

Руководство по эксплуатации

Картплоттер морской

для моделей КА 8 (С/Х) и КА 12 (С/Х)



ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Инструкции по безопасности для пользователя

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не вскрывайте прибор. Работы внутри прибора должны выполняться только квалифицированным персоналом.

Не разбирайте и не модифицируйте прибор. Это может привести к пожару, поражению электрическим током или тяжелой травме.

Если из прибора идет дым или появилось пламя, немедленно отключите питание на распределительном щите. Продолжение эксплуатации может привести к пожару или поражению электрическим током. Обратитесь в сервисную организацию или к представителю MARINE ROCKET.

Используйте предохранитель требуемого номинала. Установка неподходящего предохранителя может привести к повреждению прибора или пожару.

Убедитесь, что параметры источника питания соответствуют требованиям прибора. Неправильное питание может вызвать перегрев оборудования.

Допустимый диапазон рабочей температуры дисплейного модуля: от -5 °C до +55 °C. Эксплуатация за пределами указанного диапазона может привести к повреждению оборудования.

Инструкции по безопасности для монтажника

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не открывайте крышку, если вы не обладаете достаточными знаниями электрических схем и сервисной документации. Неправильное обращение может привести к поражению электрическим током.

Перед началом монтажа отключите питание на распределительном щите. Если питание оставить включенным, существует опасность пожара или поражения электрическим током.

Убедитесь, что источник питания соответствует номинальному напряжению оборудования. Подключение к источнику с неподходящим напряжением может привести к пожару или повреждению прибора.

Используйте предохранитель требуемого номинала. Установка неподходящего предохранителя может привести к повреждению оборудования или пожару.

СОДЕРЖАНИЕ

ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	2
ПРЕДИСЛОВИЕ	9
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	10
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	15
КОНФИГУРАЦИЯ.....	16
1. ОБЗОР ЭКСПЛУАТАЦИИ	17
1.1 Назначение клавиш	17
1.2 Управление с сенсорного экрана	17
1.3 Включение и выключение питания.....	18
1.4 Регулировка яркости и дневной/ночной режим отображения	19
1.4.1 Регулировка яркости	19
1.5 Обзор главного экрана	19
1.6 Отображение данных на главном экране	19
1.6.1 Строка состояния входных данных	20
1.6.2 Настройка источников данных	21
1.6.3 Пользовательские данные - управление	23
1.7 Выбор режима отображения.....	26
1.8 Настраиваемый многорежимный экран	28
2. ОБЗОР ЭКРАНА КАРТПЛОТТЕРА.....	32
2.1 Выбор масштаба/дальности отображения	32
2.2 Перемещение курсора.....	32
2.3 Операции на экране картплоттера	33
2.4 Панорамирование карты	33
2.5 Центрирование положения судна	33
2.6 Выбор картографии	34
2.7 Настройки карты	34
2.8 Положение судна на экране	37
2.9 Линия курса и линия COG	38
2.10 Настройки вектора	39
2.10.1 Длина вектора	39
2.11 Настройки отображения маршрутов	39
2.12 Настройки курсора	42
2.13 Размер значка путевой точки.....	43
2.14 Круг дальности	45
2.15 Настройка шага масштабирования	46
2.16 Отображение графических объектов	48
2.17 Палитра	49
2.18 Ориентация карты	50
2.19 Язык карты.....	53
3. ТРЕКИ	54
3.1 Изменение цвета и названия текущего трека	54
3.2 Изменение интервала записи трека.....	57
3.3 Сохранение текущего трека	58
3.4 Удаление текущего трека.....	60
3.5 Удаление сохраненных треков	62
3.6 Преобразование сохраненного трека в маршрут	68
3.7 Отображение сохраненных треков на экране картплоттера	71

4. ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ / MOV.....	73
4.1 Создание путевой точки.....	73
4.1.1 Создание путевой точки курсором на экране картплоттера.....	74
4.1.2 Создание путевой точки из списка путевых точек.....	74
4.1.3 Преобразование точки маршрута в путевую точку.....	77
4.1.4 Преобразование метки в путевую точку.....	77
4.2 Ввод метки MOV.....	80
4.3 Отображение названий путевых точек.....	81
4.4 Редактирование путевых точек.....	81
4.4.1 Редактирование путевой точки на экране картплоттера.....	81
4.4.2 Редактирование из списка путевых точек.....	82
4.5 Удаление путевых точек.....	86
4.5.1 Удаление точки на экране картплоттера.....	86
4.5.2 Удаление точки из списка.....	87
4.5.3 Удаление нескольких или всех путевых точек.....	92
5. МАРШРУТЫ.....	99
5.1 Создание маршрута.....	99
5.1.1 Создание маршрута на экране картплоттера.....	99
5.1.2 Создание маршрута из списка маршрутов.....	103
5.2 Отображение маршрутов на экране картплоттера.....	105
5.3 Редактирование маршрутов.....	105
5.3.1 Редактирование данных маршрута на экране картплоттера.....	106
5.3.2 Редактирование точек маршрута (RPT) на экране картплоттера.....	106
5.3.3 Редактирование данных маршрута из списка.....	107
5.3.4 Редактирование точки маршрута (RPT) из списка.....	109
5.4 Удаление маршрутов.....	114
5.4.1 Удаление маршрута на экране картплоттера.....	114
5.4.2 Удаление маршрута из списка.....	115
5.4.3 Пакетное удаление или удаление всех маршрутов.....	118
6. ПУНКТ НАЗНАЧЕНИЯ.....	121
6.1 Задание пункта назначения курсором.....	121
6.2 Задание путевой точки (WPT) в качестве пункта назначения.....	121
6.3 Задание маршрута в качестве пункта назначения.....	124
6.4 Задание трека в качестве пункта назначения.....	131
6.5 Отмена текущего пункта назначения.....	132
7. ГРАФИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ.....	133
7.1 Нанесение меток.....	134
7.1.1 Добавление метки.....	134
7.1.2 Преобразование метки в путевую точку.....	138
7.2 Нанесение линий.....	141
7.3 Нанесение названий мест.....	146
7.4 Нанесение зон.....	151
7.5 Редактирование и удаление графических объектов.....	158
7.5.1 Метки.....	158
7.5.1.1 Быстрое редактирование/удаление на карте.....	158
7.5.1.2 Редактирование/удаление из списка меток.....	159
7.5.1.3 Удаление всех меток одной командой.....	161
7.5.2 Линии.....	163
7.5.2.1 Быстрое редактирование/удаление на карте.....	163
7.5.2.2 Редактирование/удаление из списка линий.....	166

7.5.2.3 Удаление всех линий одной командой.....	170
7.5.3 Названия мест	171
7.5.3.1 Быстрое редактирование/удаление на карте	171
7.5.3.3 Удаление всех названий мест одной командой	178
7.5.4 Зоны	178
7.5.4.1 Быстрое редактирование/удаление на карте	179
7.5.4.2 Редактирование/удаление из списка зон	181
7.5.4.3 Удаление всех зон одной командой	184
8. ФУНКЦИИ AIS	185
8.1 Список судов	186
8.2 Сигнализация опасного сближения	191
8.3 Данные собственного судна	193
8.4 Отображение AIS на экране картплоттера.....	194
8.5 Просмотр данных судна AIS на экранах AIS и картплоттера	196
8.5.1 Просмотр на экране AIS	196
8.5.2 Просмотр на экране картплоттера.....	197
8.6 Символы целей AIS	199
8.7 Аварийная сигнализация.....	200
8.8 Режим входа/выхода из порта	200
8.9 Суда AIS.....	201
8.9.1 Стил и размер символов AIS	202
8.9.2 Цвета судов AIS	202
8.10 Список предупреждений по целям AIS	203
8.10.1 Добавление судна в список.....	204
8.10.2 Установка дистанции предупреждения	207
8.10.3 Удаление судна из списка предупреждений.....	209
8.11 Настройки отображения названий AIS	210
8.12 Отображение треков AIS	212
8.12.1 Ручное сохранение треков AIS	212
8.12.2 Преобразование сохраненного трека AIS в маршрут	215
8.12.3 Удаление всех сохраненных треков AIS	218
9. РАДАР.....	220
9.1 Основные особенности	220
9.2 Технические характеристики	220
9.3 Состав радиолокационной системы	221
9.4 Принцип действия.....	222
9.4.1 Что такое радар.....	222
9.4.2 Определение положения судна до появления радара	222
9.4.3 Определение дальности радаром	223
9.4.4 Определение пеленга радаром	223
9.4.5 Скорость распространения радиоволн и скорость вращения антенны.....	223
9.4.6 Радиолокационный индикатор	223
10. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДАРА	225
10.1 Данные и символы на экране	225
10.2 Включение и выключение радара	226
10.3 Передача (TX)	226
10.4 Режим ожидания (STBY)	228
10.5 Отображение данных AIS в режиме ожидания	230
10.6 Выбор шкалы дальности	231
10.7 Регулировка яркости дисплея.....	233

10.8 Настройка цветов радиолокационного изображения	233
10.9 Регулировка чувствительности приемника (Gain)	234
10.10 Подавление помех от моря.....	235
10.10.1 Принцип подавления помех от моря	237
10.10.2 Рекомендуемый порядок регулировки	237
10.10.3 Принципы правильной настройки	238
10.11 Подавление помех от дождя и снега	238
10.11.1 Настройка подавления помех от дождя и снега	239
10.12 Подавление взаимных помех (IR)	239
10.13 Растяжение отметок (Echo Stretch)	240
10.14 Охранные зоны	242
10.15 Согласование линии курса.....	245
10.16 Электронная линия пеленга и подвижное кольцо дальности	246
10.16.1 Измерение дальности	247
10.16.2 Измерение пеленга	248
10.16.3 Одновременное измерение дальности и пеленга цели.....	250
10.16.4 Отображение и скрывание EBL и VRM.....	253
10.17 Смещение начала электронной линии пеленга (EBL Offset).....	253
10.18 Система отсчета для смещения EBL	260
10.19 Смещение центра изображения (Off-Center)	261
10.20 Опорная позиция	263
10.21 Контур собственного судна	265
10.22 Настройка приемника (Tuning).....	266
11. ЭХОЛОТ	270
11.1 Режим сонара.....	270
11.1.1 Выбор модели преобразователя	270
11.1.2 Выбор режима сонара	271
11.2 Регулировка диапазона глубины	274
11.3 Регулировка усиления	276
11.4 TVG - временная регулировка усиления	278
11.5 Режим увеличения	281
11.5.1 Ручное увеличение	281
11.5.2 Автоматическое увеличение	284
11.5.3 Привязка к дну (Bottom Lock)	286
11.6 Подавление помех	289
11.7 A-развертка (A-Scope)	291
11.8 Отображение данных GPS и времени	293
11.9 Настройки эхолота.....	294
11.9.1 Настройка диапазонов глубины	295
11.9.2 Порог уровня сигнала	295
11.9.3 Настройка символов рыбы	296
11.9.4 Скорость прокрутки	297
11.9.5 Выбор цветовой палитры	298
11.9.6 Линия маркера увеличения	299
11.10 Сигнализация эхолота.....	300
11.10.1 Сигнал обнаружения рыбы.....	300
11.10.2 Сигнализация температуры воды.....	301
11.10.3 Предупреждение о мелководье	301
11.10.4 Сигнализация глубины.....	302
11.10.5 Восстановление заводских настроек.....	303

12. СИГНАЛИЗАЦИЯ	305
12.1 Сигнализация дрейфа на якоре	306
12.2 Сигнализация прибытия	308
12.3 Сигнализация отклонения от маршрута (ХТЕ)	310
12.4 Сигнализация скорости	312
12.5 Сигнализация напряжения питания	314
12.6 Сигнализация таймера	316
12.7 Сигнализация скорости ветра	318
12.8 Сигнализация зоны	319
12.9 Включение и отключение зуммера	321
12.10 Журнал тревог	323
12.11 Активные тревоги	325
12.12 Эскалация тревог	326
12.13 Предупреждения по данным приборов	327
12.13.1 Уровень топлива в левом и правом баках	328
12.13.2 Уровень воды в левом и правом баках	329
12.13.3 Обороты левого и правого двигателя	331
12.13.4 Температура воздуха	333
12.13.5 Температура воды	335
13. СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ	337
13.1 Отображение масштаба карты	337
13.2 Единицы измерения	338
13.2.1 Единицы скорости и расстояния	338
13.2.2 Единицы глубины	340
13.2.3 Единицы скорости ветра	342
13.2.4 Единицы температуры	342
13.2.5 Формат координат	343
13.3 Формат времени	345
13.4 Поправка широты и долготы	346
13.5 Скорость для расчета TTG/ETA	347
13.6 Калибровка	349
13.6.1 Фильтрация скорости	350
13.6.2 Характеристика датчика температуры	350
13.6.3 Поправка относительно килля	351
13.6.4 Поправка напряжения	353
13.6.5 Согласование курса	353
13.7 Общесистемные настройки	355
13.7.1 Подключения	355
13.7.2 Информация о версиях	358
13.7.3 Источник карт	359
13.7.4 Язык интерфейса	361
13.7.5 Часовой пояс	362
13.7.6 Звуковой сигнал кнопок	363
13.7.7 Система отсчета пеленгов (BRG. REF)	364
13.7.8 Магнитное склонение (MAG. VAR)	366
13.7.9 Ввод MMSI	368
13.7.10 Цветовая тема	370
13.7.11 IP-адрес радара	371
13.7.12 Восстановление заводских настроек	372
13.8 Настройки GPS/GNSS	373
13.8.1 Сглаживание	373

13.8.2 Настройки GNSS	375
14. ДАННЫЕ	377
14.1 Прием данных от внешних устройств	377
14.1.1 Прием NMEA 0183 от внешних устройств.....	377
14.1.2 Прием NMEA 2000 (N2K)	377
14.2 Передача данных внешним устройствам	378
14.2.1 Выход NMEA 0183.....	378
14.2.2 Выход данных AIS.....	380
14.3 Просмотр передаваемых и принимаемых данных	380
14.3.1 Просмотр NMEA 0183	380
14.3.2 Просмотр NMEA 2000 (N2K).....	381
14.3.3 Просмотр данных OneNet.....	382
14.4 Подключение датчика температуры	382
14.4.1 Электрическое подключение.....	382
14.4.2 Выбор типа датчика	384
14.4.3 Калибровка температуры	384
14.5 Импорт и экспорт пользовательских данных	385
14.5.1 Импорт пользовательских данных.....	385
14.5.2 Экспорт пользовательских данных.....	387
15. УСТАНОВКА.....	389
15.1 Проверка комплектации	389
15.2 Установка прибора	389
15.2.1 Монтаж на кронштейне	389
15.2.2 Подвесной монтаж	390
15.2.3 Врезной монтаж в панель.....	391
16. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ	393
17. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.....	396
18. СОКРАЩЕНИЯ.....	399
19. ГЛОССАРИЙ	400

ПРЕДИСЛОВИЕ

Картплоттер Marine Rocket разработан с применением современных технических решений и сочетает высокую производительность с повышенной надежностью. Прибор удобен в эксплуатации: он оснащен чувствительным сенсорным экраном и традиционной клавишной панелью, а покрытие, устойчивое к отпечаткам пальцев, обеспечивает чистоту поверхности и плавное управление. Точные функции обнаружения подводных объектов и идентификации судов позволяют использовать устройство для профессиональной навигации, определения местоположения и гидрографических работ на судах различных типов. Оборудование обеспечивает эффективную и надежную навигацию.

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Емкостный сенсорный экран с распознаванием до 10 одновременных касаний и высокой скоростью отклика.
- Возможность работы мокрыми руками и в условиях попадания воды на экран.
- Антибликовая поверхность с защитой от отпечатков пальцев.
- Эхолот CHIRP нового поколения.
- Цветные ЖК-дисплеи высокого разрешения 8 и 12 дюймов (до 1024 x 768).
- Встроенная функция радара; требуется подключение радиолокационной антенны.
- Встроенный приемопередатчик AIS.
- Яркость 1000 кд/м² (нит), обеспечивающая читаемость при солнечном освещении.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Путевые точки: до 12 000 точек с символами или названиями; отображаются 10 последних точек.

Маршруты: 30 маршрутов, до 170 точек в каждом маршруте.

Треки: автоматическая запись до 80 000 точек; 10 линий трека, до 8 000 точек в каждой.

Сигнализации: 8 типов - отклонение от линии маршрута (Cross Track Error, XTE), снос с якоря, прибытие в зону, скорость, напряжение, таймер, скорость ветра (AWS).

Палитры: Normal, Night, Daylight, Paper Chart - обычная, ночная, дневная и «бумажная карта».

Проекция: Меркатора.

Формат координат: долгота/широта.

Карты: всемирная базовая карта.

Внешняя картография: K-Chart, Navionics+, C-MAP® DISCOVER™ X и REVEAL™ X.

Хранение пользовательских данных: внутренняя память или SD-карта.

Интервал записи: от 1 с до 99 ч / от 0,01 до 9,99 мор. мили.

Масштаб карты: от 0,002 до 500 мор. миль.

Характеристики приема спутниковых сигналов

GNSS: GPS и BeiDou для Marine Rocket KA-8A, Marine Rocket 8 KA-X, Marine Rocket KA-12A и Marine Rocket KA-12X.

Количество каналов: 56.

Чувствительность: поиск -148 dBm; сопровождение -162 dBm.

TTFF (Time to First Fix, время до первого определения координат): холодный старт в среднем 35 с; теплый старт в среднем 10 с; горячий старт в среднем 1 с.

Частота обновления: 1 или 10 Гц, в зависимости от модели.

Точность: координаты - не хуже 3 м с вероятностью 95% без селективного доступа S/A; скорость - 0,1 м/с; время - ± 100 нс.

Динамические ограничения: высота до 18 000 м; скорость до 515 м/с; ускорение до 4g.

Геодезическая система: WGS 84 и другие.

Антенна: штатная KA-012 с адаптером; внешняя антенна KA-09 - опция.

GNSS: выбор одной из четырех систем - GPS, BeiDou, Galileo или GLONASS для Marine Rocket KA-8, Marine Rocket KA-8C, Marine Rocket KA-12 и Marine Rocket KA-12C.

Количество каналов: 52.

Чувствительность: поиск -148 dBm; сопровождение -162 dBm.

TTFF: холодный старт в среднем не более 23 с; теплый старт в среднем не более 1 с; горячий старт в среднем 1 с.

Частота обновления: по умолчанию 1 Гц, максимально 10 Гц, в зависимости от модели.

Точность: координаты - не хуже 1,5 м (CEP50); скорость - 0,1 м/с; время - ± 100 нс.

Динамические ограничения: высота до 18 000 м; скорость до 500 м/с; ускорение до 2g.

Геодезическая система: WGS 84 и другие.

Антенна: штатная KA-012 с адаптером; внешняя антенна KA-09 - опция; встроенная антенна для Marine Rocket KA-8, Marine Rocket KA-8C, Marine Rocket KA-12 и Marine Rocket KA-12C.

Интерфейс AIS

Скорость передачи данных: 38 400 бод.

Рабочие частоты: 161,975 и 162,025 МГц.

Методы доступа к каналу: SOTDMA, CSTDMA.

Ширина канала: 25 кГц.

Модуляция: GMSK.

Скорость передачи: 9 600 бит/с.

Передачики AIS: 1.

Приемники AIS: 2.

Канал AIS 1: CH 87B, 161,975 МГц.

Канал AIS 2: CH 88B, 162,025 МГц.

Выходная мощность передатчика: более 5 Вт, 37 dBm $\pm$ 1,5 dB.

Чувствительность приемника: более 112 dBm при PER 20%.

Формат принимаемых сообщений: сообщения AIS классов А и В, AIS SART, средства навигационного ограждения AtoN, базовые станции AIS.

Электропитание

Параметры таблицы: серия / входное напряжение / максимальная мощность / номинальный ток при 12 В.

Электропитание

Marine Rocket KA-8: 10,5-31,2 В; 30 Вт; 2,5 А при 12 В.

Marine Rocket KA-8A/C/X: 10,5-31,2 В; 39,6 Вт; 3,3 А при 12 В.

Marine Rocket KA-12: 10,5-31,2 В; 30 Вт; 2,5 А при 12 В.

Marine Rocket KA-12A/C/X: 10,5-31,2 В; 42 Вт; 3,5 А при 12 В.

Физические параметры

Серия Marine Rocket KA-8: габариты Д x Ш x В - 276,1 x 165,9 x 81,9 мм (10,87 x 6,53 x 3,05 дюйма); масса 1,1 кг (2,4 фунта); дисплей 8-дюймовый TFT LCD; разрешение 1024 x 768; активная область экрана 162,05 x 121,54 мм (6,38 x 4,79 дюйма).

Серия Marine Rocket KA-12: габариты Д x Ш x В - 369,9 x 234,9 x 84,8 мм (14,56 x 9,25 x 3,17 дюйма); масса 2,4 кг (5,5 фунта); дисплей 12,1-дюймовый TFT LCD; разрешение 1024 x 768; активная область экрана 245,76 x 184,32 мм (9,68 x 7,26 дюйма).

Условия эксплуатации для серий 8 и 12

Степень водозащиты дисплейного модуля: IPX6.

Рабочая температура дисплейного модуля: от -15 °С до +55 °С.

Интерфейсы данных

- Сеть NMEA 2000.
- Порт Gigabit Ethernet.
- Морская сеть MARINE ROCKET через RJ-45.
- 6-контактный разъем XDCR для датчика эхолота: Marine Rocket KA-8C, KA-12C, KA-8X, KA-12X.
- Разъем VHF для антенны AIS: Marine Rocket KA-8A, KA-12A, KA-8X, KA-12X.
- Разъем BNC для внешней антенны GNSS.
- Выход HDMI, опция.
- Слот SD-карты.
- 8-контактный разъем питания и данных: питание + сеть NMEA 0183.

- Wi-Fi: 2,4 ГГц, максимальная мощность 17 dBm.
- Скорость Wi-Fi: до 150 Мбит/с.
- Поддержка IP-камер: протокол ONVIF; сквозная передача команд Pelco-D.

Поддерживаемые предложения NMEA 0183

ВХОД: автоматическое определение скорости передачи.

GGA, GLL, GSA, GSV, RMC, HDG, HDM, HDT, THS, ZDA, MTW, VWR, VWT, MWD, VDO, VDM, MTA, DBT, DPT, MWV, WPL, XDR, BOD, VTG, BWR, BWC, XTE, VWR, VPW, AAM, RMB.

ВЫХОД: выбираемая скорость 4800, 9600, 19200 или 38400 бод.

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

Выходные предложения для автопилота: APA, APB, XTE, BO.

Поддерживаемые PGN NMEA 2000

Передача и прием:

126992 - системное время.

126993 - Heartbeat, контроль активности устройства.

126996 - сведения об изделии.

126998 - сведения о конфигурации.

127237 - управление курсом/траекторией.

127238 - твердость дна по данным сонара.

127245 - положение руля.

127250 - курс судна.

127251 - угловая скорость поворота.

127252 - вертикальная качка (Heave).

127257 - пространственная ориентация судна.

127258 - магнитное склонение.

127488 - параметры двигателя, быстрое обновление.

127489 - динамические параметры двигателя.

127493 - динамические параметры трансмиссии.

127506 - подробное состояние цепи постоянного тока.

128007 - данные подруливающего устройства.

128008 - состояние электродвигателя подруливающего устройства.

128259 - скорость относительно воды.

128267 - глубина воды.

128275 - пройденное расстояние, лаг.

129025 - координаты, быстрое обновление.

129026 - COG и SOG, быстрое обновление.

129029 - координаты GNSS.

129033 - смещение местного времени.

129038 - отчет о координатах AIS класса А.

129039 - отчет о координатах AIS класса B.
129040 - расширенный отчет о координатах AIS класса B.
129041 - отчет AIS о средстве навигационного ограждения AtoN.
129044 - геодезический датум.
129283 - отклонение от линии маршрута XTE.
129284 - навигационные данные.
129285 - навигационные данные маршрута/путевой точки.
129291 - течение и снос, быстрое обновление.
129539 - показатели точности GNSS DOP.
129540 - спутники GNSS в поле видимости.
129793 - отчет AIS о дате и времени UTC.
129794 - статические и рейсовые данные AIS класса A.
129795 - адресное двоичное сообщение AIS.
129797 - широкополосное двоичное сообщение AIS.
129798 - отчет AIS о координатах поисково-спасательного воздушного судна.
129801 - адресное сообщение AIS, связанное с безопасностью.
129802 - широкополосное сообщение AIS, связанное с безопасностью.
129808 - данные вызова DSC.
129809 - отчет статических данных AIS класса B «CS», часть A.
129810 - отчет статических данных AIS класса B «CS», часть B.
129811 - однослотовое двоичное сообщение AIS.
129812 - многослотовое двоичное сообщение AIS.
130306 - данные ветра.
130310 - параметры окружающей среды; устаревший PGN (DEPRECATED).
130311 - параметры окружающей среды; устаревший PGN (DEPRECATED).
130312 - температура; устаревший PGN (DEPRECATED).
130578 - составляющие скорости судна.
126208 - групповая функция команд NMEA.
126464 - групповая функция списка принимаемых PGN.
059392 - подтверждение ISO.
059904 - запрос ISO.
060160 - транспортный протокол ISO, передача данных.
060416 - транспортный протокол ISO, управление соединением - групповая функция RTS.
060928 - заявление адреса ISO.
065240 - назначенный адрес ISO.
Только прием:
127497 - расход топлива за рейс, двигатель.
127498 - статические параметры двигателя.
127505 - уровень жидкости.
130314 - фактическое давление.

Параметры отображения радара

Шкала дальности, мор. мили: дальность (интервал колец дальности, количество колец):

0,125 (0,0625; 2); 0,25 (0,125; 2); 0,5 (0,125; 4); 0,75 (0,25; 3); 1 (0,25; 4); 1,5 (0,25; 6); 2 (0,5; 4); 3 (0,5; 6); 4 (1; 4); 6 (1; 6); 8 (2; 4); 12 (2; 6); 16 (4; 4); 24 (4; 6); 36 (6; 6).

Точность колец дальности: 0,9% используемой дальности или 8 м - выбирается большее значение.

Минимальная дальность: менее 25 м, в оригинале сформулировано как «лучше 25 м».

Маркеры и служебные элементы:

- линия курса;
- шкала пеленга;
- кольца дальности;
- VRM - подвижное кольцо дальности;
- EBL - электронная линия пеленга;
- индикатор настройки;
- курсор;
- охранная зона;
- отметка севера, для которой требуются входные данные датчика курса.

Буквенно-цифровая индикация:

- дальность и интервал колец дальности;
- длительность импульса;
- подавление взаимных помех IR;
- VRM и EBL;
- режим ожидания ST-BY;
- радиолокационная сигнализация;
- растяжение отметок ES;
- дальность и пеленг до курсора;
- послесвечение/следы целей TRAIL;
- заданная длительность следа и прошедшее время следа;
- навигационные данные, если подключен источник навигационной информации;
- курс HDG, если подключен датчик курса.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

При первом открытии упаковки картплоттера убедитесь, что в комплект входят:

- дисплейный модуль - 1 шт., включая защитную крышку экрана;
- кронштейн - 1 шт.;
- 8-контактный кабель питания/данных - 1 шт.;
- прозрачная защитная крышка - 1 шт.;
- краткое руководство по началу работы - 1 шт.;
- краткое руководство по установке - 1 шт.;
- шаблон выреза в панели - 1 шт.;
- силиконовый монтажный шаблон - 1 шт.;
- запасной предохранитель - 2 шт.;
- винты крепления кронштейна из нержавеющей стали - 4 шт.;
- машинные винты для монтажа в панели из нержавеющей стали - 4 шт.;
- саморезы по дереву для монтажа в панели из нержавеющей стали - 4 шт.;
- шестигранные гайки - 4 шт.;
- шайбы - 4 шт.;
- фиксирующие рукоятки кронштейна - 2 шт.

Совместимые устройства

1. Преобразователь MARINE ROCKET NMEA 2000.
2. Анемометр MARINE ROCKET KW-360 или KW-360_mini.

Дополнительные принадлежности

1. Морская антенна GNSS KA-07/KA-GC9A.
2. Датчики эхолота для Marine Rocket KA-8F, Marine Rocket KA-8X, Marine Rocket KA-12F и Marine Rocket KA-12X:
 - NMM40-50/200T, сквозной бронзовый датчик 600 Вт, две частоты 50/200 кГц, встроенный датчик температуры;
 - KTD-TN520, транцевый пластиковый датчик 600 Вт, две частоты 50/200 кГц, встроенный датчик температуры;
 - KTD-TM520, транцевый пластиковый датчик 600 Вт, две частоты 50/200 кГц, встроенный датчик температуры;
 - KTD-TM820C, датчик CHIRP;
 - морская антенна GNSS KA-09.

КОНФИГУРАЦИЯ

Антенна AIS, опция: для Marine Rocket KA-8A, Marine Rocket KA-8X, Marine Rocket KA-12A и Marine Rocket KA-12X.

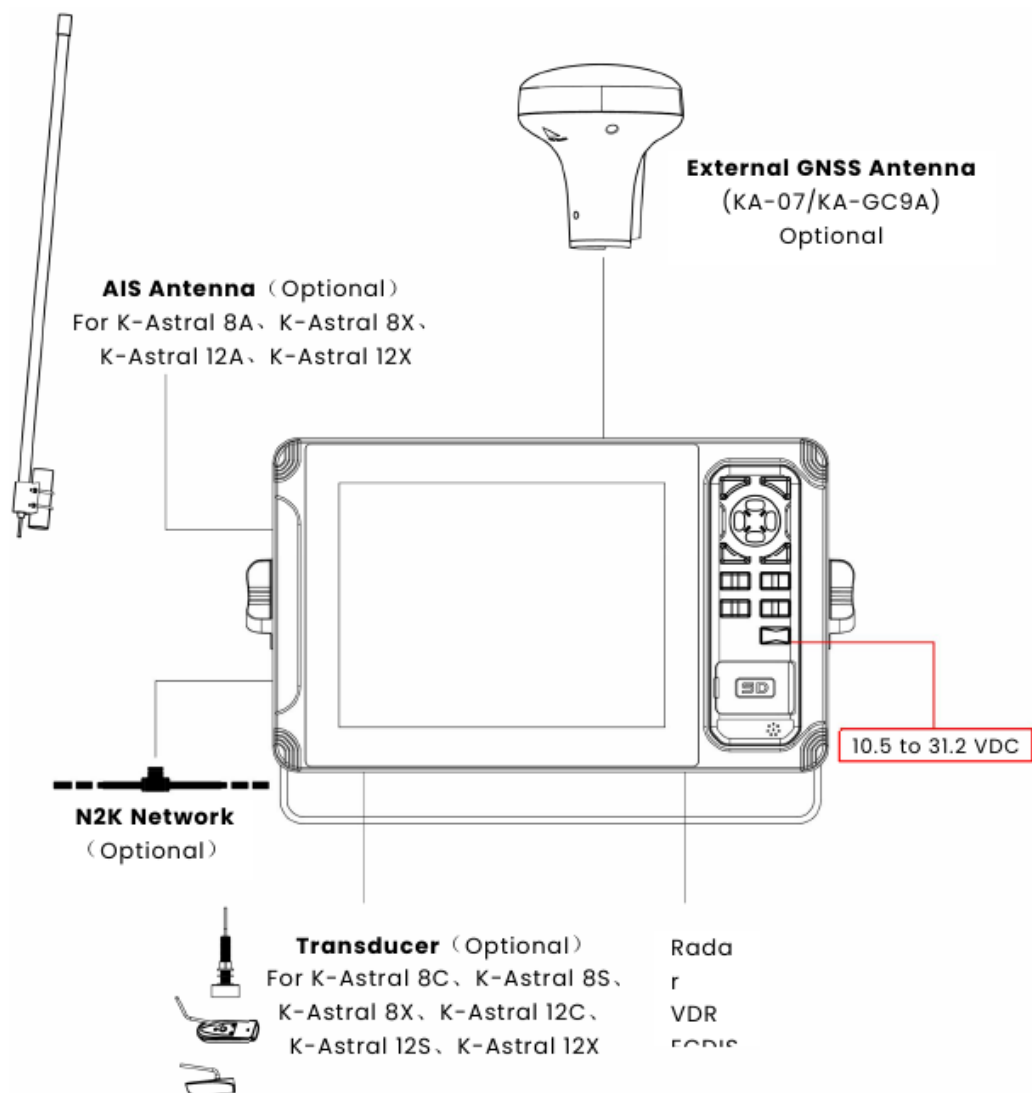
Датчик эхолота, опция: для Marine Rocket KA-8C, Marine Rocket KA-8S, Marine Rocket KA-8X, Marine Rocket KA-12C, Marine Rocket KA-12S и Marine Rocket KA-12X.

Питание: 10,5-31,2 В постоянного тока.

Сеть N2K/NMEA 2000, опция.

Внешняя антенна GNSS KA-07/KA-GC9A, опция.

Подключаемое оборудование: радар, VDR (регистратор данных рейса), ECDIS (электронная картографическая навигационно-информационная система).



1. ОБЗОР ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.1 Назначение клавиш

-  Перемещение курсора вверх или переход к предыдущему пункту.
-  Перемещение курсора вниз или переход к следующему пункту.
-  Перемещение курсора влево или переход к предыдущему пункту.
-  Перемещение курсора вправо или переход к следующему пункту.
-  Открытие меню текущей страницы; на главном экране - открытие системного меню.
-  Возврат на главный экран выбора режима, на котором можно выбрать один из режимов отображения.
-  Выход из текущей операции.
-  Подтверждение выбора или ввод данных.

Функции картплоттера:

Длительное нажатие на свободной области открывает окно курсора, в котором можно создать путевую точку или маршрут в выбранном месте.

Если курсор установлен на путевой точке, маршруте, метке, линии, зоне или названии места: краткое нажатие открывает соответствующее окно операций; длительное нажатие открывает окно редактирования.

-  В режимах карты, радара и AIS: увеличение отображаемой дальности.
-  В режимах карты, радара и AIS: уменьшение отображаемой дальности.
-  На экране картплоттера: открытие меню быстрого доступа.
-  Сохранение точки MOB (Map Overboard, «человек за бортом»).
-  При включенном приборе, длительное нажатие: выключение питания.

При включенном приборе, краткое нажатие: регулировка яркости экрана и подсветки клавиатуры.

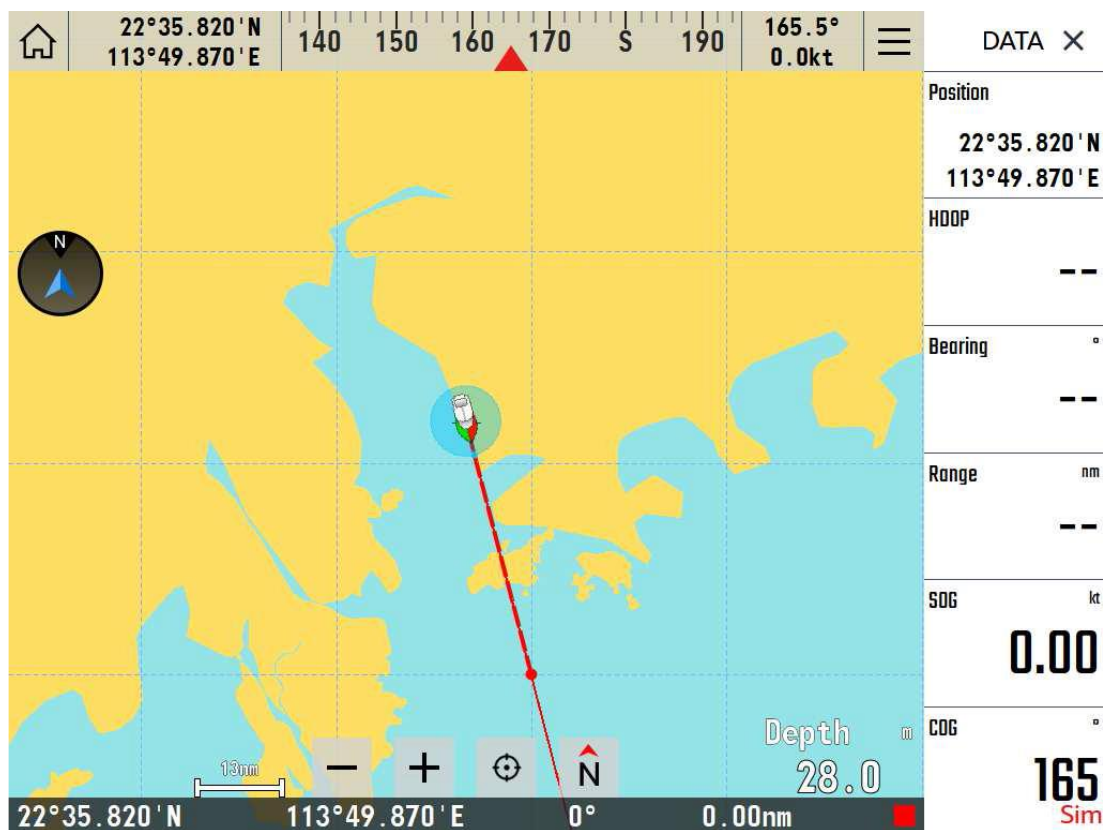
При выключенном приборе, краткое нажатие: включение питания.

1.2 Управление с сенсорного экрана

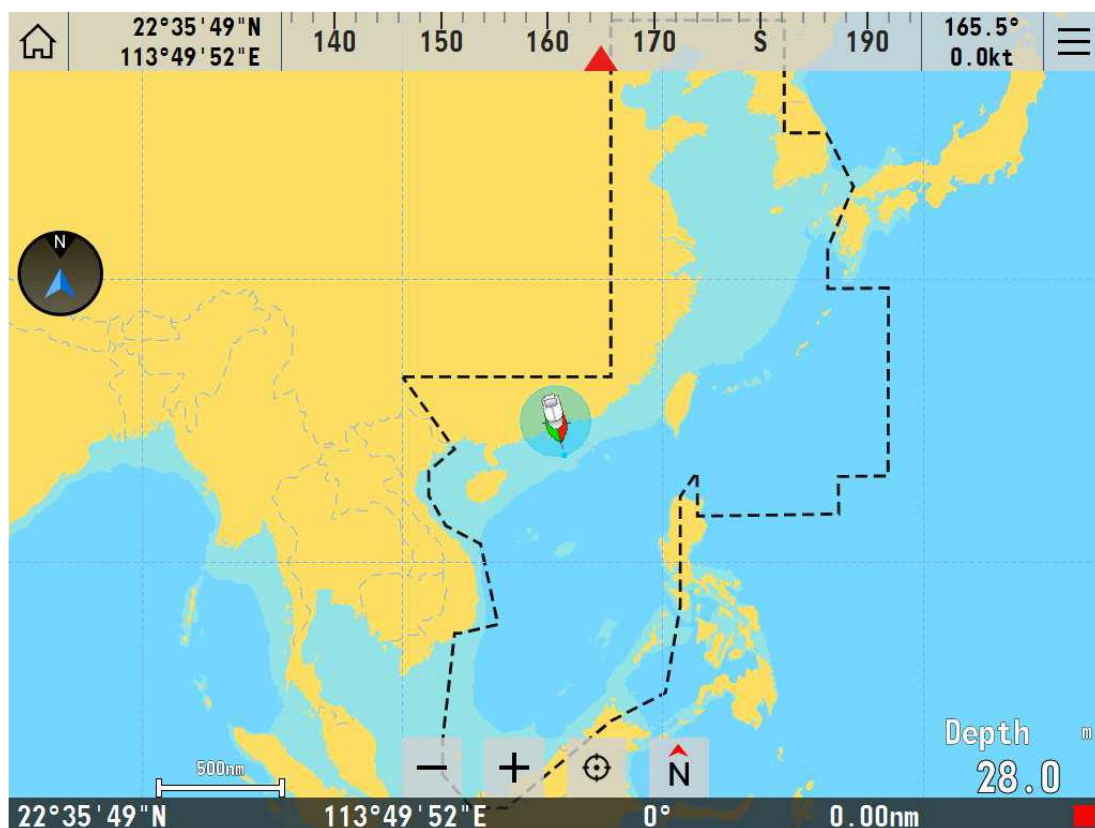
1. На любом экране используйте касания и жесты смахивания.
2. В любом режиме проведите пальцем вниз, чтобы открыть навигационную панель. Слева направо на ней расположены: «Главный экран», «Координаты», «Курс», «COG и SOG», «Меню».



3. В любом режиме проведите от правого края экрана к центру, чтобы открыть панель данных. Проведите слева направо, чтобы закрыть панель. На иллюстрации приведен пример для режима картплоттера.



Развернутая панель данных.



Свернутая панель данных.

1.3 Включение и выключение питания

Нажмите клавишу питания . Прибор подаст звуковой сигнал, после чего на экране появится логотип MARINE ROCKET.

Дождитесь полной загрузки системы и появления главного экрана.

Для выключения нажмите и удерживайте клавишу питания  в течение 3 секунд, пока экран не погаснет.

1.4 Регулировка яркости и дневной/ночной режим отображения

1.4.1 Регулировка яркости

Кратко нажмите клавишу питания, чтобы открыть окно регулировки яркости.

Для изменения яркости ЖК-дисплея нажимайте значки уменьшения/увеличения или перемещайте ползунок яркости.

Для изменения подсветки клавиатуры нажимайте соответствующие значки уменьшения/увеличения или перемещайте ползунок.

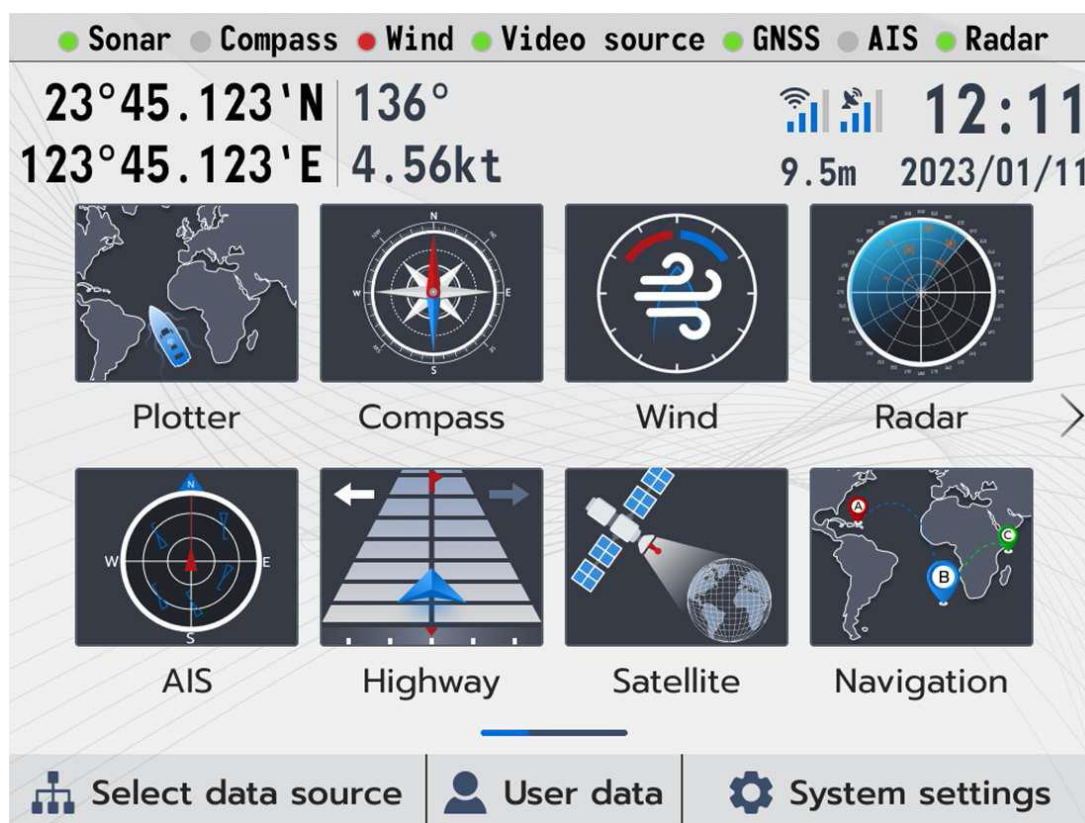
Чтобы закрыть окно, коснитесь области за его пределами.

1.5 Обзор главного экрана

Управление с сенсорного экрана:

После включения нажимайте стрелки на главном экране либо проводите влево или вправо по любой области экрана, чтобы выбрать режим отображения, затем коснитесь его значка для входа.

Если режим нельзя выбрать и его значок отображается серым, проверьте, не отключен ли этот режим в меню настроек.



Редакционная пометка исходного документа: «В текущей версии системы нет настраиваемых пунктов, которые отображаются серым, однако такая функция должна присутствовать в серийной версии».

1.6 Отображение данных на главном экране

1. В левом верхнем углу отображаются широта и долгота собственного судна, SOG (Speed Over Ground - скорость относительно грунта) и COG (Course Over Ground - путевой угол). При отсутствии данных поля отображаются серым цветом и мигают.

2. В правом верхнем углу отображаются текущее время и дата позиционирования: UTC с учетом установленного системного часового пояса. При отсутствии данных поля отображаются серым цветом и мигают.

3. Значки состояния в правом верхнем углу показывают уровень сигнала Wi-Fi и состояние GPS. При наличии сигнала значок отображается нормально  ; при отсутствии сигнала - серым цветом.  

1.6.1 Строка состояния входных данных

● Sonar ● Compass ● Wind ● Video source ● GNSS ● AIS ● Radar

1. Sonar - состояние подключения датчика эхолота; доступно только для Marine Rocket KA-8C/8X/12C/12X.

Состояние Sonar:

- датчик подключен, эхосигналы принимаются: зеленый;
- датчик подключен, но поток сигнала прерван: красный;
- после включения датчик не обнаружен: серый.

2. Compass - состояние данных курса:

- данные курса поступают от любого источника: зеленый;
- данные курса потеряны: красный;
- после включения данные курса не поступали: серый.

3. Wind - состояние данных ветра:

- данные ветра поступают от любого источника: зеленый;
- данные ветра потеряны: красный;
- после включения данные ветра не поступали: серый.

4. Video Source - состояние подключения камеры:

- камера подключена, видеопоток отображается: зеленый;
- камера подключена, но видеопоток прерван: красный;
- камера не настроена либо после включения видеопоток не был получен: серый.

5. GNSS - состояние данных позиционирования:

- данные GNSS получены: зеленый;
- сигнал GNSS потерян: красный;
- после включения данные GNSS не поступали: серый.

6. AIS - состояние приема данных AIS:

- данные AIS поступают от любого источника: зеленый;
- сигнал AIS потерян: красный;
- после включения данные AIS не поступали: серый.

7. Radar - состояние подключения радара:

- радар подключен, IP-адреса согласованы, радиолокационное изображение принимается: зеленый;
- радар подключен, но прием изображения прерван: красный;
- радар не подключен, IP-адрес не соответствует настройкам либо после включения изображение не принималось: серый.

