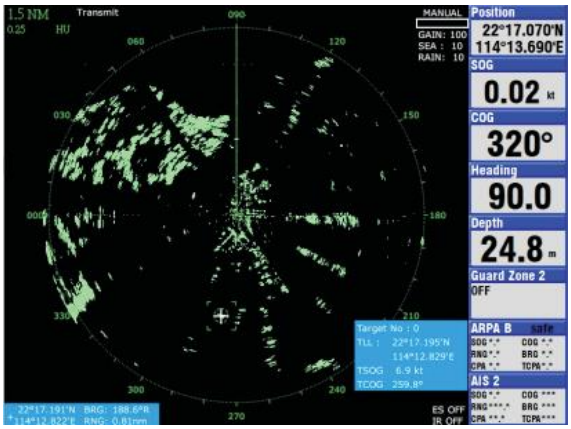
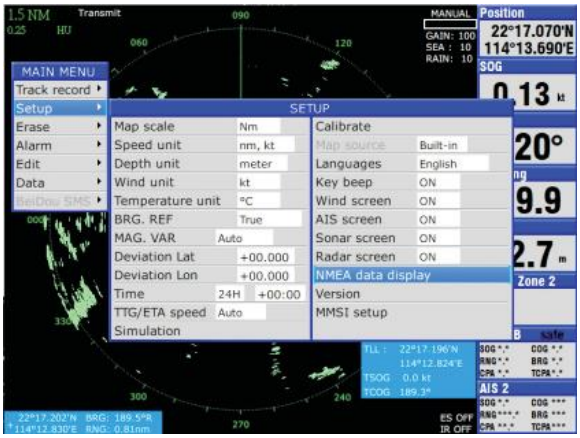


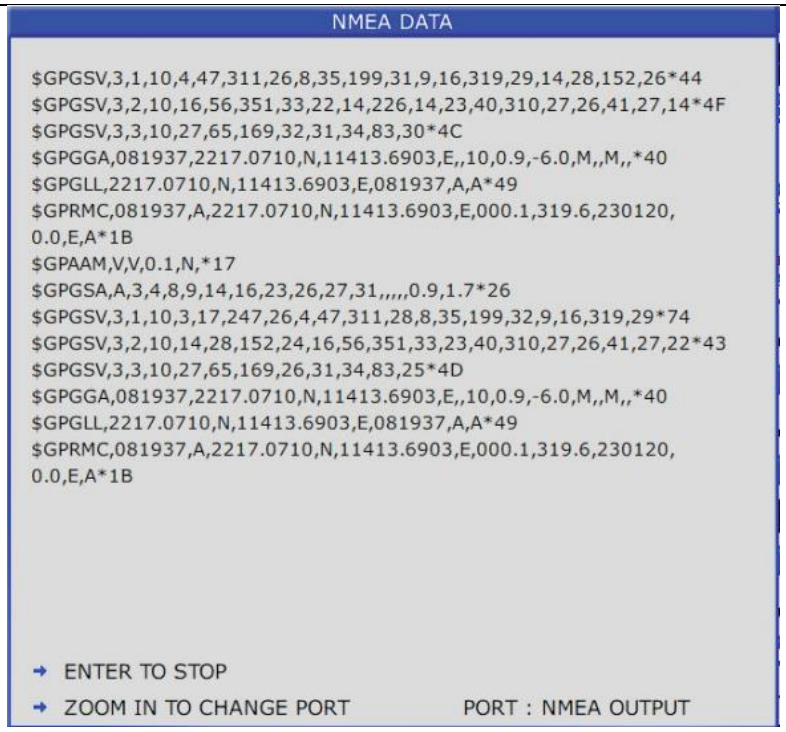
Рисунок 12.6.6_2



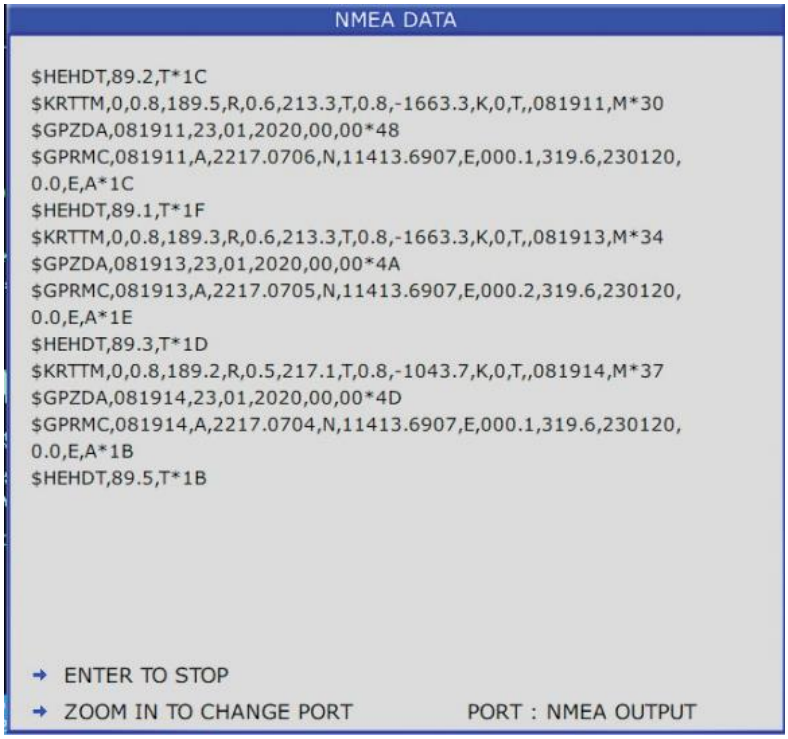
Рисунок 12.6.6_3

Примечание. Вы можете проверить вывод NMEA, выбрав ГЛАВНОЕ МЕНЮ -> Настройка -> Отображение данных NMEA.





Перед включением выхода TTM



После включения выхода TTM

13. ДАННЫЕ

13.1 Как подключить выходные данные к внешнему оборудованию

13.1.1 Вывод навигационных данных

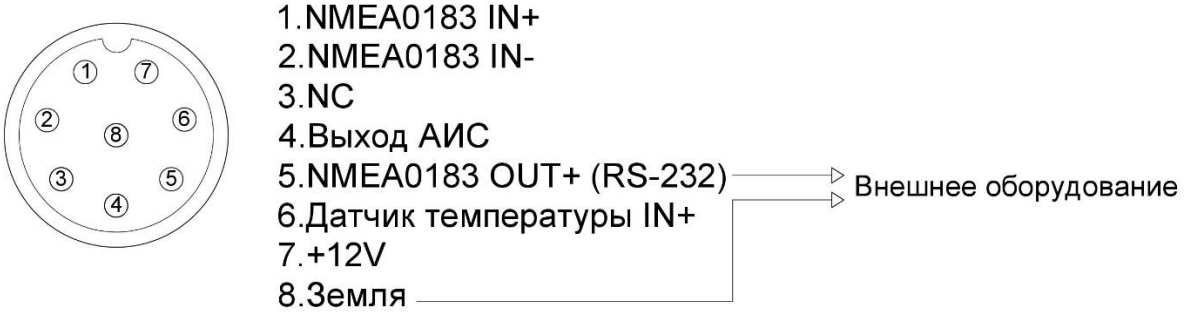
Приведенные ниже предложения NMEA 0183 могут быть выбраны для вывода на внешнее оборудование:

GGA, GLL, RMC, GSA, GSV, AAM, APA, APB, BOD, BWC, BWR, DBT, DPT, HDT, MTW, RMB, TLL, VTG, WPL, XTE, ZDA, ZTG, ZDL, MWD, VPW, VWR, VWT.

Можно выбрать нижеприведенную выходную скорость передачи данных в бодах: 4800, 9600, 19200 и 38400.