1.6.2 Настройка источников данных

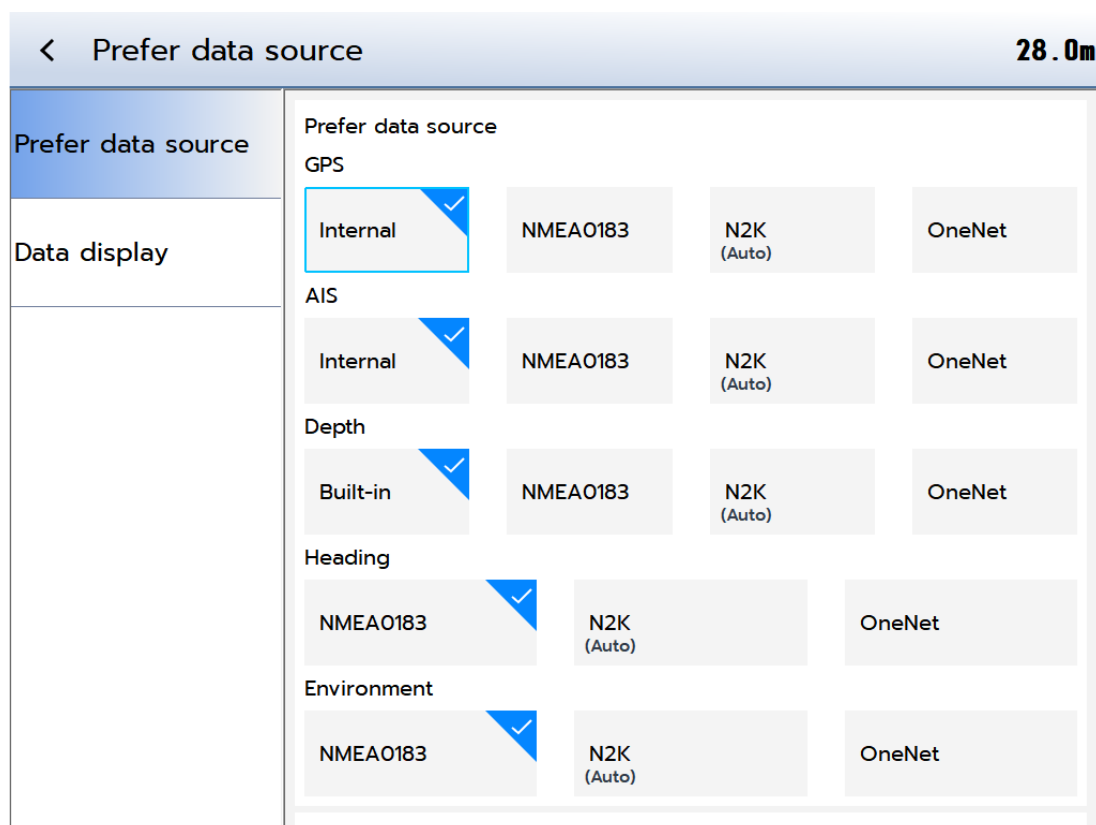
Можно настроить источники для пяти типов данных: GPS, курс, глубина, AIS и параметры окружающей среды.

Для GPS, AIS и глубины доступны: Internal (встроенный источник), NMEA 0183, NMEA 2000 и OneNet.

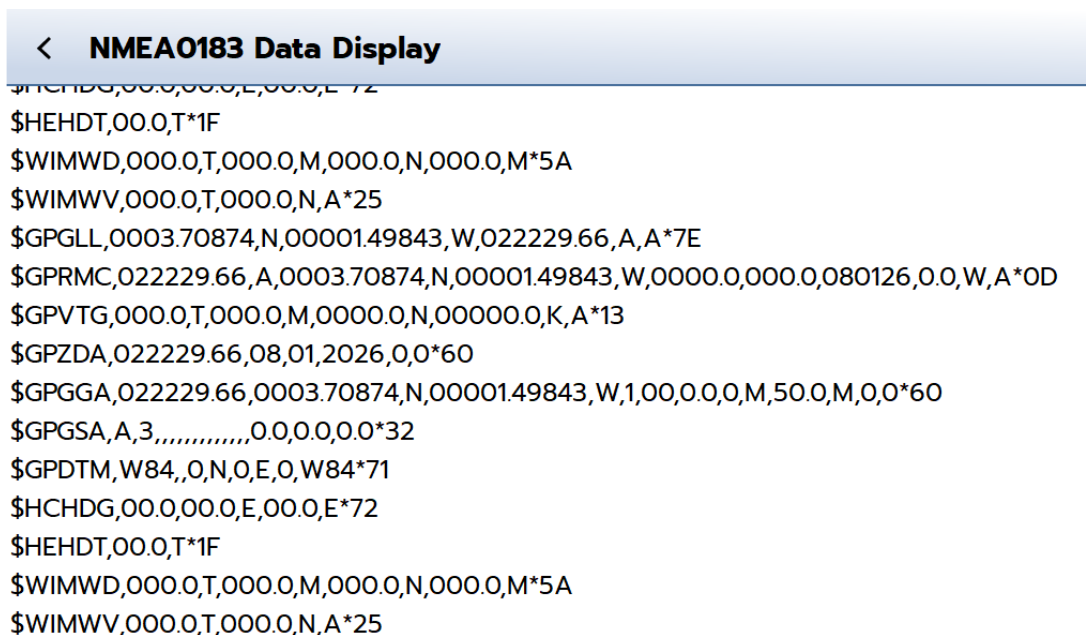
Для курса и параметров окружающей среды доступны: NMEA 0183, NMEA 2000 и OneNet.

Для каждого типа можно назначить предпочтительное устройство. Система в первую очередь использует выбранный источник. Если данные от него не поступают, источники автоматически перебираются в следующем порядке: Internal, NMEA 0183, NMEA 2000, OneNet.

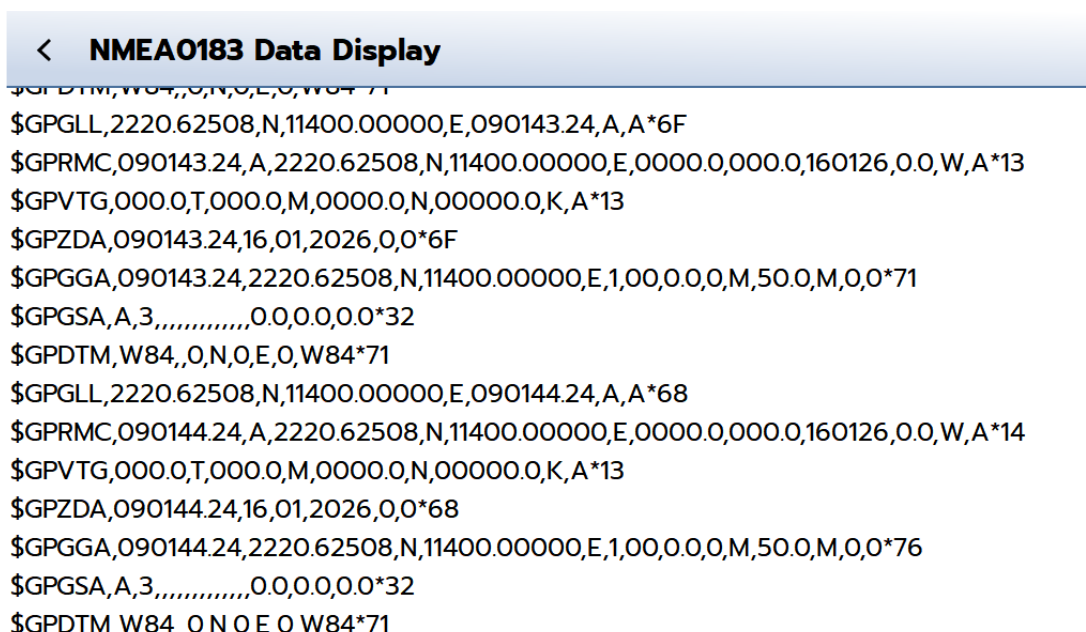
На главном экране нажмите **【Prefer Data Source】**, чтобы открыть меню выбора источников данных. Для каждого типа данных выберите требуемый источник в соответствии со схемой подключения оборудования.



Отображение данных NMEA 0183



*Повторное нажатие **[Start]** заменяет команду на **[Stop]***



***[Start]** : начать вывод поступающих предложений NMEA 0183 в область данных.*

[Stop] : прекратить вывод данных NMEA 0183.

Управление клавишами: нажмите **【√】** , чтобы начать или остановить отображение предложений NMEA 0183.

【Port】 : переключение портов данных:

1. NMEA 1 input - внутренние данные NMEA 0183;
2. NMEA 0183 output - предложения NMEA 0183, передаваемые прибором;
3. NMEA 2 input - данные NMEA 0183, принимаемые через внешний интерфейс.

Управление клавишами: для переключения портов используйте клавиши изменения масштаба.

Список данных NMEA 2000

Отображает декодированные данные PGN от устройств, подключенных к судовой сети NMEA 2000.

Список сетевых данных OneNet

NMEA2000 network analyse						
Line	PGN	SRC	DEST	Message	Time	Interval
1	126950	108	255	System Time	180555.810	5.50
2	127250	108	255	Vessel Heading	180556.201	5.50
3	127250	108	255	Vessel	180556.207	5.50
4	127250	108	255	Latitude	180556.204	0.25
5	129025	108	255	Position, Rapid Update	180556.207	5.50
6	129026	108	255	COG & SOG, Rapid Update	180556.201	5.50
7	129029	108	255	GNSS Position Data	180555.204	0.40
8	129029	108	255	Local Time Offset	180556.204	0.25
9	129030	108	255	GNSS DOPs	180556.101	5.50
10	129040	108	255	GNSS Sats in View	180556.170	5.50
11	128259	101	255	Speed, Water Referenced	180555.204	0.25
12	128260	101	255	Water Depth	180556.204	0.25
13	138388	102	255	Misc Data	180555.222	5.50
14	138371	102	255	Environmental Parameters - DEPRECATED	180557.808	1.54
15	127144	108	255	AC Power / Current - Phase A	180556.171	5.14
16	127145	108	255	AC Power / Current - Phase B	180556.171	5.14
17	138370	102	255	Environmental Parameters - DEPRECATED	180557.807	1.54
18	138371	102	255	Environmental Parameters - DEPRECATED	180557.808	1.54
19	138372	102	255	Temperature - DEPRECATED	180556.208	5.50
20	127245	108	255	Heading	180556.220	5.50
21	127489	108	255	Engine Parameters, Rapid Update	180556.220	5.50
22	127489	108	255	Engine Parameters, Dynamic	180557.808	5.50

OneNet Network Data List【图片无数据，待确认】

Displays parsed data from devices connected to the OneNet network. (目前功能未开发完成，待后续优化)

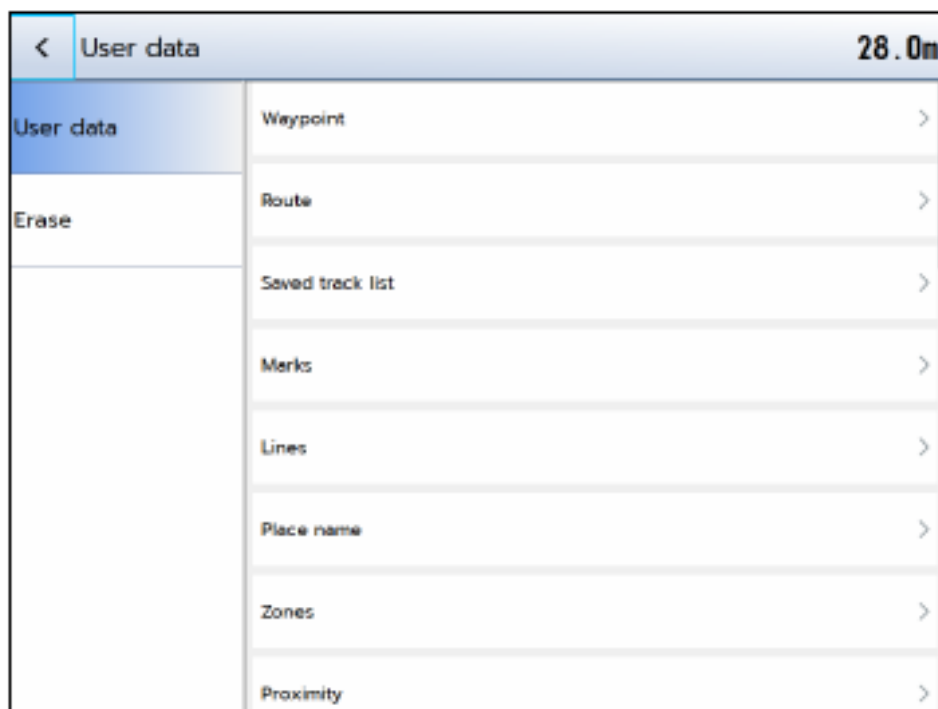
OneNet network analyse						
Line	NMME	PGN	SRC	Time	Interval	
1	System Time	126950	0	16:31:43.369	299	Field 1: Sequence ID = 226 Field 2: Source = 01 (GPS) Field 3: NMEA Reserved = 0x1 Field 4: Data = UTC 2012-07-... Field 5: Time = UTC 09:45:56
2	Heading/Track Control	127237	0	16:31:44.045	-1	
3	Vessel Heading	127250	0	16:31:43.985	19	
4	Speed, Water Referenced	128259	0	16:31:39.400	2049	
5	Position, Rapid Update	129025	0	16:31:44.021	9	
6	COG & SOG, Rapid Update	129026	0	16:31:43.796	99	
7	GNSS Position Data	129029	0	16:31:43.154	399	
8	Local Time Offset	129033	0	16:31:43.387	289	
9	GNSS DOPs	129039	0	16:31:43.172	389	
10	GNSS Sats in View	129040	0	16:31:43.613	179	

Отображает декодированные данные устройств, подключенных к сети OneNet.

Редакционные пометки исходного документа: «На изображении отсутствуют данные, требуется подтверждение» и «Функция в настоящее время не завершена и будет доработана».

1.6.3 Пользовательские данные - управление

В этом разделе можно просматривать и управлять всеми пользовательскими данными, хранящимися в системе: добавлять, удалять, редактировать и просматривать записи.



1. Waypoint - путевые точки

Отображаются все созданные пользователем путевые точки и точки MOB, данные положения курсора и координаты начальной точки текущей навигации. Доступны добавление, удаление, редактирование и другие операции с путевыми точками.

2. Routes - маршруты

Отображаются все созданные пользователем маршруты. Доступны добавление, удаление и редактирование маршрутов и их точек.

3. Saved Tracks List - список сохраненных треков

Отображаются все сохраненные записи движения судна. Треки можно просматривать, удалять и преобразовывать в маршруты.

4. Marks - метки

Отображаются все пользовательские метки. Доступны добавление, удаление и редактирование.

5. Lines - линии

Отображаются все пользовательские линии. Доступны добавление, удаление и редактирование линий и их точек.

6. Place Names - названия мест

Отображаются все пользовательские названия мест. Доступны добавление, удаление и редактирование.

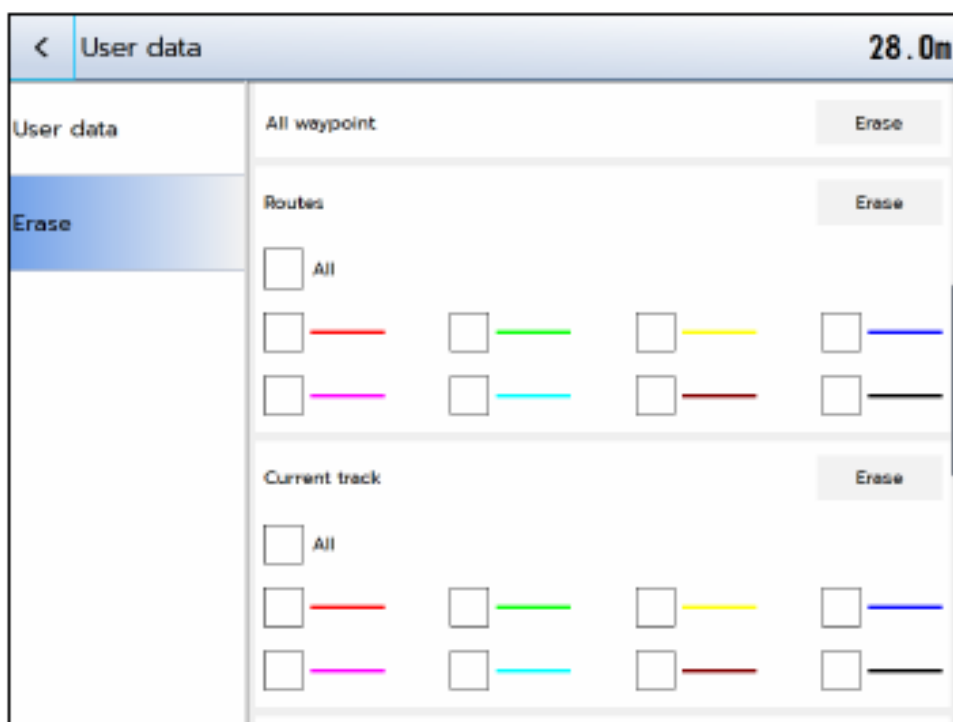
7. Zones - зоны

Отображаются все пользовательские зоны. Доступны добавление, удаление и редактирование зон и их точек.

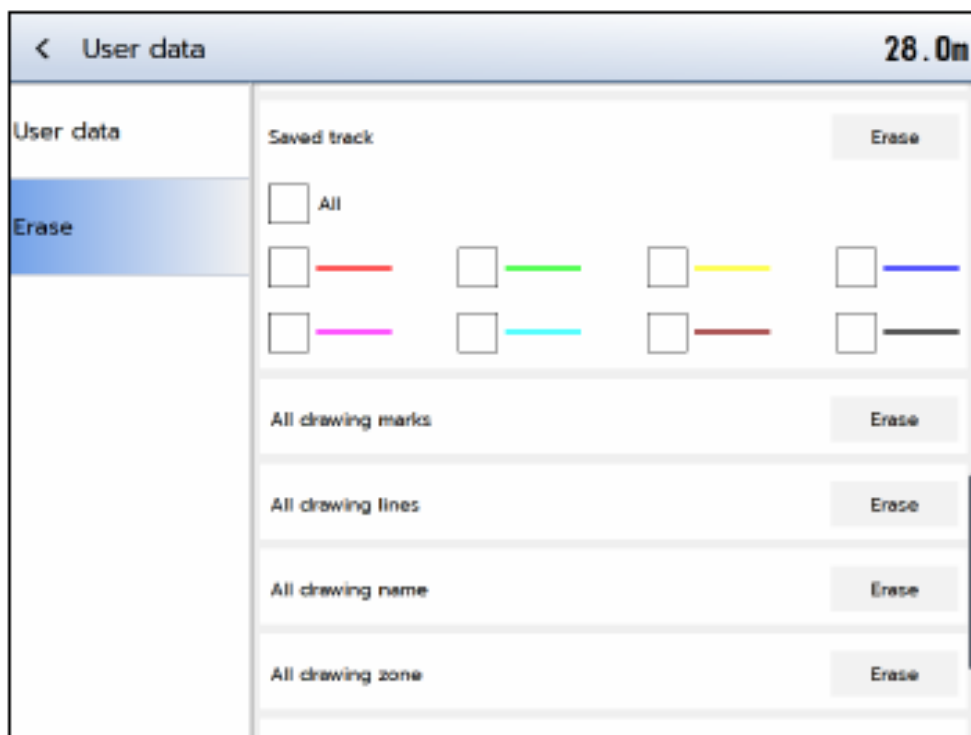
8. Proximity - приближение

Отображаются заданные пользователем точки контроля приближения. В список можно добавить путевую точку и установить дистанцию срабатывания сигнализации. Когда судно приблизится к точке на заданное расстояние, система подаст звуковой сигнал и выведет предупреждающее окно.

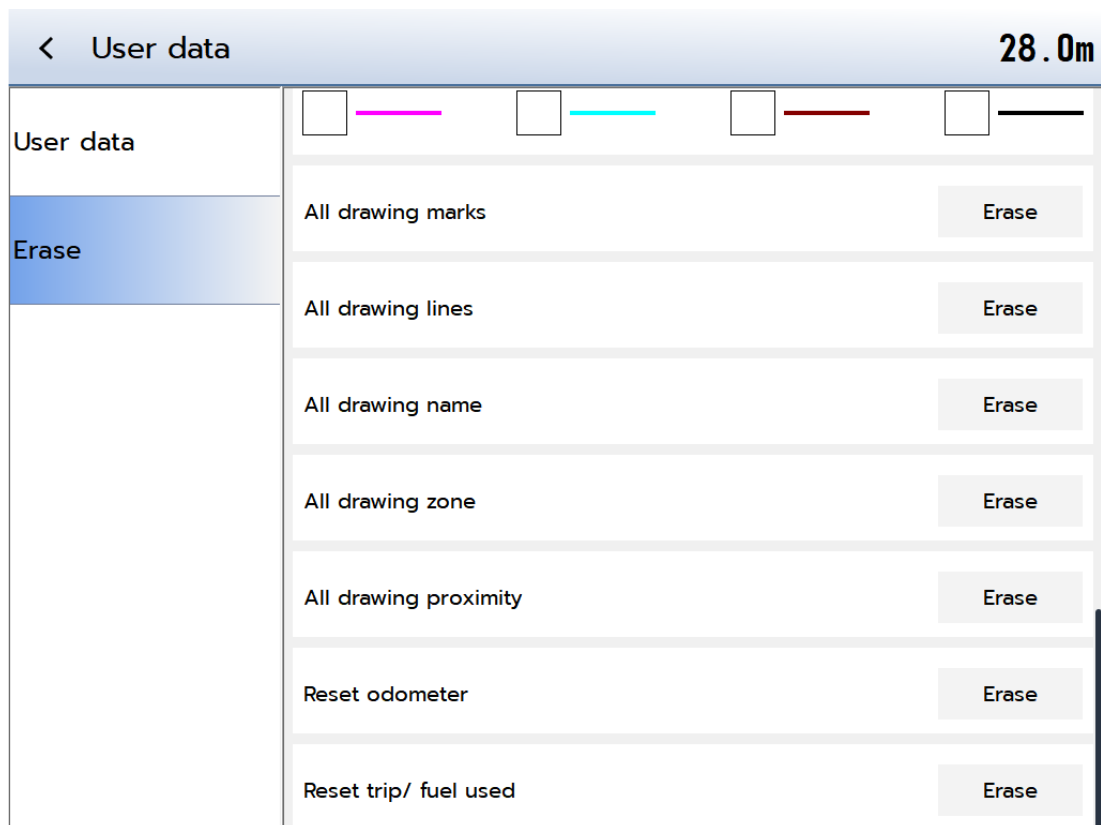
9. Erase - удаление данных



1. Удалить все путевые точки.
2. Удалить все маршруты либо маршруты выбранного цвета.
3. Удалить весь текущий трек либо участки текущего трека выбранного цвета.



4. Удалить все сохраненные треки либо сохраненные треки выбранного цвета.
5. Удалить все метки, линии, названия мест, зоны и точки контроля приближения.

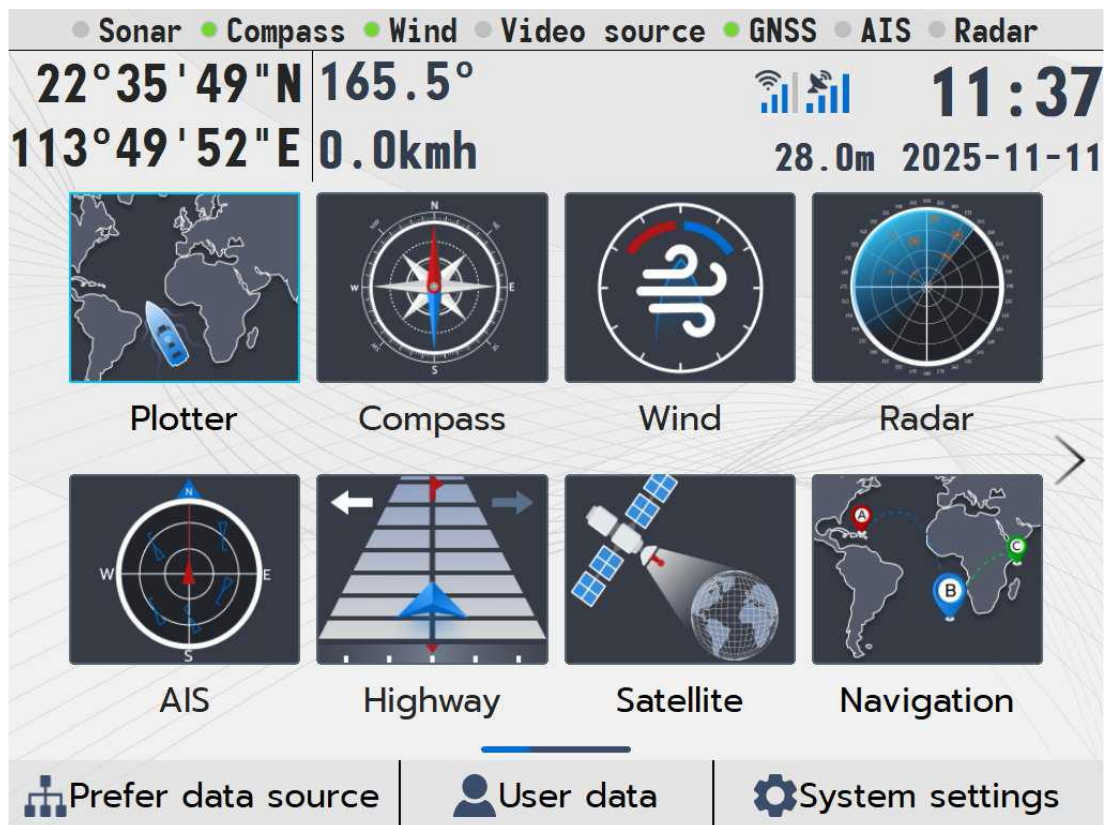


6. Сбросить показания одометра, то есть обнулить суммарное пройденное расстояние.

7. Обнулить данные рейса и сведения о расходе топлива.

1.7 Выбор режима отображения

После включения нажимайте стрелки на главном экране или проводите пальцем влево/вправо по любой области экрана. Выберите требуемый значок и войдите в режим.



Страница P1:

1. Plotter - картплоттер.
2. Compass - компас.
3. Wind - данные ветра.
4. Radar - радиолокационное изображение.
5. AIS - экран AIS.
6. Highway - навигационная «дорога».
7. Satellite - спутниковые данные/изображение.
8. Navigation - навигационные данные.

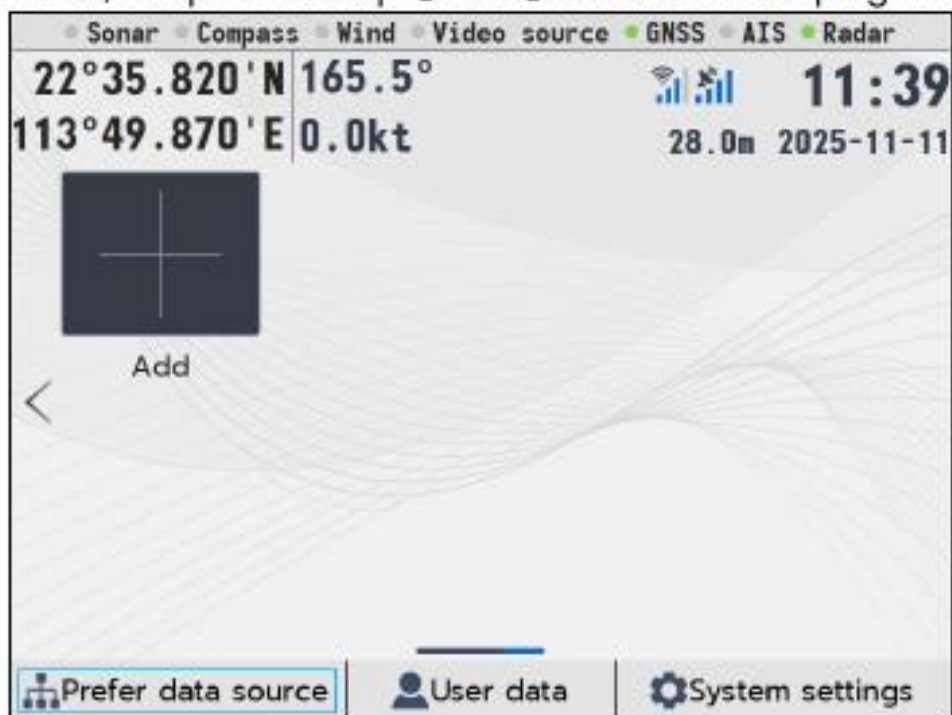


Страница P2:

9. Map Radar - совмещенное отображение карты и радара.
10. AccuVision - эхолот.
11. SmartVision - функция недоступна в текущей версии.
12. Side Scan - боковое сканирование; функция недоступна в текущей версии.
13. Gauges - экран виртуальных приборов.
14. Autopilot - управление автопилотом; функция недоступна в текущей версии.
15. Camera - изображение с камеры.
16. Battery - данные аккумуляторной батареи.

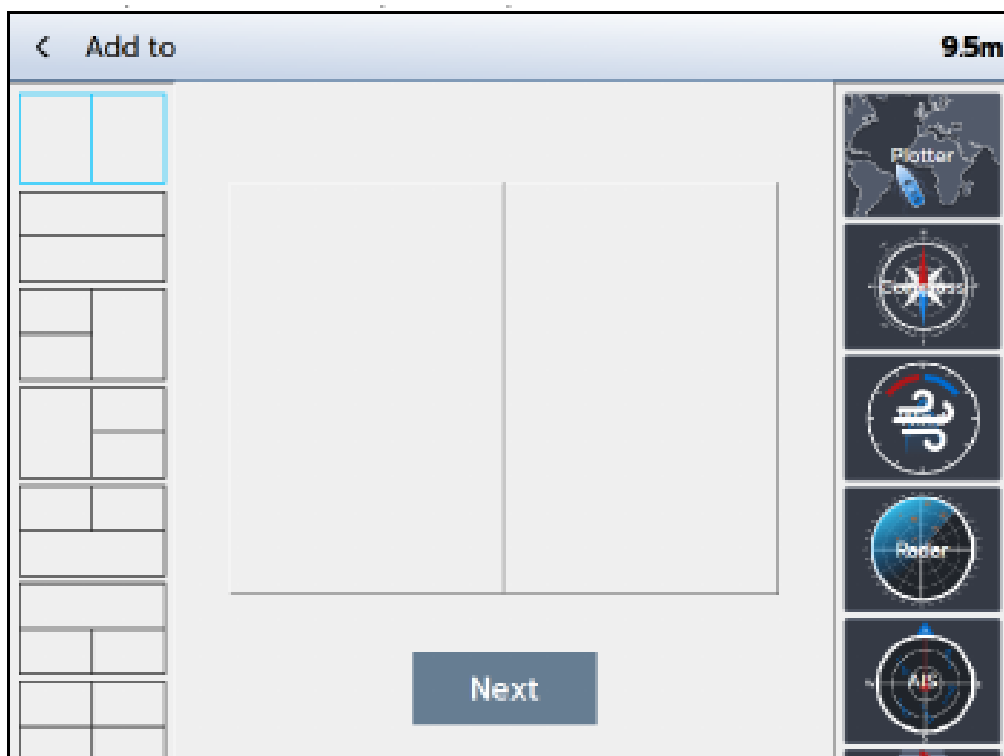
1.8 Настраиваемый многорежимный экран

1. На главном экране перейдите на страницу режимов и нажмите **【Add】**.



Выберите схему разделения экрана. Доступны:

- два окна: слева/справа или сверху/снизу;
- три окна: одно слева и два справа, два слева и одно справа, одно сверху и два снизу, два сверху и одно снизу;
- четыре окна.



2. В списке справа выберите требуемые режимы и перетащите их в соответствующие области разделенного экрана.



3. После назначения всех окон нажмите **【NEXT】**.

4. Введите пользовательское название нового режима. После ввода нажмите **【Done】** на экранной клавиатуре.



5. Вернитесь на главный экран. Созданный многорежимный экран появится в списке доступных режимов.



2. ОБЗОР ЭКРАНА КАРТПЛОТТЕРА

2.1 Выбор масштаба/дальности отображения

Сенсорное управление:

- нажмите **【+】**, чтобы увеличить масштаб карты и уменьшить отображаемую дальность;
- нажмите **【-】**, чтобы уменьшить масштаб карты и увеличить отображаемую дальность;
- сведите два пальца, чтобы увеличить масштаб;
- разведите два пальца, чтобы уменьшить масштаб.

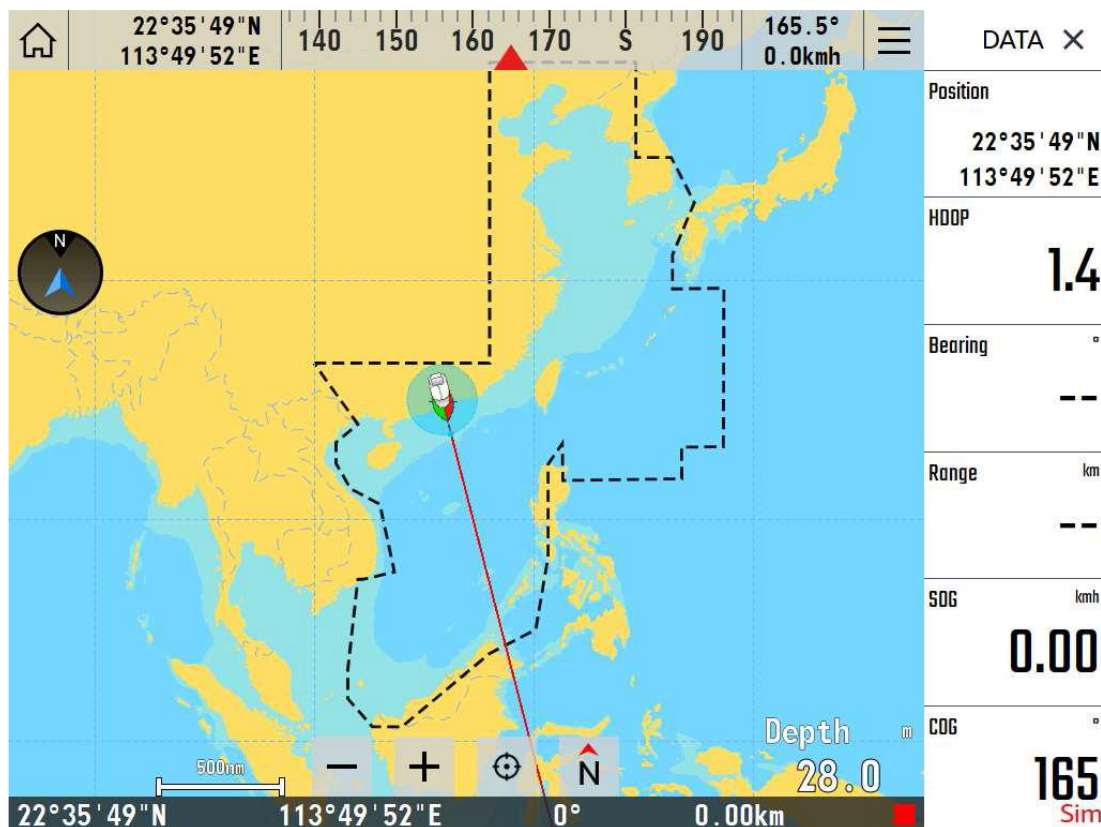
Управление клавишами:

- нажмите соответствующую клавишу, чтобы уменьшить масштаб;
- нажмите вторую клавишу масштаба, чтобы увеличить масштаб.

2.2 Перемещение курсора

Сенсорное управление: проведите по карте одним пальцем; карта переместится в направлении жеста.

Управление клавишами: перемещайте курсор клавишами направления, включая диагональные направления.



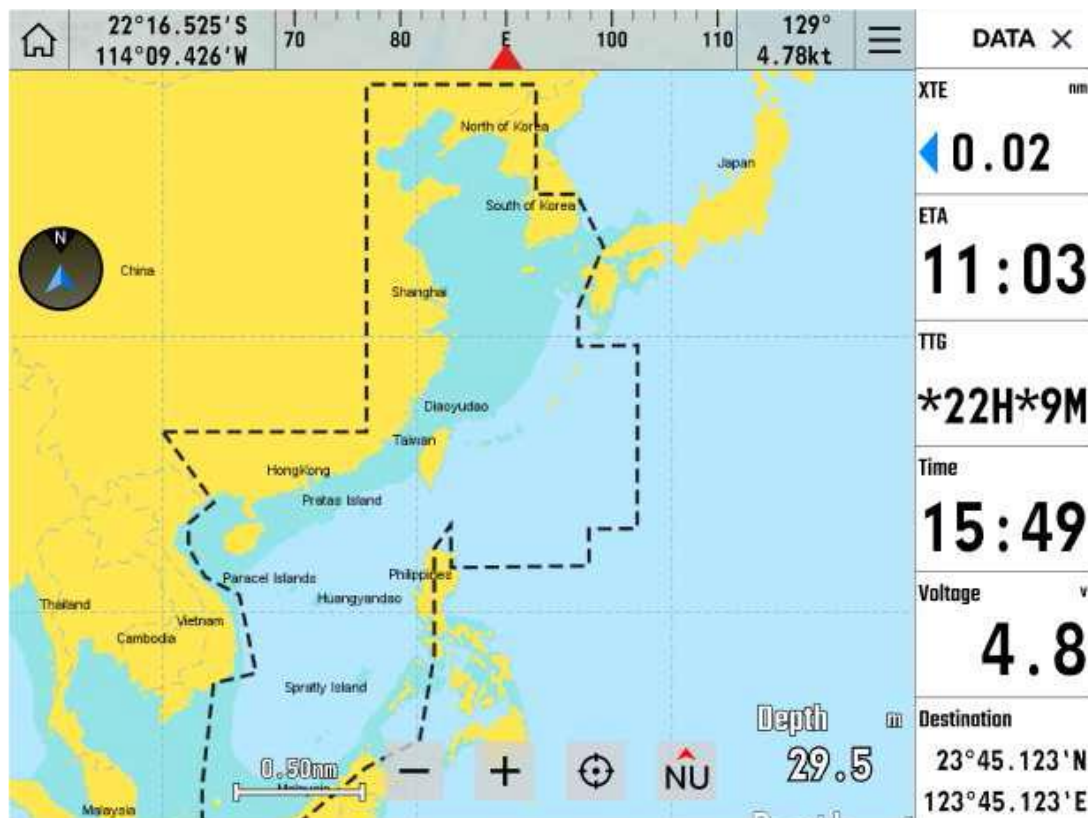
Отображение положения курсора включено

Когда курсор активен, его координаты в формате широты и долготы постоянно отображаются в нижней части экрана картоплоттера. Дополнительно показываются дальность и пеленг от собственного судна до курсора, а также цвет трека судна.

Отображение положения курсора выключено

Нажмите клавишу выхода, чтобы убрать курсор. При выключенном курсоре в поле координат отображается текущее положение судна.

Обозначения на иллюстрации: дальность и пеленг от судна до курсора; панель данных; текущее положение.



2.3 Операции на экране картплоттера

Сенсорное управление:

1. Длительное нажатие на свободной области открывает всплывающее окно курсора, в котором можно создать путевую точку или маршрут.
2. Краткое касание рядом с путевой точкой, маршрутом, меткой, линией, зоной или названием места открывает соответствующее окно операций, например для редактирования или перемещения.
3. Длительное нажатие рядом с указанным объектом открывает окно редактирования его названия, цвета и других параметров.

Управление клавишами:

1. Установите курсор на путевую точку, маршрут, метку, линию, зону или название места и кратко нажмите клавишу подтверждения, чтобы открыть окно операций.
2. В оригинале данный пункт повторяет пункт 1 без изменения.
3. Переместите курсор на свободное место и кратко нажмите клавишу подтверждения, чтобы открыть окно курсора и создать путевую точку или маршрут.
4. Переместите курсор на свободное место и длительно нажмите клавишу подтверждения, чтобы создать метку в выбранной позиции и открыть страницу ее редактирования.

2.4 Панорамирование карты

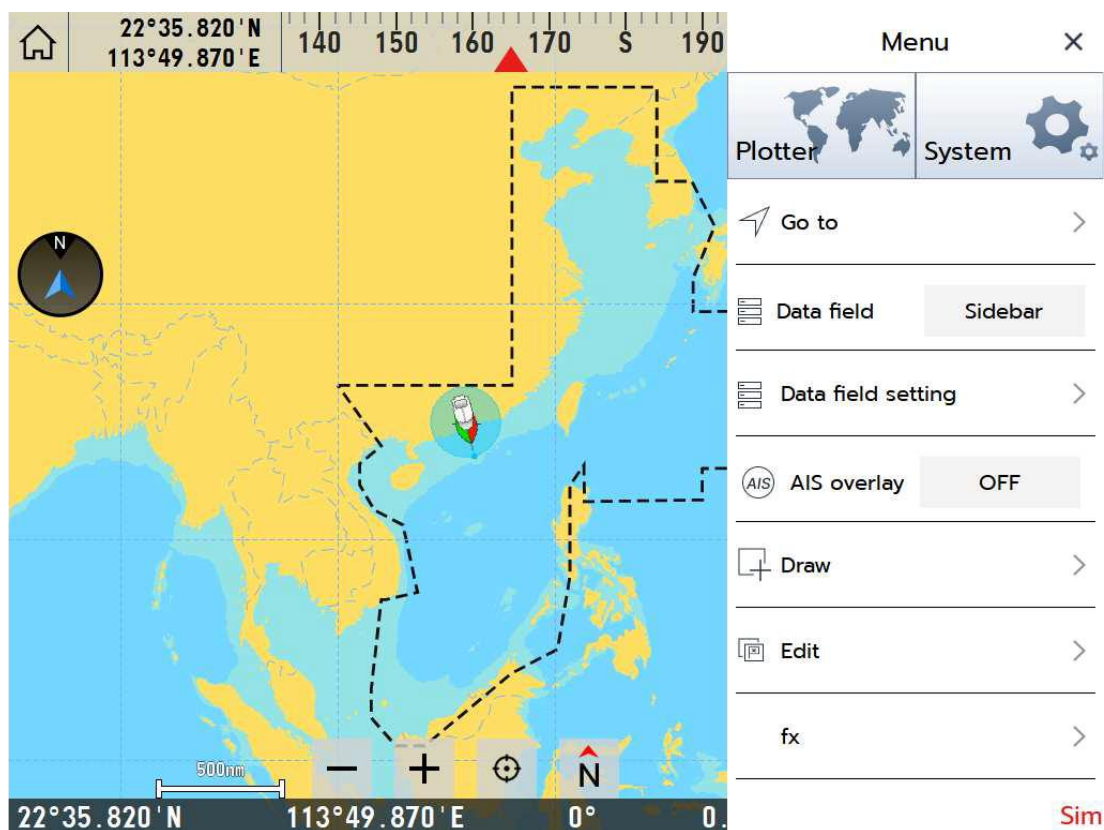
Проведите по экрану одним пальцем, чтобы переместить требуемый участок в центр дисплея.

2.5 Центрирование положения судна

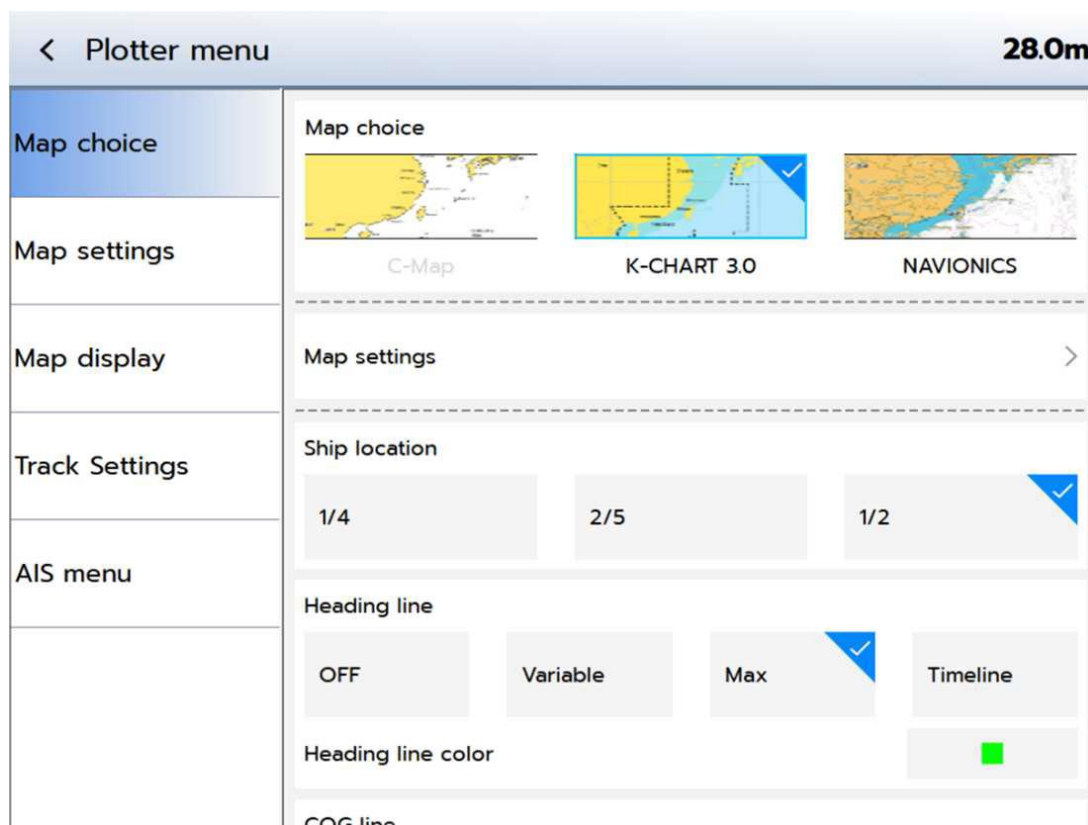
Нажмите значок в нижней части экрана . Положение судна будет размещено в соответствии с настройкой Ship Location: на 1/2, 2/5 или 1/4 высоты экрана.

2.6 Выбор картографии

1. На навигационной панели нажмите значок меню, затем выберите **【Plotter】**.



2. Выберите **【Map Choice】** и требуемый тип карты. Поддерживаются C-MAP, K-CHART 3.0 и NAVIONICS.



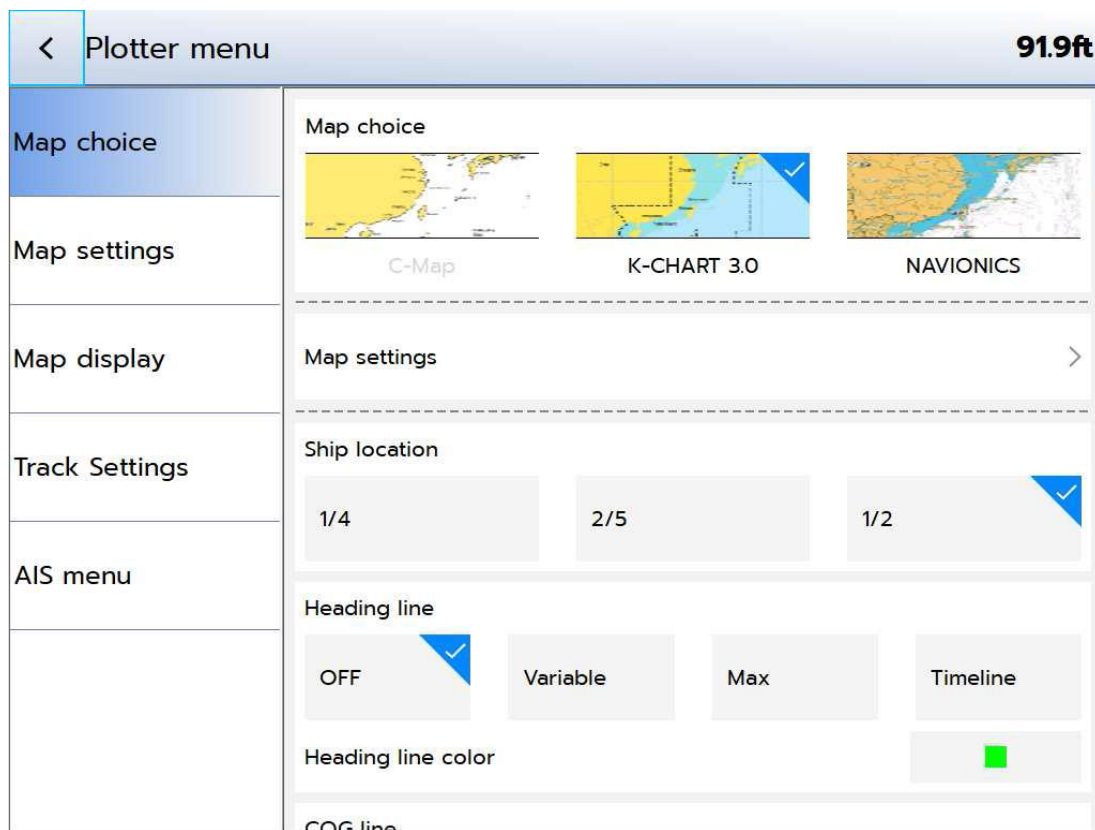
2.7 Настройки карты

Система автоматически отображает набор слоев, соответствующий выбранному типу картографии. Каждый слой можно включить или отключить командами **【ON】** и **【OFF】** .