13.1.1.1 Подключение выхода к внешнему оборудованию

Подключите контакты 5 + и 8 - к входу внешнего оборудования, как показано на рисунке:



13.1.1.2 Выбор выходных предложений

Во-первых, вам нужно включить вывод в меню спутника, как показано на рисунке 13.1.1.2_1:

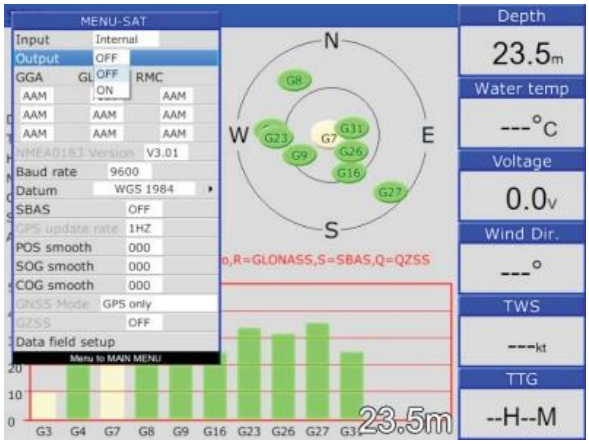


Рисунок 13.1.1.2_1

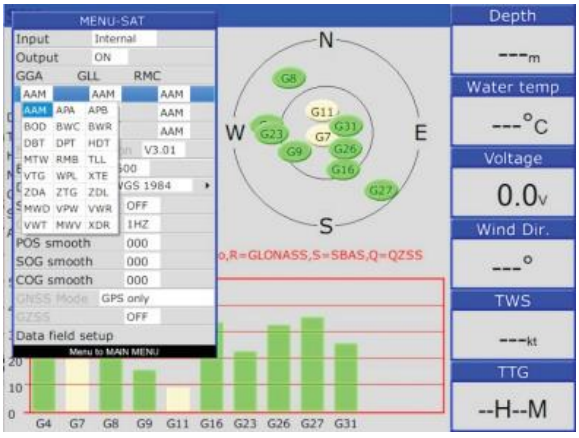


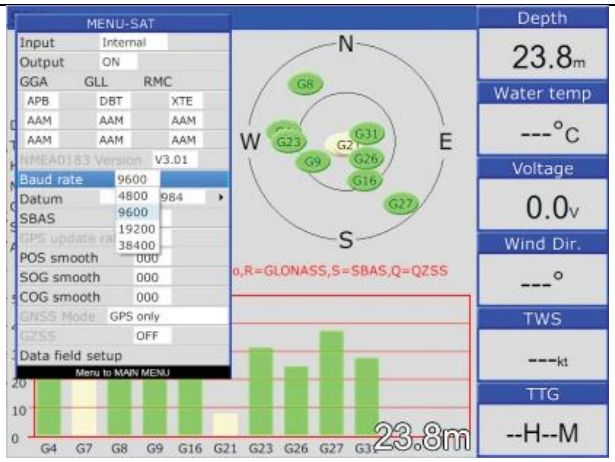
Рисунок 13.1.1.2_2

Затем прокрутите курсор до одного из ”AAM” ниже, чтобы выбрать нужное предложение вывода NMEA 0183.

Примечание: существует 3 выходных предложения по умолчанию: GGA, GLL и RMC.

13.1.1.3 Выберите выходную скорость передачи данных

Для выбора предусмотрено 4 различных скорости передачи данных в бодах: 4800, 9600, 19200 и 38400.



13.1.2 Выходные данные АИС

Вы можете подключить вывод данных АИС к внешнему оборудованию, как показано ниже. Для вывода данных АИС не требуется никакого выбора меню, после подключения вывода данных АИС к внешнему оборудованию вы можете обнаружить, что данные АИС отображаются на внешнем оборудовании, если подключение правильное и ваше внешнее оборудование может принимать ввод данных АИС.

13.1.2.1 Предложения данных АИС

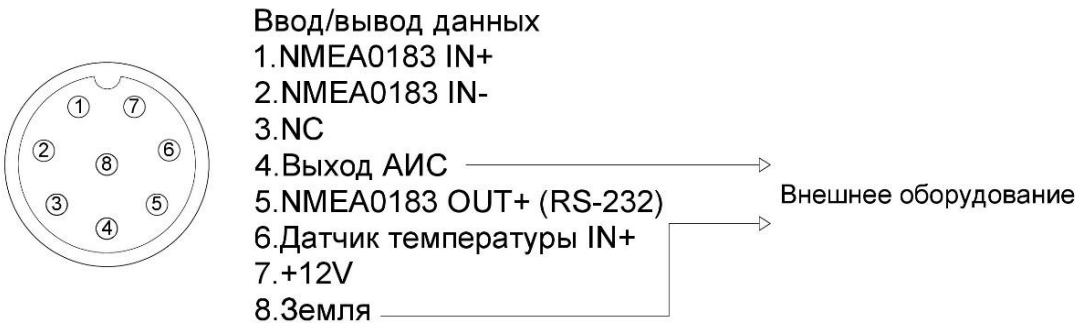
Приведенные ниже предложения NMEA 0183 выводятся из выходного порта АИС по умолчанию:

GGA, GSA, GSV, RMC, VTG, VDM, VDO

Скорость передачи данных в бодах от выходного порта АИС: 38400

13.1.2.2 Подключение вывода к внешнему оборудованию

Подключите контакты 4 + и 8 - к входу внешнего оборудования, как показано на рисунке:



13.2 Как подключить предложения NMEA 0183 от внешнего оборудования

13.2.1 Ввод навигационных данных

Приведенные ниже предложения NMEA0183 могут быть приняты для ввода с внешнего оборудования:

GGA, GLL, GSA, GSV, RMC, HDG, HDM, HDT, VTG, ZDA, MTW, VWR, VWR, MWD, VPW, VHW, TLL, TTM, VDO, VDM, GNS, MTA, RMA, DBT, DPT, MWV, BWC, XTE, ZDL, WPL, AAM, APB, BOD, RMB, DSC, MDA, RPM, XDR.

Приведенная ниже входная скорость передачи данных в бодах является автоматической, поэтому настройка не требуется. Поддерживаемая скорость автоматического сканирования: 4800, 9600, 19200, 38400.

13.2.2 Подключение от внешнего оборудования

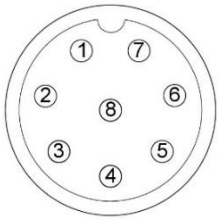
Подключите PIN 1 + и PIN 2 - к выходу внешнего оборудования, как показано на рисунке:



Ввод/вывод данных
1.NMEA0183 IN+ ← Внешнее оборудование
2.NMEA0183 IN- ←
3.NC
4.Выход АИС
5.NMEA0183 OUT+ (RS-232)
6.Датчик температуры IN+
7.+12V
8.Земля

13.3. Подключение датчика температуры

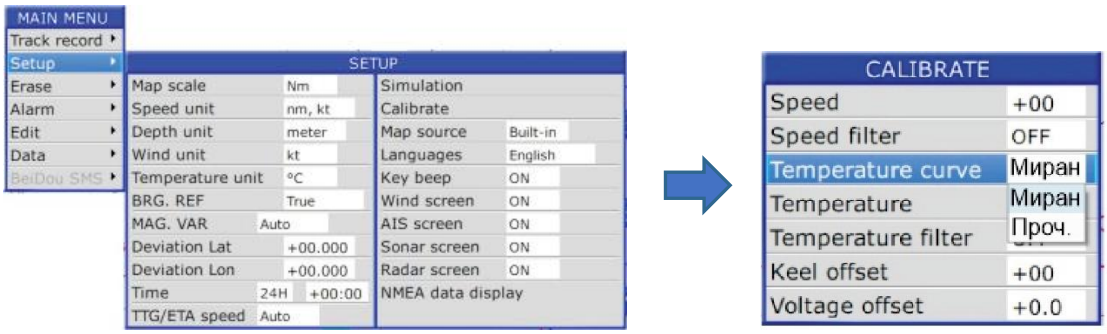
Датчик температуры Миран можно подключить к МФД, как показано ниже, для отображения температуры на экране эхолота и в блоке данных.



Ввод/вывод данных
1.NMEA0183 IN+ ← Датчик температуры Миран
2.NMEA0183 IN-
3.NC
4.Выход АИС
5.NMEA0183 OUT+ (RS-232)
6.Датчик температуры IN+ ←
7.+12V
8.Земля

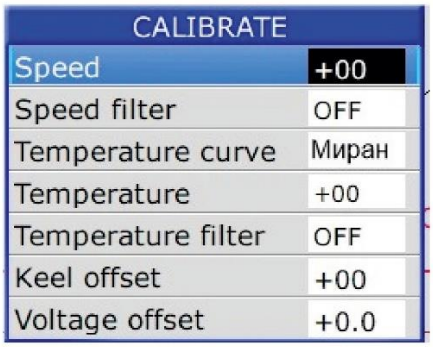
13.3.2 Выбор датчика температуры

Чтобы выбрать правильный температурный датчик после установки, вам необходимо зайти в ГЛАВНОЕ МЕНЮ -> НАСТРОЙКИ -> Калибровка -> Линия температуры.