Сенсорное управление:

1. На навигационной панели откройте меню.
2. Выберите **【Plotter】** , затем **【Map Choice】** . Для требуемых слоев задайте **【ON】** или **【OFF】** .

Примеры страниц настроек для картографии C-MAP, K-CHART 3.0 и NAVIONICS.



< Map settings

Current map choice: C-Map

Place names

OFF

✓

Small

Standard

Large

All

ON

Name tags

ON

Nav aids Light

ON

Attention area

ON

Tides Currents

ON

Seabed type

ON

Ports Services

ON

Tracks Routes

ON

Underwater obj.

0010 m

< Map settings

Current map choice: K-CHART 3.0

Place names

OFF

Small

Standard

Large

✓

All

ON

Deep point

ON

Obstructions

ON

Danger

ON

Port names

ON

Light

ON

Communication

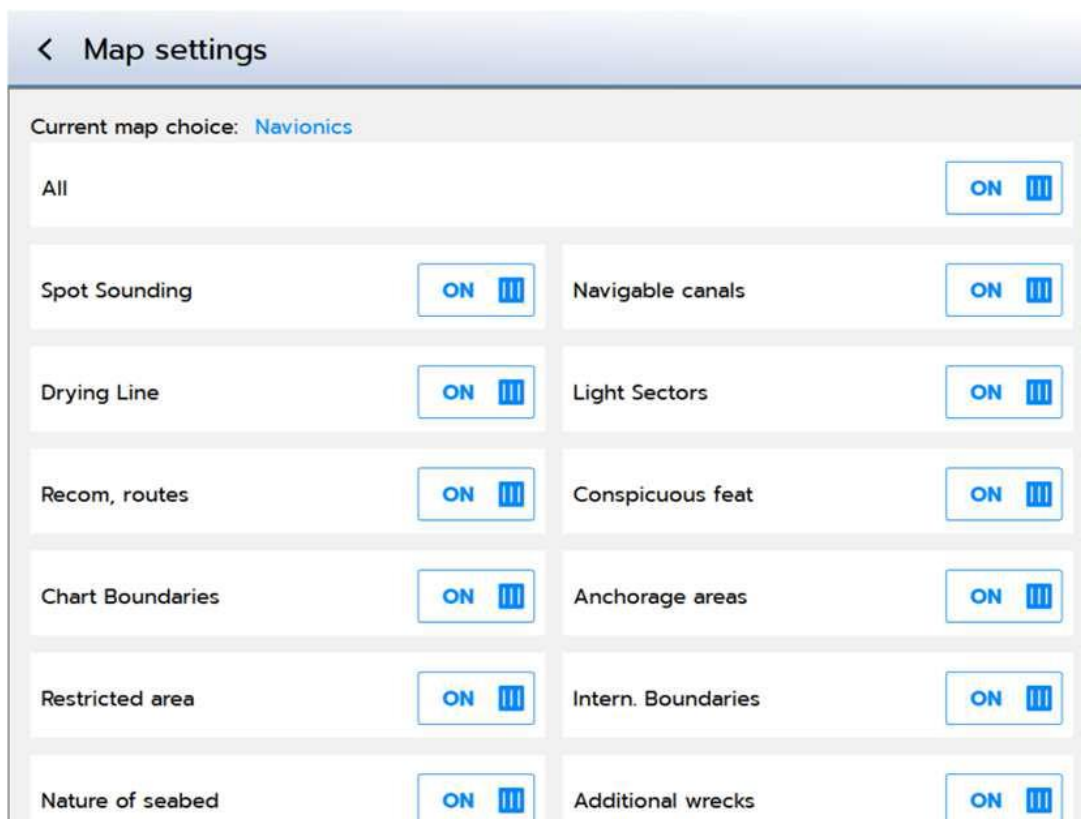
ON

Reference points

ON

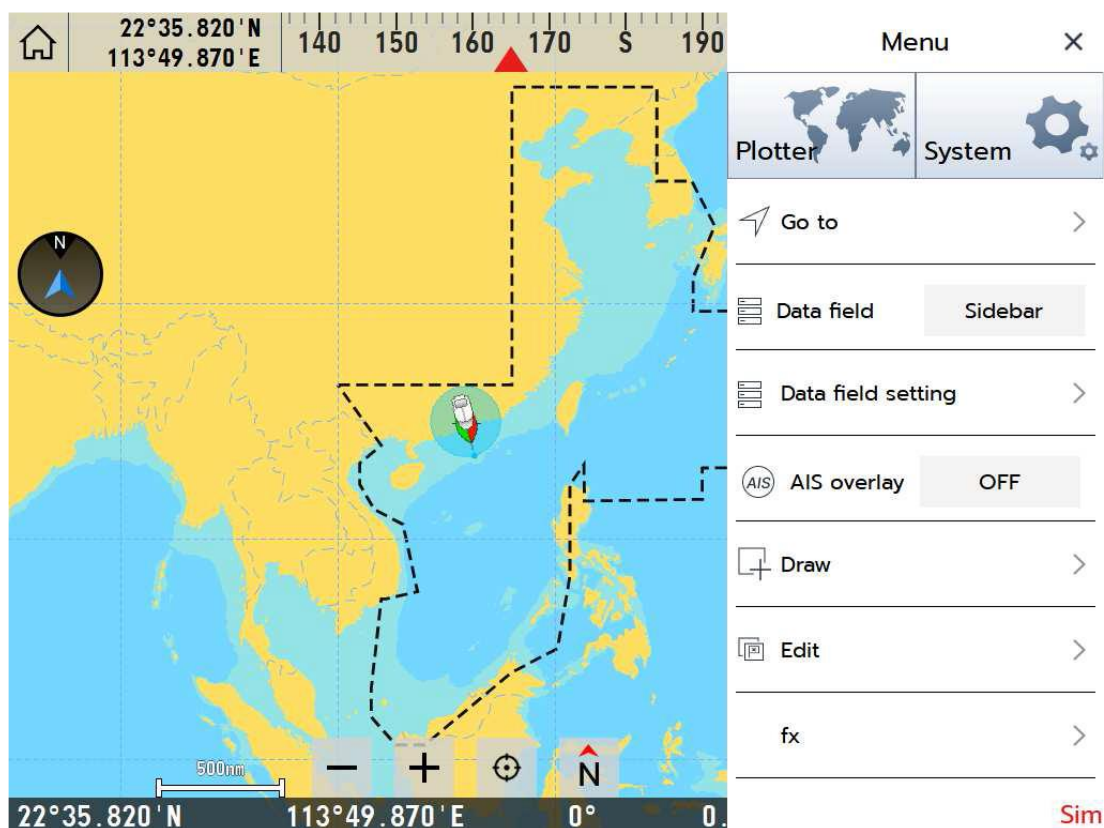
Dock

ON

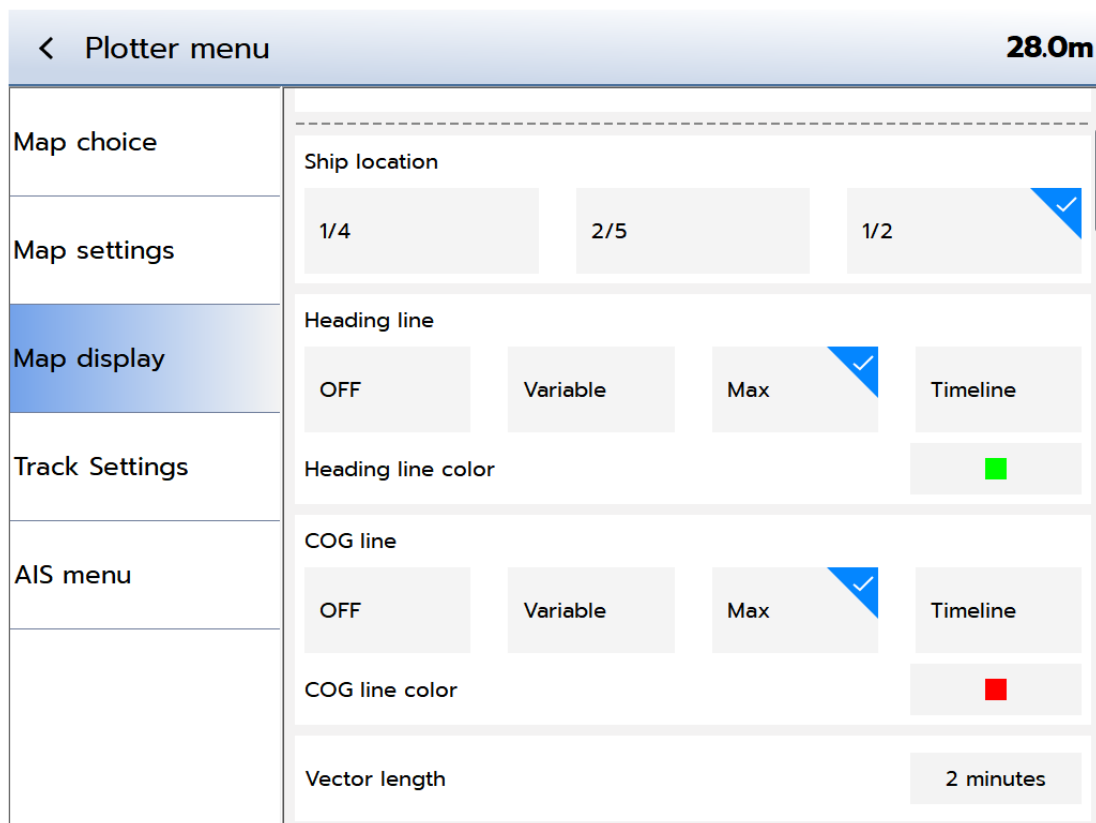


2.8 Положение судна на экране

1. На экране картплоттера нажмите значок меню на навигационной панели.



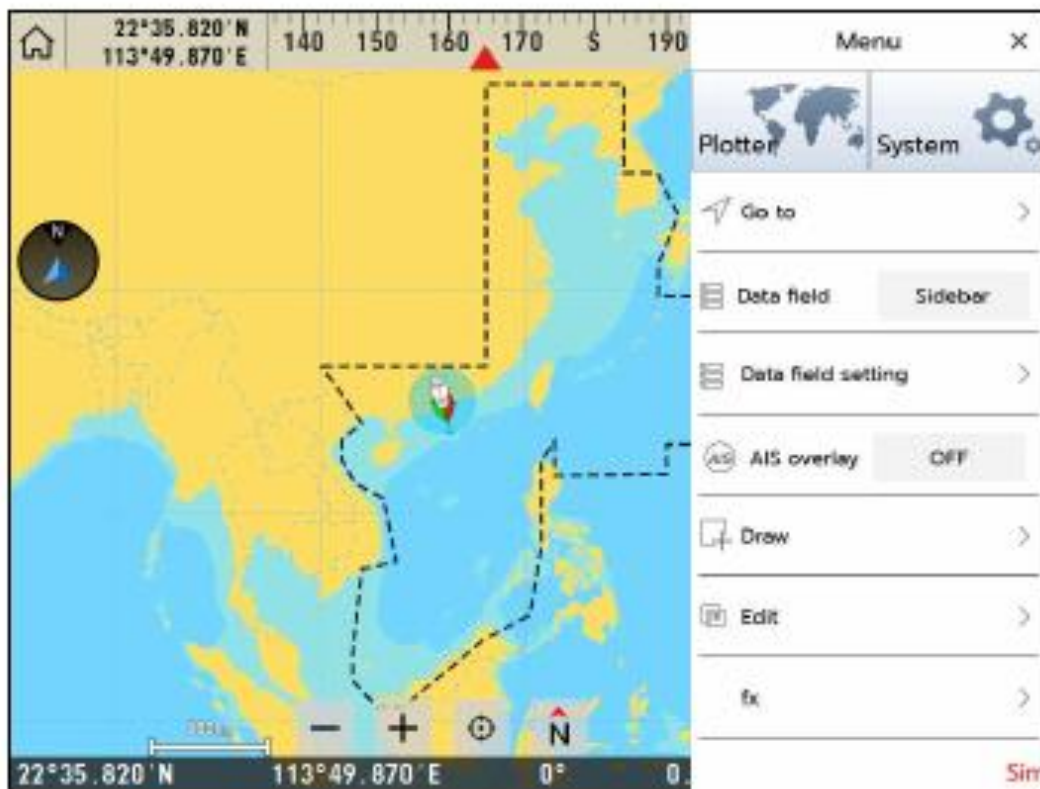
2. Выберите **【Plotter Menu】** , затем **【Map Display】** .



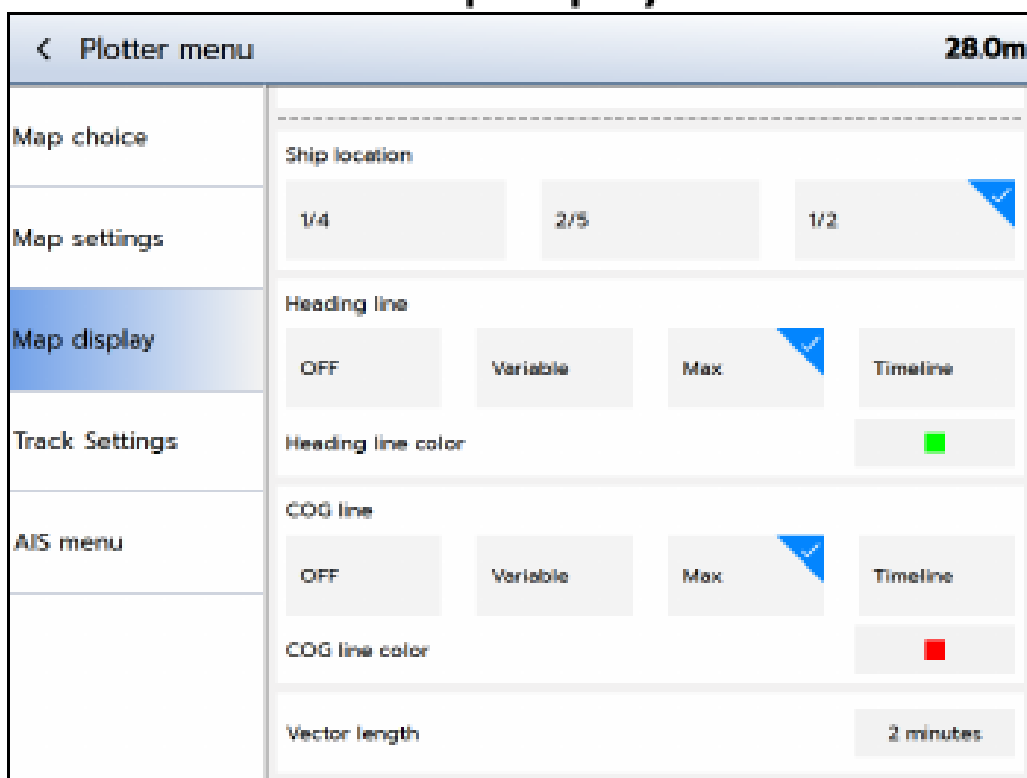
3. Прокрутите до пункта **【Ship Location】** и выберите **【1/4】** , **【2/5】** или **【1/2】** .

2.9 Линия курса и линия COG

1. Откройте меню с навигационной панели.



2. Выберите **【Plotter Menu】** , затем **【Map Display】** .



3. Для Heading Line или COG Line выберите режим отображения: **【Off】** , **【Variable】** , **【Maximum】** или **【Time Line】** .
4. Цвет линии курса и линии COG можно выбрать из восьми предустановленных цветов.

2.10 Настройки вектора

2.10.1 Длина вектора

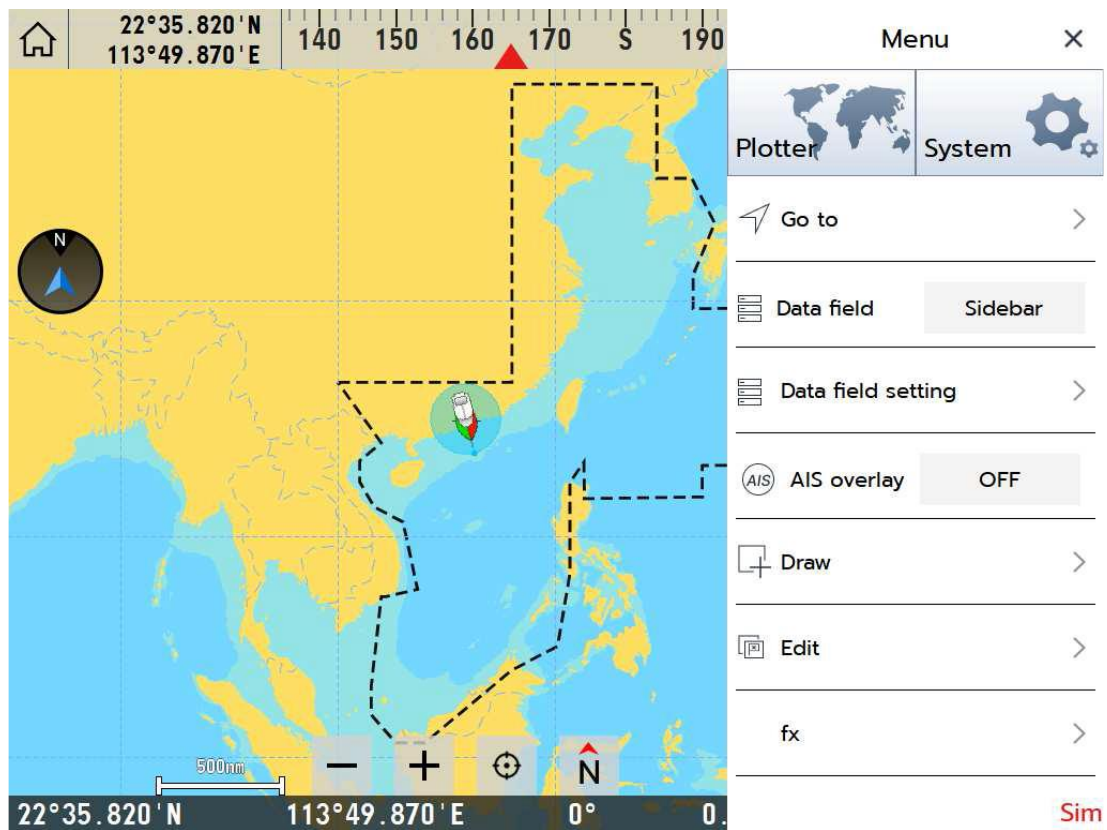
Если для линии курса или линии COG выбран режим **【Time Line】** , можно задать временной интервал вектора: 2, 10 или 30 минут, 1 или 2 часа.

Длина линии динамически изменяется в зависимости от SOG и показывает расчетное положение судна по истечении выбранного времени. Например, при значении 10 минут конец линии курса/COG соответствует расчетному положению судна через 10 минут при сохранении текущей скорости.

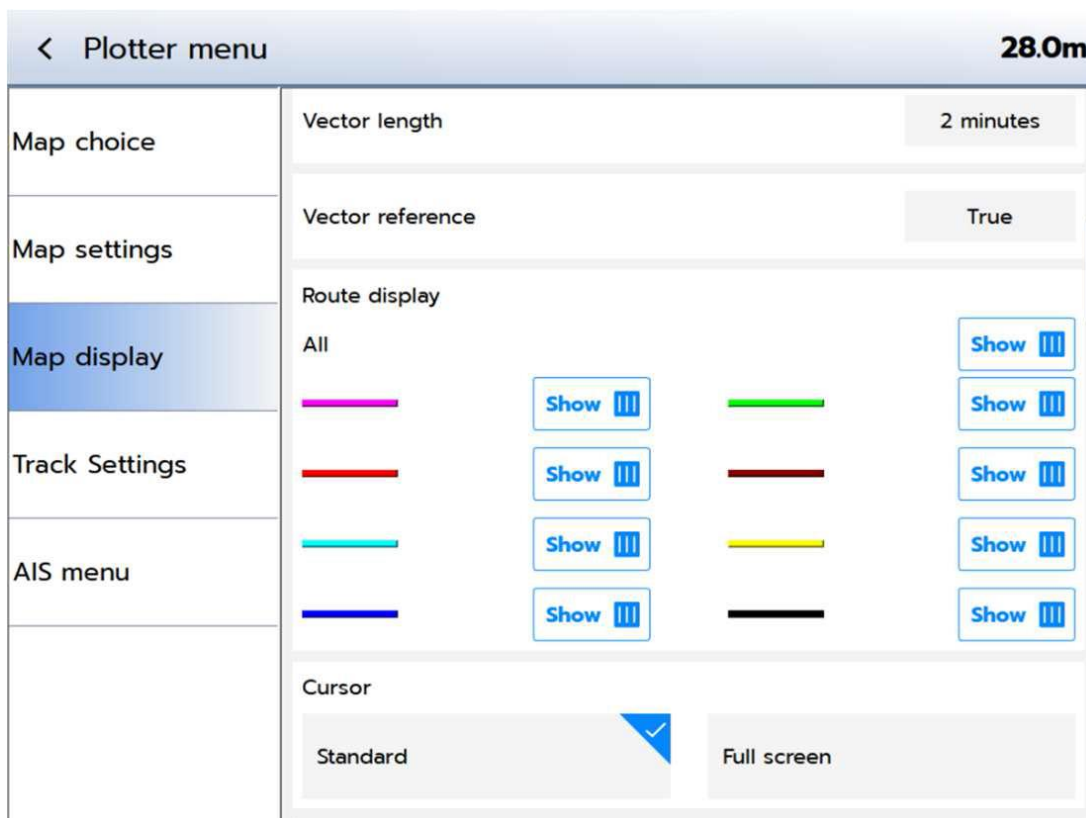
2.11 Настройки отображения маршрутов

Маршруты можно показывать или скрывать на карте, в том числе фильтровать по цвету.

1. Если маршрут скрыт, его линия и связанные с ней операции не отображаются на карте, однако все функции остаются доступными в списке маршрутов.



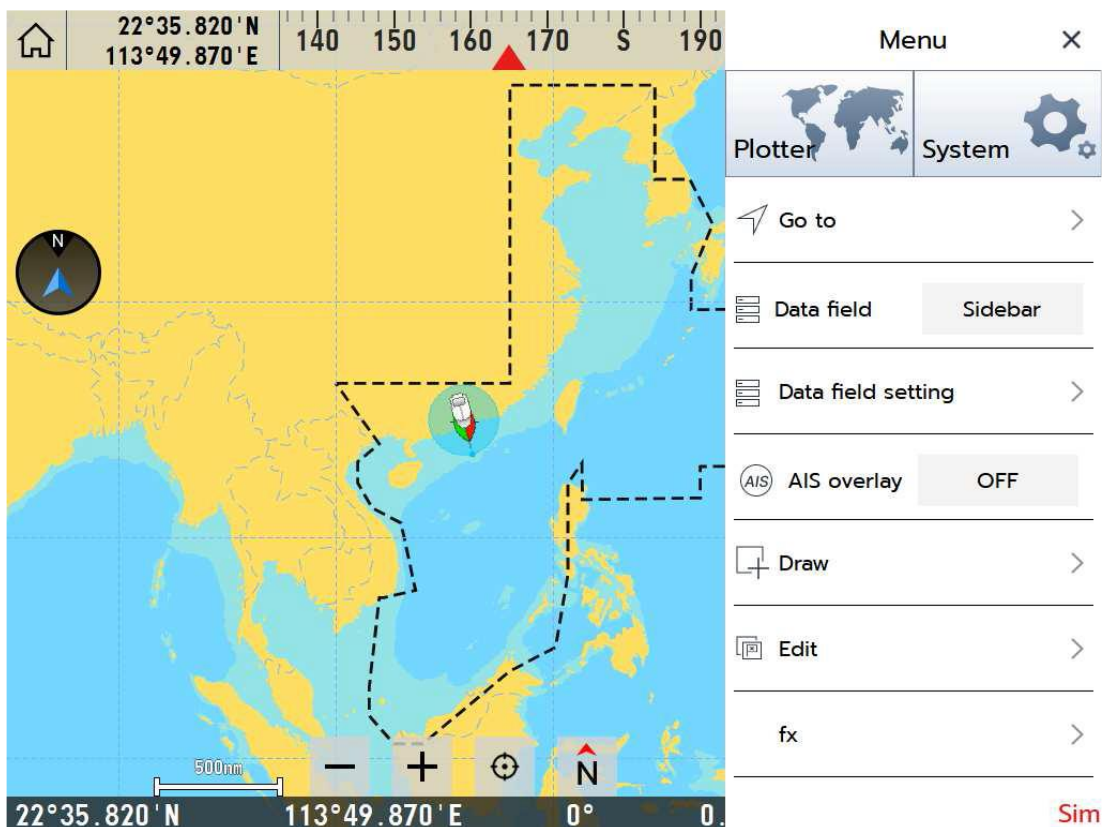
2. Скрытый маршрут можно использовать для навигации командой Goto из списка маршрутов.



3. Активный маршрут навигации отображается на карте даже при установленном режиме скрытия.

Сенсорное управление:

1. На экране картплоттера откройте меню.



2. Выберите **【Plotter Menu】** и прокрутите до **【Route Display】** .

< Plotter menu
28.0m

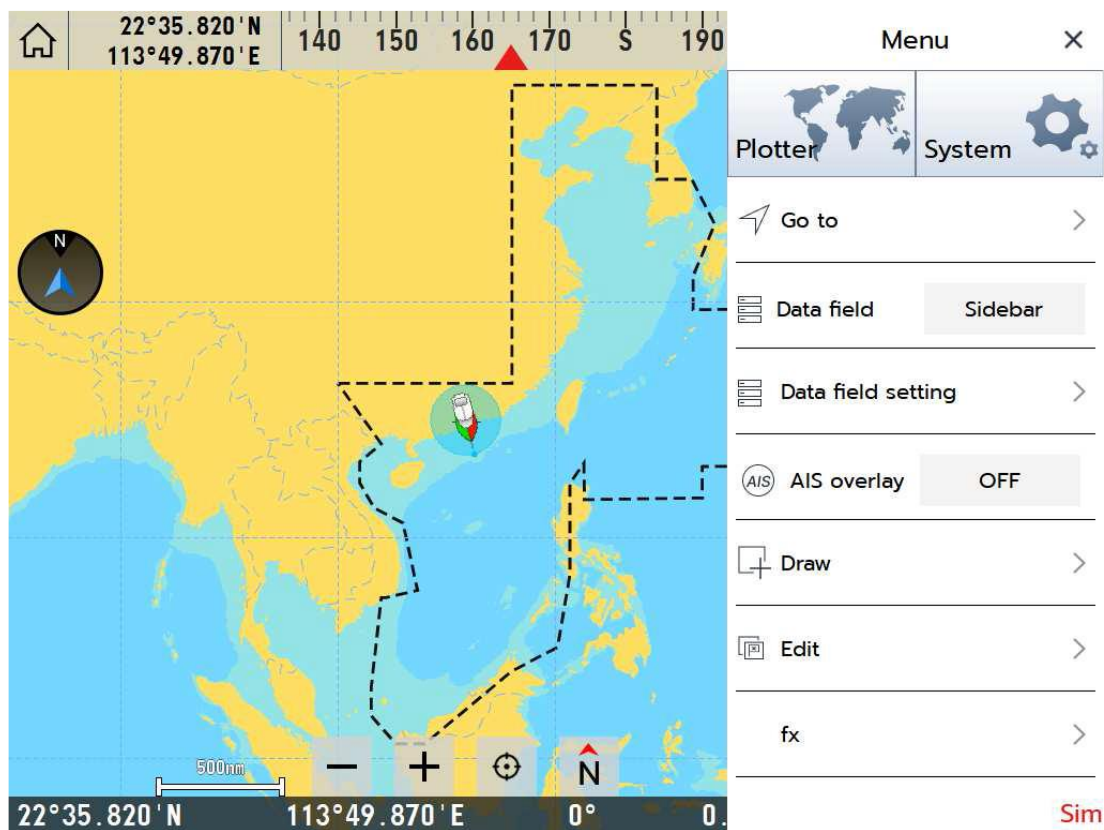
Map choice	 Show Show
Map settings	 Show Show
Map display	
Track Settings	Cursor Standard ✓ Full screen
AIS menu	WPT icon Small ✓ Large
	Range circle Hide 0.000 nm
	Zoom step

3. Укажите цвета маршрутов, которые требуется показывать или скрывать.

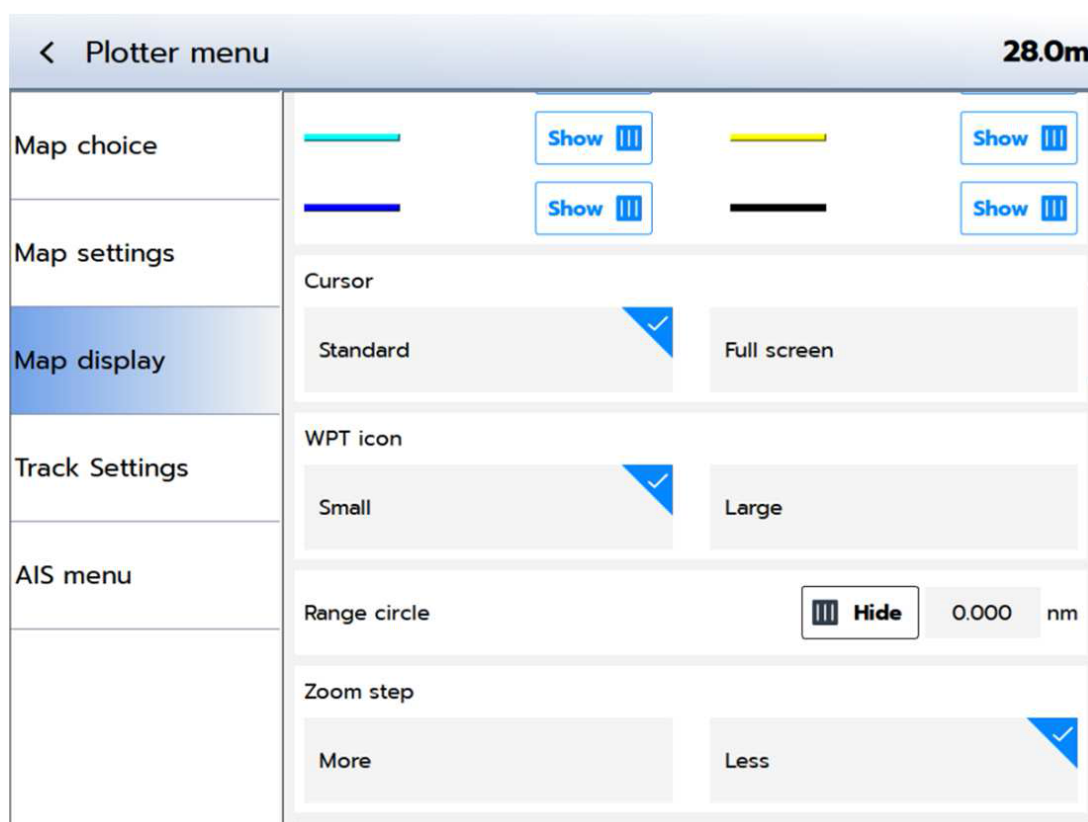
2.12 Настройки курсора

Продолжение на следующей странице.

1. На экране картплоттера откройте меню.



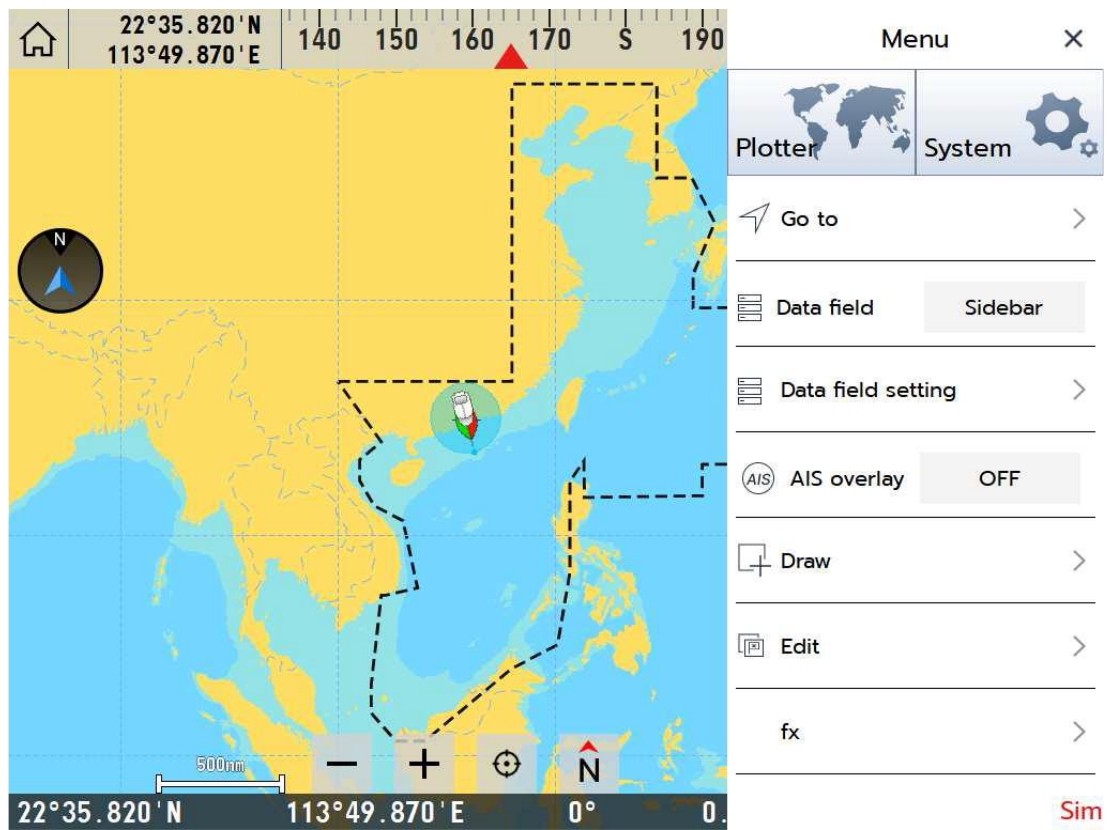
2. Выберите **Plotter Menu** > **Map Display** и прокрутите до пункта **Cursor**.



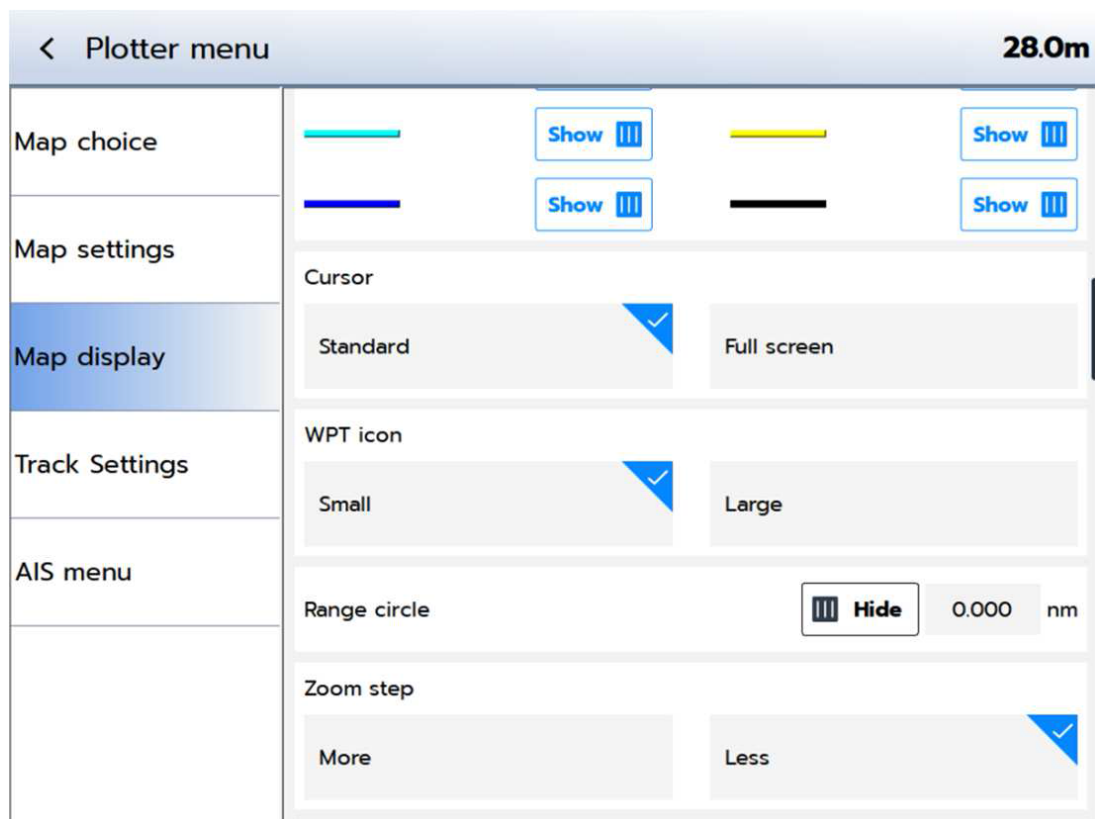
3. Выберите режим **Standard** или **Full Screen**.

2.13 Размер значка путевой точки

1. На экране картплоттера откройте меню.



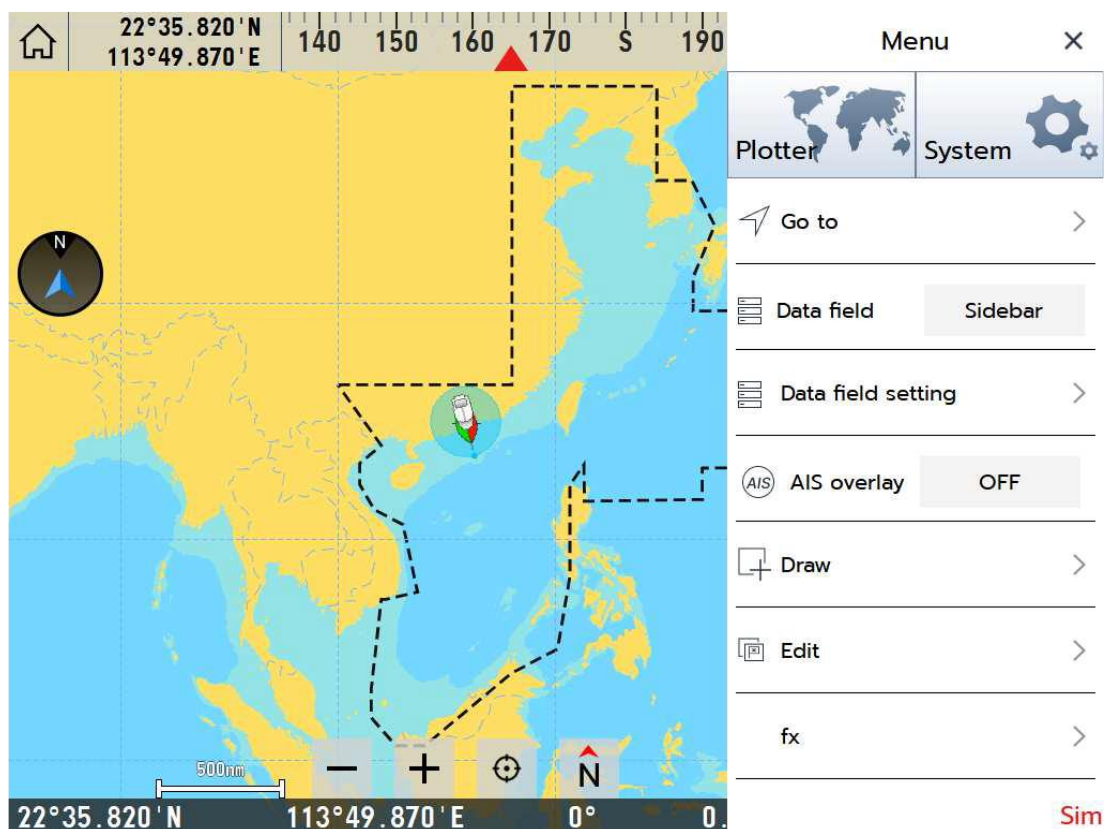
2. Выберите **【Plotter Menu】** > **【Map Display】** и прокрутите до пункта **【WPT Icon】** .



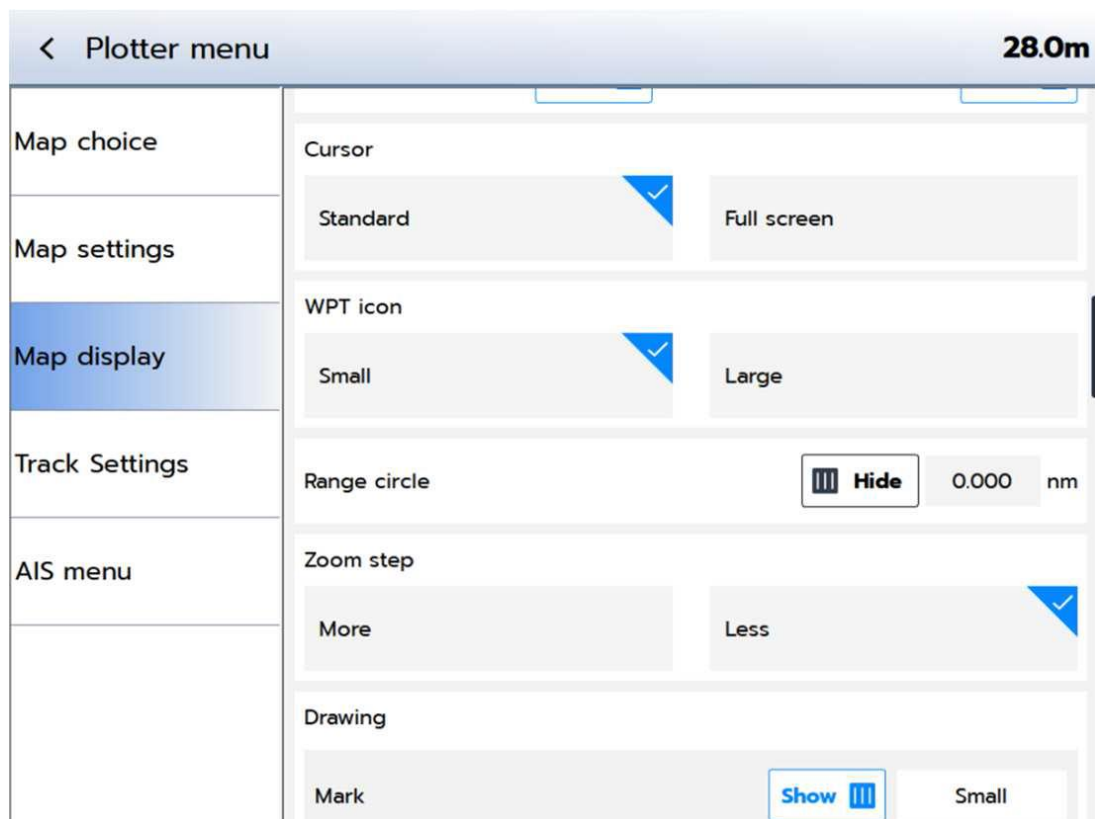
3. Выберите **【Small】** или **【Large】** .

2.14 Круг дальности

1. На экране картплоттера откройте меню.



2. Выберите **【Plotter Menu】** > **【Map Display】** .

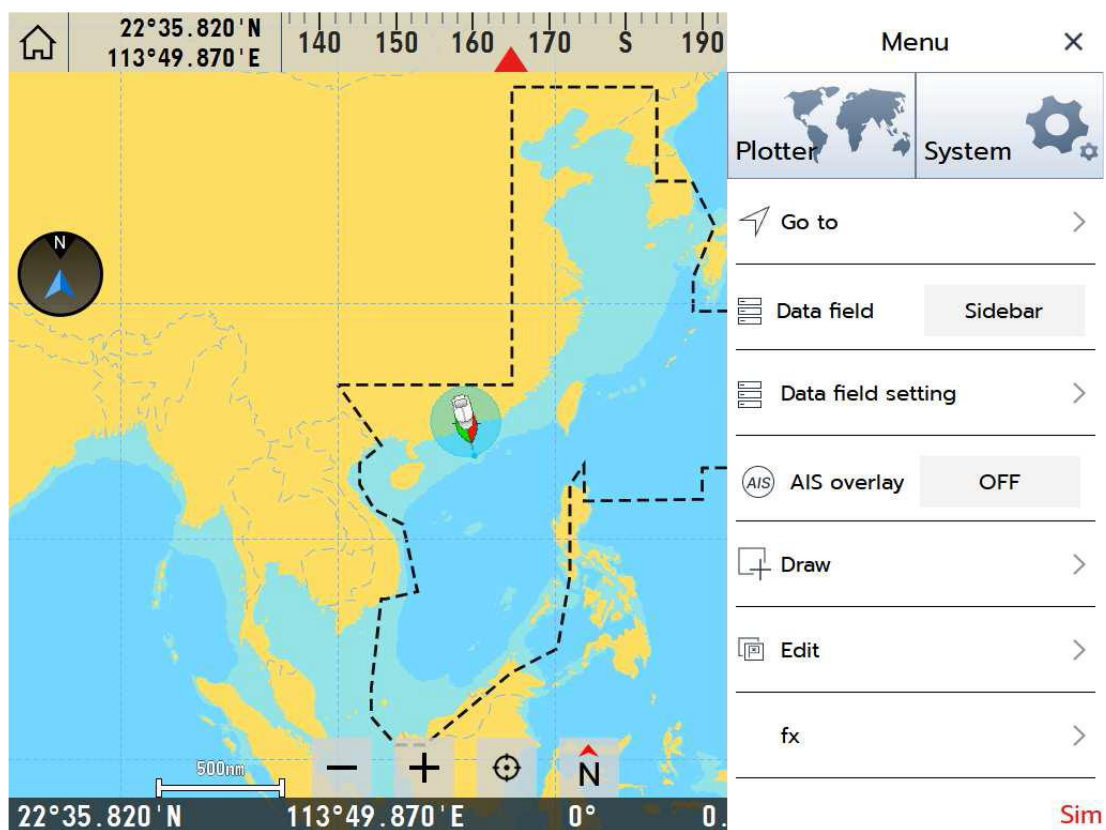


3. Прокрутите до **【Range Circle】** и выберите **【Hide】** или **【Show】** .

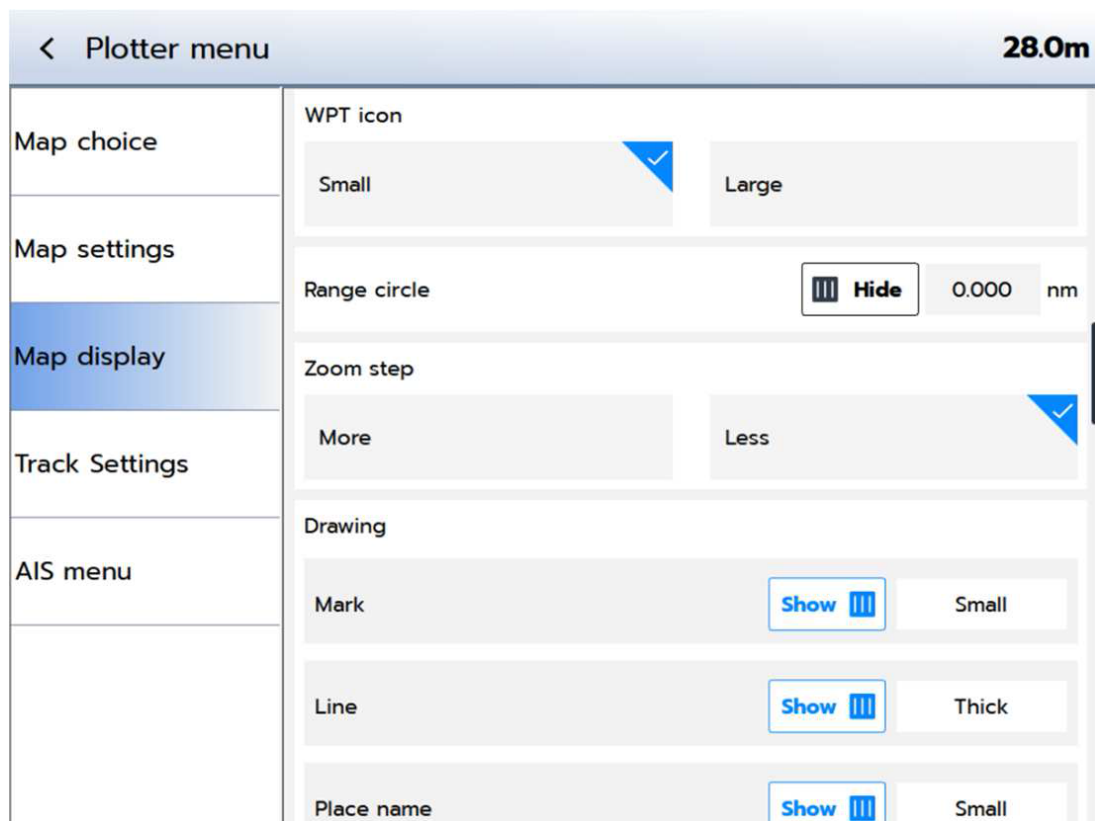
4. При выборе **【Show】** вручную введите радиус круга. На карте появится красное кольцо с центром в положении судна.

2.15 Настройка шага масштабирования

1. На экране картплоттера откройте меню.



2. Выберите **【Plotter Menu】** > **【Map Display】**



3. Прокрутите до **【Zoom Step】** .

4. Выберите **【More】** или **【Less】** :

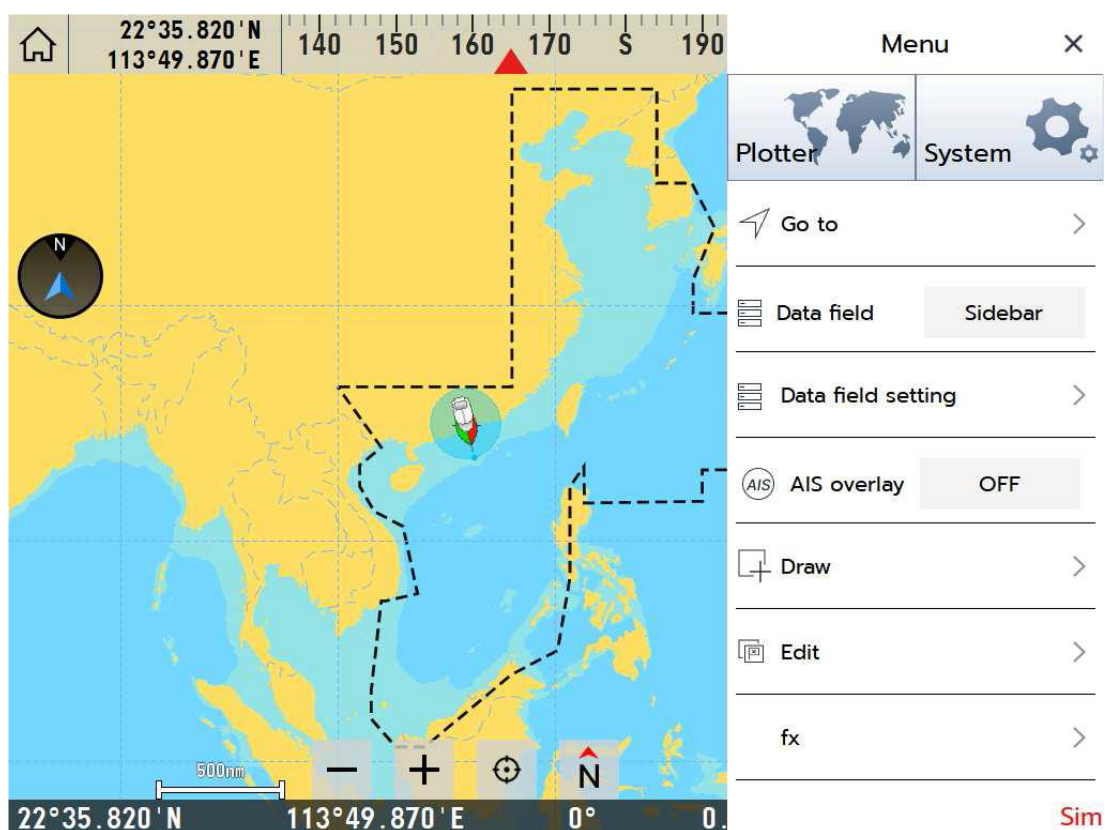
- **【More】** : меньшее изменение дальности за одно нажатие клавиш масштаба или кнопок **【+】** / **【-】** ; больше промежуточных уровней;
- **【Less】** : большее изменение дальности за одно нажатие; меньше уровней.

Пример:

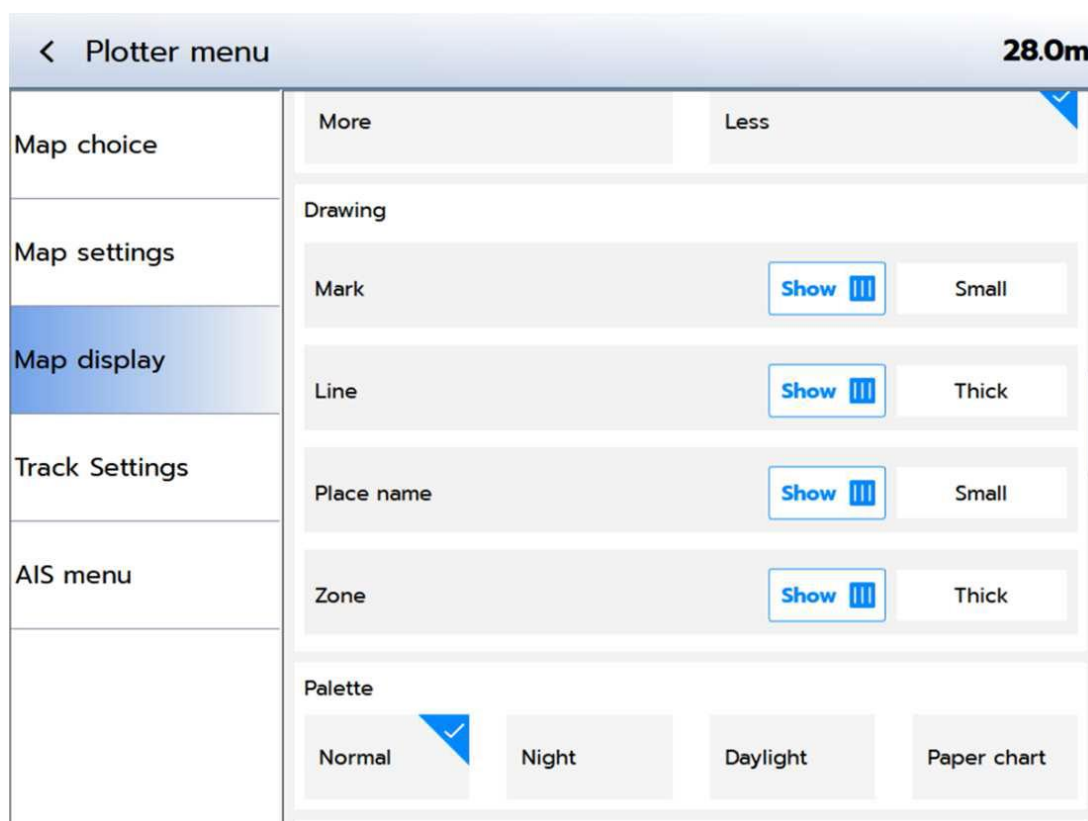
- More: 2 мор. мили -> 4 -> 6 -> 8 -> 10;
- Less: 5 мор. миль -> 10.

2.16 Отображение графических объектов

1. На экране картплоттера откройте меню.



2. Выберите **【Plotter Menu】** > **【Map Display】** .

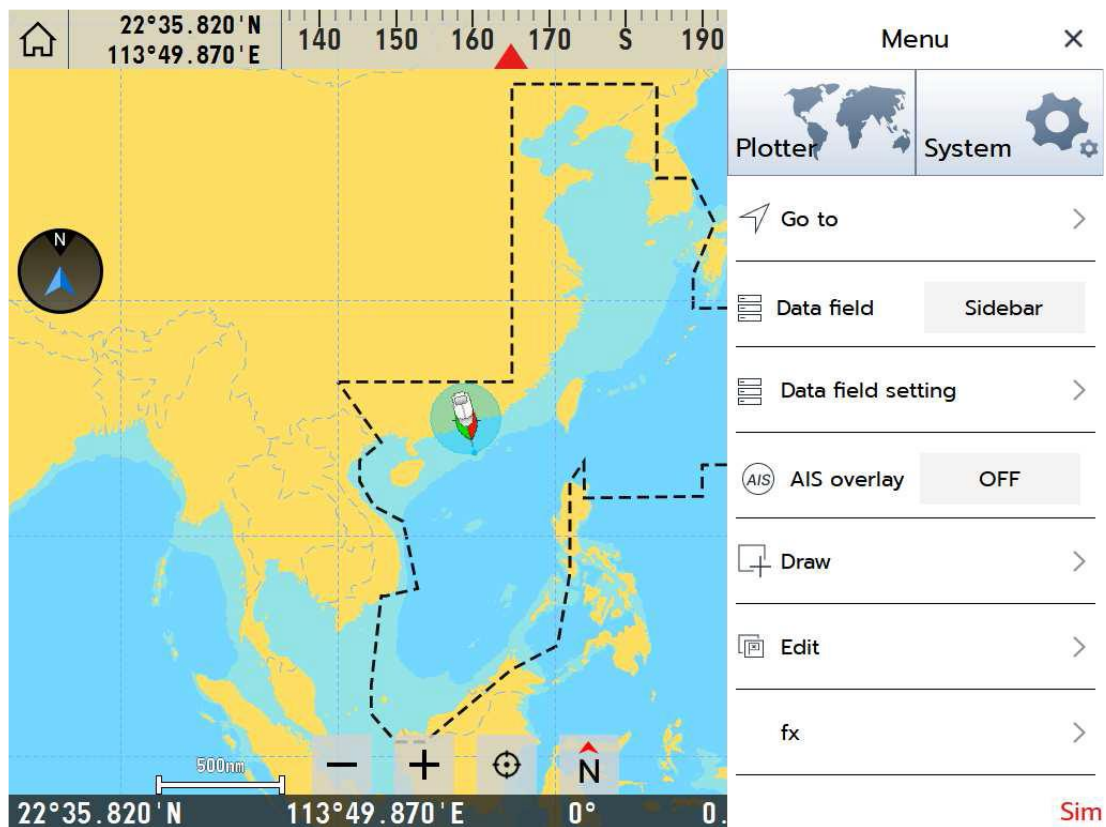


3. Прокрутите до раздела **【Drawing】** .

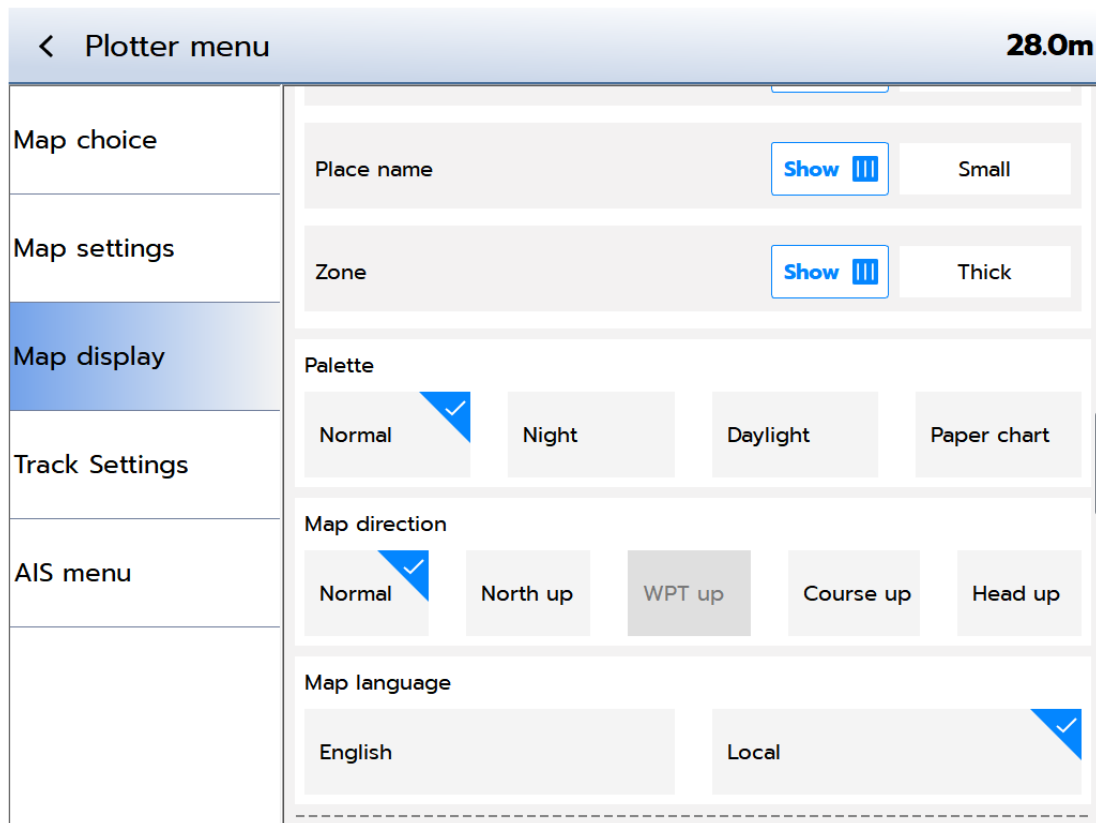
4. Для объектов **【Mark】** , **【Line】** , **【Place Name】** и **【Zone】** выберите **【Show】** или **【Hide】** .
5. Если объект отображается, можно изменить размер значков и толщину линий на карте.

2.17 Палитра

1. На экране картплоттера откройте меню с навигационной панели.



2. Выберите **【Plotter Menu】** > **【Map Display】** .



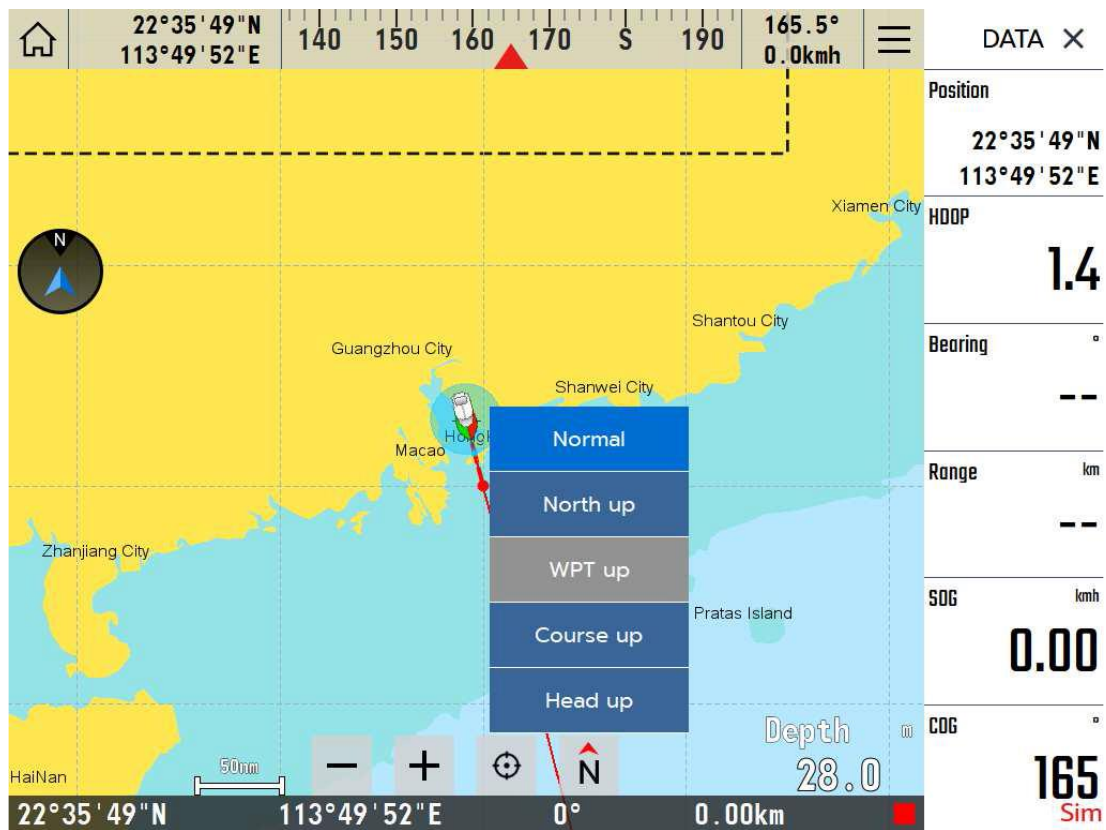
3. Прокрутите до **【Palette】** .

4. Выберите **【Normal】** , **【Night】** , **【Daylight】** или **【Paper Chart】** .

2.18 Ориентация карты

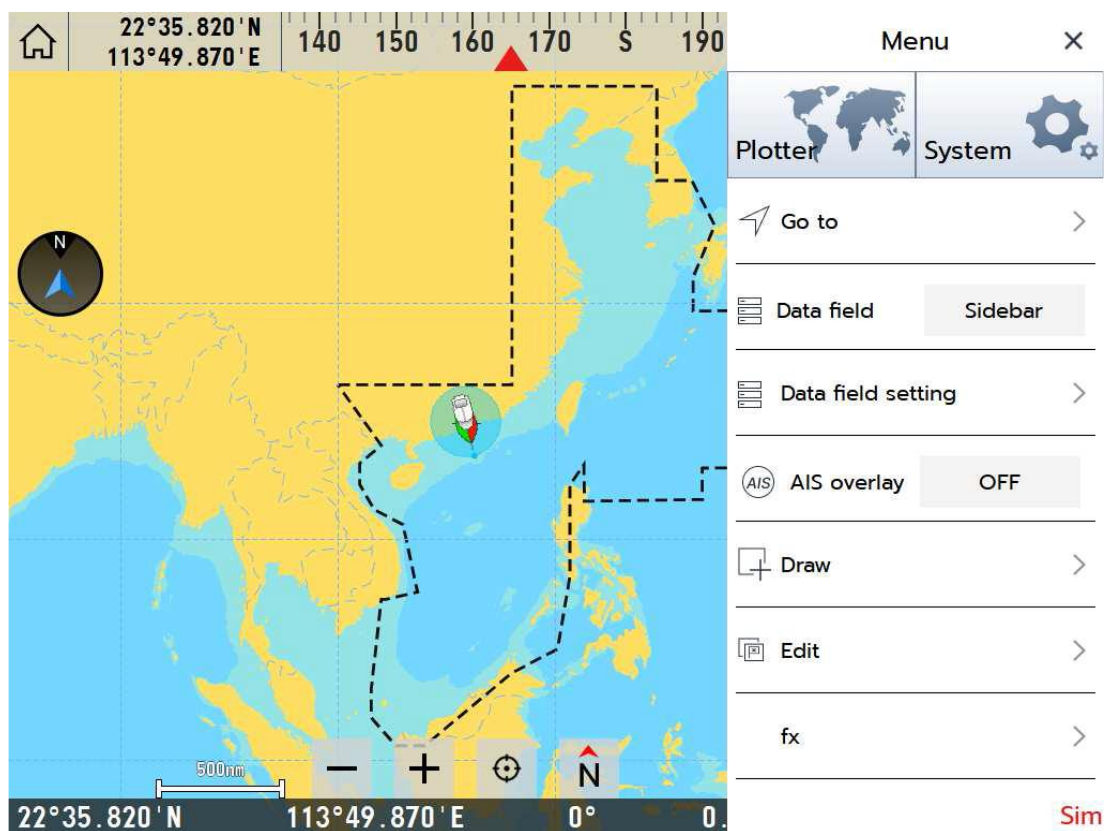
Способ 1:

1. Нажмите значок ориентации  в нижней части экрана картплоттера.
2. Выберите один из режимов: **【Normal】** , **【North Up】** , **【Waypoint Up】** , **【Course Up】** или **【Heading Up】** .



Способ 2:

1. Откройте меню.



2. Выберите 【Plotter Menu】 > 【Map Display】 .

< Plotter menu
28.0m

Map choice	Zone Show Thick
Map settings	Palette Normal ✓ Night Daylight Paper chart
Map display	Map direction Normal ✓ North up WPT up Course up Head up
Track Settings	
AIS menu	Map language English Local ✓
	Save current track Save

3. Прокрутите до **【Chart Orientation】** .

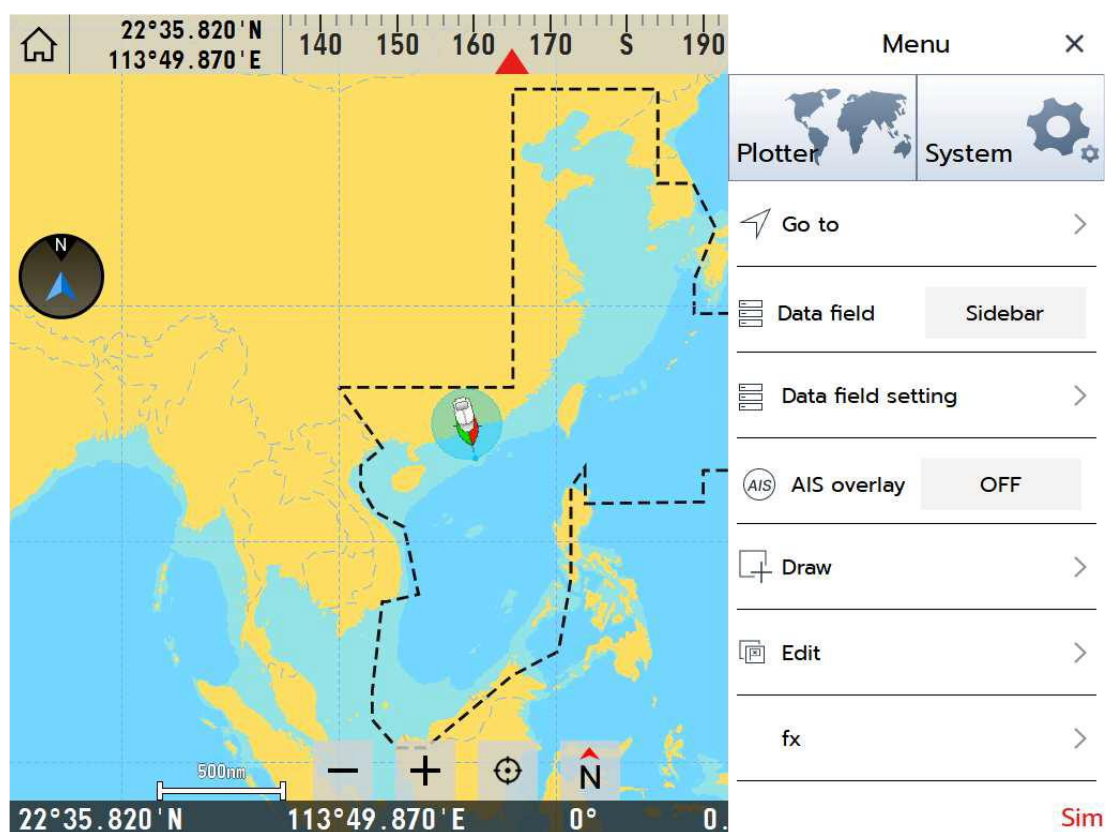
4. Выберите **【Normal】** , **【North Up】** , **【WPT Up】** , **【Course Up】** или **【Head Up】** .

Описание режимов:

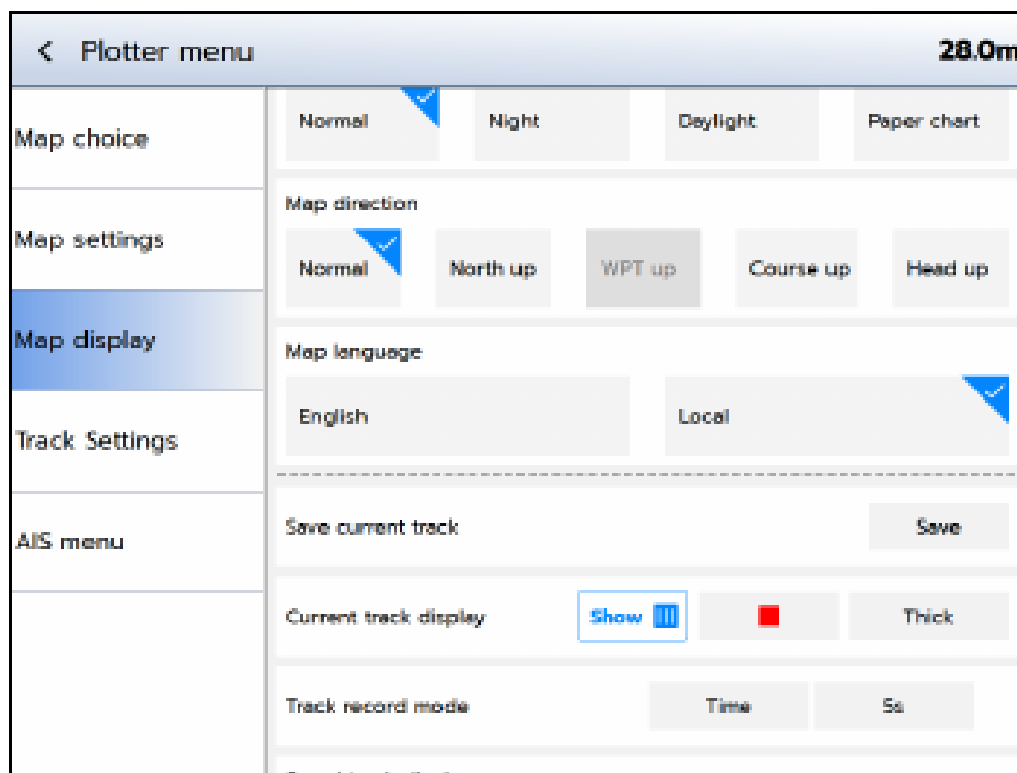
- Normal: режим, близкий к North Up; карта остается неподвижной, а судно перемещается по ней в северном направлении.
- North Up: север всегда расположен в верхней части экрана; символ судна остается неподвижным, а карта перемещается.
- Waypoint Up/WPT Up: доступно только при навигации GOTO; путевая точка назначения всегда находится сверху.
- Course Up: направление COG всегда ориентировано вверх; режим недоступен при отсутствии данных COG.
- Heading Up/Head Up: нос судна всегда направлен вверх; требуется внешний источник данных курса.

2.19 Язык карты

1. На экране картплоттера откройте меню с навигационной панели.

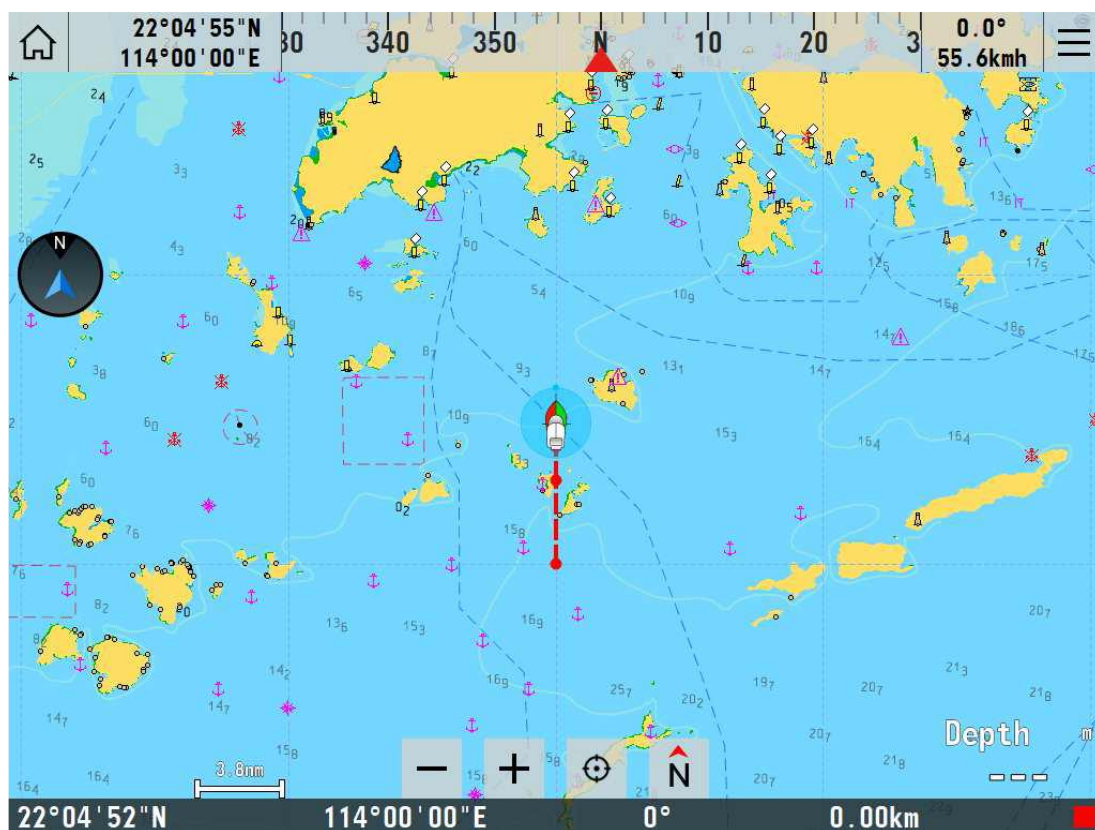


2. Выберите 【Plotter Menu】 > 【Map Display】 .



3. ТРЕКИ

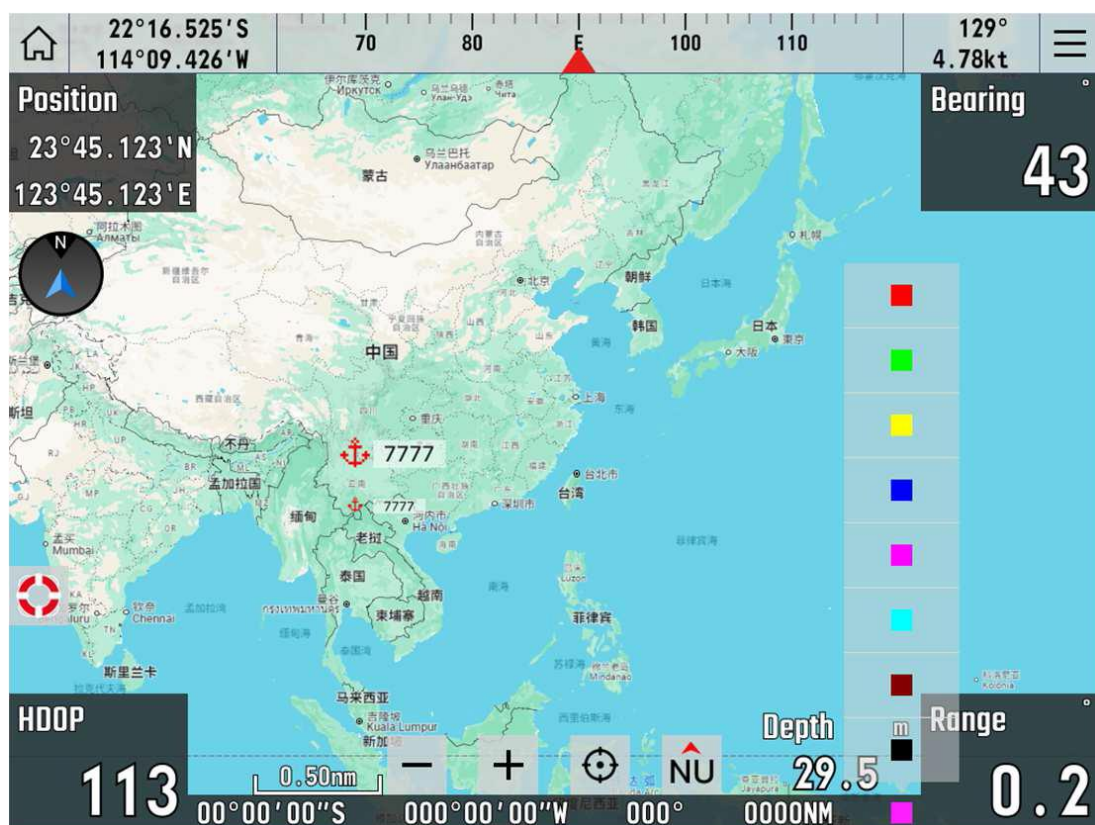
В данном разделе описано управление треками движения судна.



3.1 Изменение цвета и названия текущего трека

Быстрая операция на экране картплоттера

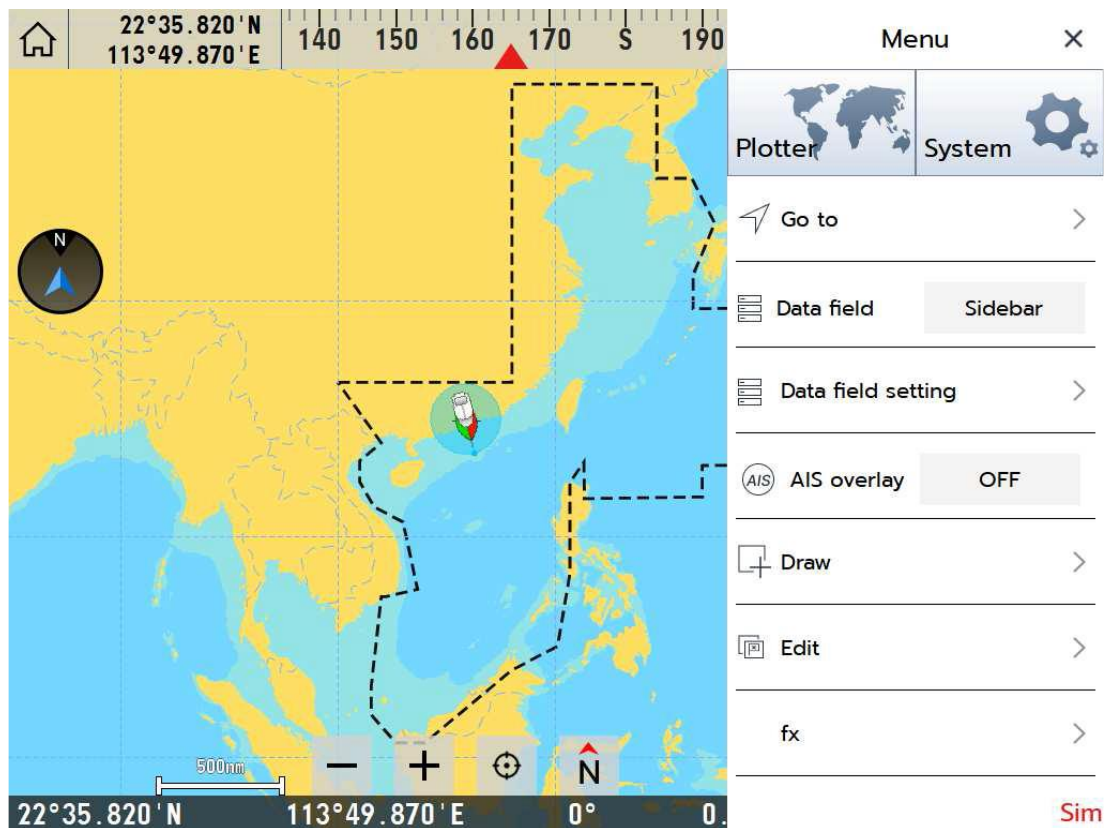
Нажмите цветной прямоугольник справа в строке данных курсора, расположенной в нижней части экрана. Выберите цвет, которым будут записываться новые точки текущего трека.



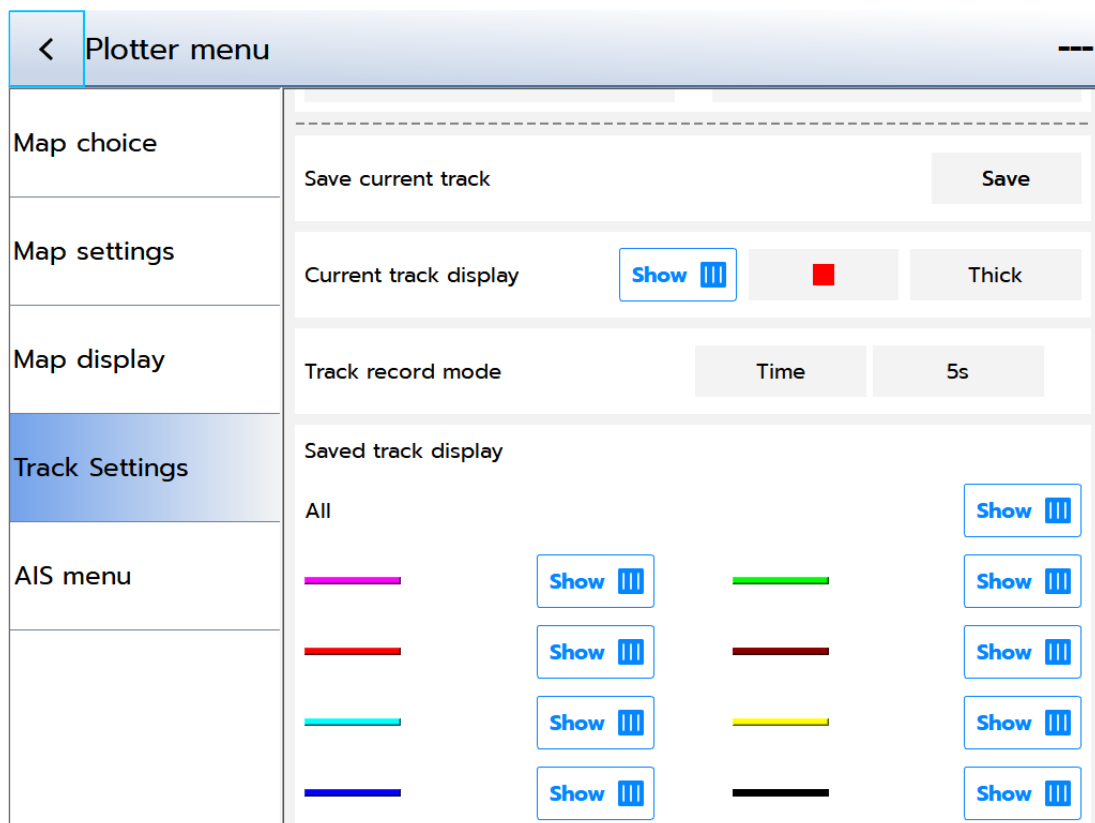
Операция через меню

1. На экране картплоттера откройте меню с навигационной панели.

Обозначения на иллюстрации: текущий трек собственного судна; цвет текущего трека.



2. Выберите **【Plotter Menu】** > **【Track Settings】** .



3. Прокрутите до **【Current Track Display】** .

4. Нажмите цветной прямоугольник и выберите цвет трека.

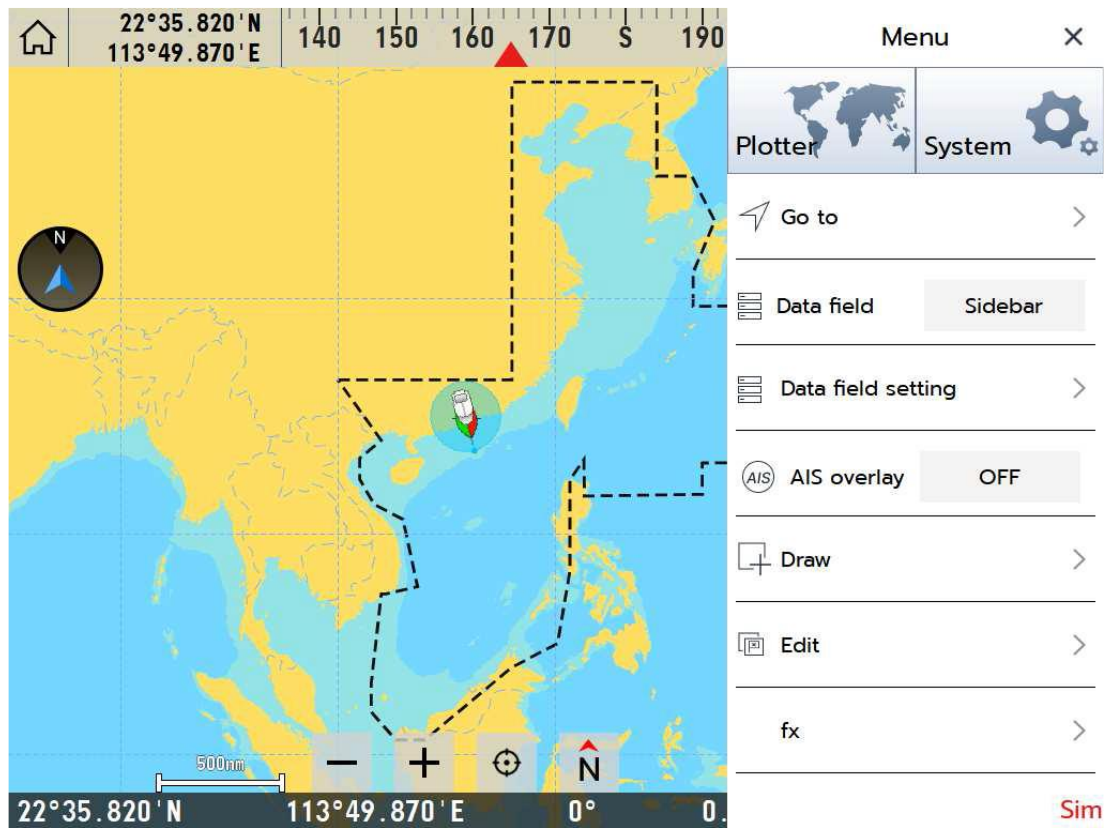
5. Доступно восемь цветов. После изменения новая часть трека записывается выбранным цветом; ранее записанные участки сохраняют прежний цвет.

6. Толщину линии можно установить как **【Thick】** или **【Thin】** .

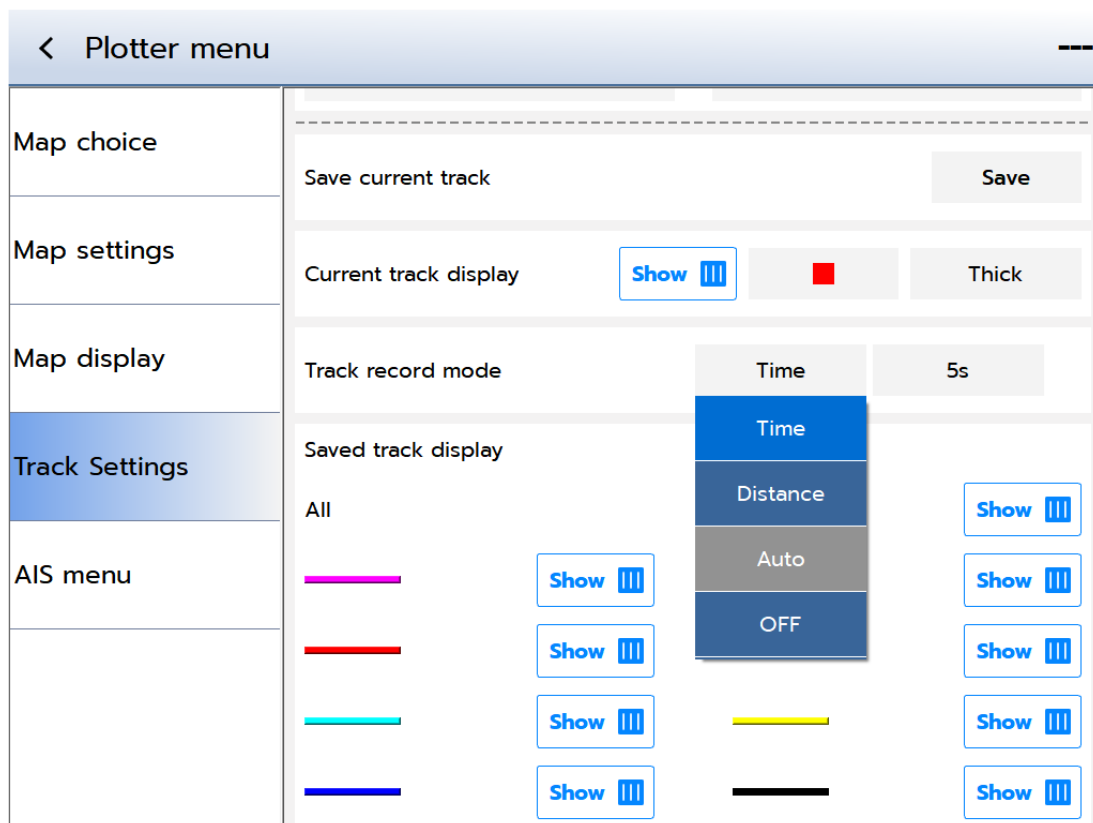
3.2 Изменение интервала записи трека

Интервал записи текущего трека задается следующим образом.

1. На экране картплоттера откройте меню с навигационной панели.



2. Выберите **【Plotter Menu】** > **【Track Settings】** .



3. Прокрутите до **【Track Recording Mode】** .