13.3.3 Калибровка точности температуры

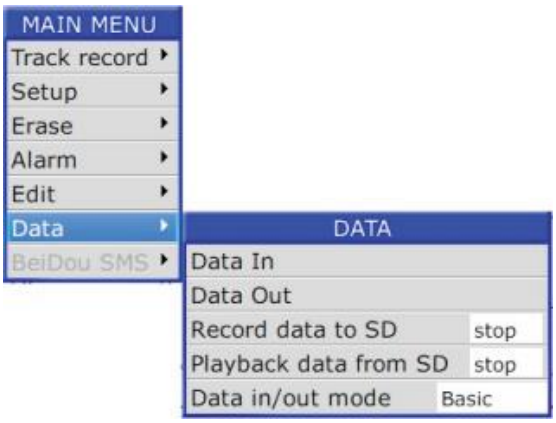
Независимо от выбора температурного датчика, он будет обеспечивать только эталонное значение температуры. В некоторых условиях вам может потребоваться отрегулировать точность температуры или применить температурный фильтр.



13.4 Импорт и экспорт данных пользователя

Все пользовательские данные, такие как путевая точка, маршрут, путь, метка на карте, линия на карте и названия мест на карте, можно импортировать или экспортировать из МФД Миран через SD-карту.

13.4.1 Базовый режим

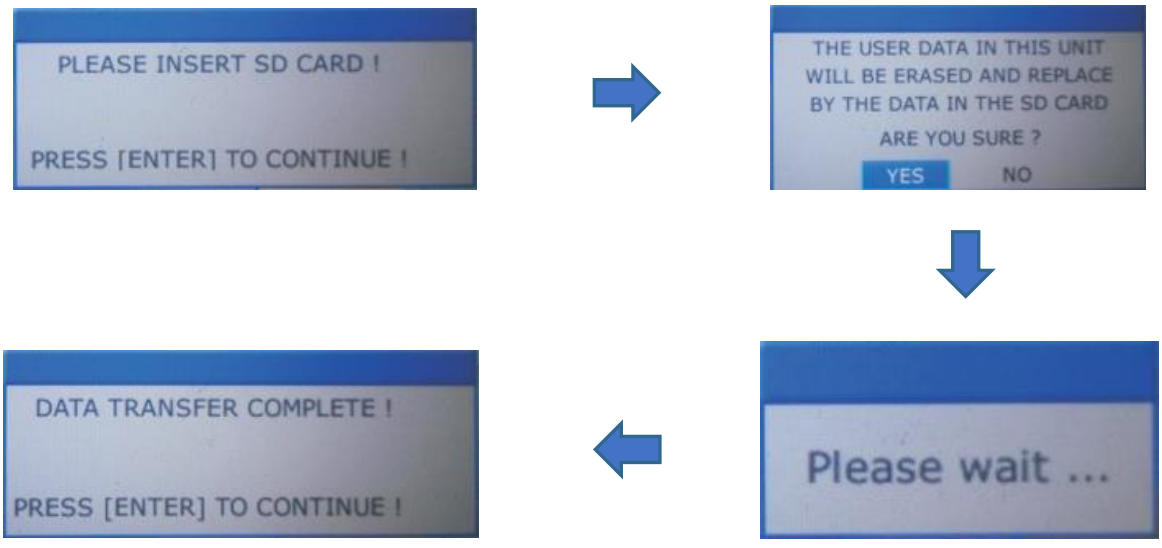


Формат импорта и экспорта пользовательских данных называется Operation Data Format (ODF).

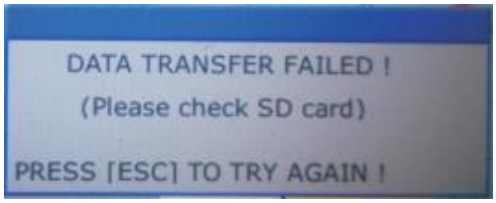
13.4.1.1 Импорт данных в базовом режиме

Вставьте SD-карту, содержащую пользовательские данные (путевые точки, маршруты и т. д.) в формате OFD, которые вы хотите передать на МФД Миран.

На любом экране нажмите MENU x 2 -> ГЛАВНОЕ МЕНЮ -> Данные -> Ввод данных.

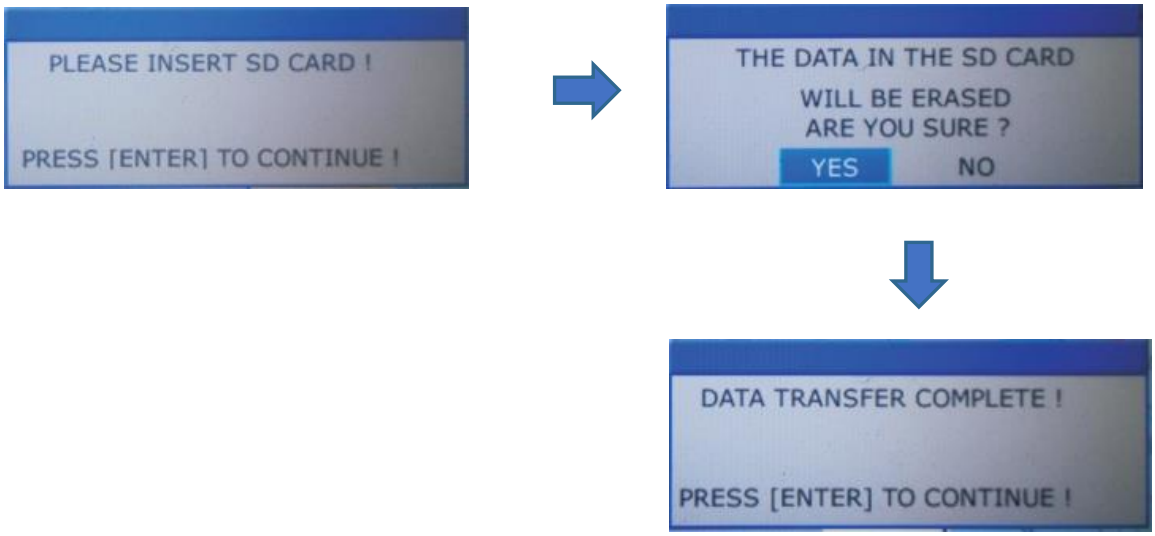


В случае неудачного импорта появится следующее сообщение. Либо, если на SD-карте нет данных OFD, либо SD-карта не обнаружена в слоте для SD-карты. Пожалуйста проверьте и попробуйте снова.

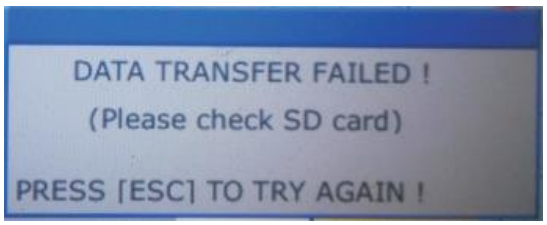


13.4.1.2 Экспорт данных в базовом режиме

Вставьте SD-карту. На любом экране нажмите MENU x 2 -> ГЛАВНОЕ МЕНЮ -> Данные -> Вывод данных.

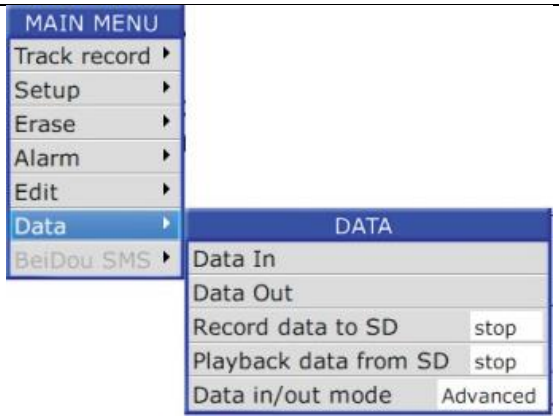


В случае неудачного экспорта появится следующее сообщение. Пожалуйста, проверьте SD-карту и повторите попытку.



13.4.2 Расширенный режим

В расширенном режиме, помимо прямого экспорта пользовательских данных, вы можете добавить условия при экспорт пользовательских данных.



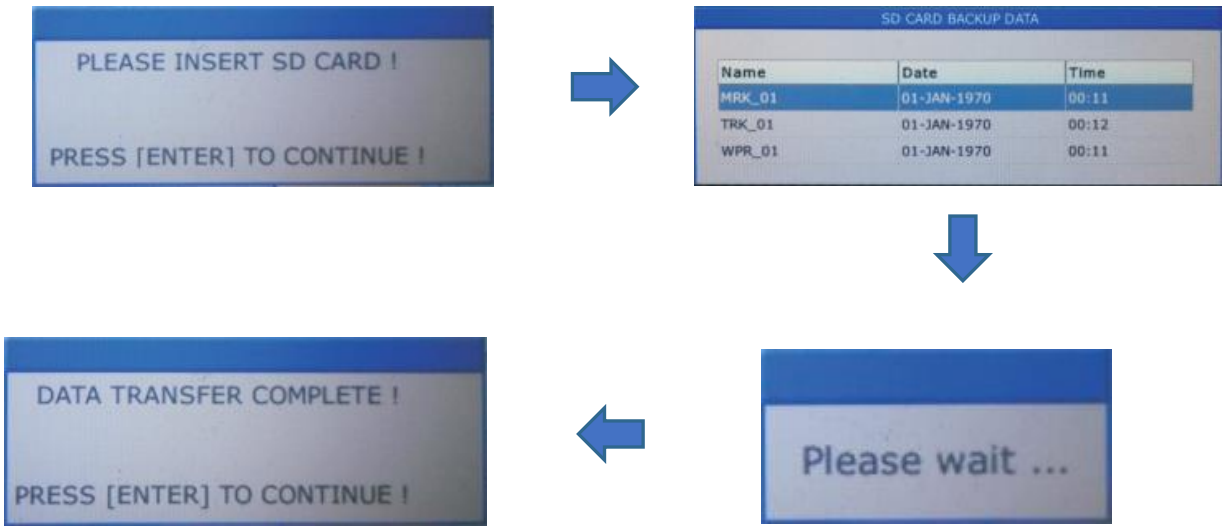
Вместо экспорта всех пользовательских данных в базовом режиме, расширенный режим обеспечивает выбор типа пользовательских данных и диапазон дат создания данных.

13.4.2.1 Импорт данных в расширенном режиме

Вставьте SD-карту, содержащую пользовательские данные (путевые точки, маршруты и т. д.) в формате OFD, которые вы хотите передать на МФД Миран.

На любом экране нажмите MENU x 2 -> ГЛАВНОЕ МЕНЮ -> Данные -> Ввод данных.

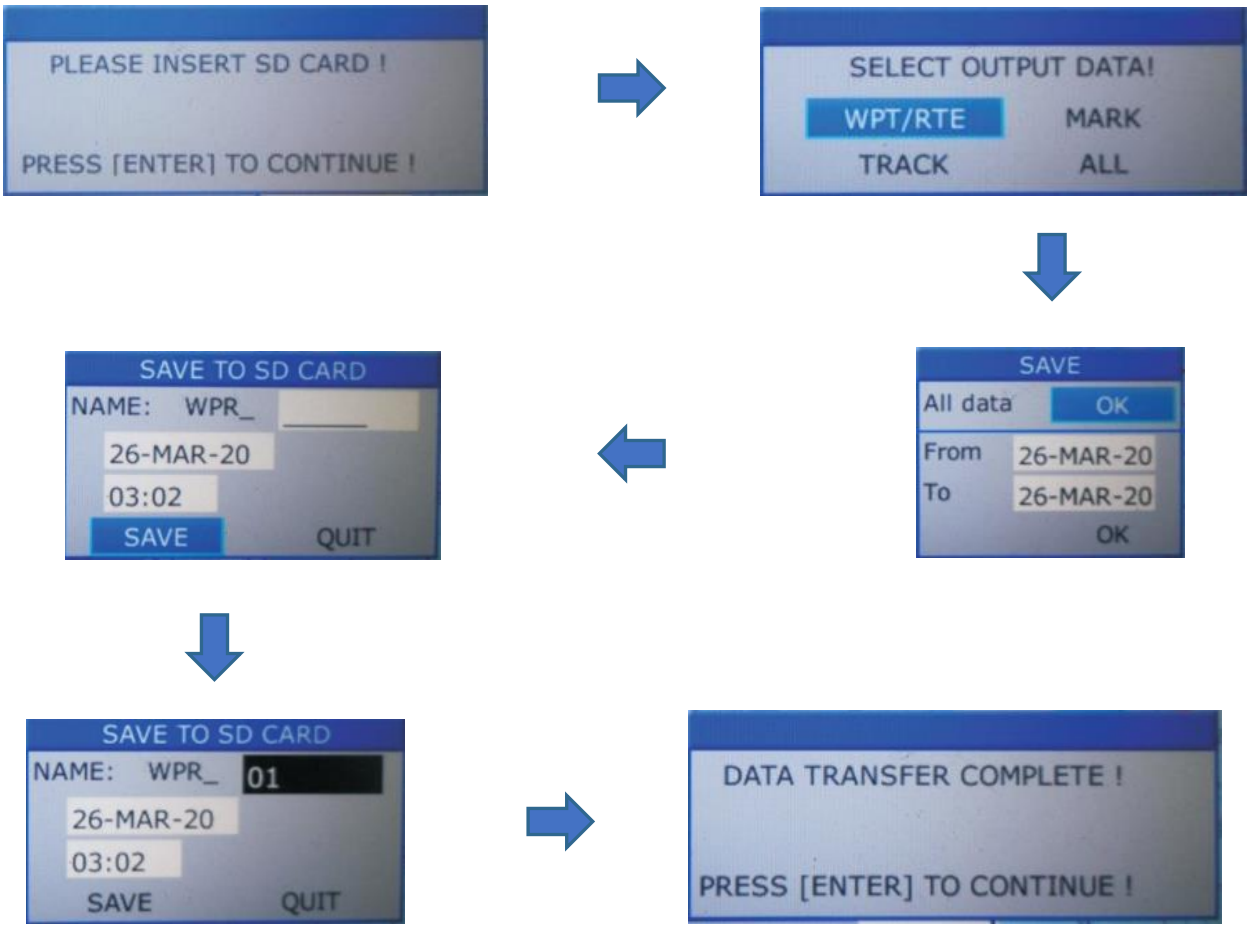
Файлы OFD на SD-карте будут отображаться, как показано ниже:



Примечание. Импорт данных в расширенном режиме принимает только имена файлов с префиксом WPR (путевые точки и маршруты), TRK (пути) и MRK (метки на карте, линии на карте и названия мест на карте).

13.4.2.2 Экспорт данных в расширенном режиме

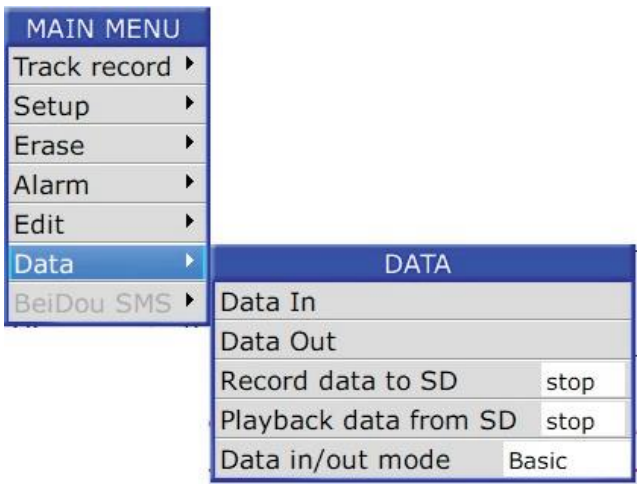
Вставьте SD-карту. На любом экране нажмите MENU x 2 -> ГЛАВНОЕ МЕНЮ -> Данные -> Вывод данных.



13.5 Запись и воспроизведение

Вам может понадобиться записать все навигационные данные, такие как положение, SOG, COG, данные АИС и данные о глубине, за рейс или определенный период.

Вы можете использовать функцию «Запись данных на SD» для записи вышеуказанных навигационных данных на SD-карту, и вы можете использовать функцию «Воспроизведение данных с SD» для воспроизведения записанных навигационных данных в любое время.