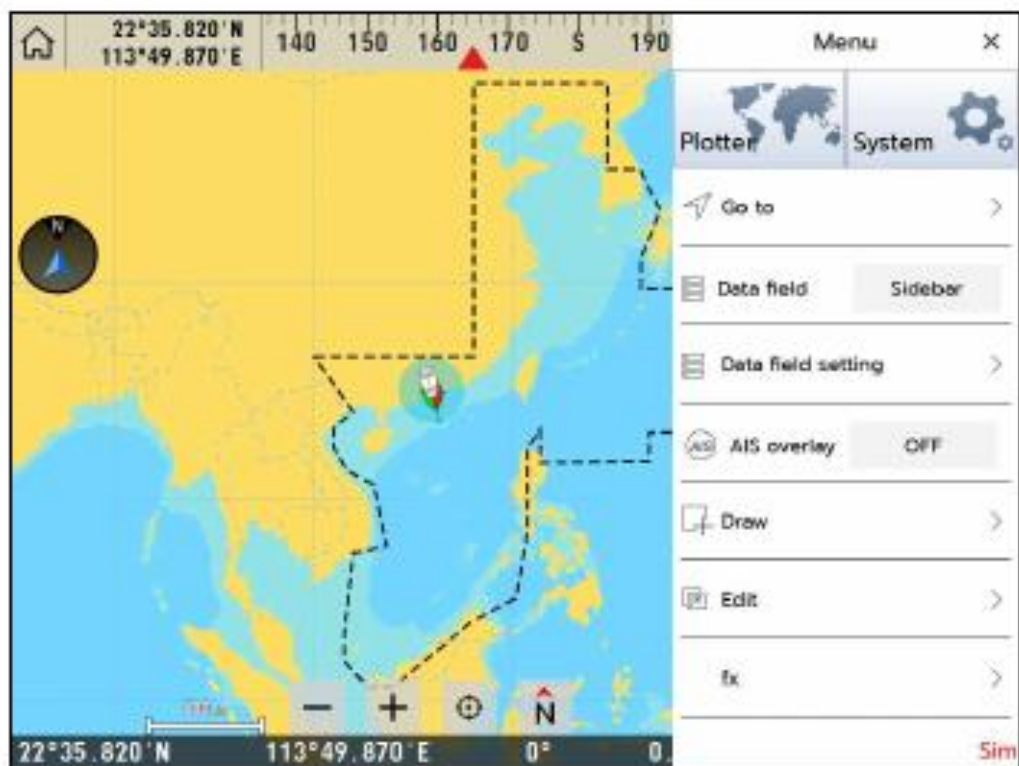
Режимы записи трека:

- **【Time】** : запись и построение точек через заданные интервалы времени;
- **【Distance】** : запись и построение точек через заданные интервалы расстояния;
- **【Auto】** : автоматическая запись с учетом пройденного расстояния, изменения курса и изменения глубины; функция заявлена для будущей версии;
- **【Off】** : запись и отображение трека отключены.

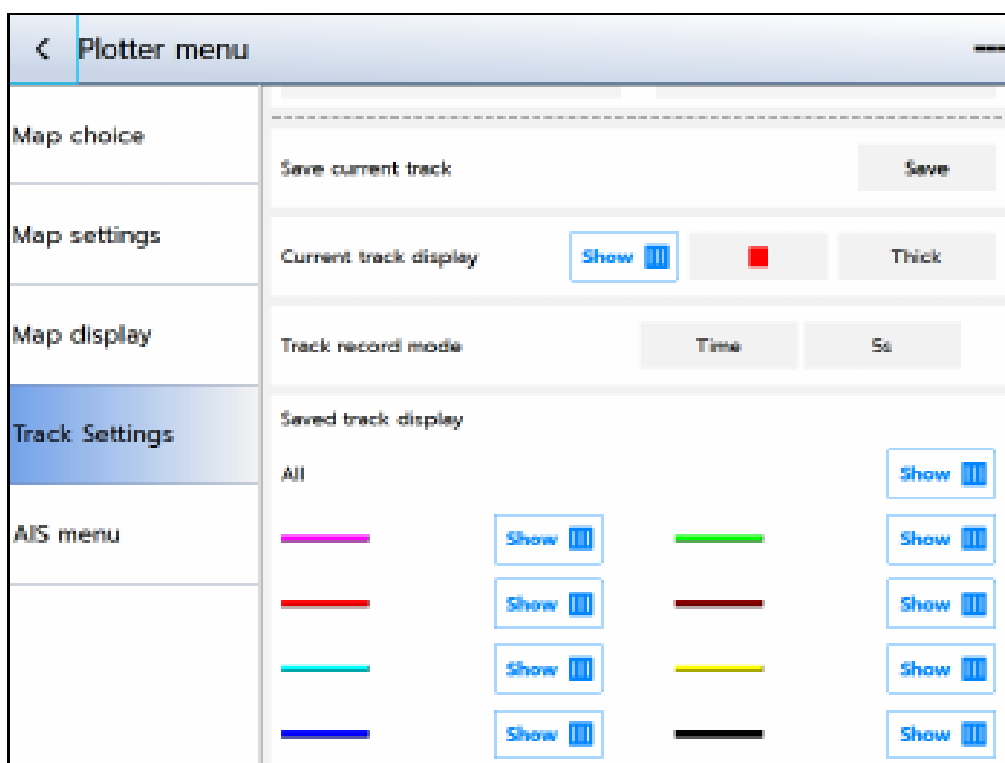
3.3 Сохранение текущего трека

Текущий трек движения судна можно сохранить для дальнейшего использования.

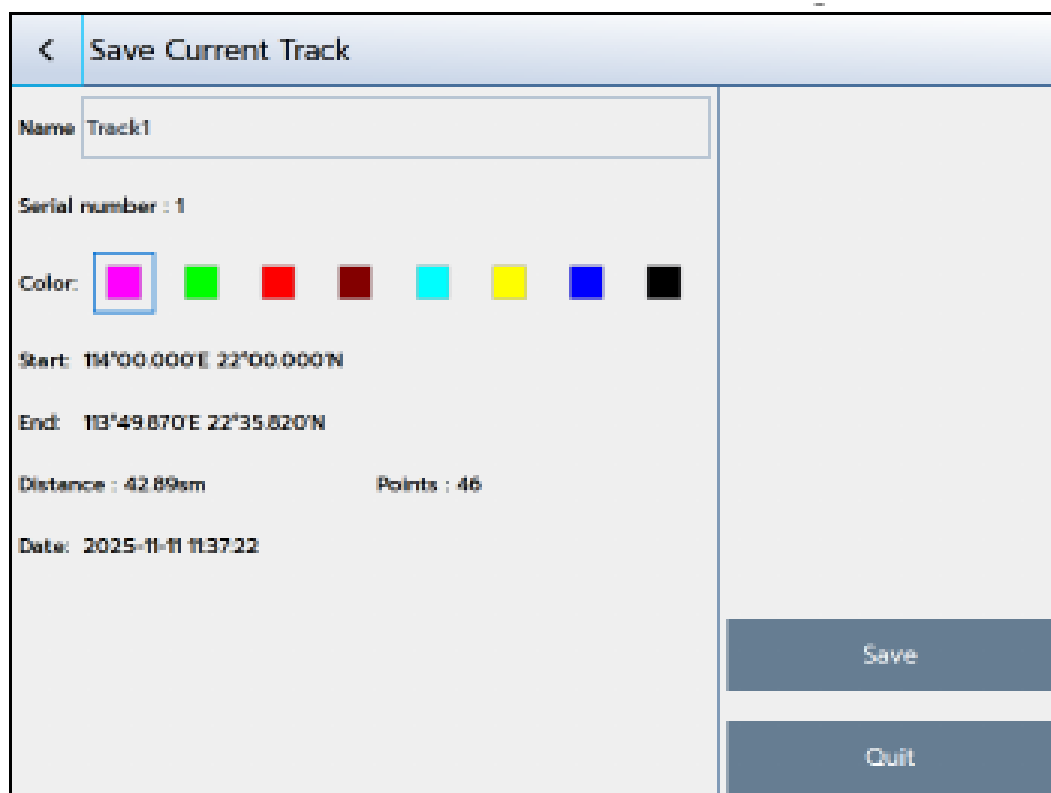
1. На экране картплоттера откройте меню с навигационной панели.



2. Выберите **【Plotter Menu】** > **【Track Settings】** , прокрутите до **【Save Current Track】** и нажмите **【Save】** .



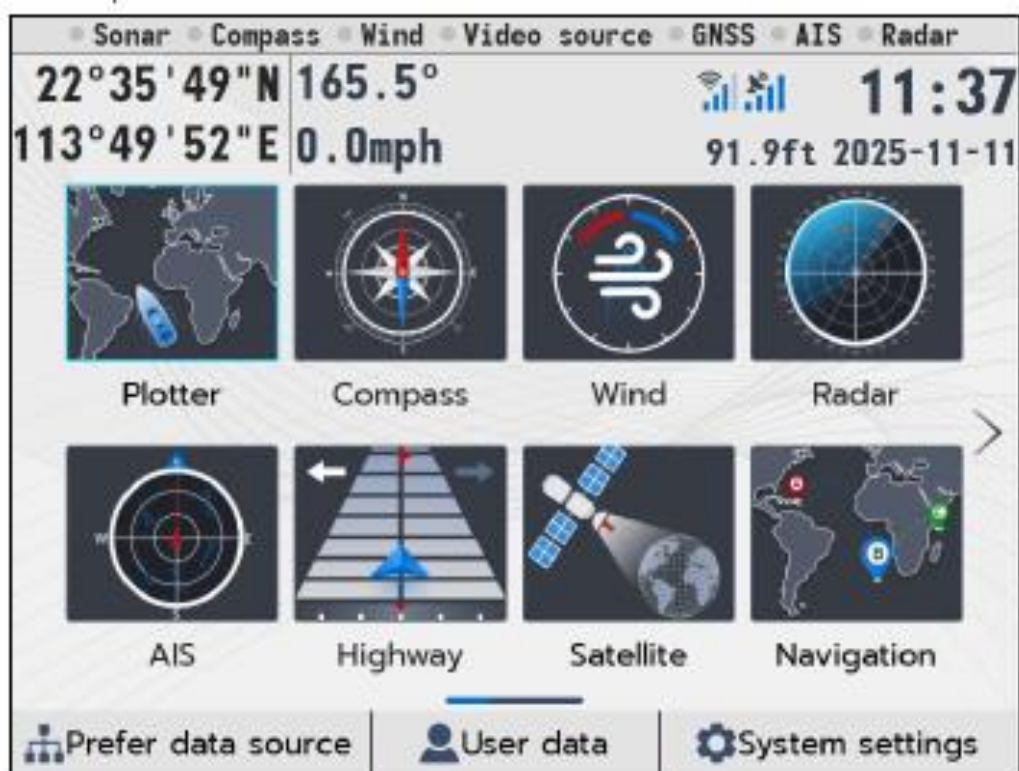
3. Перед сохранением можно изменить название и цвет трека.



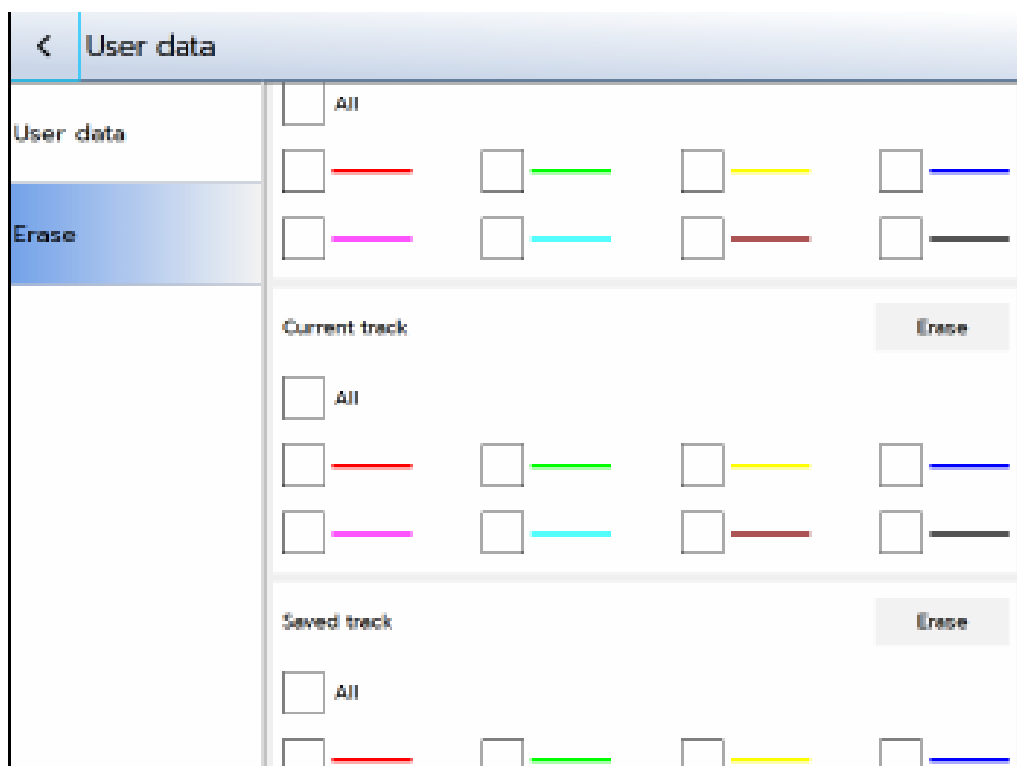
3.4 Удаление текущего трека

Оригинал, стр. 47

1. На главном экране откройте меню **【User Data】** .

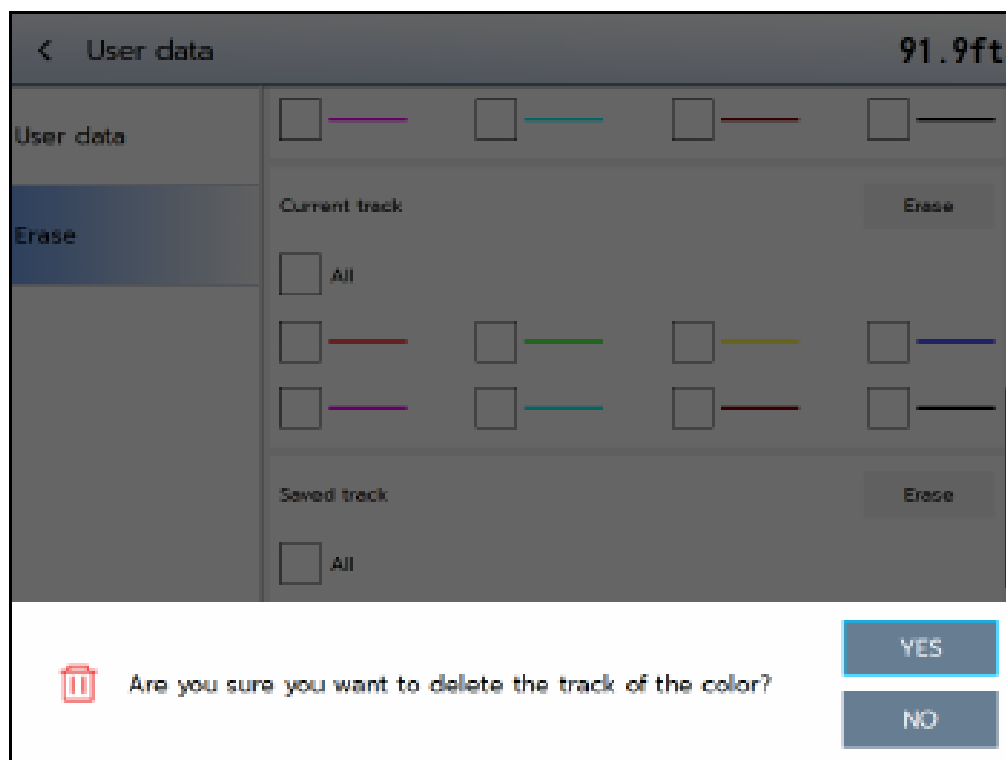


2. Прокрутите до **【Delete Current Track】** .



3. Выберите удаление участков по цвету либо удаление всего текущего трека.

4. Нажмите **【Erase】** и подтвердите действие кнопкой **【Yes】** .

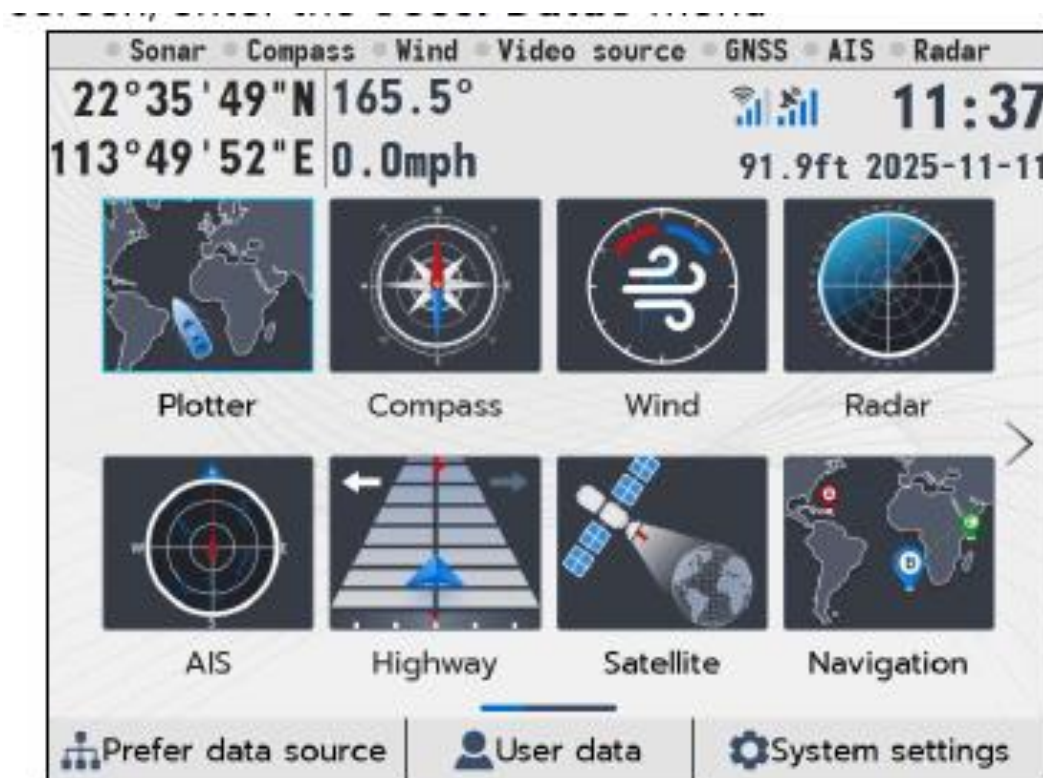


3.5 Удаление сохраненных треков

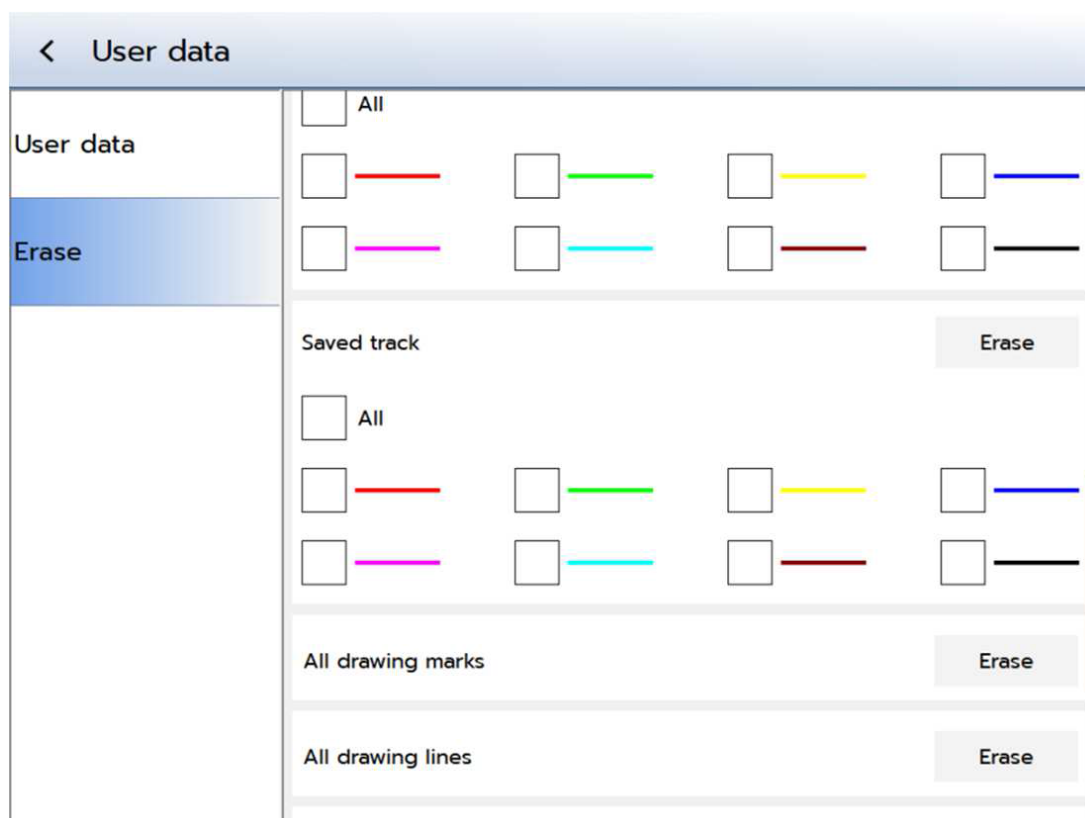
Сохраненные треки можно удалять по цвету либо удалить все одновременно.

Удаление по цвету

1. На главном экране откройте 【User Data】 .



2. Прокрутите до 【Erase Saved Tracks】 .



3. Выберите удаление треков определенного цвета либо всех сохраненных треков.

4. Нажмите 【Erase】 и в окне подтверждения выберите 【Yes】 .



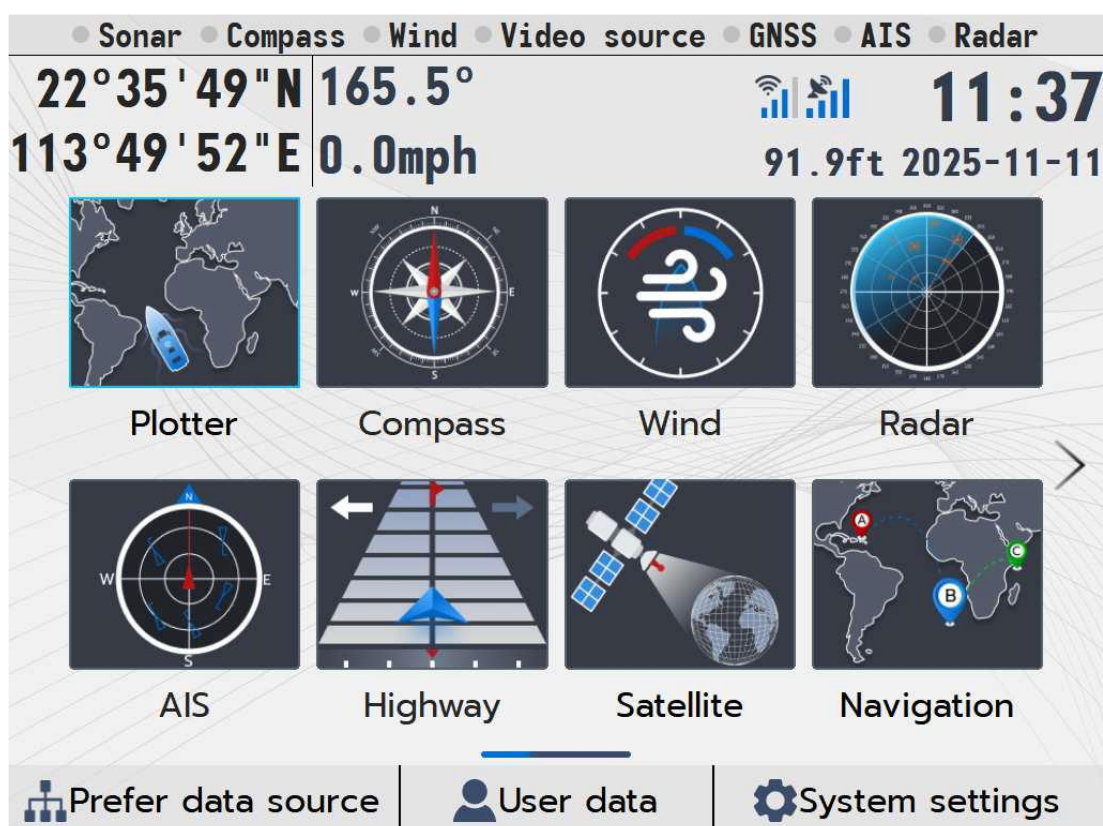
Are you sure you want to delete the track of the color?

YES

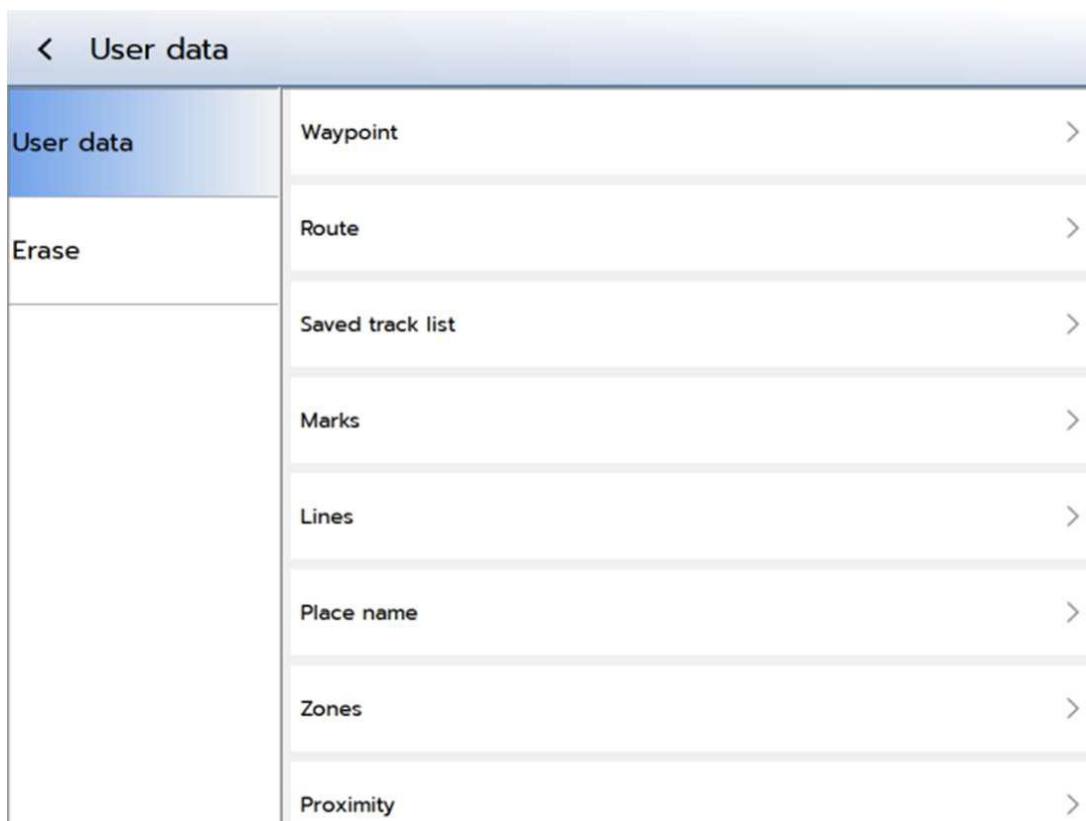
NO

Удаление одного сохраненного трека

1. На главном экране откройте 【User Data】 .



2. Прокрутите до 【Saved Track List】 и откройте список.



3. Выберите требуемый трек и откройте страницу его данных.

< Saved track list				
			Track	Search
NAME	Color	Date	Length	Points
Track1		08-01-2026	89.03	423
Track2		08-01-2026	89.03	423
Track3		08-01-2026	89.03	423
Track4		08-01-2026	89.03	423
Track5		08-01-2026	89.03	423

4. Нажмите 【Delete】 .

< Saved track

NameTrack1

Serial number : 1

Color:

Start: 114°00'00"E 22°00'00"N

End: 114°00'00"E 22°20'37"N

Distance : 164.89km

Points : 423

Date: 08-01-2026

Save

transfer to route

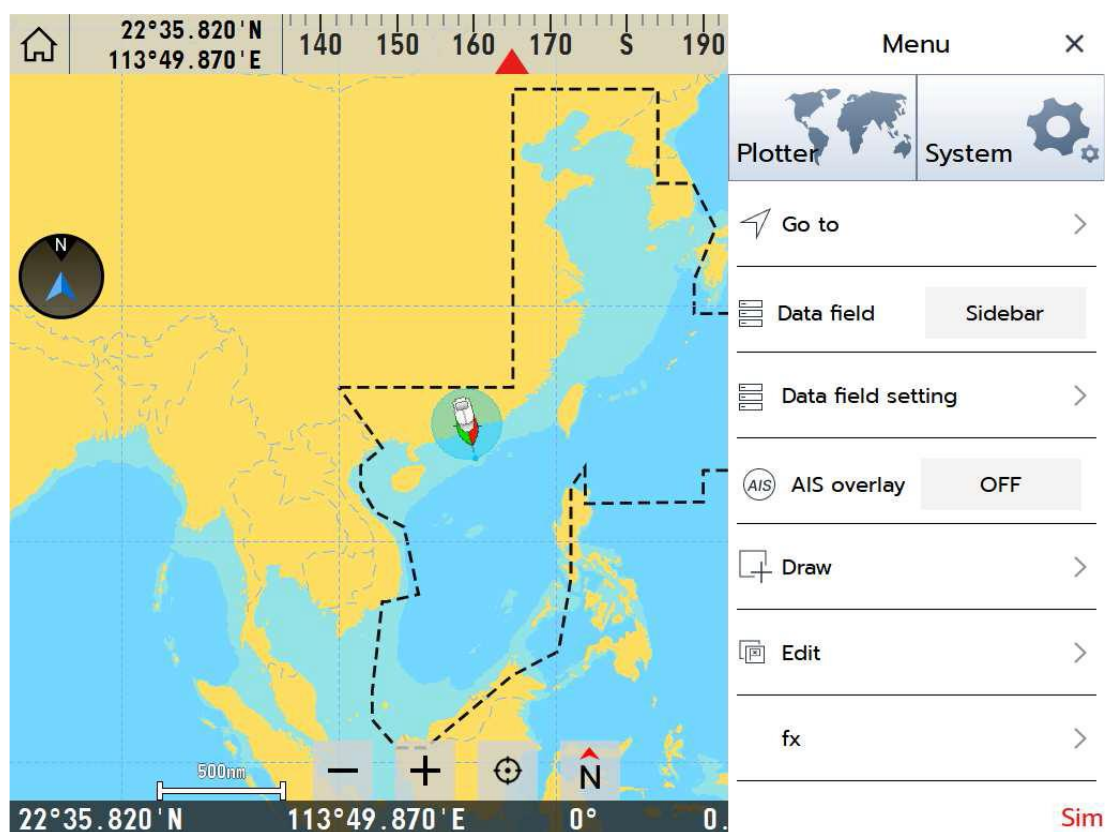
Delete

Cancel

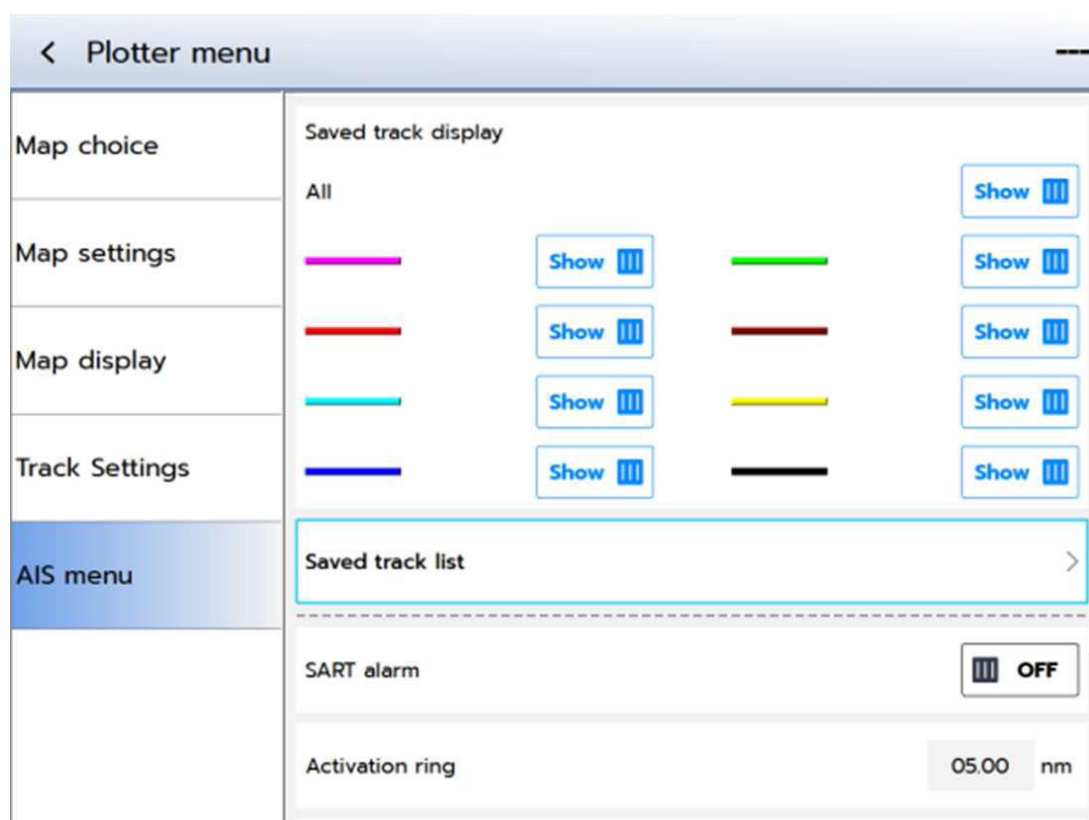
Удаление через меню экрана картплоттера

66

1. На экране картплоттера откройте меню с навигационной панели.

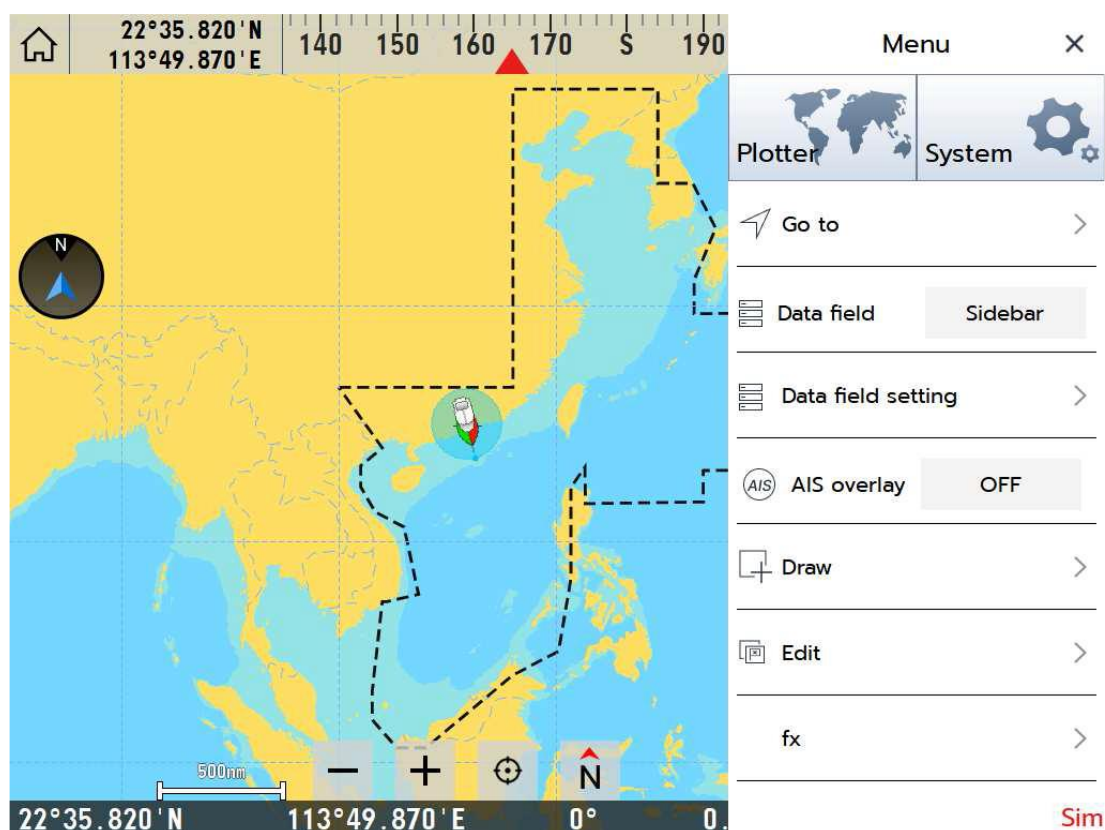


2. Прокрутите до **【Saved Track List】** и откройте список.

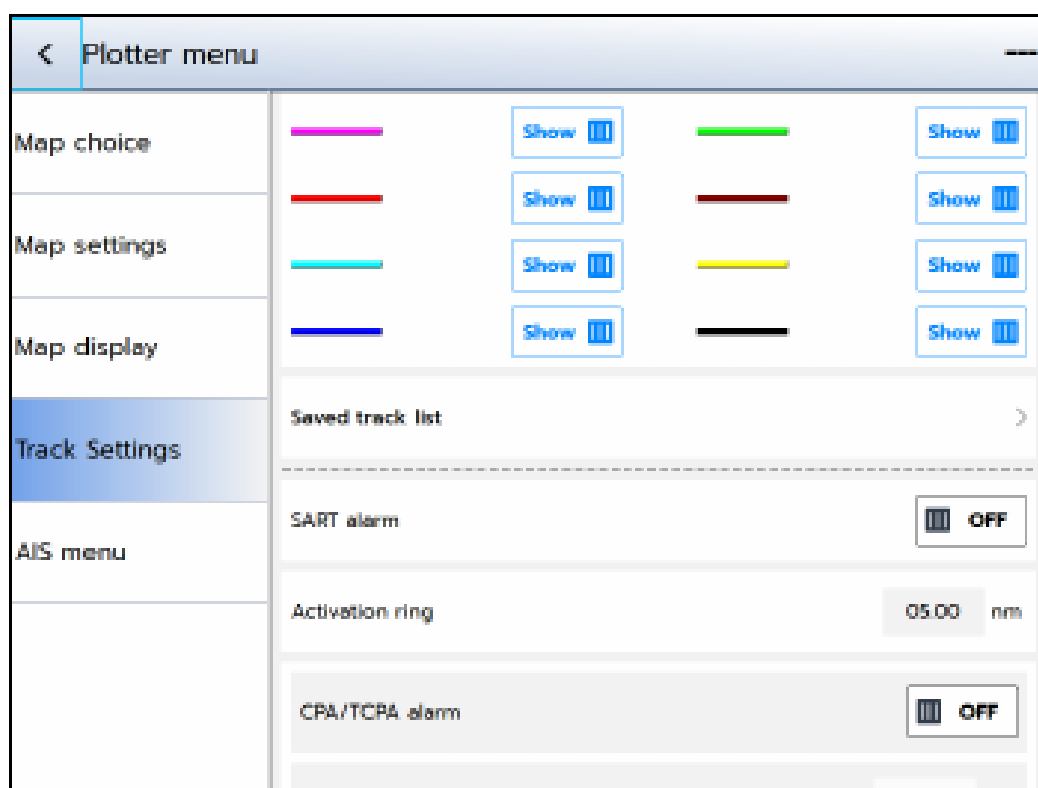


3. Выберите удаляемый трек и откройте страницу его данных.

1. На экране картплоттера откройте меню с навигационной панели.



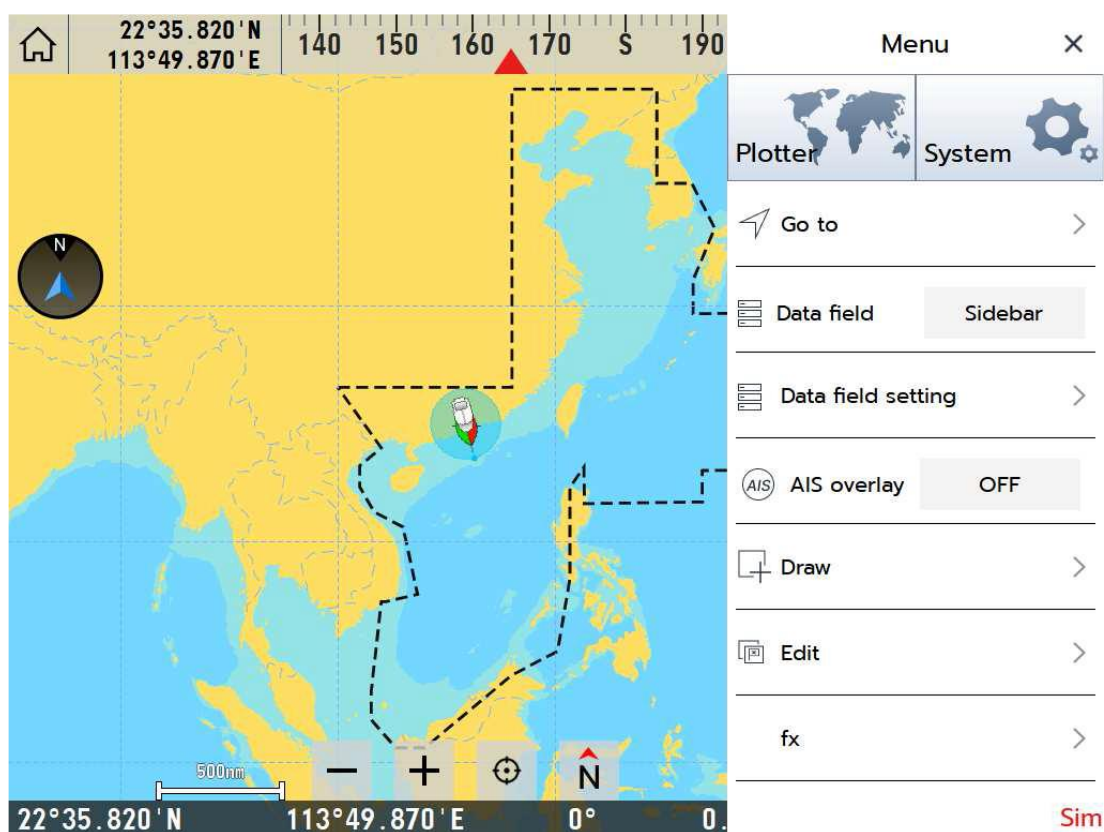
2. Выберите **【Plotter】** > **【Track Settings】**, прокрутите вниз и откройте **【Saved Track List】**.



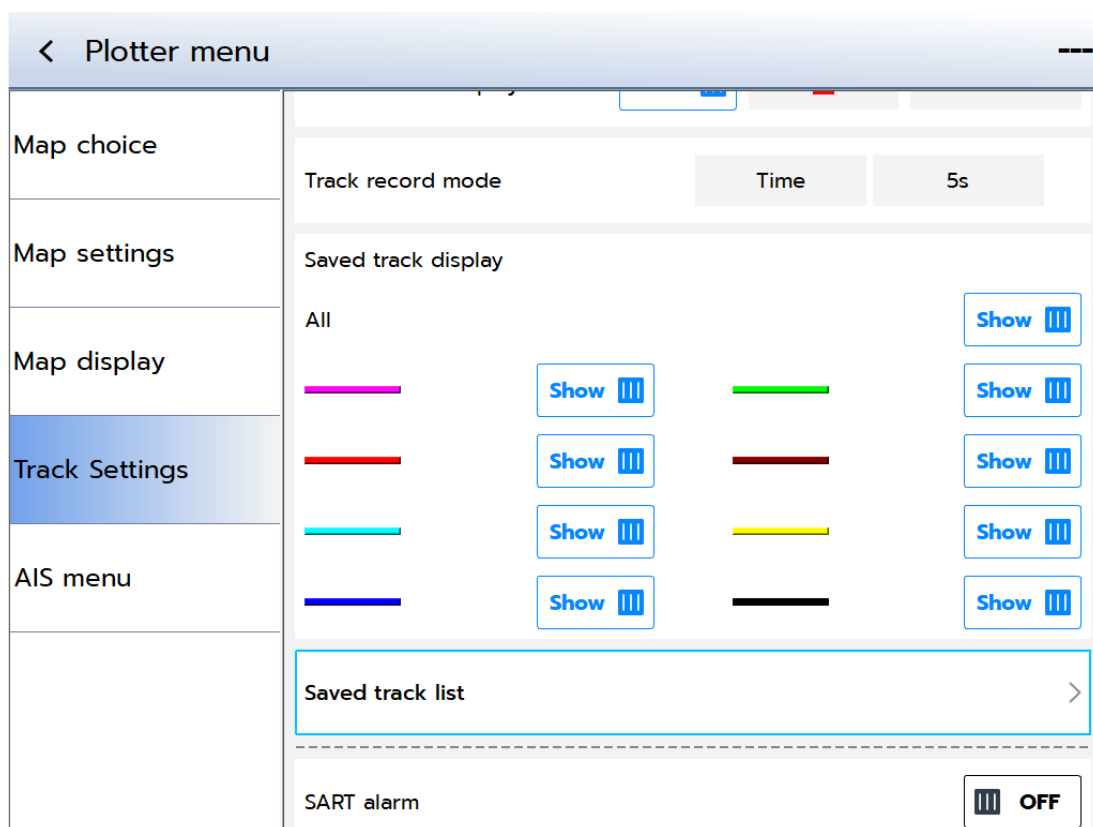
3. Выберите трек, чтобы открыть страницу его данных.

3.7 Отображение сохраненных треков на экране картплоттера

1. На экране картплоттера откройте меню с навигационной панели.



2. Выберите **【Plotter Menu】** > **【Track Settings】** и прокрутите до **【Saved Track Display】**.
Варианты:



- **【ALL】** : показать или скрыть треки всех цветов;

- выбор по цвету: показать или скрыть сохраненные треки выбранного цвета.

4. ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ / МОВ

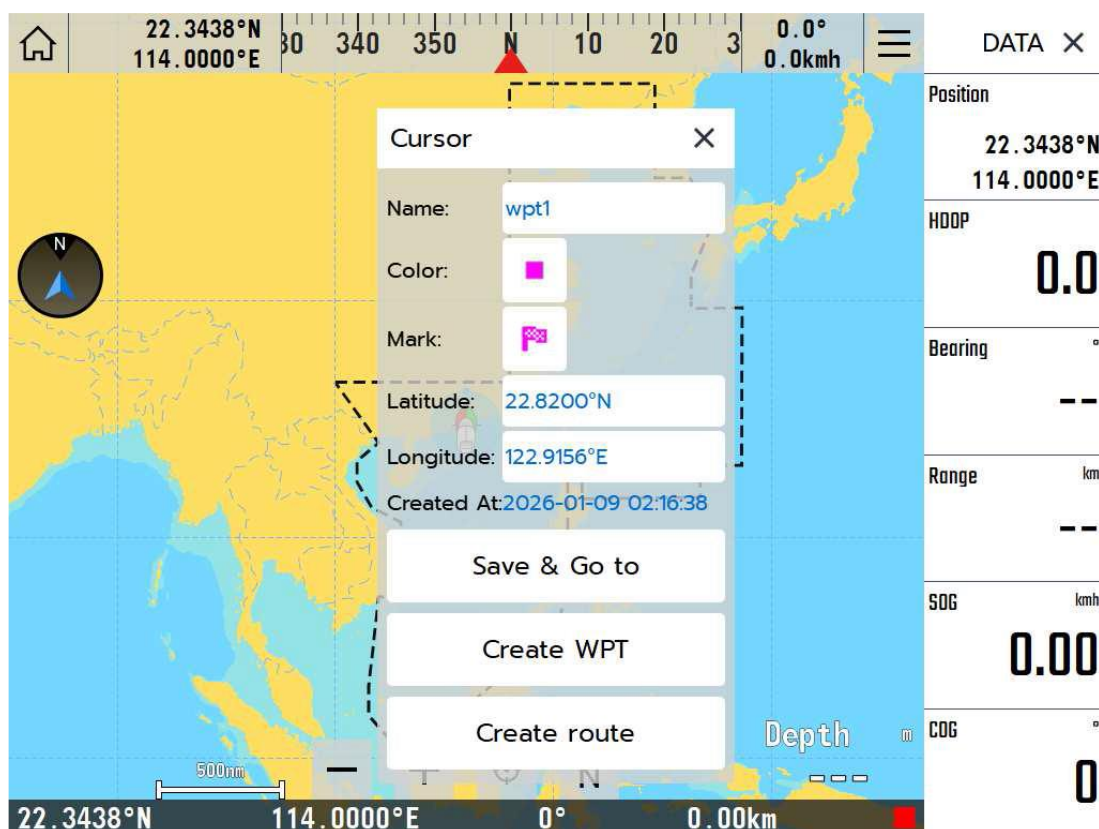
4.1 Создание путевой точки

Путевую точку можно создать четырьмя способами:

- по положению курсора;
- из списка путевых точек;
- из точки маршрута;
- преобразованием метки.

4.1.1 Создание путевой точки курсором на экране картплоттера

1. На свободной области карты нажмите и удерживайте палец до появления всплывающего окна курсора.



2. При необходимости задайте название, символ Mark, цвет и координаты.

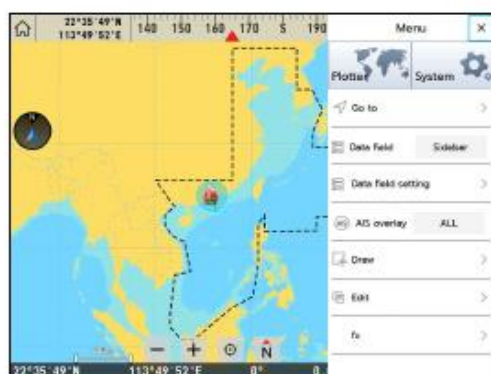
3. Нажмите **【Create WPT】**, чтобы создать точку, либо **【Save & Go to】**, чтобы сохранить ее и сразу начать навигацию.

4.1.2 Создание путевой точки из списка путевых точек

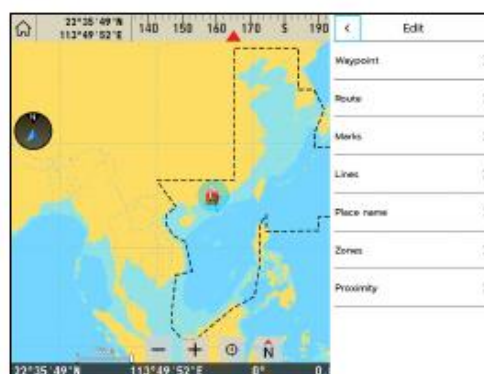
Способ 1:

1. На экране картплоттера откройте меню с навигационной панели.

2. В правом меню нажмите **【Edit】**, затем выберите **【Waypoint】**.

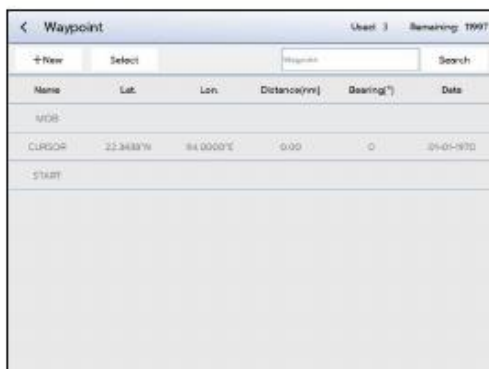


Tap **【Edit】**

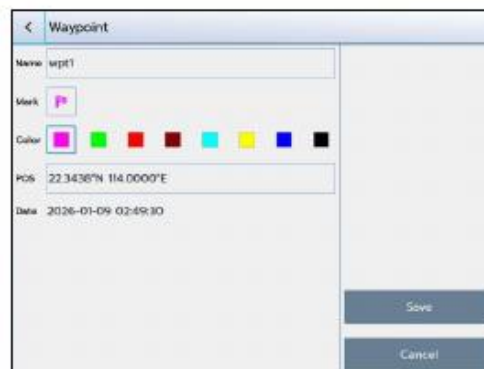


Tap **【Waypoint】** to enter the waypoint list

3. Нажмите **【New】**. По умолчанию новая точка создается в текущем положении судна. При необходимости измените название, символ Mark, цвет и координаты.



Tap **【New】**

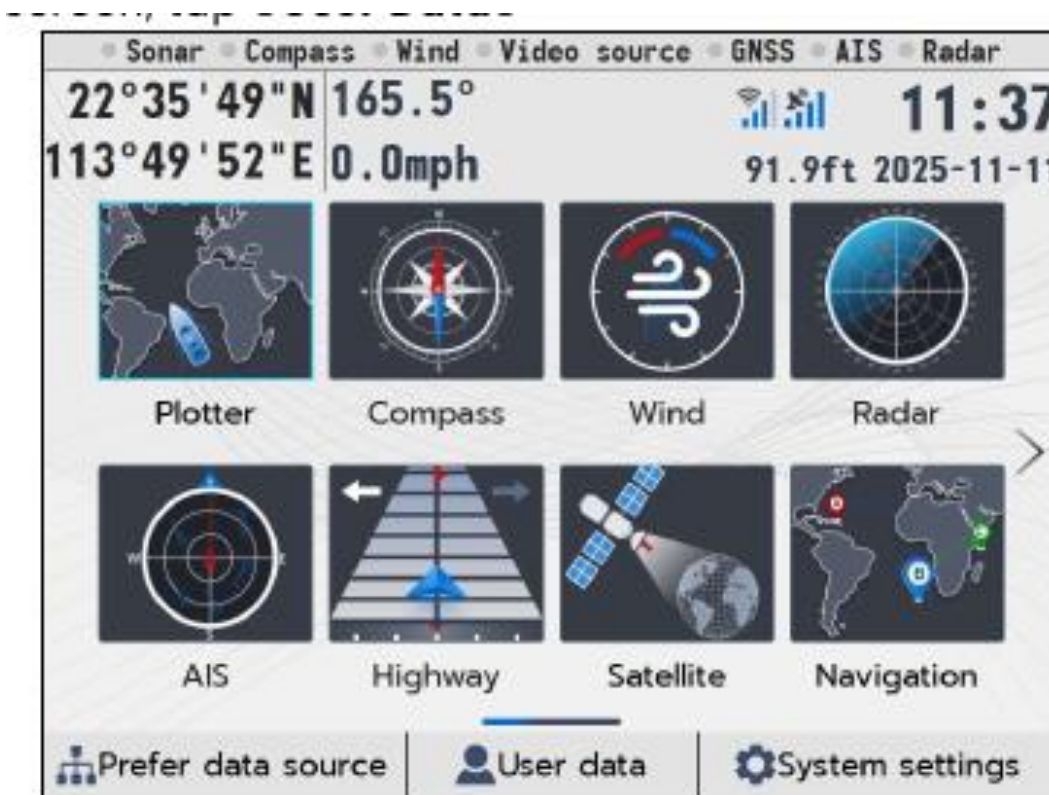


Waypoint editing interface

4. Нажмите **【Save】** .

Способ 2:

1. На главном экране нажмите **【User Data】** .



2. Выберите **【Waypoint】** , чтобы открыть список путевых точек.

< User data	
User data	Waypoint >
Erase	Route >
	Saved track list >
	Marks >
	Lines >
	Place name >
	Zones >
	Proximity >

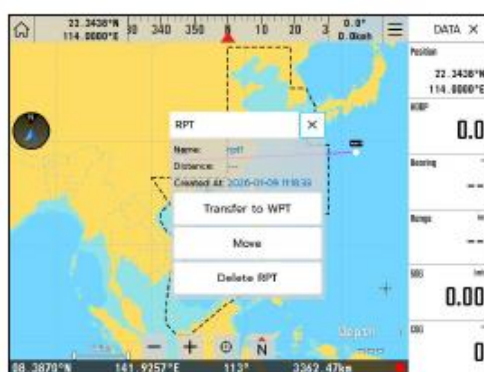
3. Нажмите **【New】** . По умолчанию точка создается в текущем положении судна. При необходимости измените название, символ, цвет и координаты.

Waypoint						Used: 3	Remaining: 11997
+ New		Select		Waypoint	Search		
Name	Lat	Lon	Distance(nm)	Bearing(°)	Date		
MOB							
CURSOR	22°35'49"N	113°49'52"E	0.00	82	01-01-1970		
START							

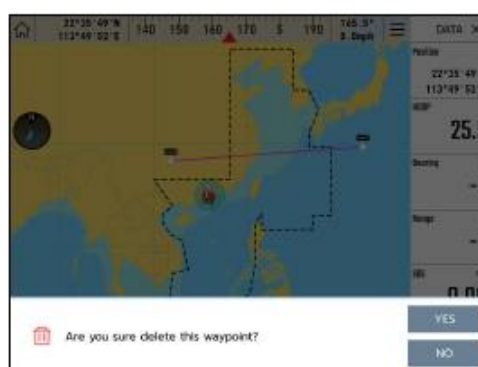
4. Нажмите **【Save】** .

4.1.3 Преобразование точки маршрута в путевую точку

1. На экране картплоттера нажмите точку маршрута.
2. Во всплывающем окне данных выберите **【Transfer to WPT】** .
3. Нажмите **【YES】** для подтверждения.



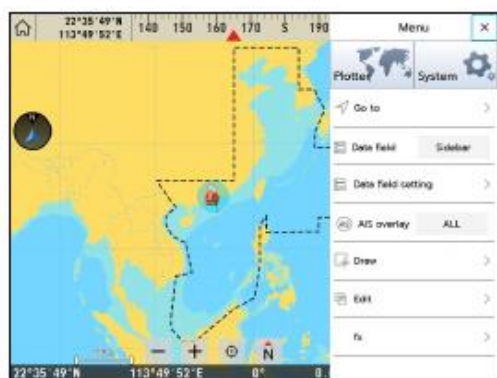
Tap **【Transfer to WPT】**



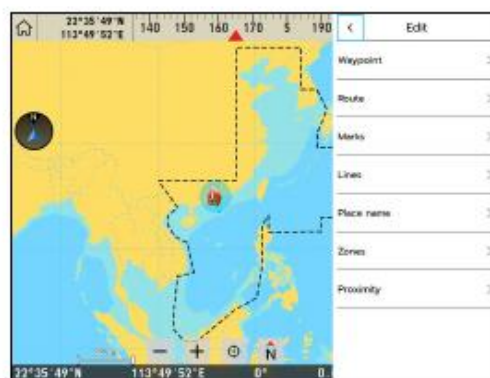
Tap **【YES】**

4.1.4 Преобразование метки в путевую точку

1. На экране картплоттера откройте меню.
2. В правом меню выберите **【Edit】** > **【Marks】** , чтобы открыть список меток.



Tap **【Edit】**



Tap **【Marks】**

3. Выберите метку и откройте страницу ее данных.

← Marks + New Select			
No.	Marks	Lat.	Lon.
1		08.3870°N	141.9257°E
2		08.3870°N	141.9257°E
3		17.4964°N	138.6837°E
4		24.3058°N	126.9681°E
5		24.3058°N	126.9681°E

4. Нажмите **【Transfer to WPT】** , чтобы перейти к редактированию путевой точки.

< Mark

Mark 

Color        

POS 08.3870°N 141.9257°E

Delete

Transfer to WPT

Save

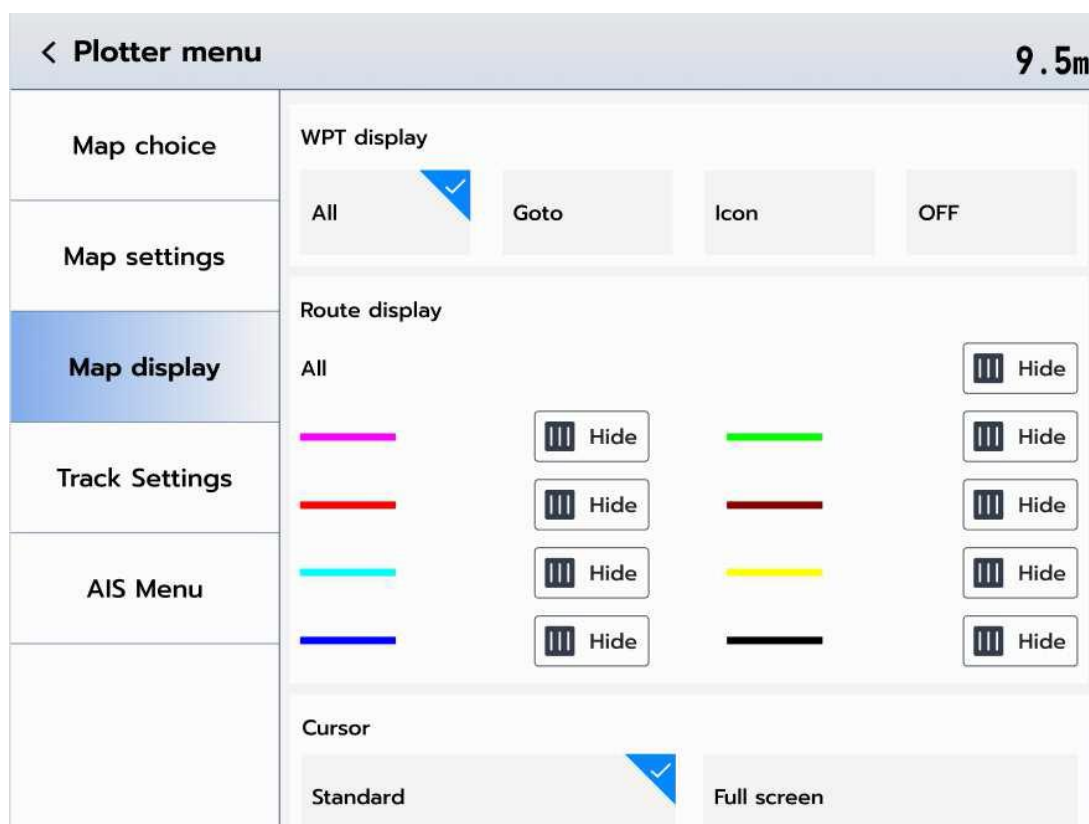
Cancel

5. При необходимости измените название, символ Mark, цвет и координаты. Нажмите **【Save】** , чтобы преобразовать метку в путевую точку. Исходная метка будет удалена из списка меток, а новая точка появится в списке путевых точек. Нажмите **【Cancel】** или **【<】** , чтобы отменить операцию без сохранения.

2. Во всплывающем окне выберите **【Yes】** , чтобы сохранить текущую позицию как путевую точку с названием MOB, назначить ее пунктом назначения и начать навигацию. Выберите **【No】** , чтобы отменить создание точки MOB.

4.3 Отображение названий путевых точек

1. На экране картплоттера откройте меню.
2. Выберите **【Plotter】 > 【Map Display】** .
3. Прокрутите до **【Waypoint Display】** и выберите:
 - **【ALL】** : отображать все путевые точки;
 - **【GOTO】** : отображать только текущую точку назначения;
 - **【ICON】** : отображать только символы без названий;
 - **【OFF】** : скрыть все путевые точки.

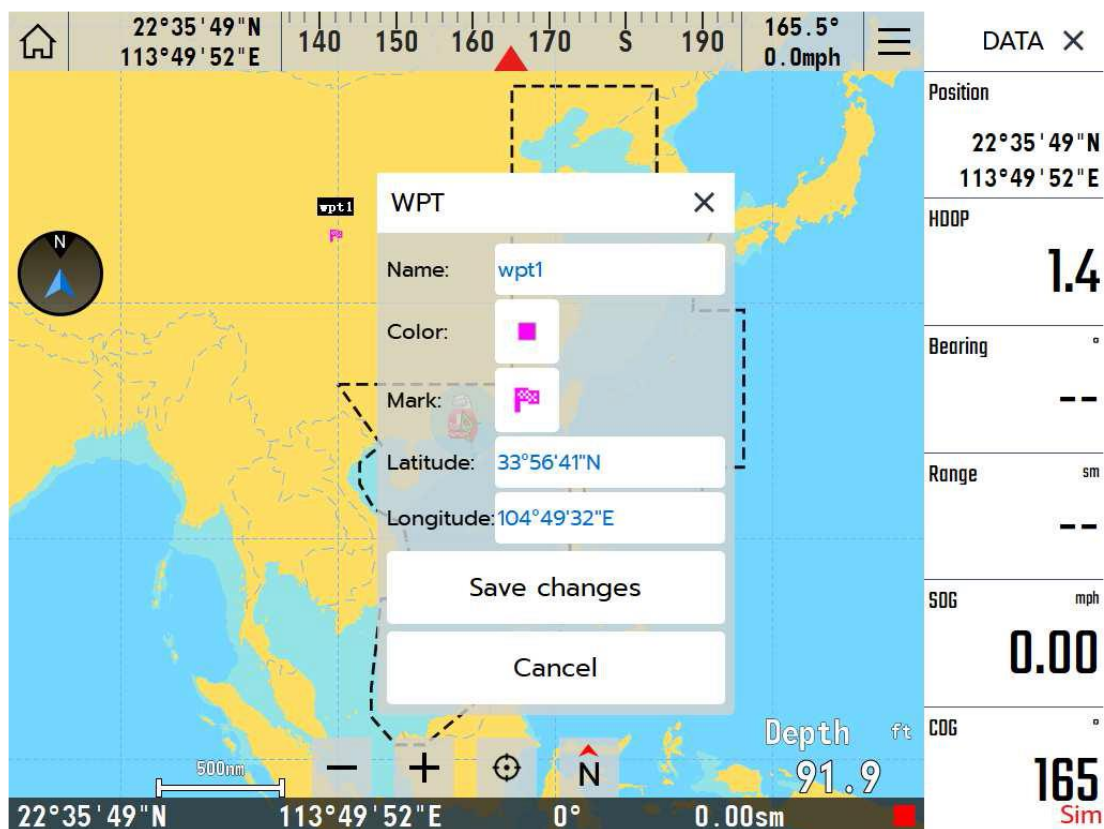


4.4 Редактирование путевых точек

4.4.1 Редактирование путевой точки на экране картплоттера

Можно изменить название, цвет и форму символа Mark, широту и долготу.

1. Нажмите и удерживайте символ путевой точки  , чтобы открыть окно ее данных.



2. Измените требуемые параметры.

3. Нажмите **【Save Changes】** , чтобы применить изменения.

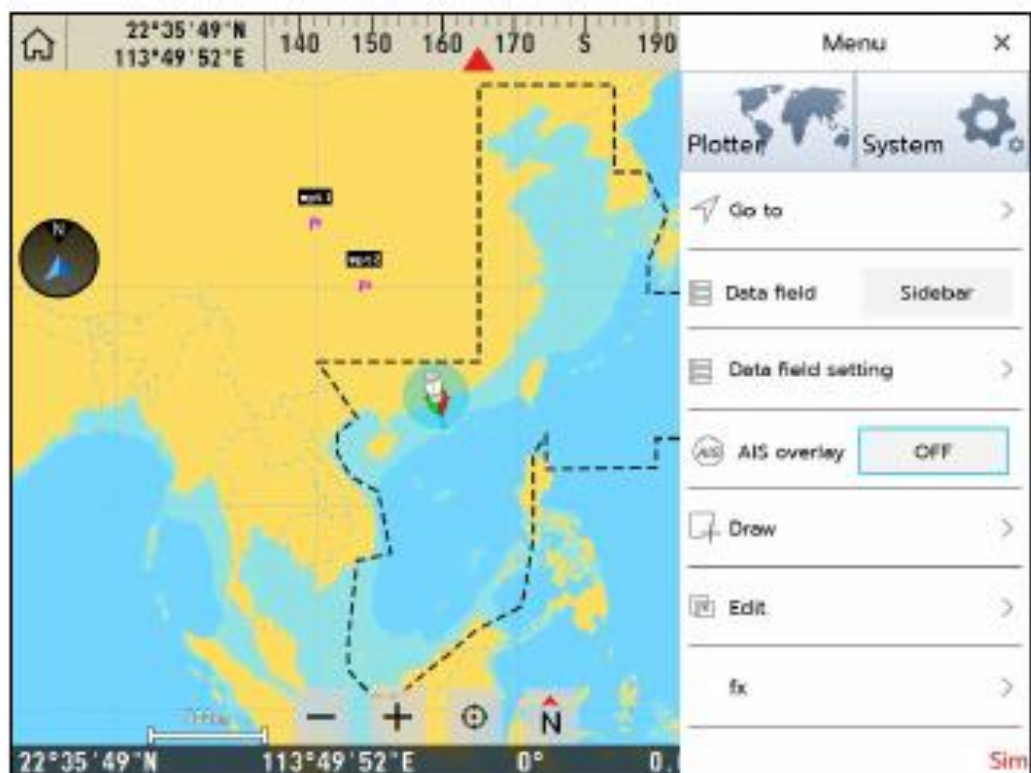
4. Нажмите **【Cancel】** или **【X】** , чтобы закрыть окно без сохранения.

4.4.2 Редактирование из списка путевых точек

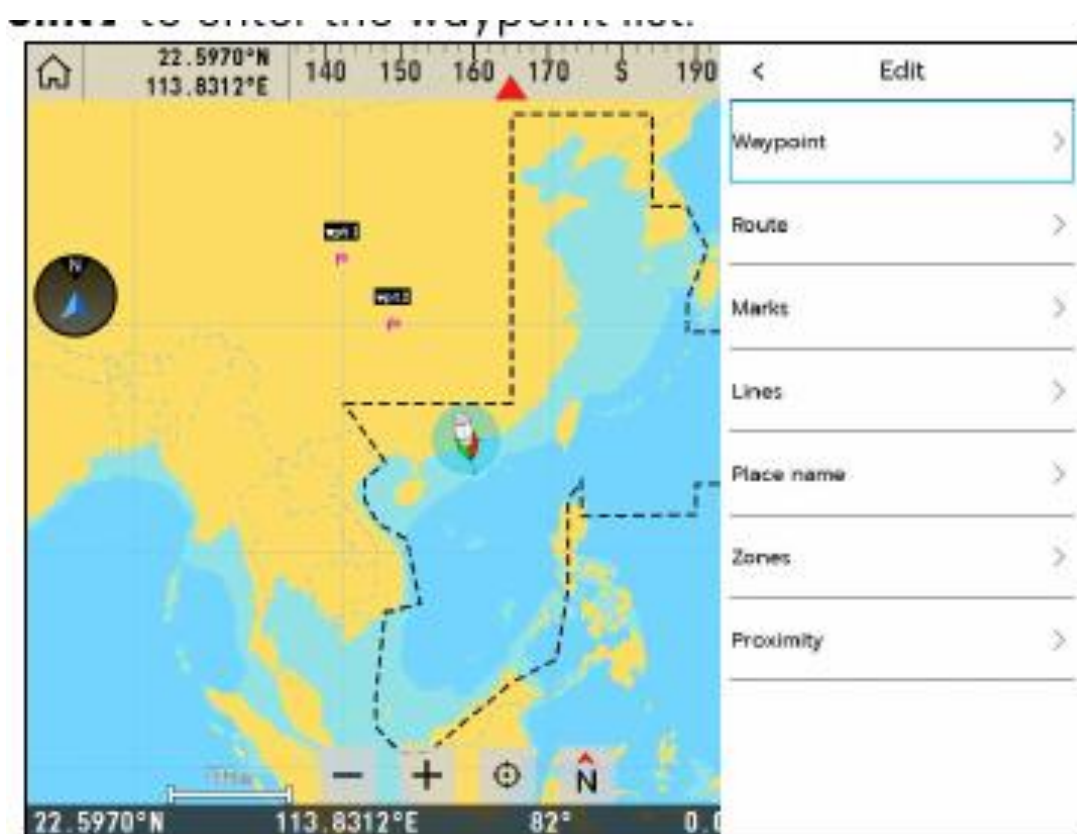
Способ 1:

1. На экране картплоттера откройте меню.

2. В строке меню нажмите **【Edit】** .



3. Выберите 【Waypoint】 .



4. Выберите редактируемую точку и откройте страницу ее данных.

Waypoint					
			Used: 5	Remaining: 11995	
+ New		Select		Waypoint	Search
Name	Lat.	Lon.	Distance(nm)	Bearing(°)	Date
MOB					
CURSOR	22.5970°N	113.8312°E	0.00	0	01-01-1970
START					
wpt1	33.9447°N	104.8256°E	830.35	142	11-11-2025
wpt2	30.0011°N	108.5164°E	528.44	146	11-11-2025

5. Измените требуемые параметры.

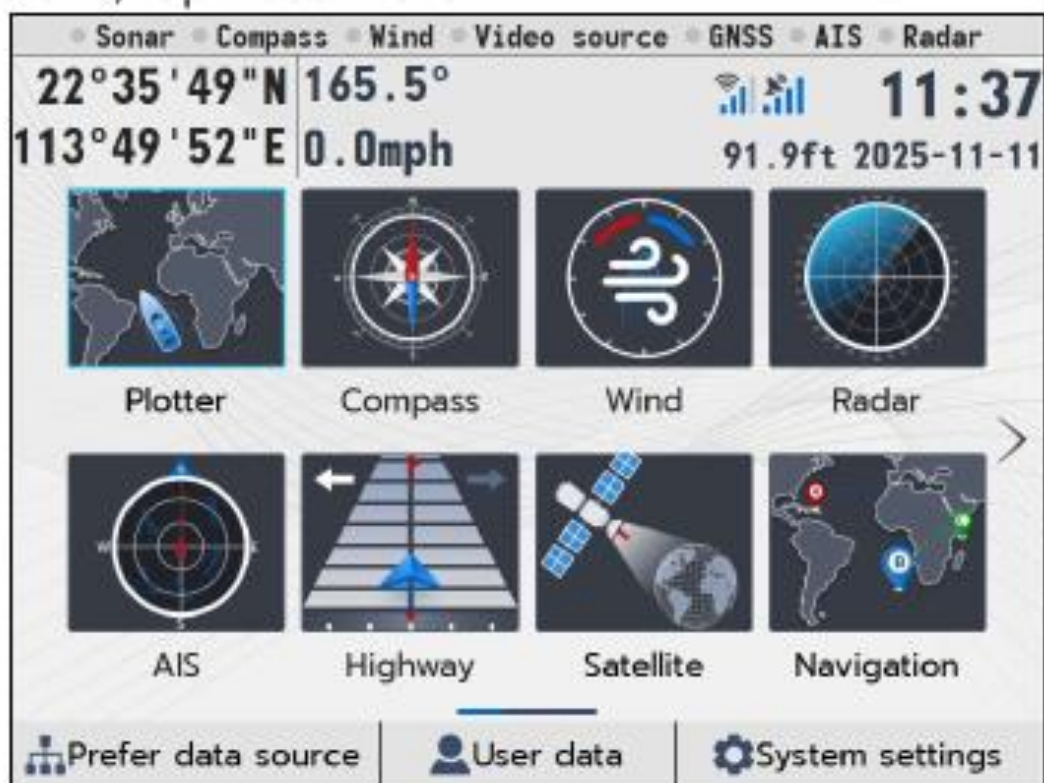
Waypoint	
Name	wpt1
Mark	
Color	       
Pos	10.9291°N 125.7155°E
Date	2026-01-09 03:44:32
Delete Save Cancel	

6. Нажмите **【Save】** .

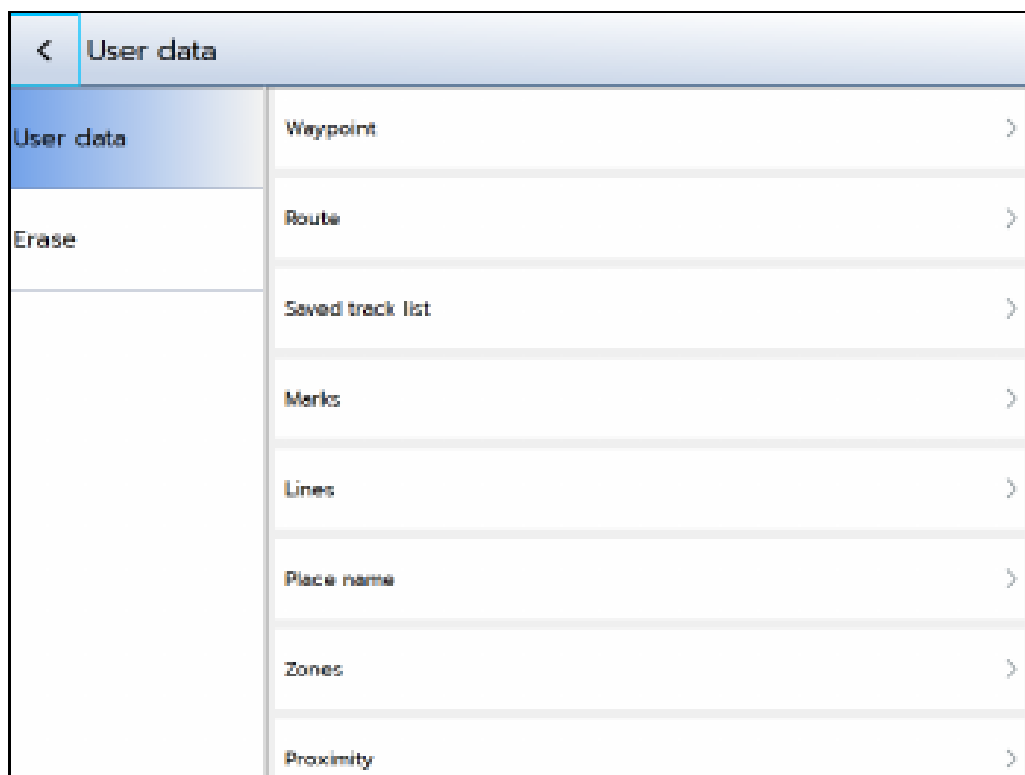
7. Нажмите **【Cancel】** или **【<】** , чтобы отменить изменения и вернуться к списку.

Способ 2:

1. На главном экране нажмите **【User Data】** .



2. Выберите 【Waypoint】 .



3. Выберите редактируемую точку и откройте страницу данных.

Waypoint					
			Used: 5	Remaining: 17995	
+ New		Select		Waypoint	Search
Name	Lat	Lon	Distance(nm)	Bearing(°)	Date
MOB					
CURSOR	33.6361°N	110.0211°E	709.87	161	01-01-1970
START	22.3438°N	114.0000°E	0.00	0	01-01-1970
wpt1	10.9291°N	125.7155°E	960.14	317	09-01-2026
wpt2	35.7562°N	109.7264°E	835.68	163	09-01-2026

4. Измените требуемые параметры.

Waypoint	
Name	wpt1
Mark	
Color	       
POS	10.9291°N 125.7155°E
Date	2026-01-09 03:44:32
Delete Save Cancel	

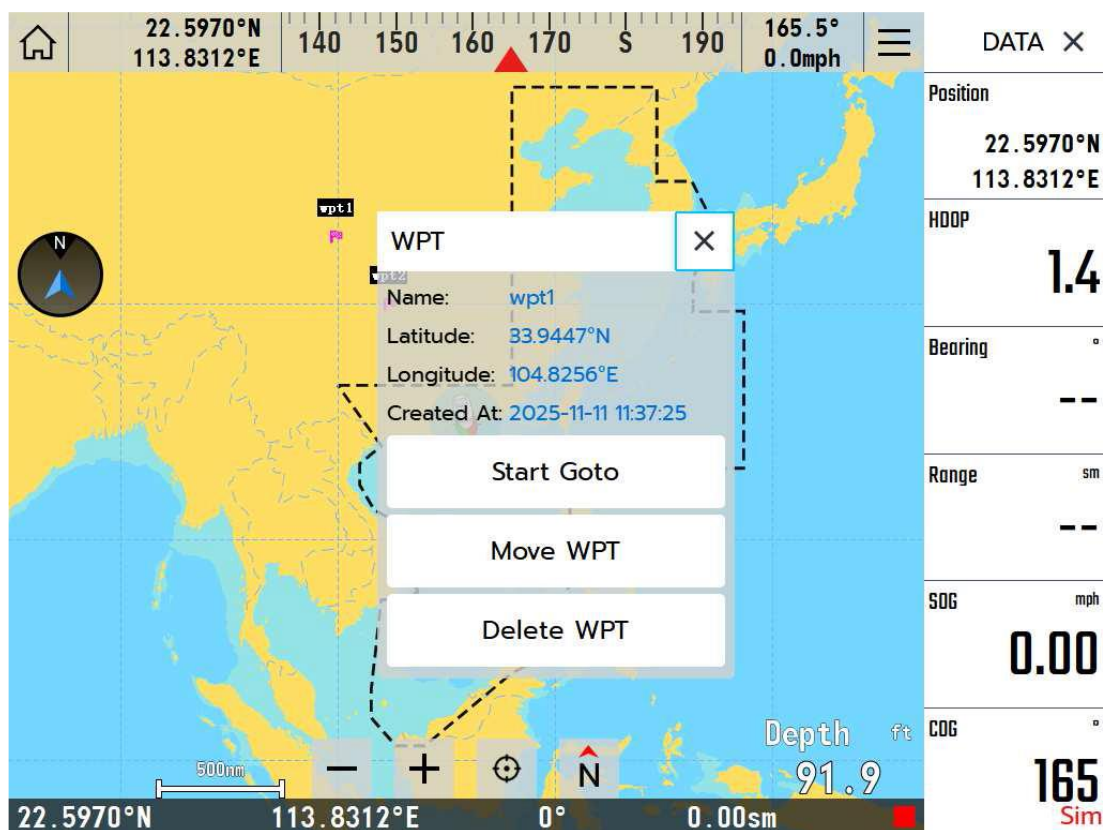
5. Нажмите **【Save】** .

6. Нажмите **【Cancel】** или **【<】** , чтобы отменить изменения и вернуться к списку.

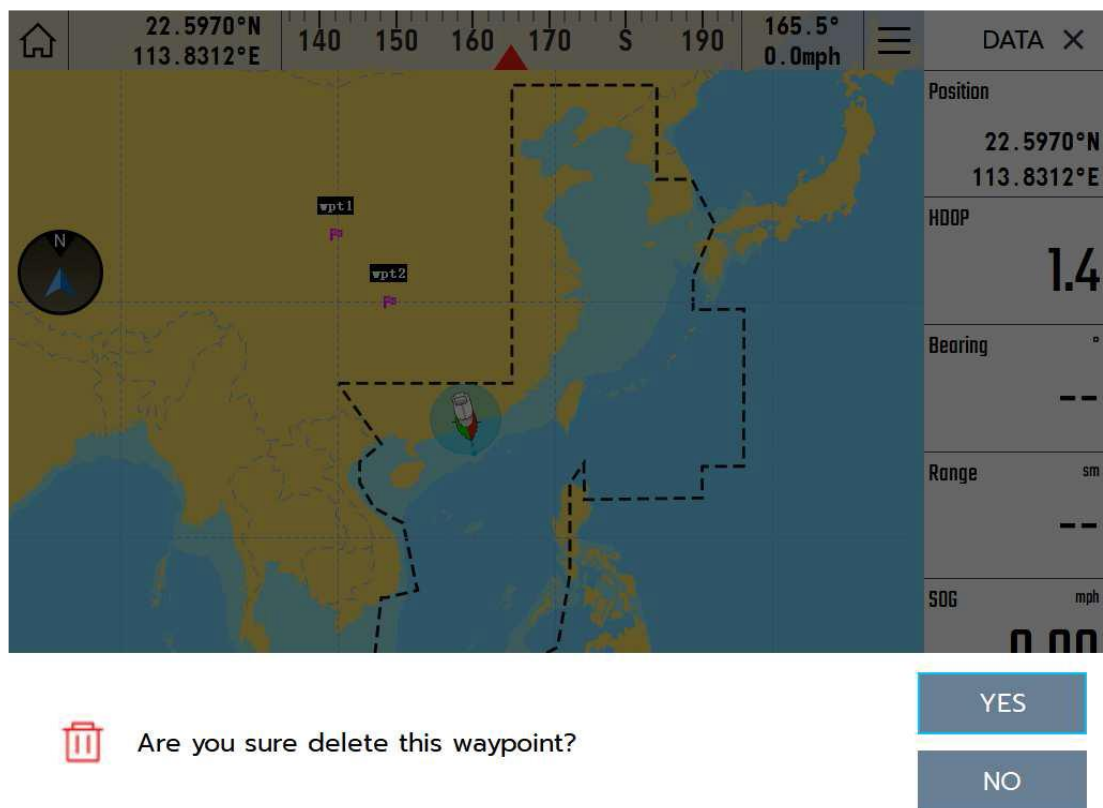
4.5 Удаление путевых точек

4.5.1 Удаление точки на экране картплоттера

1. Нажмите название или символ путевой точки.
2. Во всплывающем окне выберите **【Delete WPT】**.



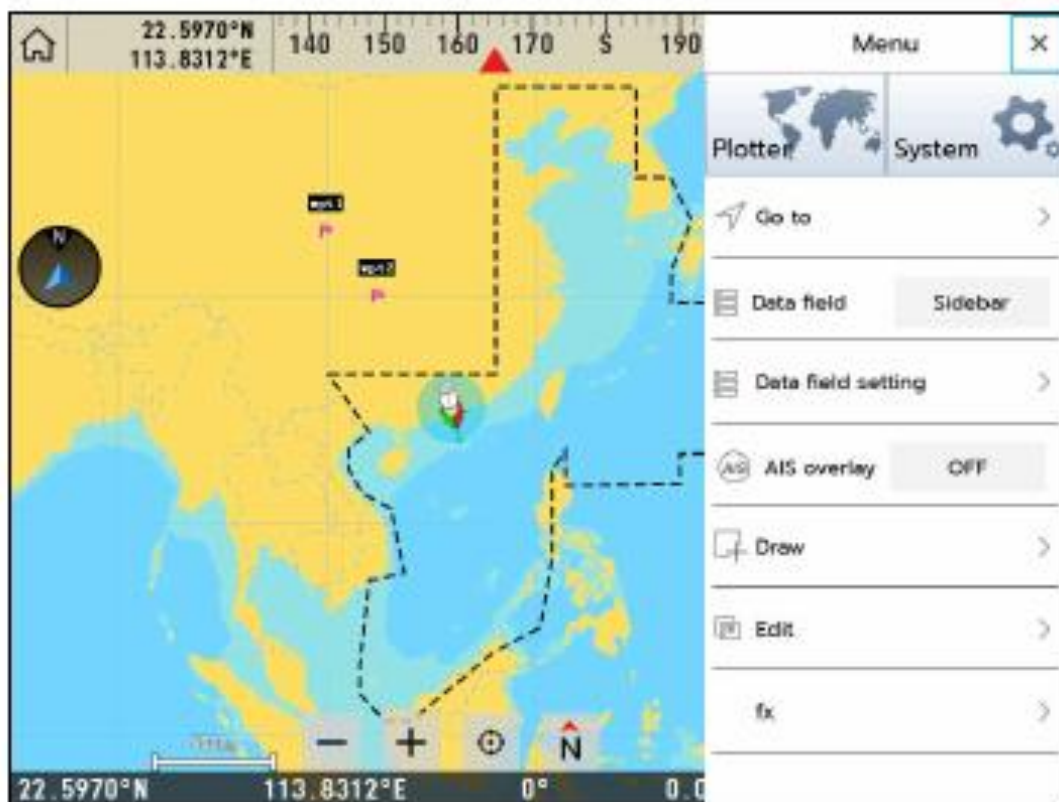
3. Подтвердите действие кнопкой **【YES】**.



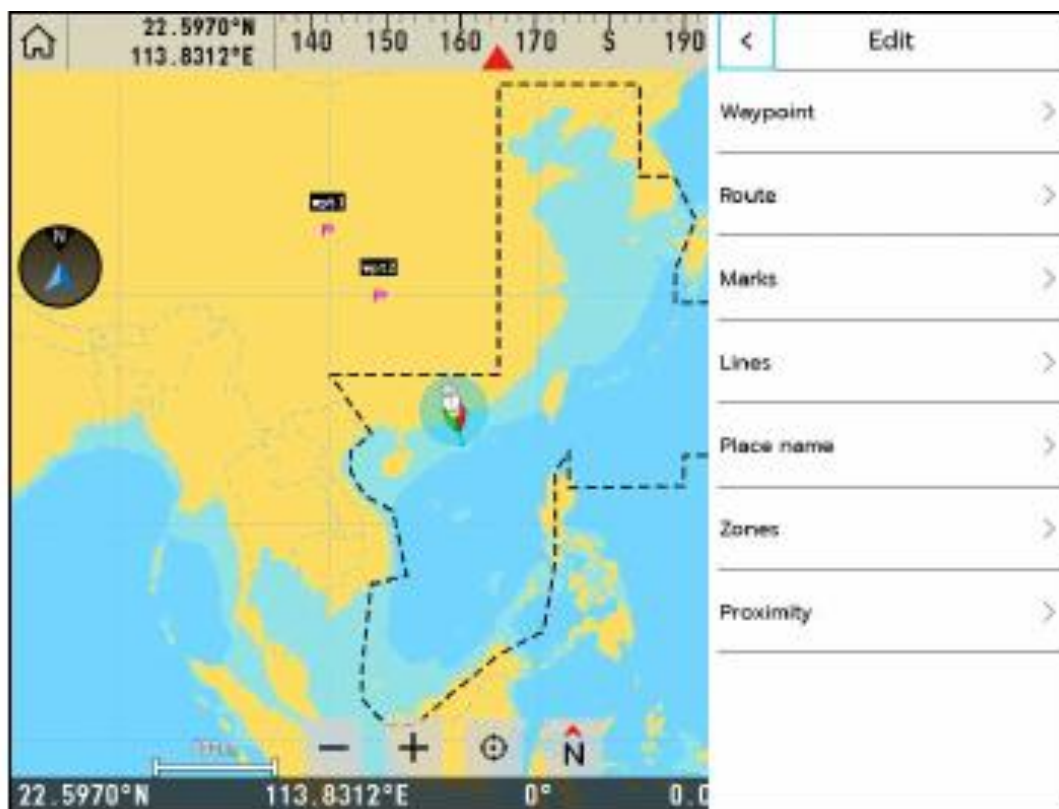
4.5.2 Удаление точки из списка

Способ 1:

1. На экране картплоттера откройте меню.
2. В правом меню нажмите **【Edit】**.



3. Выберите **【Waypoint】**.



4. Выберите удаляемую точку и откройте страницу ее данных.

Waypoint

Used: 5 Remaining: 11995

+ New

Select

Waypoint

Search

Name	Lat.	Lon.	Distance(nm)	Bearing(°)	Date
MOB					
CURSOR	22.3438°N	114.0000°E	0.00	0	01-01-1970
START	22.3438°N	114.0000°E	0.00	0	01-01-1970
wpt1	10.9291°N	125.7155°E	960.14	317	09-01-2026
wpt2	35.7562°N	109.7264°E	835.68	163	09-01-2026

5. Нажмите **【Delete】** . Появится окно подтверждения.

Waypoint

Name

wpt1

Mark



Color










Pos

10.9291°N 125.7155°E

Date

2026-01-09 03:44:32

Delete

Save

Cancel

6. Нажмите **【Confirm】** , чтобы удалить точку.

Waypoint

Used: 5 Remaining: 11995

+ New

Select

Waypoint

Search

Name	Lat	Lon	Distance(nm)	Bearing(°)	Date
MOB					
CURSOR	22.3438°N	114.0000°E	0.00	0	01-01-1970
START					
wpt2	35.7562°N	109.7264°E	835.68	163	09-01-2026
wpt1	07.2921°N	129.1049°E	1256.86	317	09-01-2026

Are you sure delete this waypoint?

YES

NO

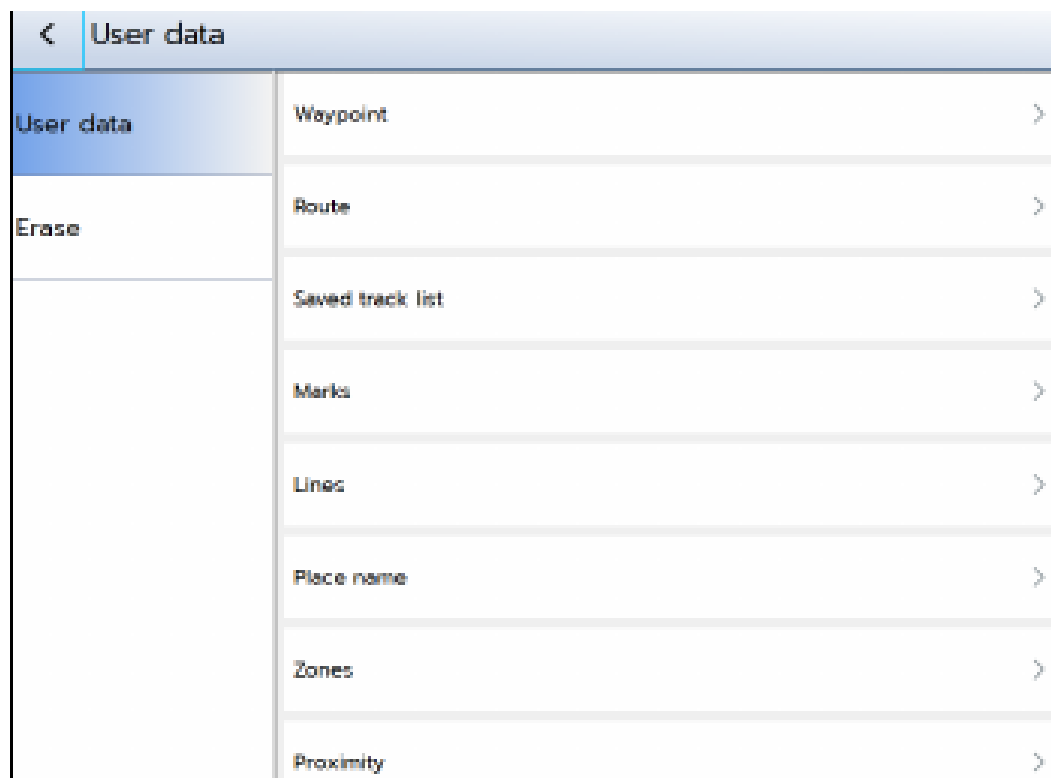
7. Нажмите **【Cancel】** или **【<】** , чтобы вернуться к списку.

Способ 2:

1. На главном экране нажмите **【User Data】** .



2. Выберите **【Waypoint】** .



3. Выберите удаляемую точку и откройте страницу ее данных.

Waypoint						Used: 5	Remaining: 11995
+ New	Select	Waypoint		Search			
Name	Lat.	Lon.	Distance(nm)	Bearing(°)	Date		
MOB							
CURSOR	22.3438°N	114.0000°E	0.00	0	01-01-1970		
START	22.3438°N	114.0000°E	0.00	0	01-01-1970		
wpt1	10.9291°N	125.7155°E	960.14	317	09-01-2026		
wpt2	35.7562°N	109.7264°E	835.68	163	09-01-2026		

4. Нажмите **【Delete】** . Появится окно подтверждения.

<

Waypoint

Name

wpt1

Mark



Color

















POS

10.9291°N 125.7155°E

Date

2026-01-09 03:44:32

Delete

Save

Cancel

5. Нажмите **【Confirm】** , чтобы удалить точку.