14. УСТАНОВКА

14.1 Проверка содержимого

Перед установкой, убедитесь, что в ней есть следующие элементы:

- Дисплей;

- Кронштейн;

- Руководство по эксплуатации;

- Шаблон для скрытого монтажа;

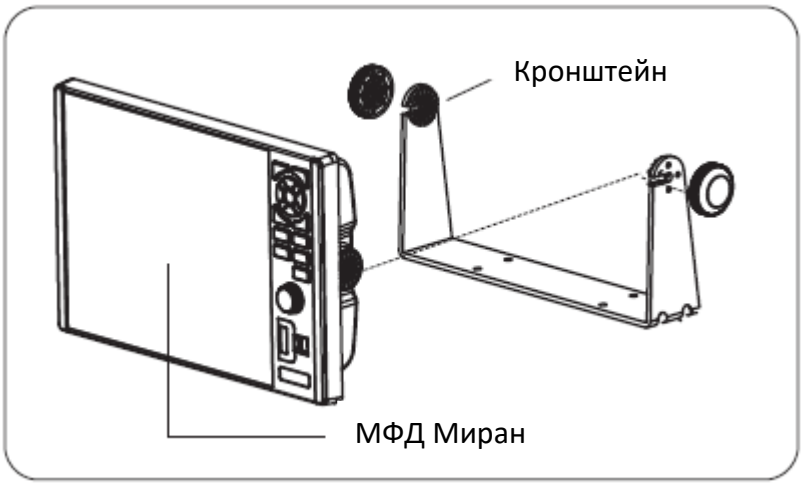
- Стандартный монтажный набор (один кабель питания, 2 запасных предохранителя, 2 мон-

тажные гайки, 4 винта для настольного монтажа, 4 винта для монтажа на панели, один 8-контактный штекер для передачи данных).

14.2 Установка дисплея

Существует два способа фиксации устройства на рабочем месте: установка на столе и установка в панель.

14.2.1 Настольный монтаж



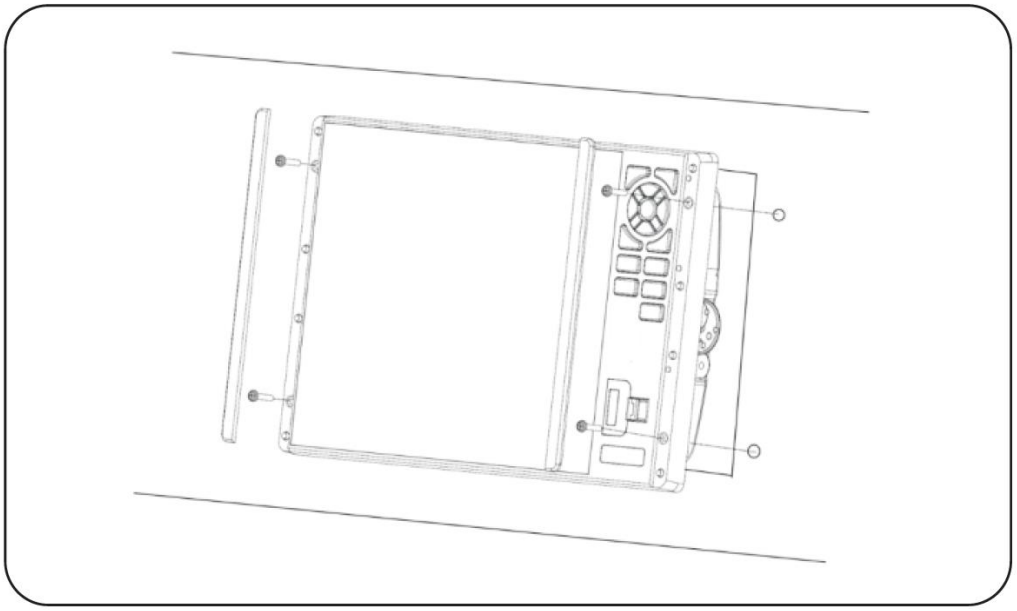
Примечание: для максимальной устойчивости, устройство должно быть установлено на плоской твердой поверхности. Обязательно закрепите монтажный кронштейн винтами. В противном случае блок дисплея может упасть из-за качки, что приведет к возгоранию или травмам.

(1) Монтажный кронштейн должен быть закреплен винтами M6.

- Не устанавливайте устройство в местах, подверженных чрезмерной вибрации или подверженных воздействию брызг или дождя на тыльную часть прибора.
- Убедитесь, что расстояние между задней стороной устройства и стеной составляет более 1 см.

(2) Надежно закрепите устройство на кронштейне с помощью ручек, чтобы он не выпал из кронштейна во время работы.

14.2.2 Монтаж в панель



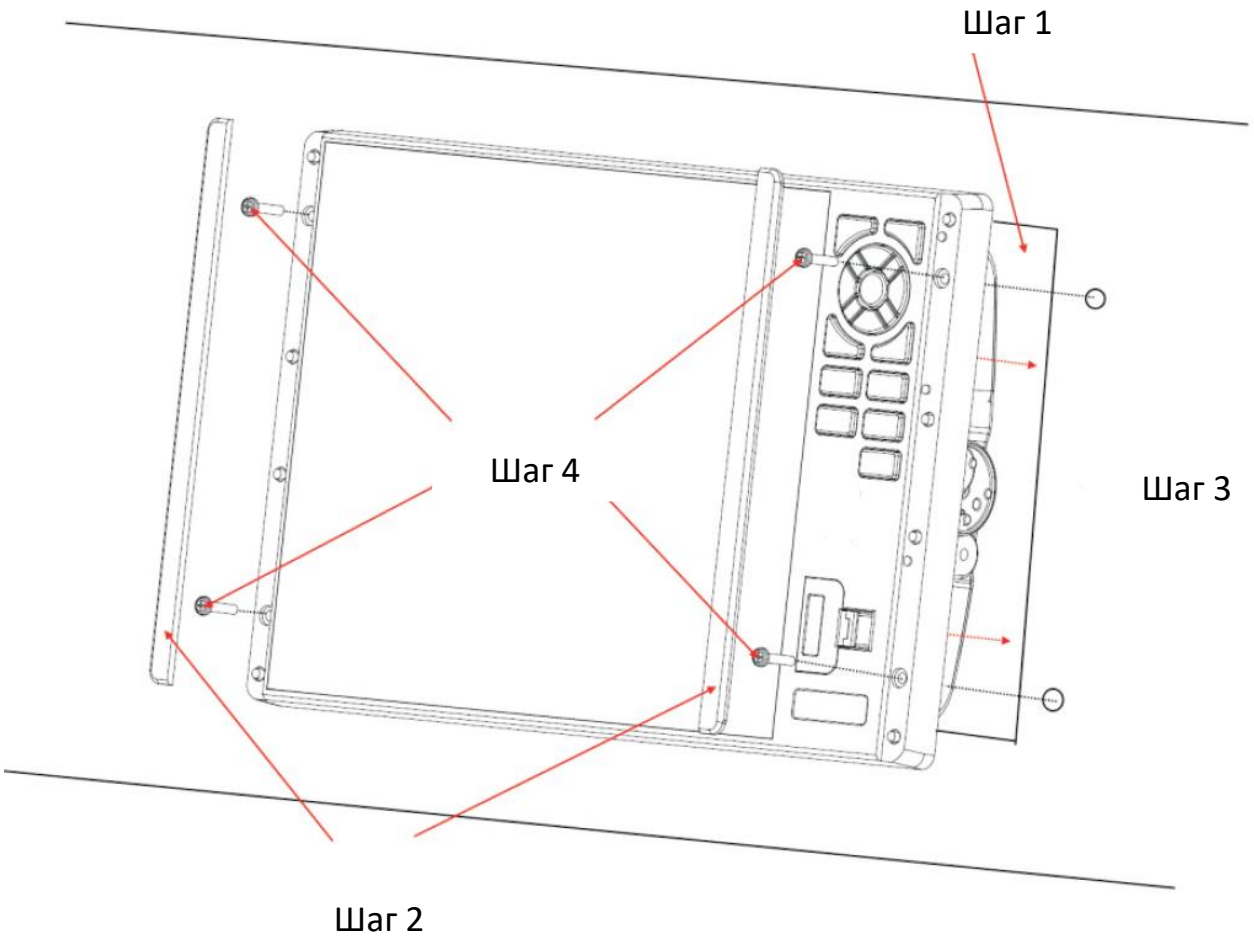
Шаг 1: Сделайте отверстия для монтажа, в соответствии с предоставленным шаблоном для скрытого монтажа.