<

Waypoint

Used: 5

Remaining: 11995

+ New

Select

Waypoint

Search

Name	Lat.	Lon.	Distance(nm)	Bearing(°)	Date
MOB					
CURSOR	22.3438°N	114.0000°E	0.00	0	01-01-1970
START					
wpt2	35.7562°N	109.7264°E	835.68	163	09-01-2026
wpt1	07.2921°N	129.1049°E	1256.86	317	09-01-2026

 Are you sure delete this waypoint?

YES

NO

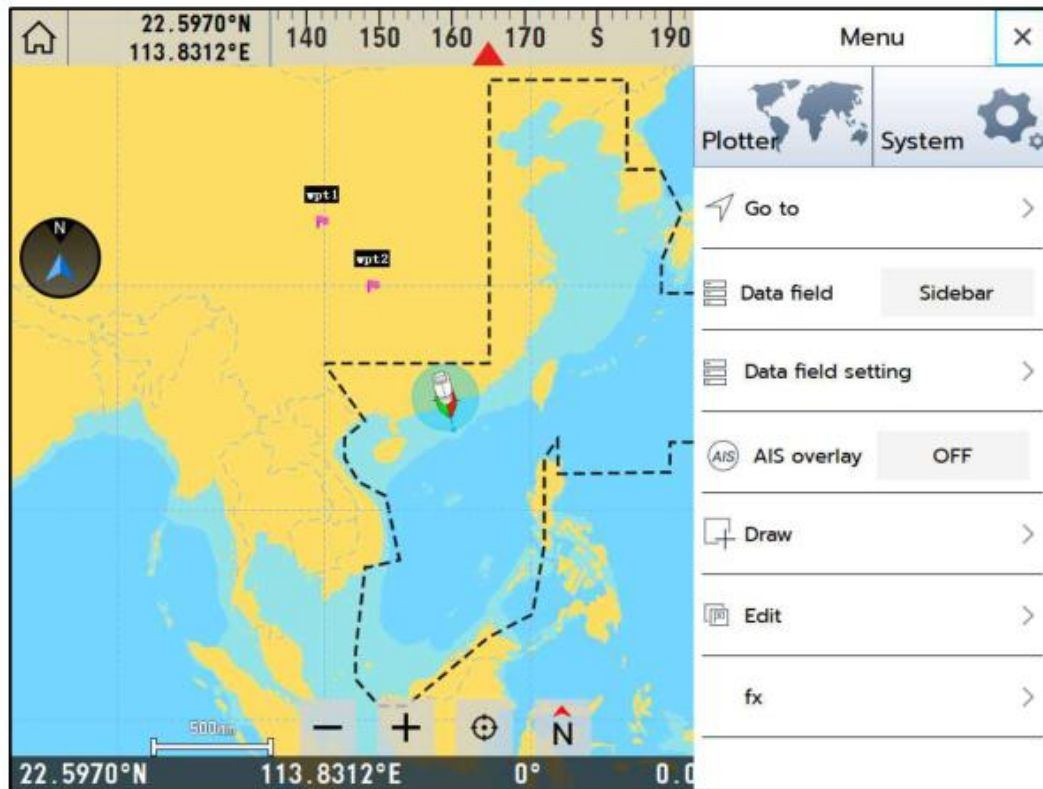
6. Нажмите **【Cancel】** или **【<】**, чтобы вернуться к списку.

4.5.3 Удаление нескольких или всех путевых точек

Способ 1:

1. На экране картплоттера откройте меню.

2. Нажмите **【Edit】** .



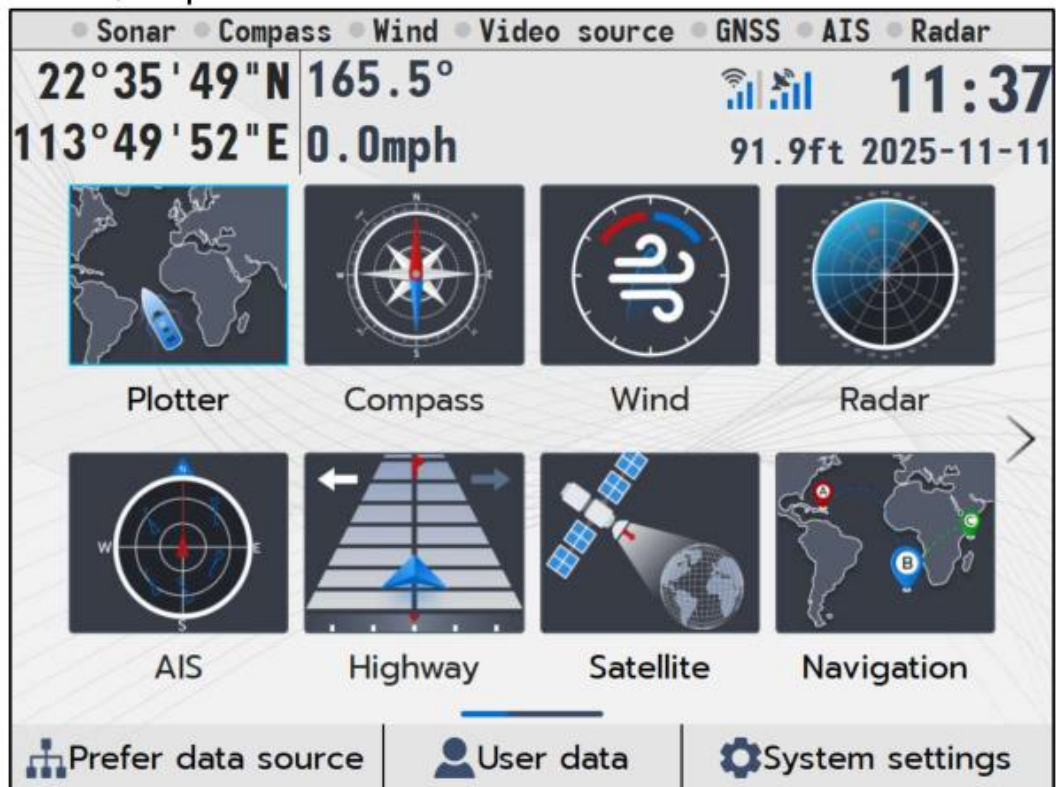
3. Выберите **【Waypoint】** .

Click to enter the waypoint list.



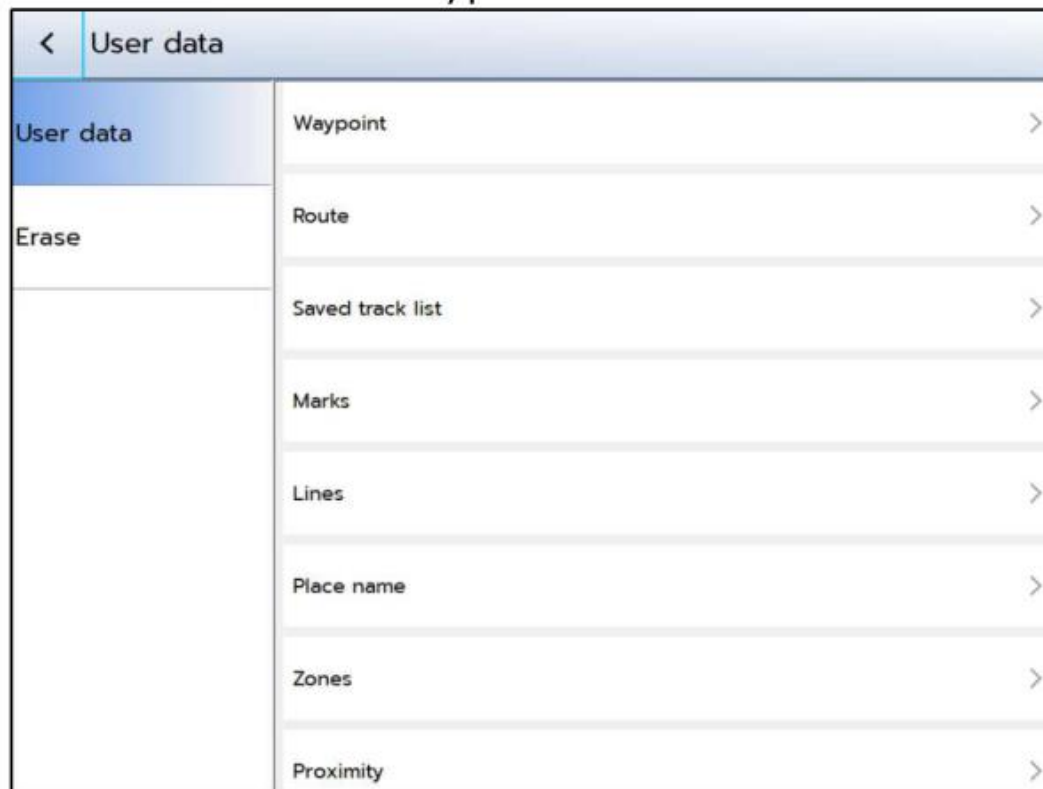
4. Нажмите **【Select】** , затем **【All】** для выбора всех точек либо отметьте несколько точек вручную.

screen, tap **User data**.



2. Выберите **Waypoint**.

only to enter the waypoint list.



3. Нажмите **Select**, затем **All** либо выберите несколько точек вручную.

Tap **Select** , then tap **ALL** or manually select multiple waypoint.

< Waypoint			Used: 5	Remaining: 11995	
+ New Select		Waypoint		Search	
Name	Lat	Lon	Distance(nm)	Bearing(°)	Date
MOB					
CURSOR	33.6361°N	110.0211°E	709.87	161	01-01-1970
START	22.3438°N	114.0000°E	0.00	0	01-01-1970
wpt1	10.9291°N	125.7155°E	960.14	317	09-01-2026
wpt2	35.7562°N	109.7264°E	835.68	163	09-01-2026

< Waypoint

Used: 5 Remaining: 11995

Cancel

ALL

Delete

Waypoint

Search

Name	Lat.	Lon.	Distance(nm)	Bearing(°)	Date
MOB					
CURSOR	22.3438°N	114.0000°E	0.00	0	01-01-1970
START	22.3438°N	114.0000°E	0.00	0	01-01-1970
wpt1	10.9291°N	125.7155°E	960.14	317	09-01-2026
wpt2	35.7562°N	109.7264°E	835.68	163	09-01-2026

4. Нажмите **Delete** . Выберите **Yes** для подтверждения или **No** для отмены.

Tap **Select YES** to confirm deletion, or **NO** to cancel.

Waypoint

Used: 5

Remaining: 11995

Cancel

ALL

Delete

Waypoint

Search

Name	Lat.	Lon.	Distance(nm)	Bearing(°)	Date
MOB					
CURSOR	22.3438°N	114.0000°E	0.00	0	01-01-1970
START					
wpt2	35.7562°N	109.7264°E	835.68	163	09-01-2026
wpt1	07.2921°N	129.1049°E	1256.86	317	09-01-2026

2 waypoints have been selected. Are you sure you want to delete them?

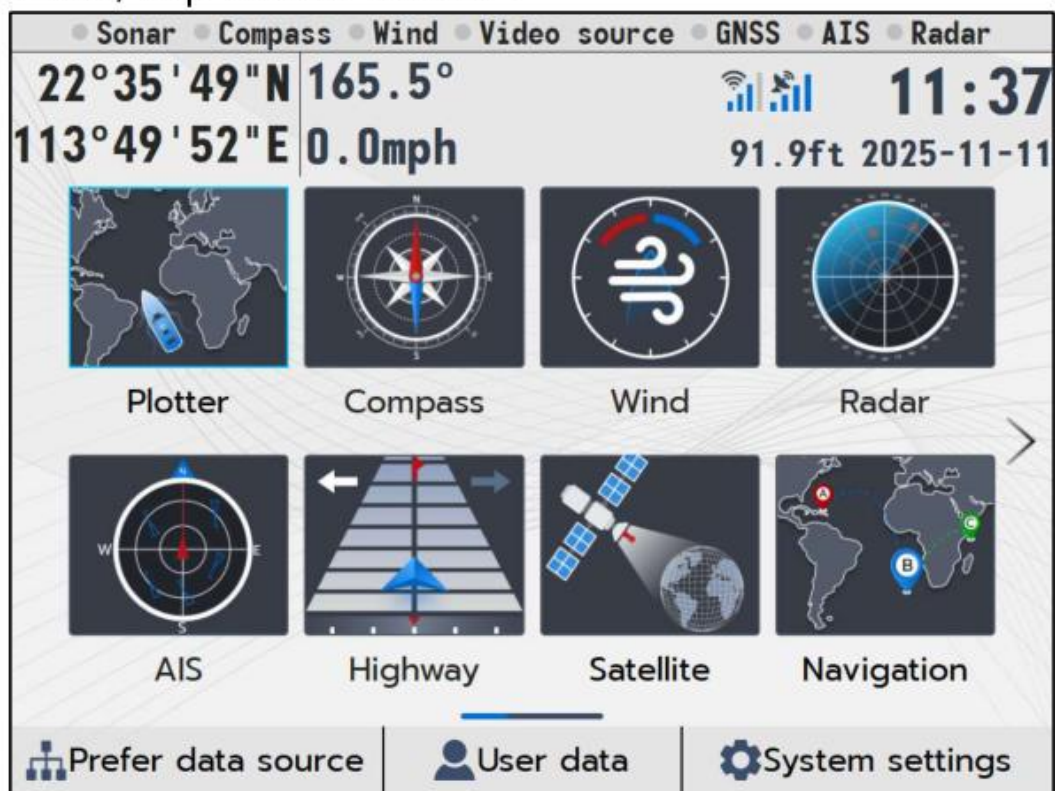
YES

NO

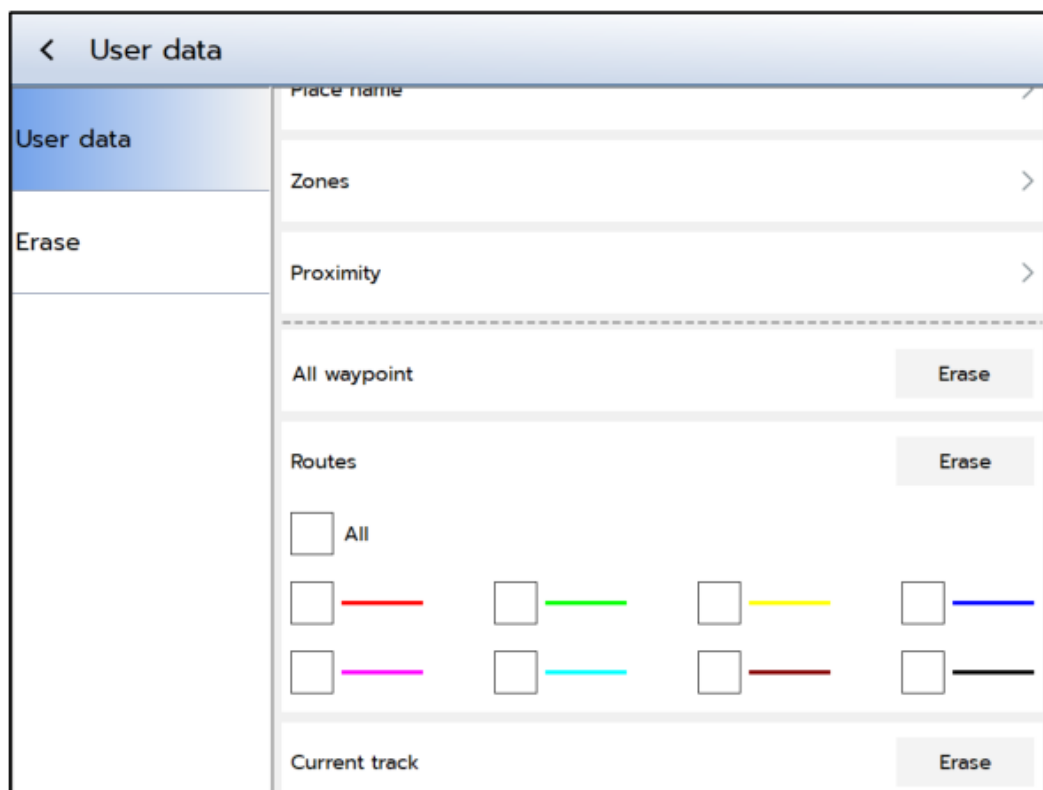
Способ 3:

1. На главном экране нажмите **User Data** .

screen, tap **User data**.

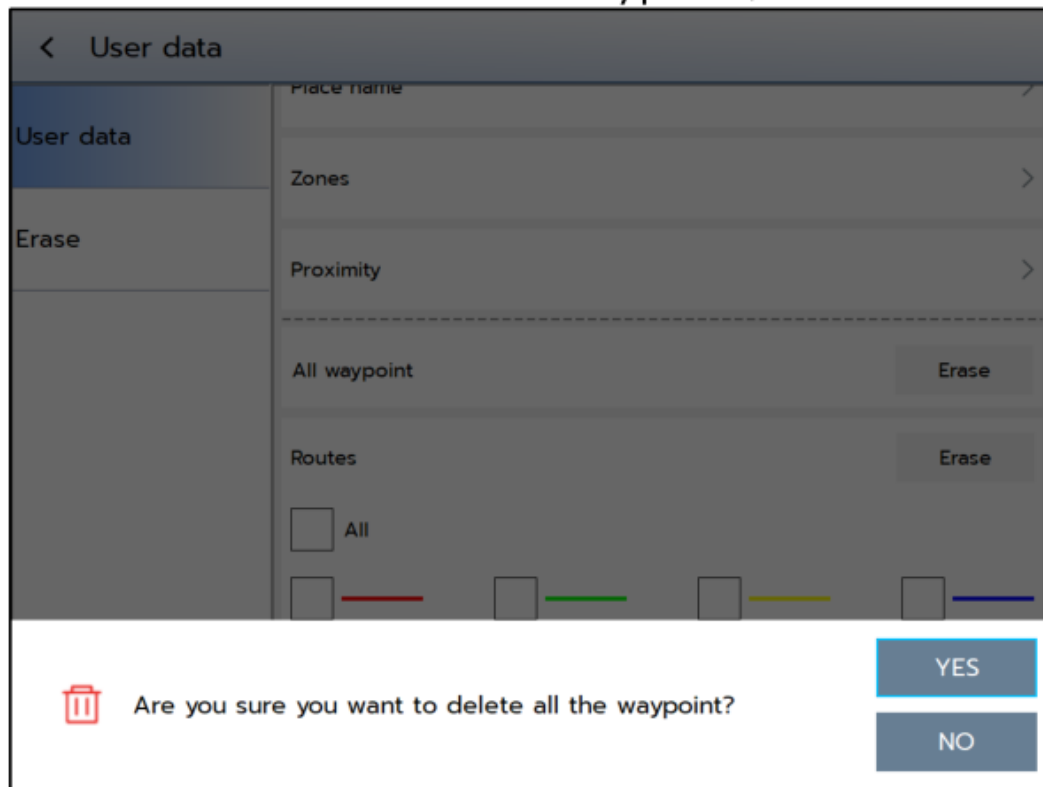


2. Прокрутите до пункта удаления всех путевых точек **【All Waypoint - Erase】**.



3. Нажмите **【Erase】**. Выберите **【Yes】**, чтобы удалить все путевые точки, либо **【No】** для отмены.

select **YES** to erase all waypoint, or **NO** to can



5. МАРШРУТЫ

5.1 Создание маршрута

5.1.1 Создание маршрута на экране картплоттера

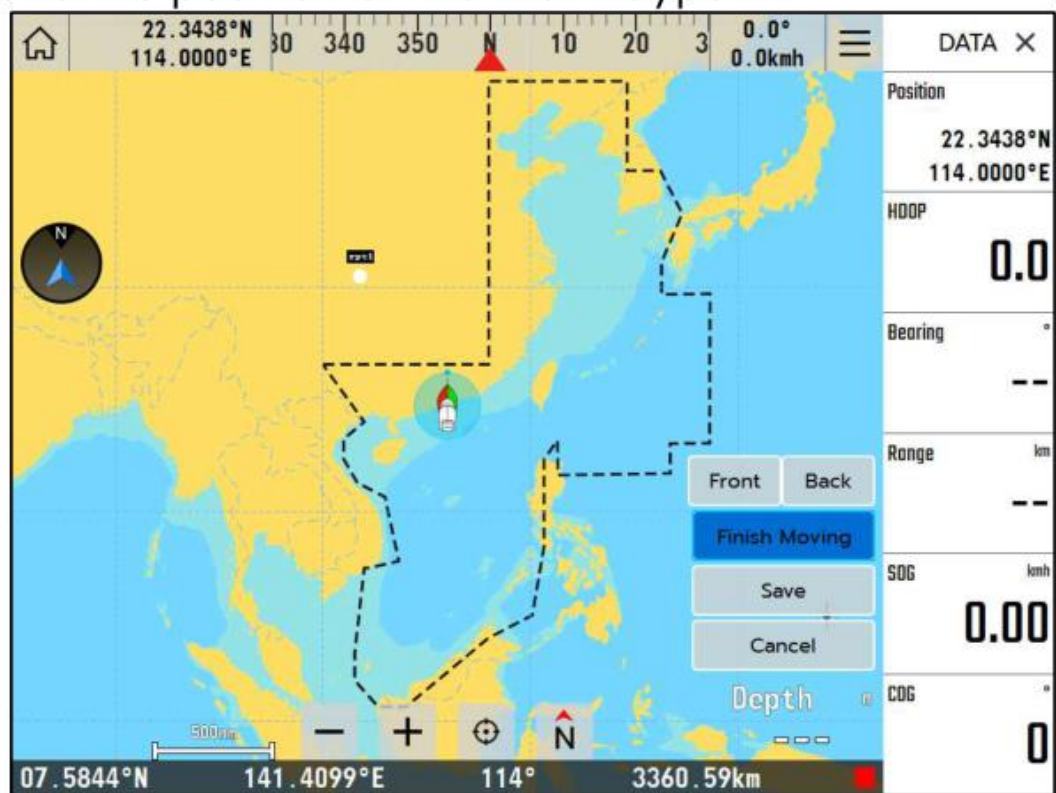
1. На свободной области карты нажмите и удерживайте палец. Во всплывающем меню выберите **【Create Route】**.

press, tap **【Create Route】**.

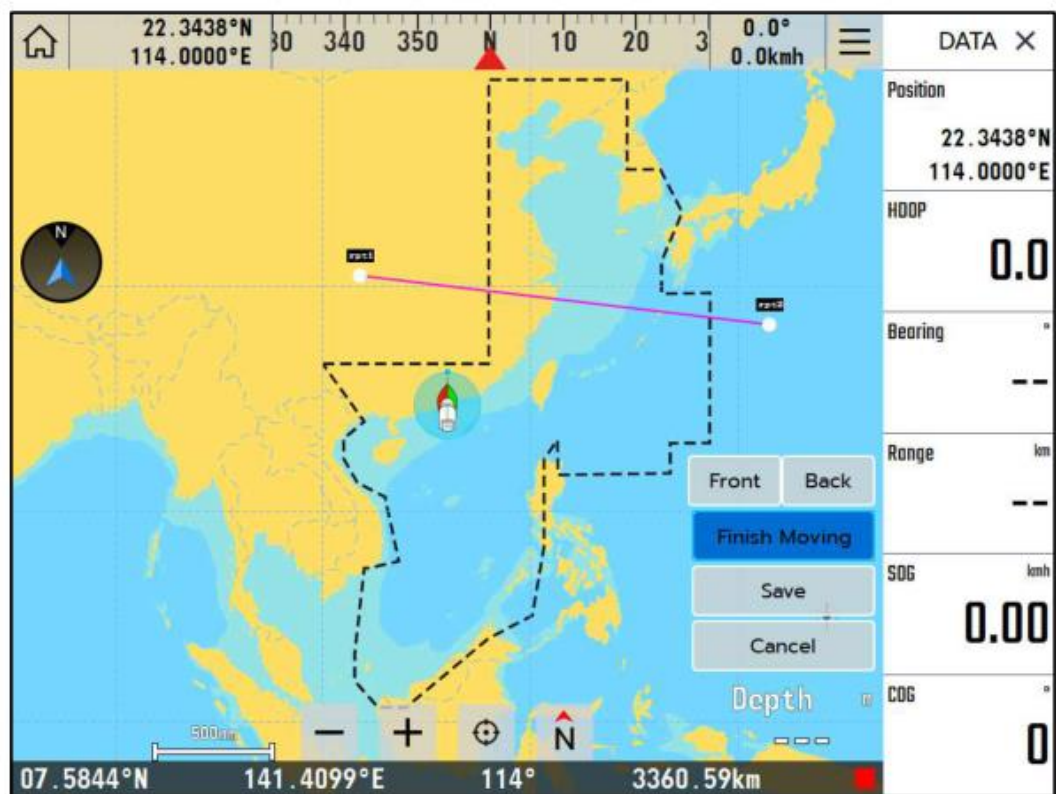


2. Коснитесь свободной области карты, чтобы задать первую точку маршрута. Нажмите **【Finish Moving】** для подтверждения и сохранения ее положения.

save the position of the first waypoint.

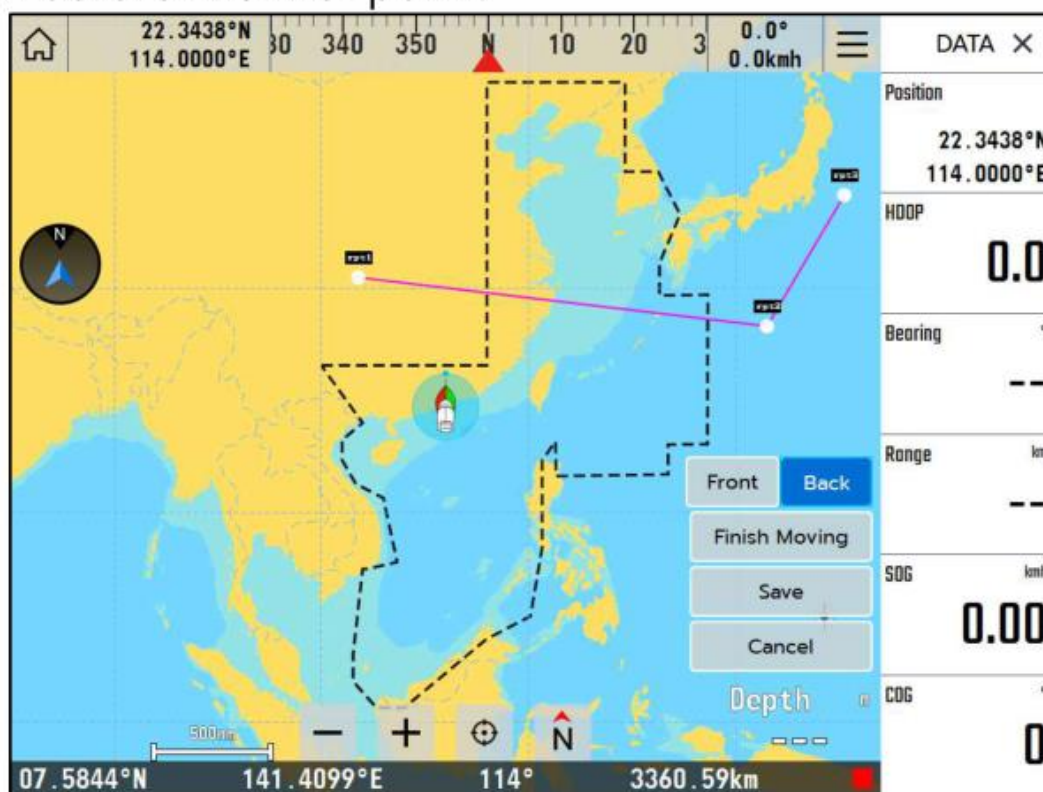


3. Выберите вторую точку маршрута и нажмите 【Finish Moving】 .



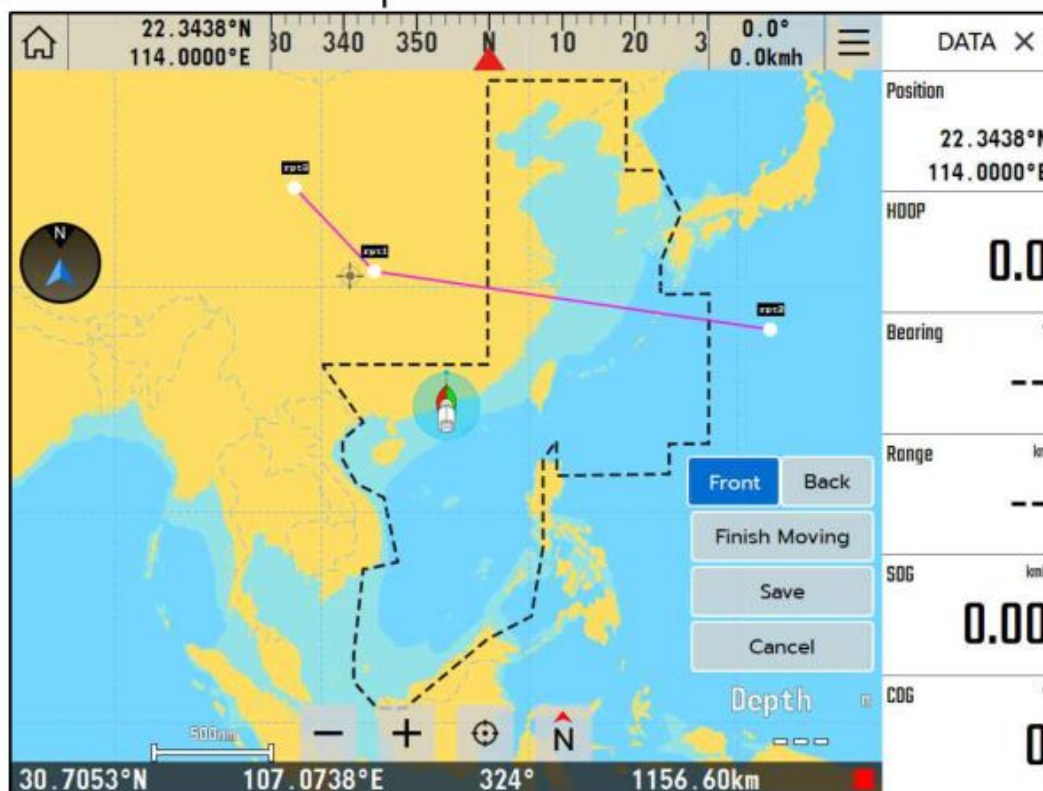
4. Выберите порядок добавления следующей точки. Нажмите **【Back】** , чтобы вставить новую точку перед первой точкой маршрута.

Insert before the first point.

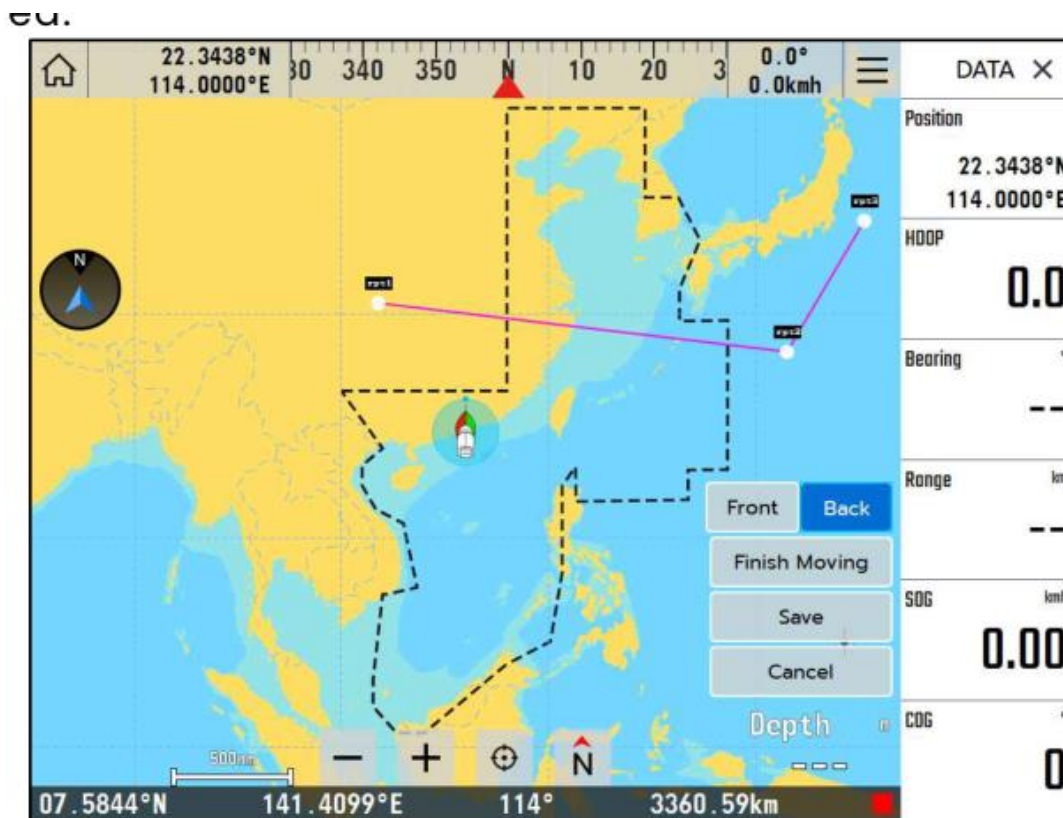


5. Нажмите **【Front】** , чтобы добавить точку после последней. По умолчанию новые точки добавляются после последней точки маршрута.

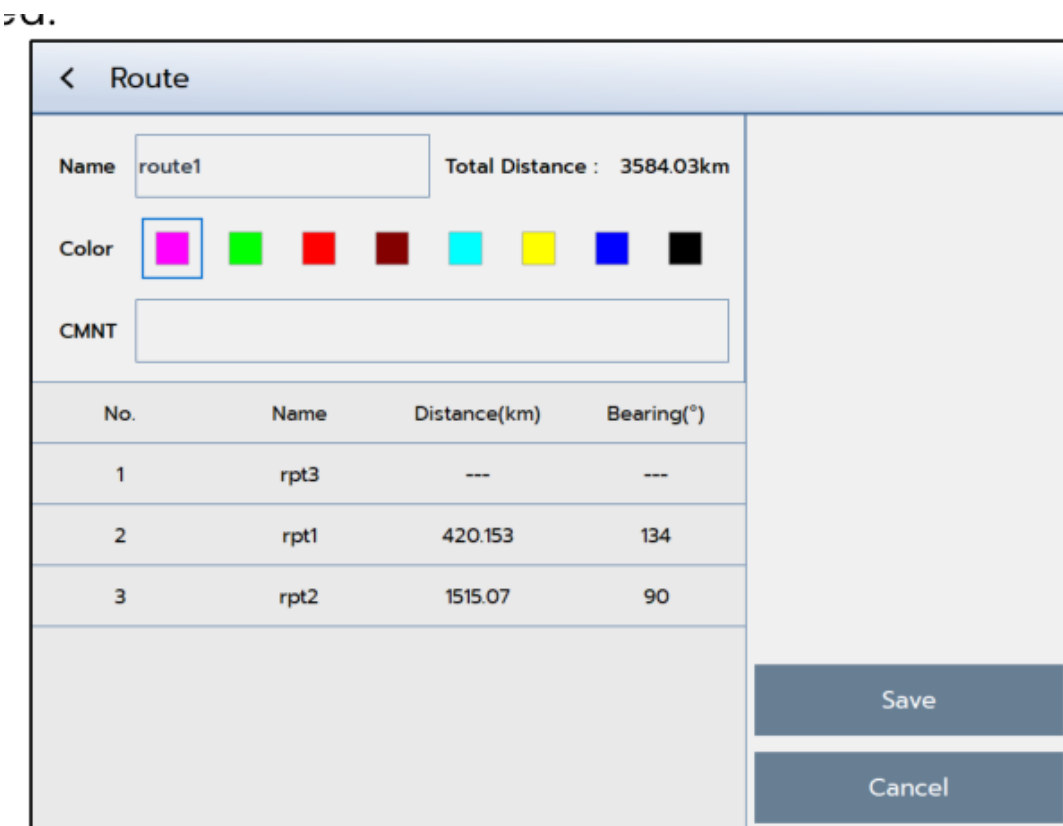
Insert after the last point.



6. Выберите третью точку и нажмите **【Finish Moving】** . Повторяйте операцию по мере необходимости.



7. Нажмите **【Save】**, чтобы открыть страницу данных маршрута. Здесь можно изменить название, цвет, примечание и другие параметры.

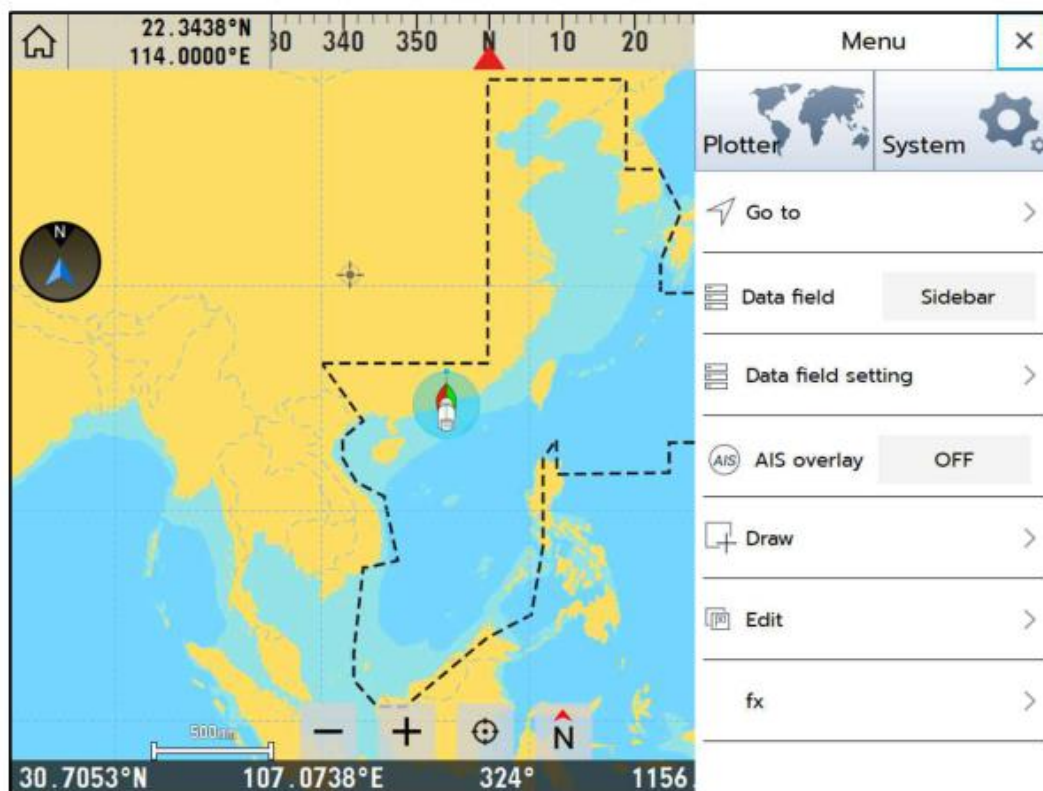


8. Еще раз нажмите **【Save】**, чтобы завершить создание.

9. Во время построения маршрута нажмите **【Cancel】** или **【<】**, чтобы отменить операцию и вернуться на экран картплоттера.

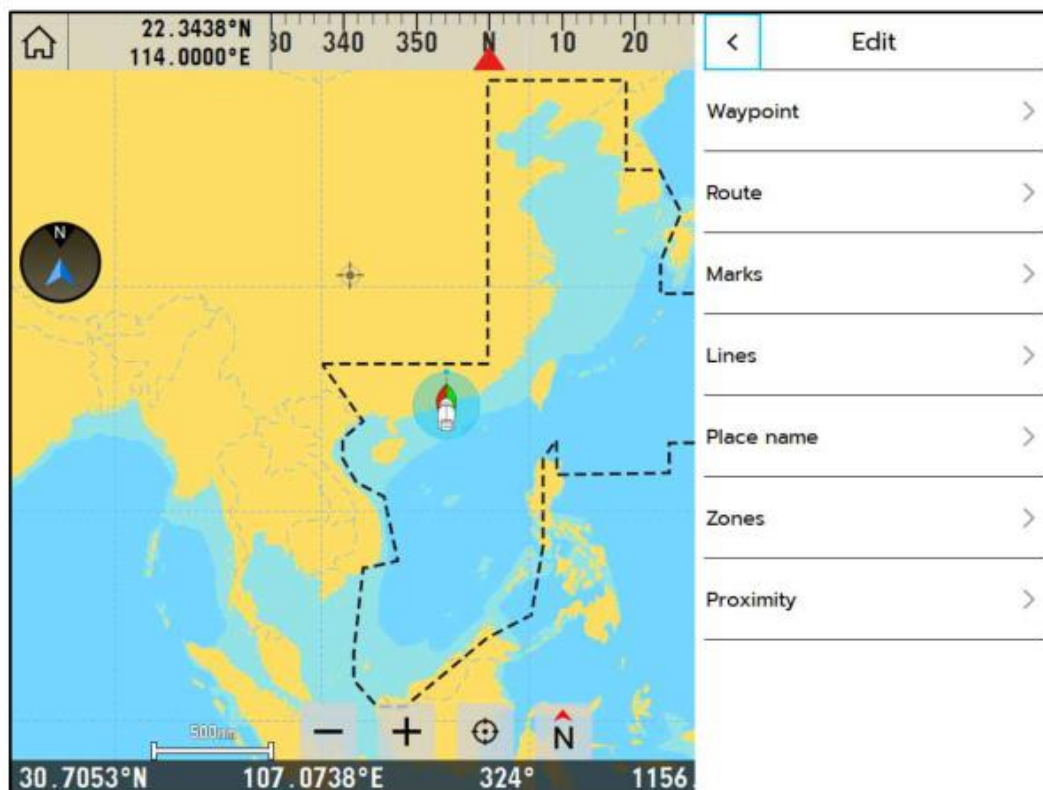
5.1.2 Создание маршрута из списка маршрутов

1. На экране картплоттера откройте меню с навигационной панели.
2. В правом меню нажмите **【Edit】**.



3. Выберите **【Routes】**.

Click to enter the route list.



4. Нажмите **【New】**. При необходимости задайте название, цвет и поле CMNT (комментарий).

< Route Used: 2 Remaining: 1998

Name	Color	Distance(km)	Comment
route1		6075.67	
route2		2754.27	

< New route

Name Total Distance : ---

Color

CMNT

No.	Name	Distance(km)	Bearing(°)
-----	------	--------------	------------

5. Нажмите **【Insert】** , откройте список путевых точек, выберите требуемую точку и нажмите **【Confirm】** , чтобы включить ее в маршрут.

< Waypoint Used: 6 Remaining: 11994

Name	Lat.	Lon.	Distance(nm)	Bearing(°)	Date
MOB					
CURSOR	17.5667°N	099.1161°E	887.02	68	01-01-1970
START					
wpt1	26.8312°N	093.5162°E	1148.87	99	09-01-2026
wpt2	10.9291°N	094.3267°E	1320.65	56	09-01-2026
wpt3	04.3604°N	102.5055°E	1269.75	30	09-01-2026

< New route

Name Total Distance : 0.00km

Color

CMNT

No.	Name	Distance(km)	Bearing(°)
1	wpt3	---	---

6. Повторите операцию для добавления остальных путевых точек.

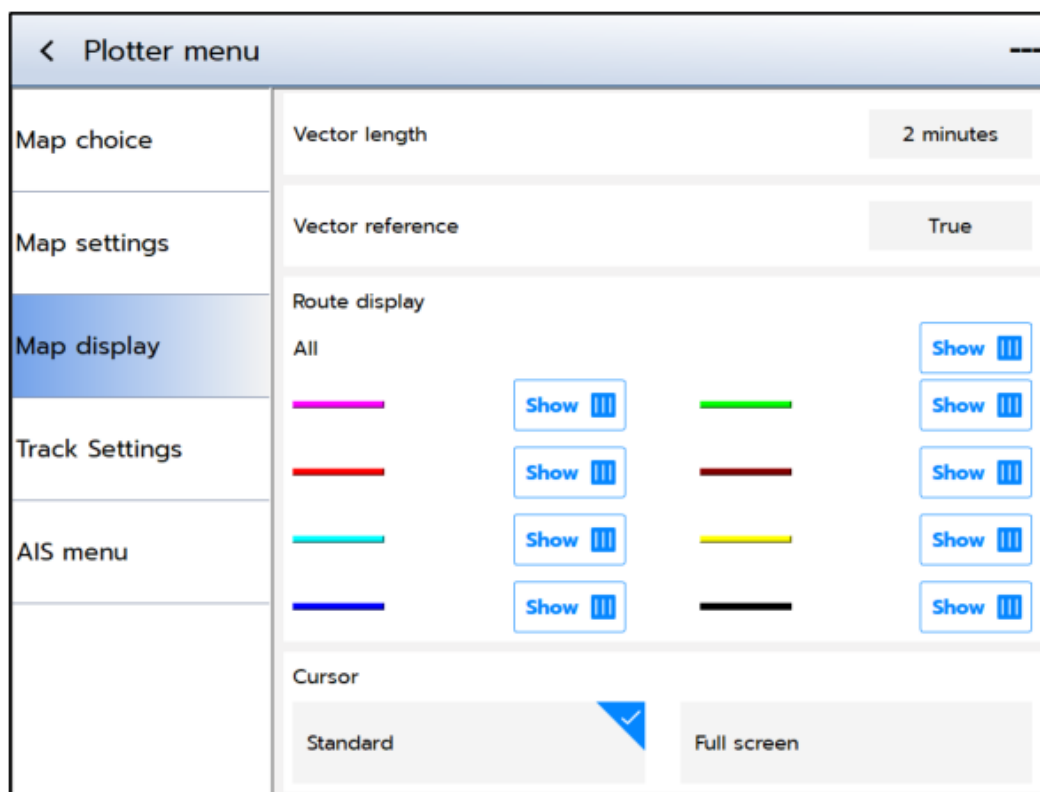
7. Нажмите **【Save】** .

Примечания:

- одну и ту же путевую точку нельзя включить в маршрут дважды;
- маршрут должен содержать не менее двух путевых точек.

5.2 Отображение маршрутов на экране картплоттера

1. На экране картплоттера откройте меню.
2. Выберите **【Plotter Menu】** > **【Map Display】** и прокрутите до **【Route Display】**.
3. Для требуемых цветов выберите **【Show】**, чтобы отображать все маршруты соответствующего цвета.
4. Нажмите **【All】**, чтобы одновременно отобразить все маршруты.