Шаг 2: Снимите 2 боковые заглушки на лицевой панели.

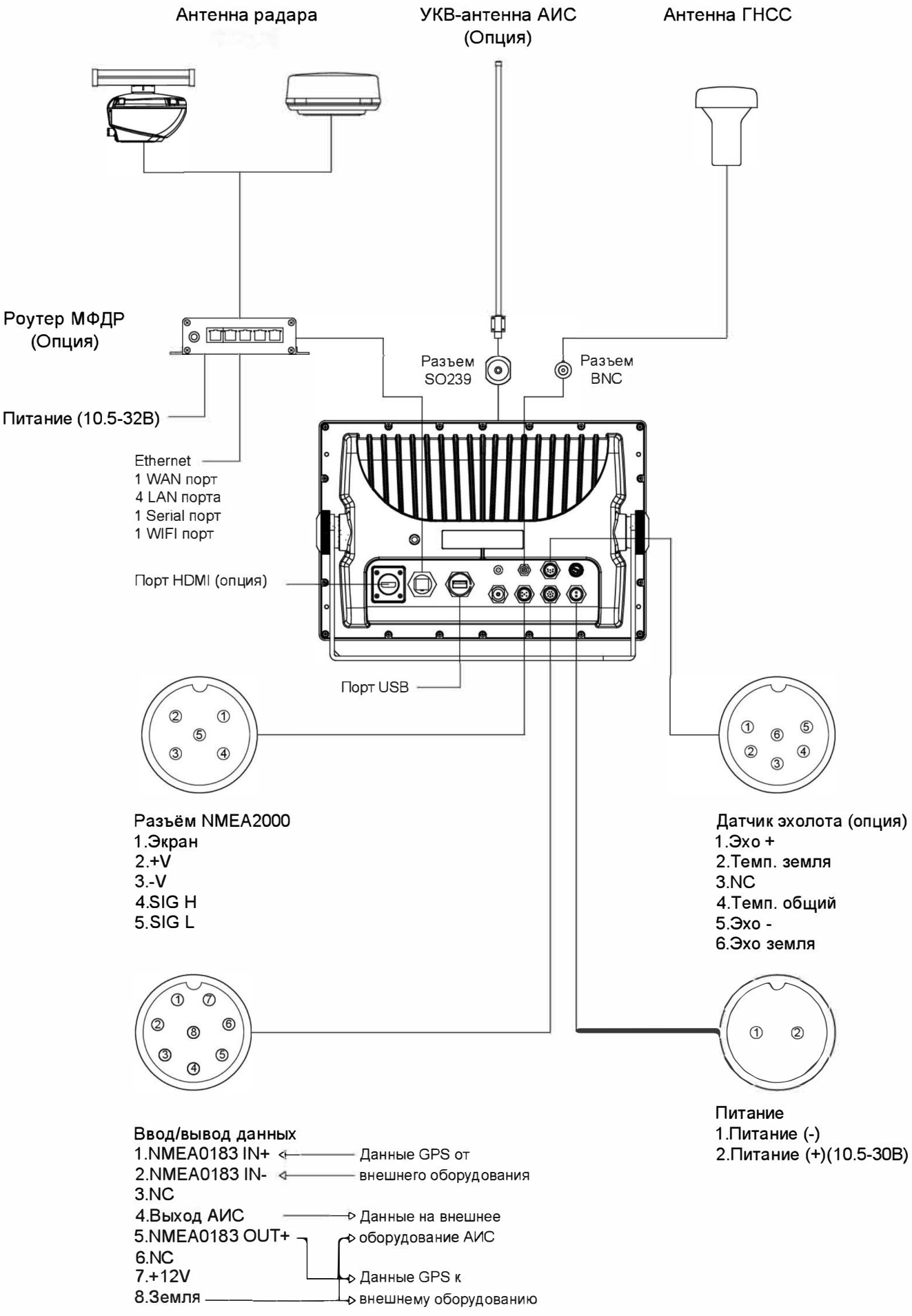
Шаг 3: Поместите МФД в отверстия, приготовленное на шаге 1.

Шаг 4: Закрепите устройство 4 винтами из комплекта поставки.

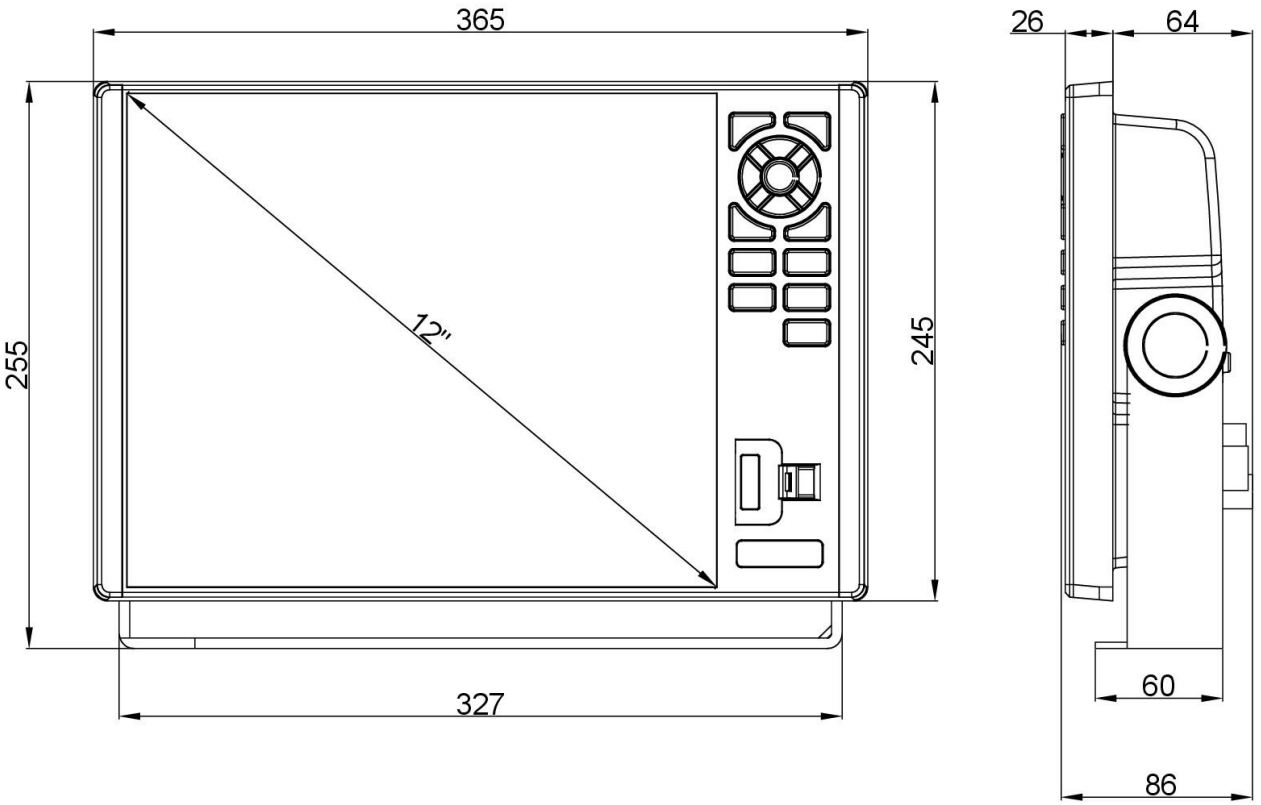
Шаг 5: Поместите обратно 2 заглушки, снятые на шаге 2.

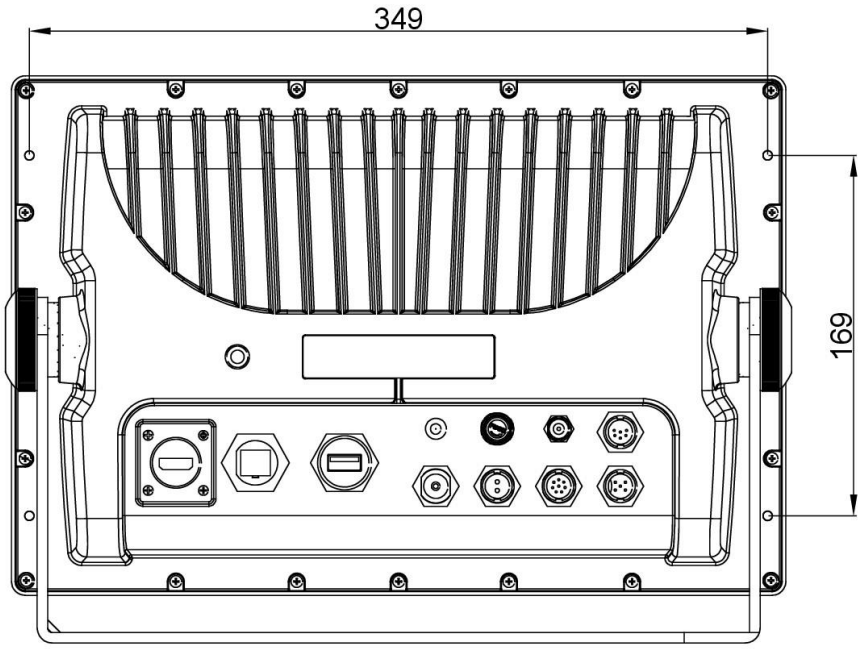


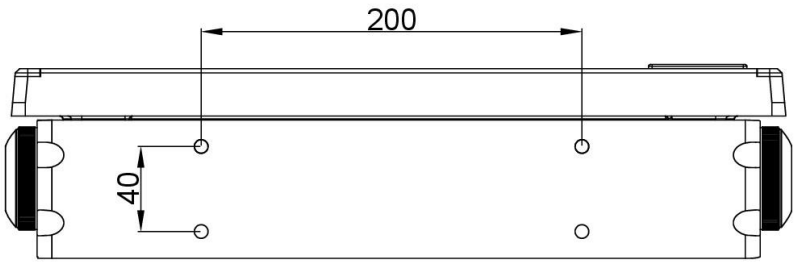
14.3.1 Подключение для Миран МФД-12



14.4.1 Габаритные размеры Миран МФД-12







15. БЫСТРЙ ДОСТУП

Быстрый доступ на экране плоттера

1) Нажмите и удерживайте клавишу 

, чтобы изменить цвет пути.

2) Нажмите и удерживайте 

, чтобы включить/выключить запись пути.

3) Нажмите и удерживайте  , чтобы активировать функцию рисования пользовательских меток.

Быстрый доступ на экране эхолота

1) Нажмите и удерживайте 

, чтобы изменить режим эхолота: 50 кГц, 200 кГц, DUAL, 50 кГц/ZOOM и 200 кГц/ZOOM.

2) Нажмите и удерживайте клавишу  для переключения между автоматическим и ручным усилением.

3) В ручном режиме усиления нажмите клавишу  , чтобы отрегулировать ручное усиление.

4) В автоматическом режиме усиления нажмите клавишу  , чтобы переключиться между режимами Auto-1 и Auto-2.

5) Нажмите и удерживайте клавишу  или  для переключения между автоматическим и ручным диапазоном.

6) Нажмите клавишу  , чтобы изменить уровень сигнала.

7) Нажмите и удерживайте клавишу  , чтобы настроить скорость продвижения изображения.

8) Нажмите клавишу  , чтобы изменить диапазон.

9) Нажмите клавишу  , чтобы переместить VRM.

10) Нажмите  , чтобы активировать линию положения.

Быстрый доступ на экране радара

1) Нажмите и удерживайте  , чтобы вызвать окно охранной зоны.

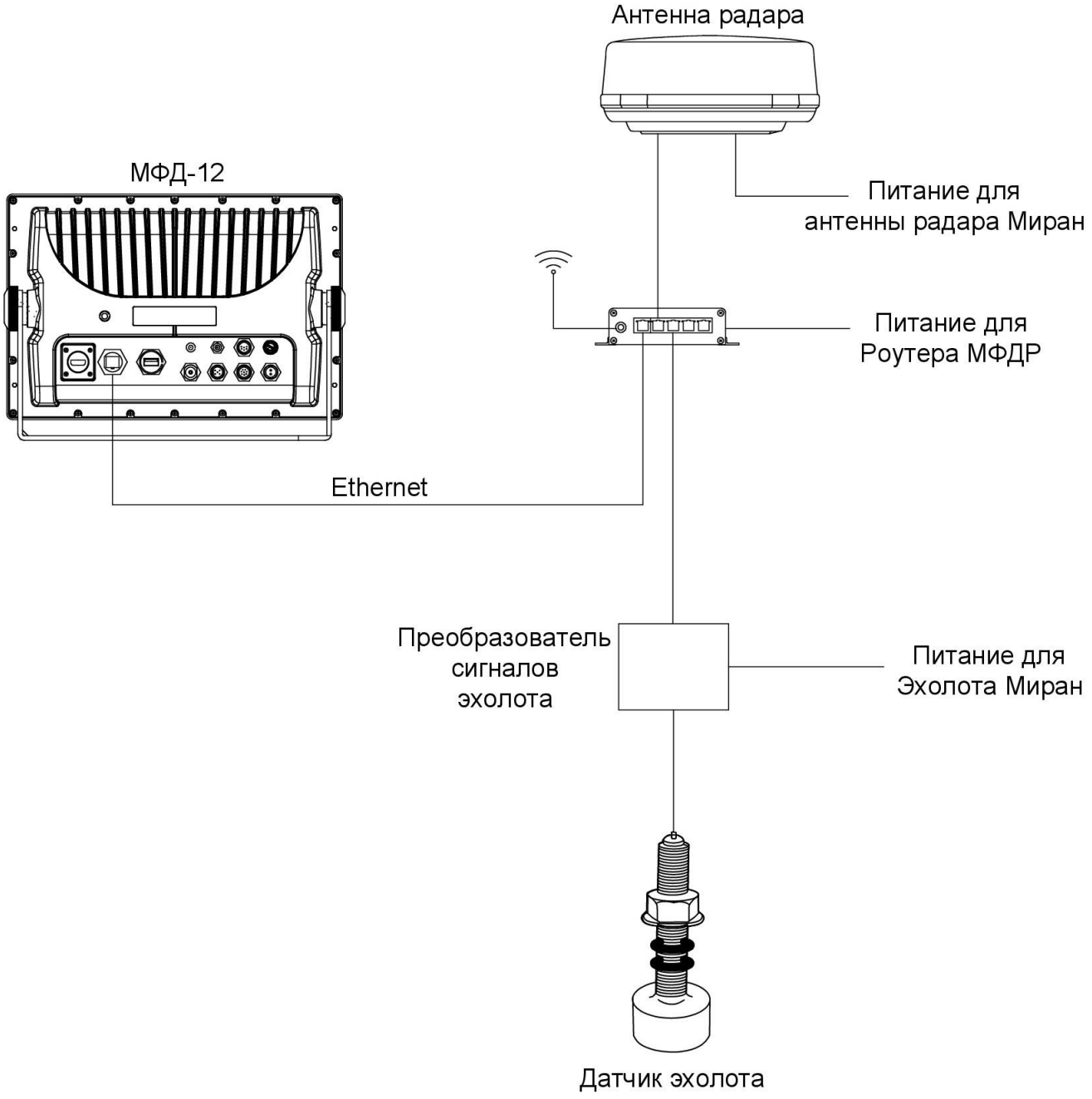
2) Нажмите  , чтобы вызвать окно EBL/VRM.

3) Нажмите и удерживайте  , чтобы вызвать окно отмены EBL/VRM.

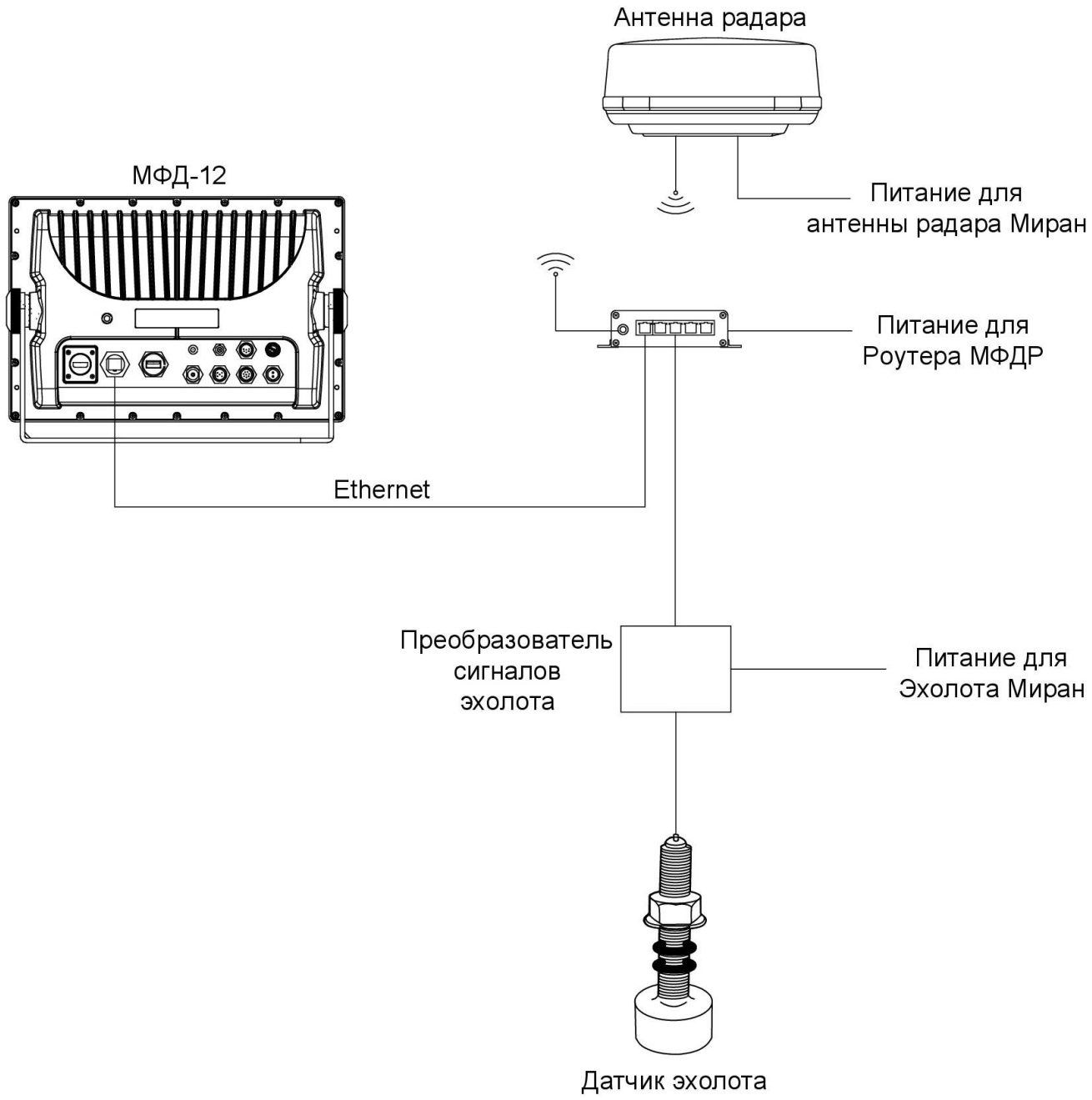
16.ОПЦИИ

Многофункциональные дисплеи Миран позволяют добавить опциональное оборудование, такое как сетевая антенна радара или черный ящик эхолота. Ниже приведены примеры подключения этого оборудования.

16.1 Подключение внешней сетевой антенны радара и черного ящика эхолота



16.2 Подключение внешней Wi-Fi антенны радара и черного ящика эхолота



17.Сокращения

Аббревиатура		Значение
ARPA (САРП)	-	Средство Автоматической Радиолокационной Прокладки
AWA	-	Угол вымпельного ветра
AWS	-	Скорость вымпельного ветра
Beidou	-	Китайская Навигационная спутниковая Система
BL (B/L)	-	Фиксация Дна
BRG	-	Пененг На Цель
BRG REF	-	Ссылка пеленга
BZ	-	Масштабирование Дна
C-Map	-	Морская картографическая система
COG	-	Курс Относительно Грунта
CPU	-	Центральное Процессорное Устройство
CU	-	По Стабилизированному курсу
DST	-	Пункт Назначения
ENT	-	Ввод
ES	-	Растягивание эхо-сигнала
ESC	-	Обратно
ETA	-	Расчетное время прибытия
F/A	-	Тревога по обнаружению рыбы
Galileo	-	Европейская навигационная спутниковая система
GLONASS	-	Российская навигационная спутниковая система
GMSK	-	Гауссовская модуляция с минимальным сдвигом по частоте
GNSS	-	Глобальная Навигационная Спутниковая Система
GOTO	-	ПЕРЕЙТИ К
GPX	-	Формат обмена GPS
HDG	-	Мгновенное значение курса
HDMI	-	Мультимедийный интерфейс высокой четкости
HDOP	-	Снижение точности
HU	-	Ориентация ЭНК, развертки РЛС по курсу судна
INFO	-	Информация
IR	-	Подавление помех
KChart	-	Морская картографическая система
km	-	Километр
kmh	-	Километр в час
kt	-	Узел
LAT	-	Широта
LCD	-	Жидкокристаллический дисплей
LON	-	Долгота
MAX	-	Максимум
MIN	-	Минимум
MMSI	-	Идентификационный номер морской подвижной службы

Аббревиатура		Значение
MOB	-	Человек за бортом
mhp	-	Мили в час
Navionics	-	Морская картографическая система
NC	-	Не подключен
nm	-	Морские мили
NMEA0183	-	Морская система обмена данными
NMEA2000	-	Морская система обмена данными
NOAA	-	Национальное управление океанических и атмосферных исследований.
NU	-	По северу
OFD	-	Формат Данных Операции
ONENET	-	Морская система обмена данными
PGN	-	Формат сообщения и номера групп параметров
PIC	-	Картинка
POS	-	Позиция
PPI	-	Индикатор Кругового Обзора
RX	-	Получение
SBAS	-	Широкозонная дифференциальная система
sm	-	Мили
SOG	-	Скорость Относительно Грунта
SOTDMA	-	Самоорганизующийся Множественный Доступ С Временным Разделением
STC	-	Контроль времени чувствительности
T	-	Истинна
TTG	-	Общее время в пути
TIM	-	Сообщение об отслеживаемой цели
TVG	-	Усиление переменной времени
TWA	-	Угол истинного ветра
TWD	-	Истинное направление ветра
TWS	-	Истинная скорость ветра
TX	-	Передача
XTE	-	Уклонение от линии пути
VMG	-	скорость продвижения по генеральному курсу
WHT	-	Белый
WP	-	По путевой точке

18.Транспортирование и хранение

Систему перевозят наземным, воздушным и морским видами транспорта без ограничения расстояния в упакованном виде. Транспортная тара должна предохранять систему от непосредственного попадания атмосферных осадков.

Устойчивость и прочность системы к механическим воздействиям, возникающим при работе во время движения, допускается проверять пробегом транспортных средств, на которых система смонтирована или перевозят. Систему проверяют в том состоянии, в котором она находится в процессе движения.

Транспортирование и погрузочно-разгрузочные работы следует проводить без резких толчков и ударов в целях обеспечения сохранности оборудования и упаковки.

Условия транспортирования и хранения системы на предприятии-изготовителе должны обеспечивать сохранность системы, предохранение от коррозии, загрязнения, механических повреждений и деформации.

Система должна храниться в складских помещениях, защищающих ее от воздействия атмосферных осадков, на стеллажах во внутренней упаковке или в ящиках транспортной тары, при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

19.Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям руководства по эксплуатации при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

Срок хранения до ввода в эксплуатацию - не менее 5 лет со дня приемки системы.

Гарантийный срок – 1 год со дня ввода в эксплуатацию в пределах срока хранения, при наличии оформленного надлежащим образом документа об установке.

Срок эксплуатацию - 5 лет со дня ввода в эксплуатацию.

По истечении любого гарантийного срока прекращаются действия гарантийных обязательств предприятия-изготовителя.

ООО «Маринэк»

8-800-333-70-71

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ДВИНСКАЯ УЛИЦА, Д.12
+7 (812) 309-39-15
info@seacomm.ru

НИЖНИЙ НОВГОРОД, УЛ. ГВАРДЕЙЦЕВ, Д. 11А
+7 (831) 217-34-56
nnov@marineq.ru

РОСТОВ-НА-ДОНУ, УЛ. КАТАЕВА, Д. 42А
+7 (863) 303-64-52
south@seacomm.ru

КРАСНОЯРСК, УЛ. УСТИНОВИЧА, Д. 24Д, ПОМ. 1
+7 (967) 609-24-24
siberia@marineq.ru

АСТРАХАНЬ, НАБЕРЕЖНАЯ РЕКИ ЦАРЕВ, Д.1
+7 (961) 798-49-77
per@marineq.ru