Примечания:

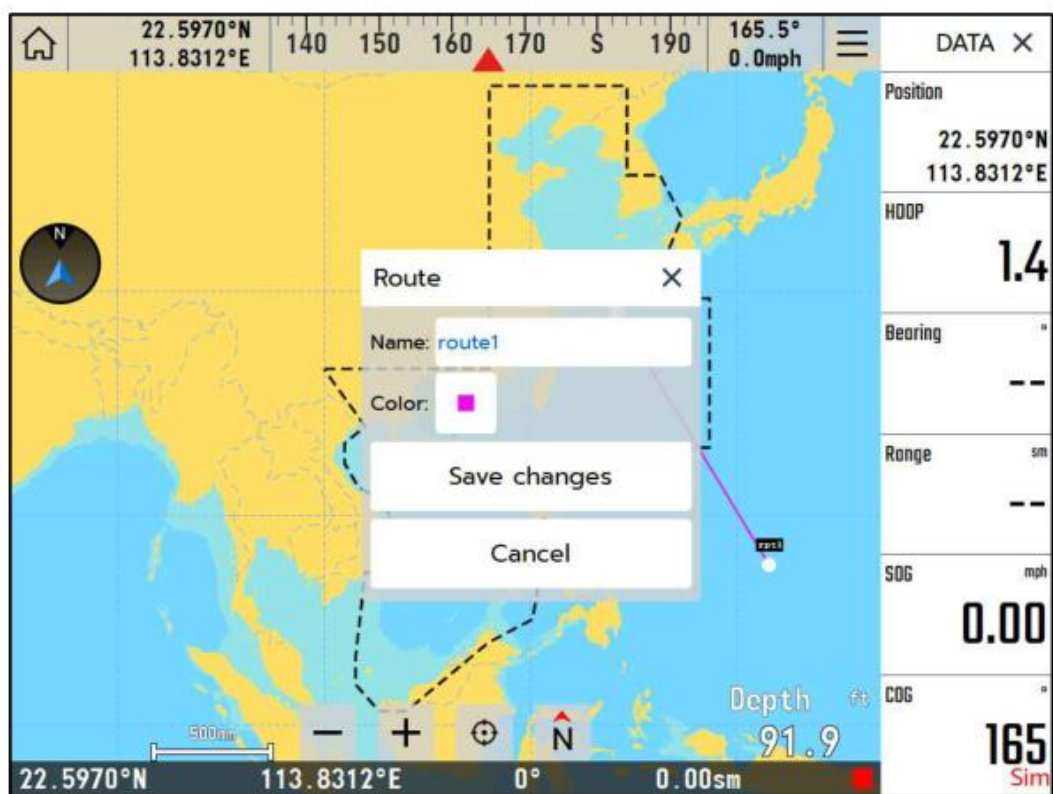
- если маршрут скрыт, он не отображается на карте и операции с ним непосредственно на карте недоступны;
- управление маршрутом через список при этом сохраняется.
- Активный маршрут навигации может отображаться на карте даже при включенном режиме скрытия.

5.3 Редактирование маршрутов

Примечание: маршрут, по которому в данный момент выполняется навигация, редактировать нельзя.

5.3.1 Редактирование данных маршрута на экране картплоттера

1. Нажмите и удерживайте линию редактируемого маршрута.
2. Во всплывающем окне измените название и цвет маршрута.
3. Нажмите **【Save Changes】**.



5.3.2 Редактирование точек маршрута (RPT) на экране картплоттера

Способ 1:

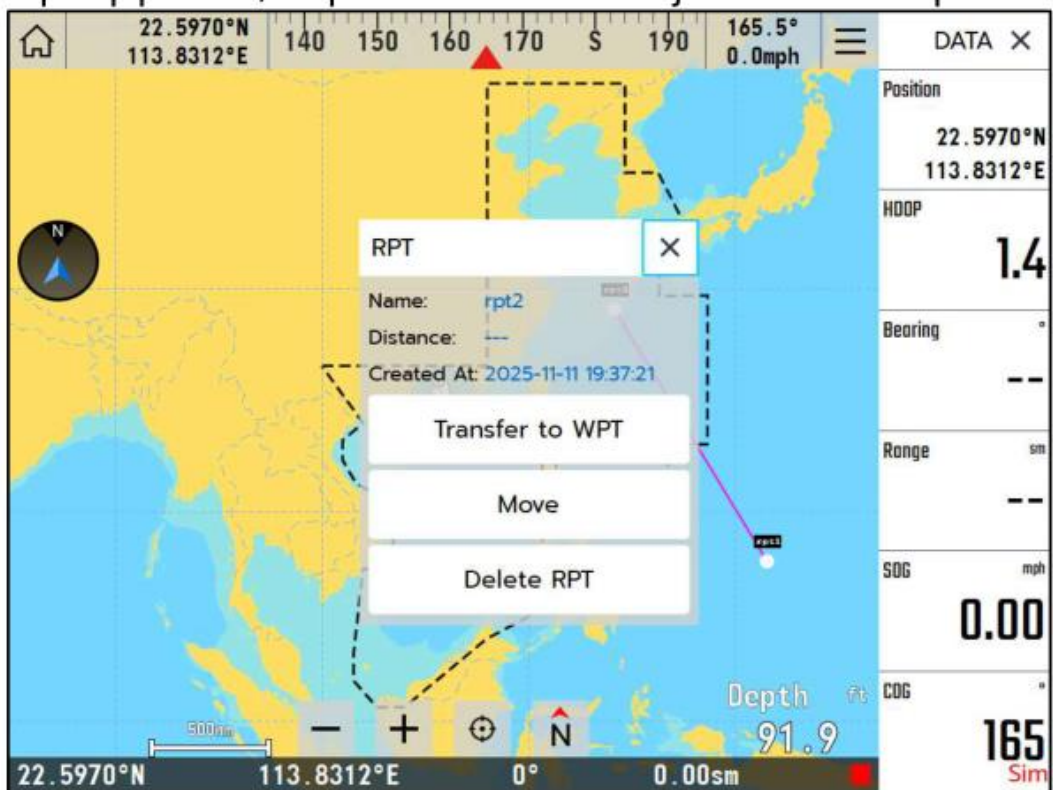
1. Кратко нажмите маршрут.
2. Во всплывающем окне выберите **【Edit】** и добавьте требуемые точки RPT.



Способ 2:

1. Кратко нажмите маршрут.
2. Во всплывающем окне нажмите **【Move】** и измените положение точки RPT.

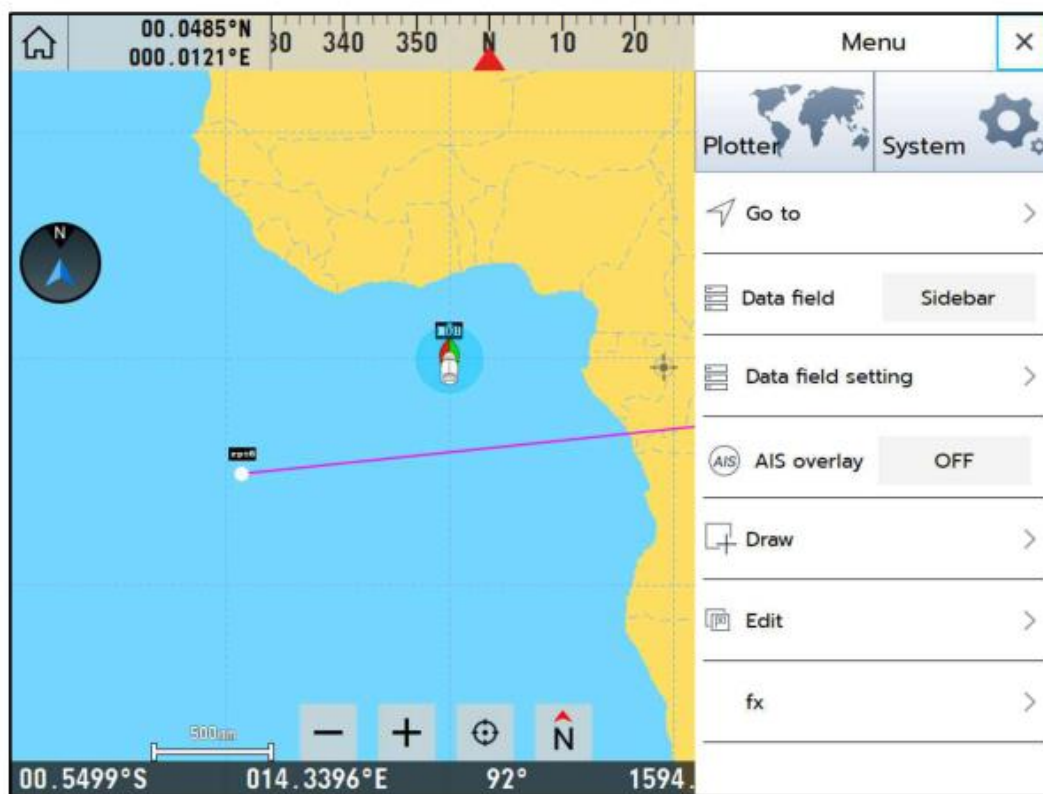
When it appears, tap **MOVE** to adjust the RPT position.



3. Нажмите **【Save Changes】**.

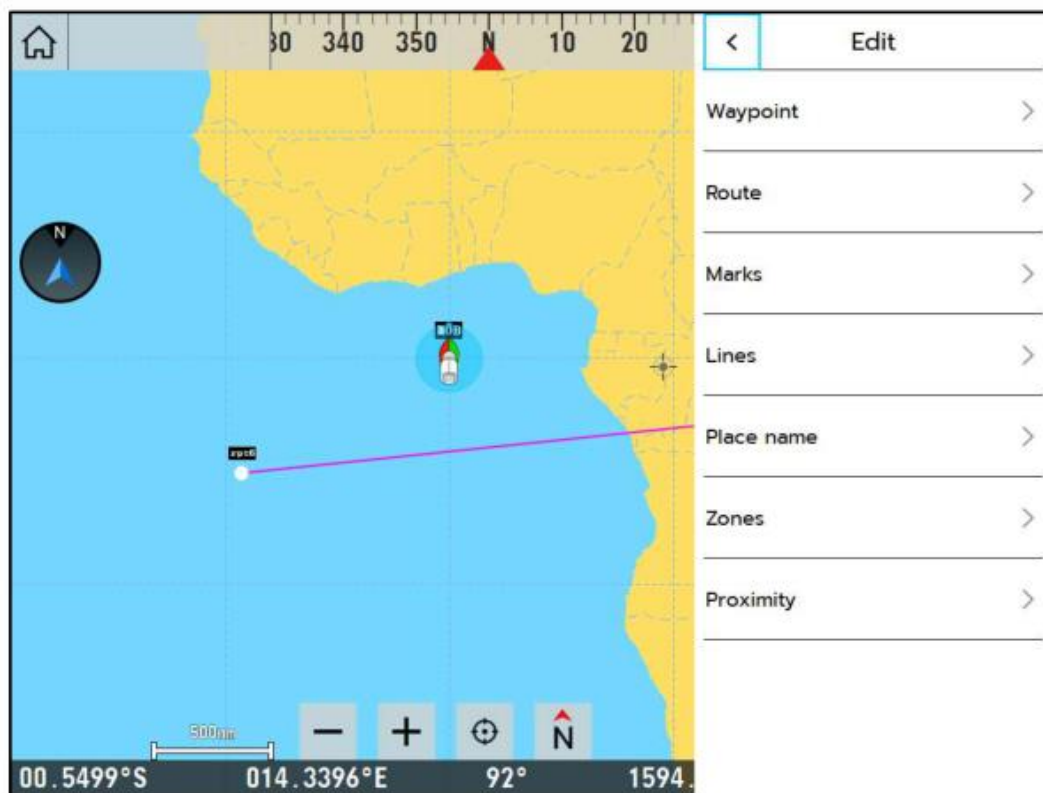
5.3.3 Редактирование данных маршрута из списка

1. На экране картплоттера откройте меню.
2. В правом меню нажмите **【Edit】**.

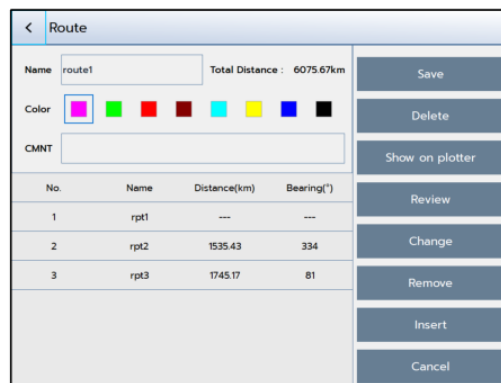
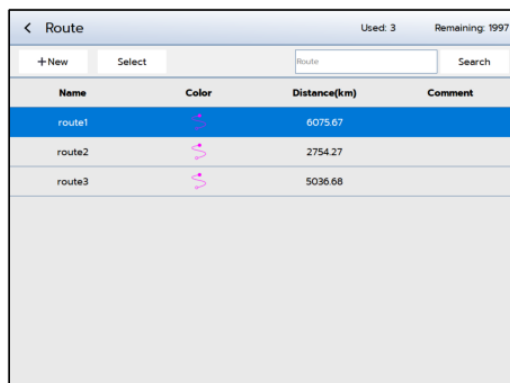


3. Выберите **【Routes】**.

to enter the route list.



4. Выберите маршрут и измените его название, цвет и комментарий.



5. Нажмите **【Save】** .

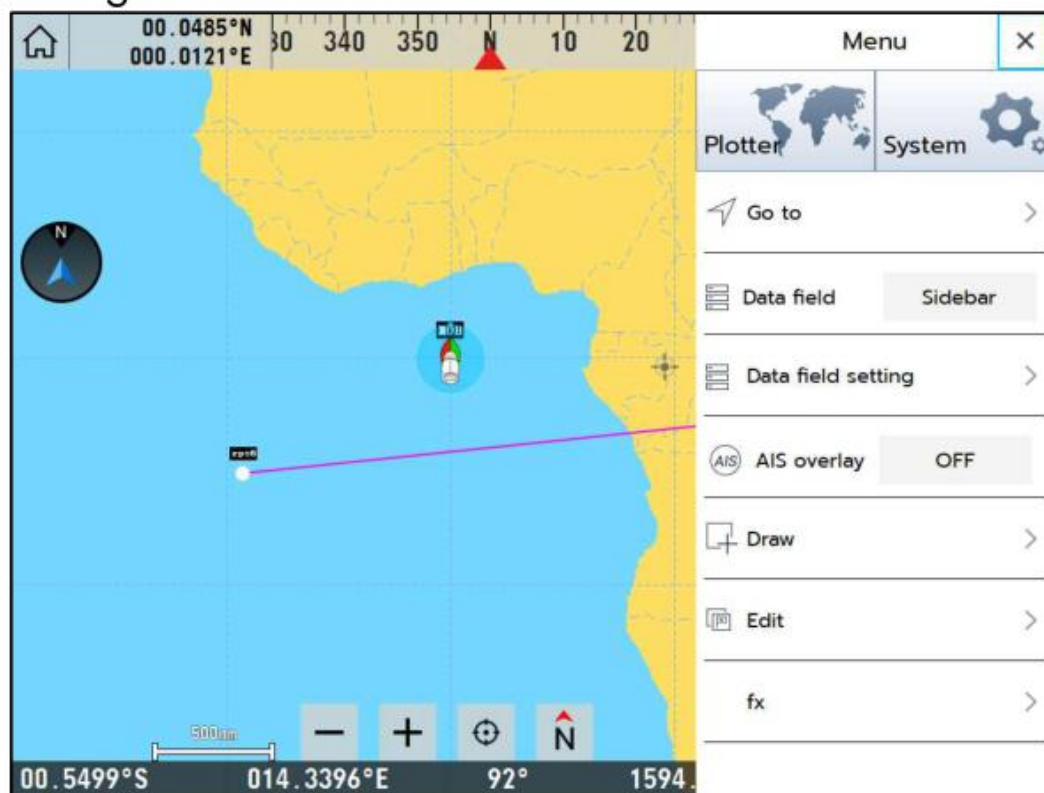
5.3.4 Редактирование точки маршрута (RPT) из списка

Способ 1:

1. На экране картплоттера откройте меню.

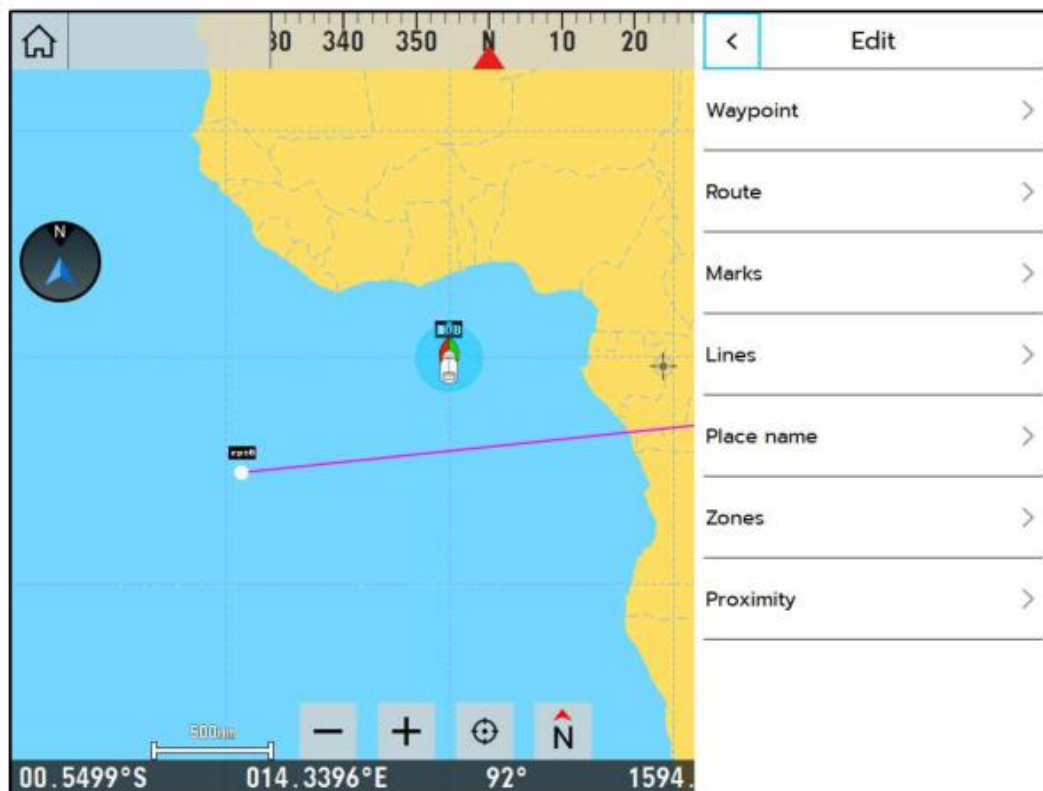
2. В правом меню нажмите **【Edit】** .

the right side menu.



3. Выберите **【Route】** .

to enter the route list.



4. Выберите маршрут и откройте страницу его данных.

< Route

Used: 3

Remaining: 1997

+ New

Select

Route

Search

Name	Color	Distance(km)	Comment
route1		6075.67	
route2		2754.27	
route3		5036.68	

<

Route

Name

route1

Total Distance :

6075.67km

Color

CMNT

No.	Name	Distance(km)	Bearing(°)
1	rpt1	---	---
2	rpt2	1535.43	334
3	rpt3	1745.17	81

Save

Delete

Show on plotter

Review

Change

Remove

Insert

Cancel

5. Выберите редактируемую точку RPT и нажмите **【Change】**. В списке путевых точек выберите точку-замену и нажмите **【Confirm】**.

6. Чтобы исключить RPT из маршрута, выберите ее и нажмите **【Remove】**.

< Waypoint

Used: 6 Remaining: 1194

✓ Confirm

Waypoint

Search

Name	Lat.	Lon.	Distance(nm)	Bearing(°)	Date
MOB					
CURSOR	00.5499°S	014.3396°E	860.97	272	01-01-1970
START					
wpt1	26.8312°N	093.5162°E	5590.04	271	09-01-2026
wpt2	10.9239°N	094.3267°E	5657.43	270	09-01-2026
wpt3	04.3604°N	102.5055°E	6151.32	271	09-01-2026

< Route

Name

route1

Total Distance :

5882.05km

Color

CMNT

No.

Name

Distance(km)

Bearing(°)

1

wpt2

2

rpt2

1430.88

27

3

rpt3

1745.17

81

Save

Delete

Show on plotter

Review

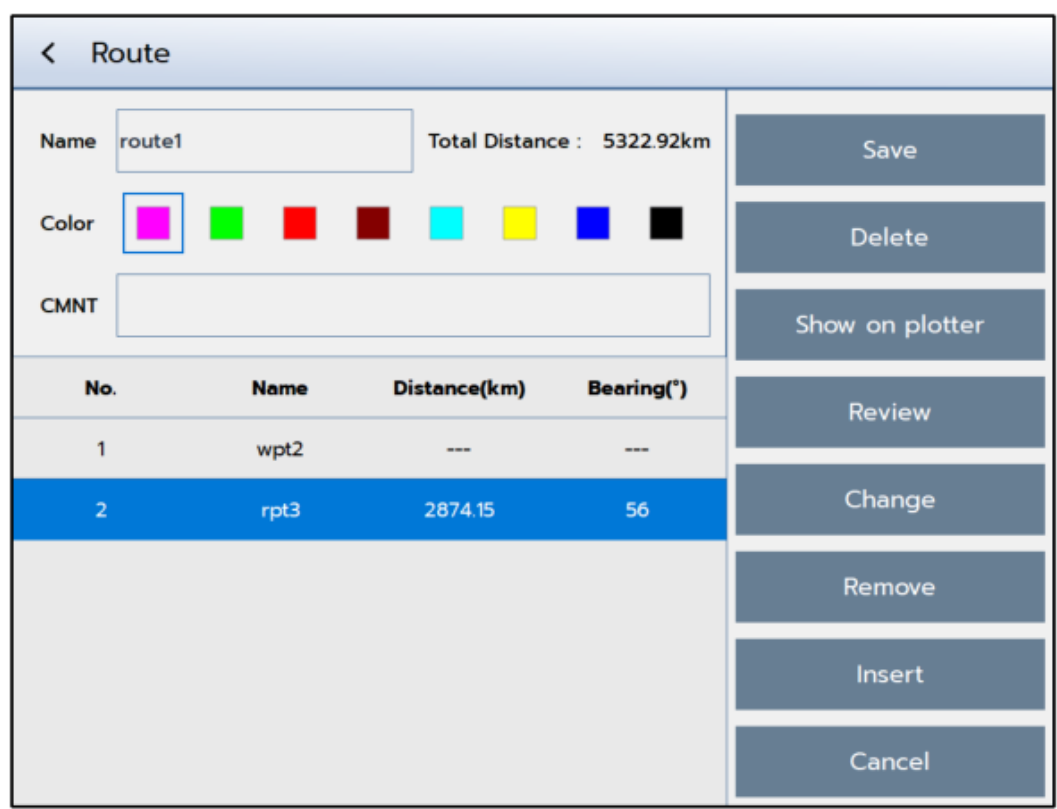
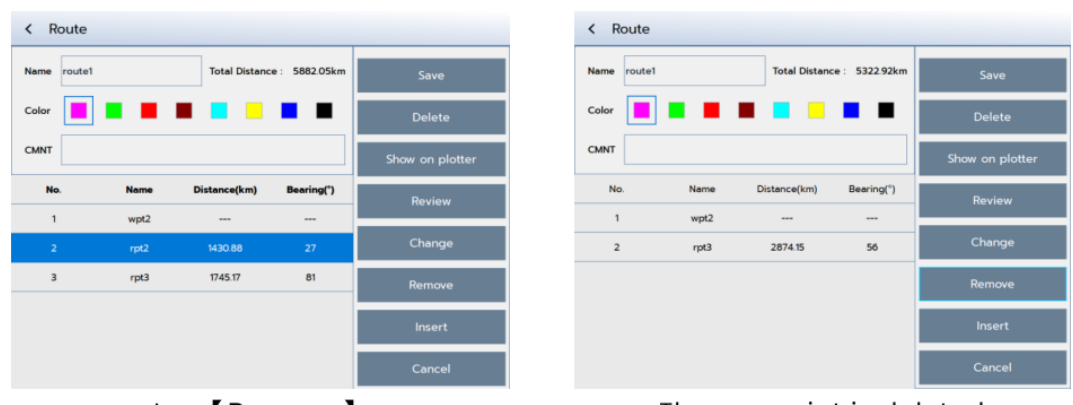
Change

Remove

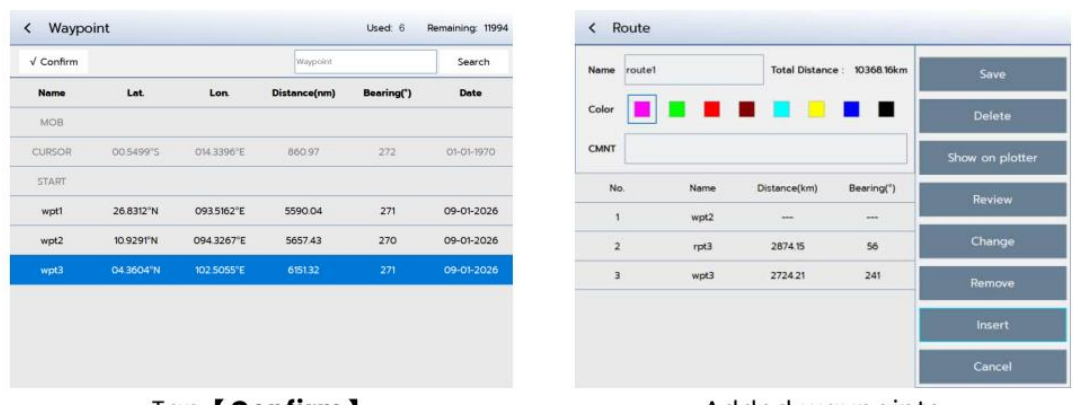
Insert

Cancel

7. Чтобы вставить новую RPT, выберите точку, после которой она должна располагаться, и нажмите **【Insert】**.



8. В списке путевых точек выберите вставляемую точку и нажмите **【Confirm】**. Она будет добавлена после выбранной RPT.



9. Для просмотра и редактирования данных RPT выберите ее и нажмите **【Review】** . Можно изменить название, символ Mark, цвет и координаты POS.

< Route

Name: route1 Total Distance: 10368.96km

Color:

CMNT:

No.	Name	Distance(km)	Bearing(°)
1	wpt2	---	---
2	rpt3	2874.15	56
3	wpt3	2724.21	241

Save
Delete
Show on plotter
Review
Change
Remove
Insert
Cancel

< Waypoint

Name: rpt3

Mark:

Color:

POS: 315983°N 1412216°E

Date: 2026-01-09 17:18:58

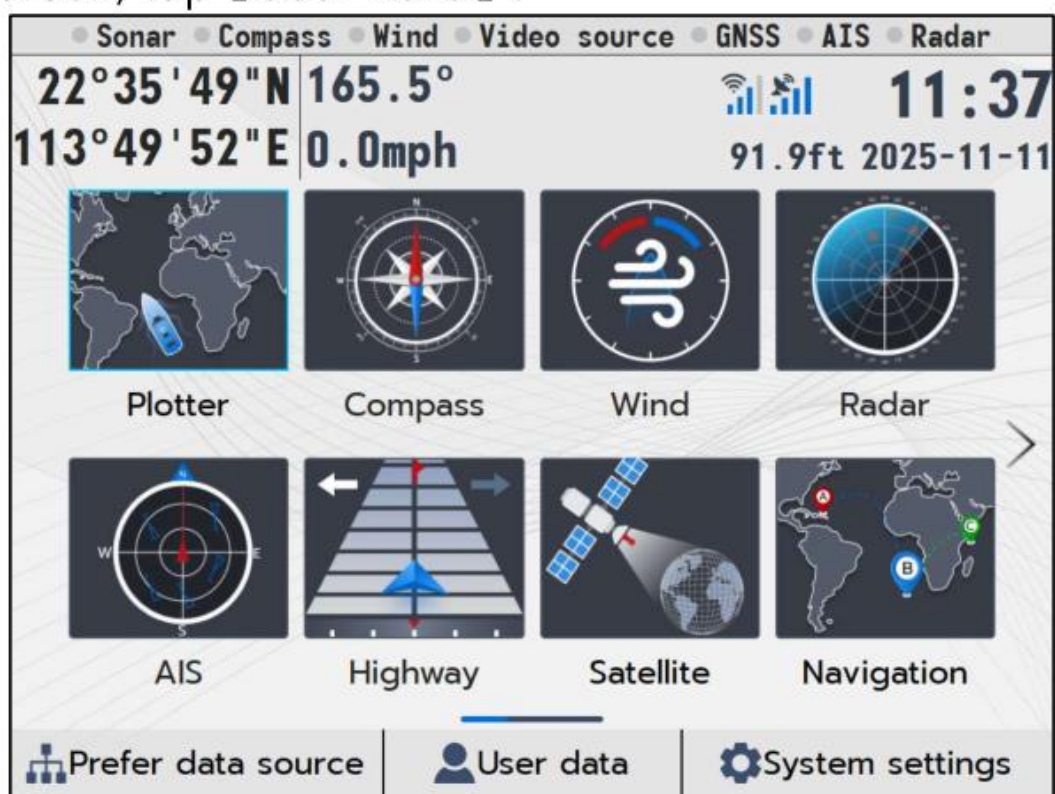
Cancel

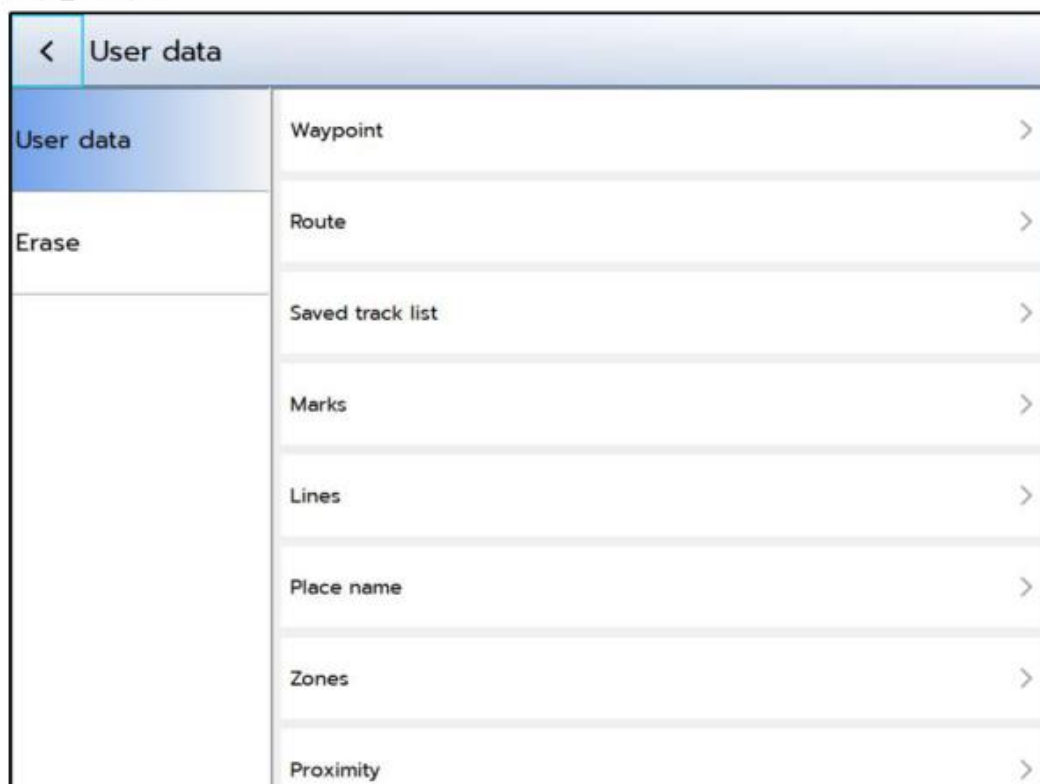
10. Нажмите **【Save】**.

Способ 2:

1. На главном экране нажмите **【User Data】**.

screen, tap **User Data**.





2. Откройте список 【Route】 .
3. Выполните действия 4-10, описанные в разделе 5.3.4.

5.4 Удаление маршрутов

5.4.1 Удаление маршрута на экране картплоттера

1. Нажмите маршрут.
2. Во всплывающем окне выберите 【Delete Route】 .

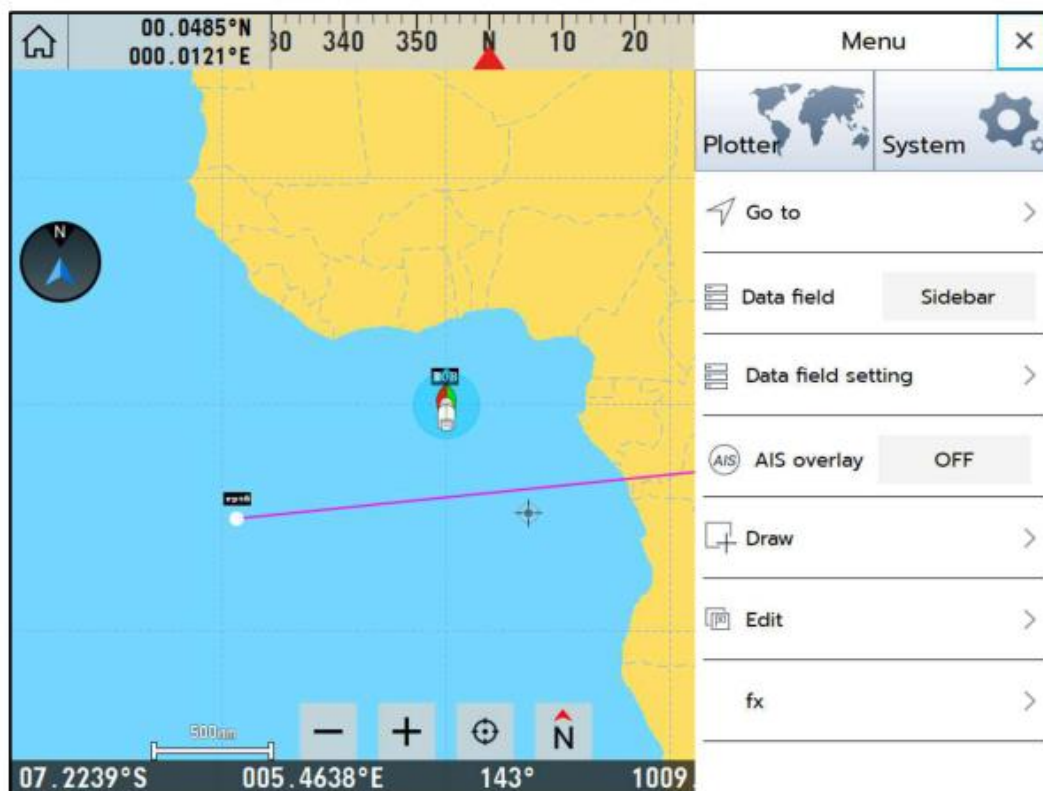


3. В окне подтверждения нажмите **【Yes】** .



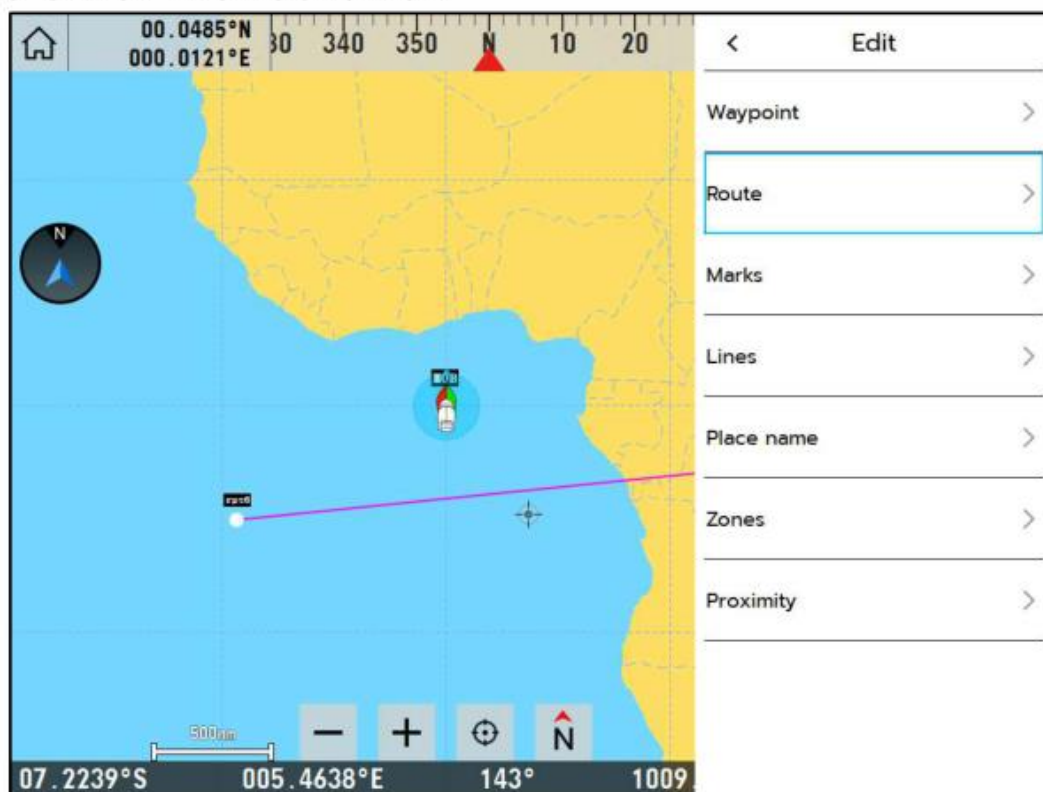
5.4.2 Удаление маршрута из списка

1. На экране картплоттера откройте меню.
2. В правом меню нажмите **【Edit】** .



3. Выберите 【Route】 .

to enter the route list.



4. Выберите маршрут и откройте страницу его данных.

ite to be deleted to enter the route details page.

<

Route

Used: 3

Remaining: 1997

+ New

Select

Route

Search

Name	Color	Distance(km)	Comment
route1		6075.67	
route2		2754.27	
route3		5036.68	

5. Нажмите **【Delete】** и подтвердите действие кнопкой **【Yes】** .

< Route

Name route1

Total Distance : 6075.67km

Color

















CMNT

Save

Delete

Show on plotter

Review

Change

Remove

Insert

Cancel

No.	Name	Distance(km)	Bearing(°)
1	rpt1	---	---
2	rpt2	1535.43	334
3	rpt3	1745.17	81

< Route

Name route1

Total Distance : 6075.67km

Color

















CMNT

Save

Delete

Show on plotter

Review

Change

Remove

No.	Name	Distance(km)	Bearing(°)
1	rpt1	---	---
2	rp2	1535.43	334
3	rp3	1745.17	81



Are you sure you want to delete this route?

YES

NO

На иллюстрации показаны страница редактирования маршрута и окно подтверждения.

117

5.4.3 Пакетное удаление или удаление всех маршрутов

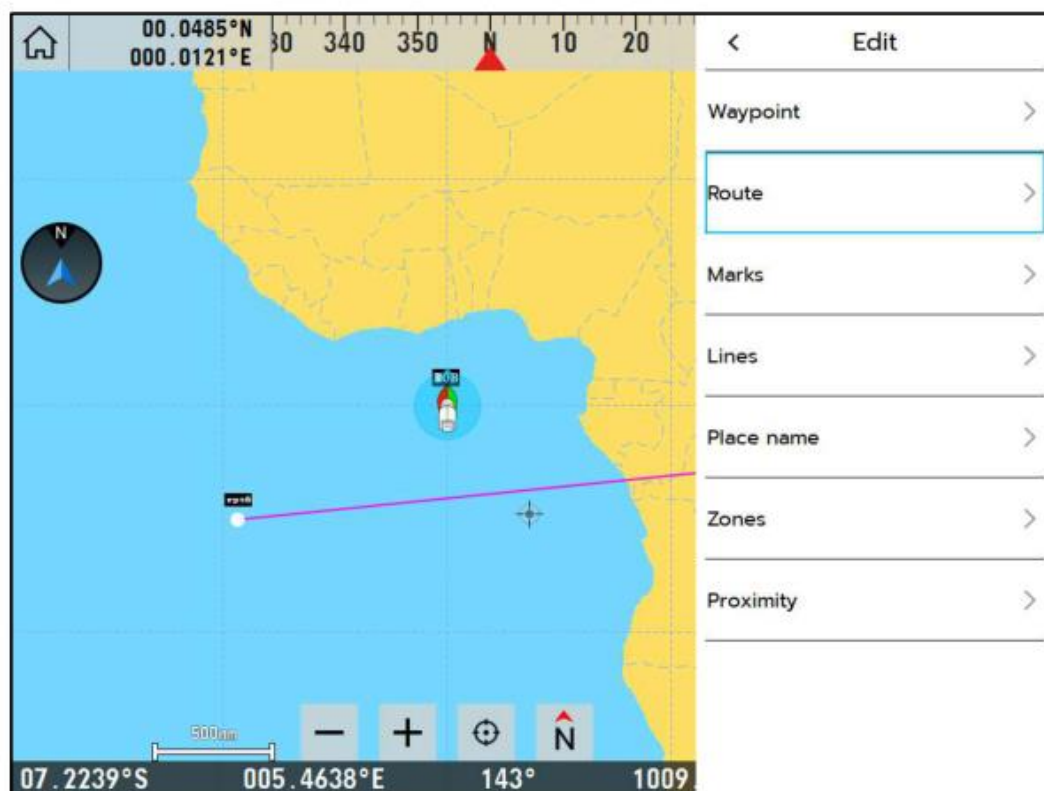
1. На экране картплоттера откройте меню.

in the right side menu.



2. В правом меню нажмите **【Edit】**.

3. Выберите **【Route】**.



4. Нажмите **【Select】** . Затем нажмите **【All】** для выбора всех маршрутов либо отметьте несколько маршрутов вручную.

then tap **ALL** to select all routes, or select multiple routes manually.

<

Route

Used: 3

Remaining: 1997

+ New

Select

Route

Search

Name	Color	Distance(km)	Comment
route1		6075.67	
route2		2754.27	
route3		5036.68	

5. Нажмите **【Delete】** и подтвердите действие кнопкой **【Yes】** .

. in the confirmation dialog, tap **YES** to delete the routes.

<

Route

Used: 3

Remaining: 1997

Cancel

ALL

Delete

Route

Search

Name	Color	Distance(km)	Comment
route1		6075.67	
route2		2754.27	
route3		5036.68	

6. Нажмите **【Cancel】** , чтобы выйти из режима множественного выбора.

< Route

Used: 3

Remaining: 1997

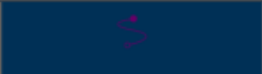
Cancel

ALL

Delete

Route

Search

Name	Color	Distance(sm)	Comment
route2		1342.44	
route3		1436.09	
route1		1094.79	



3 routes have been selected. Are you sure you want to delete them?

YES

NO

6. ПУНКТ НАЗНАЧЕНИЯ

6.1 Задание пункта назначения курсором

1. На свободной области экрана картплоттера нажмите и удерживайте палец, чтобы открыть окно операций курсора.



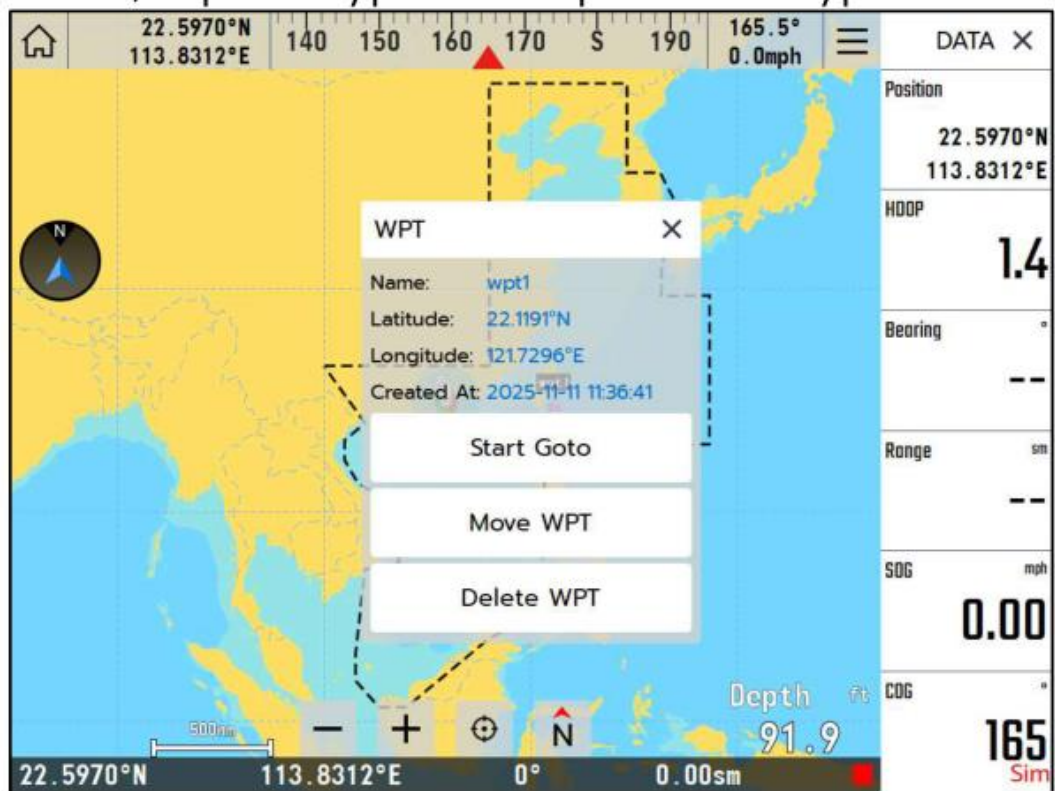
2. Нажмите **【Save & Go to】**, чтобы создать путевую точку и начать навигацию к ней.

6.2 Задание путевой точки (WPT) в качестве пункта назначения

С экрана картплоттера:

1. Нажмите путевую точку, чтобы открыть окно ее данных.

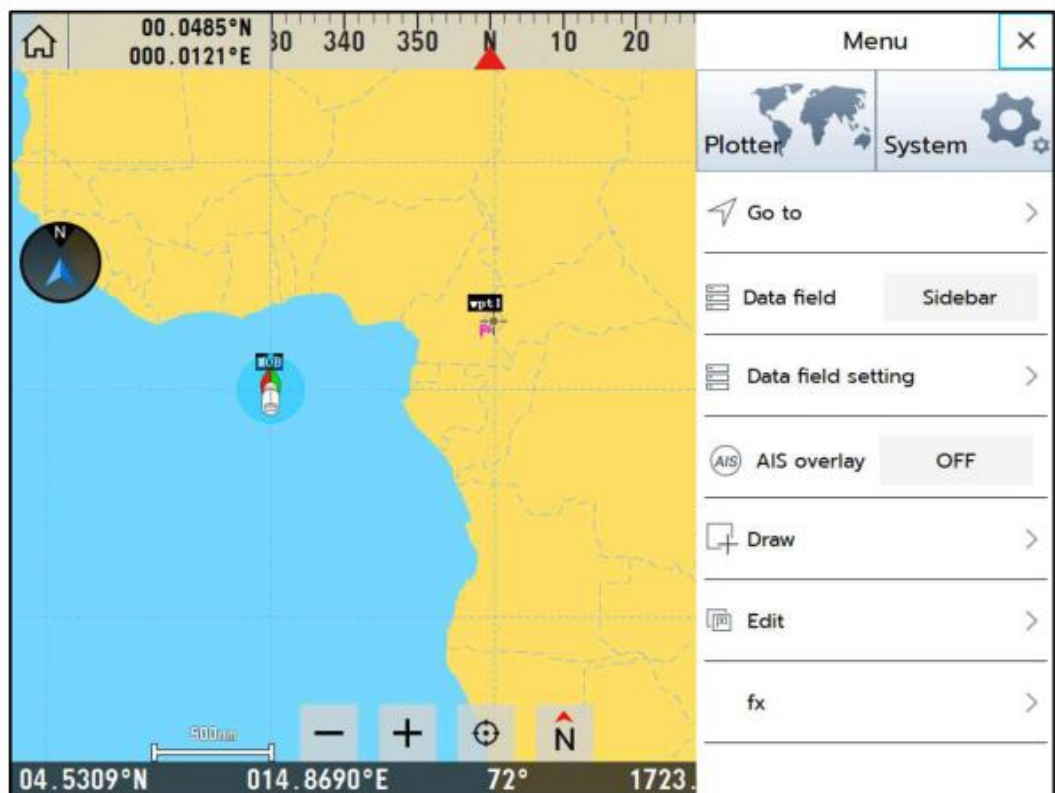
screen, tap a waypoint to open the waypoint info



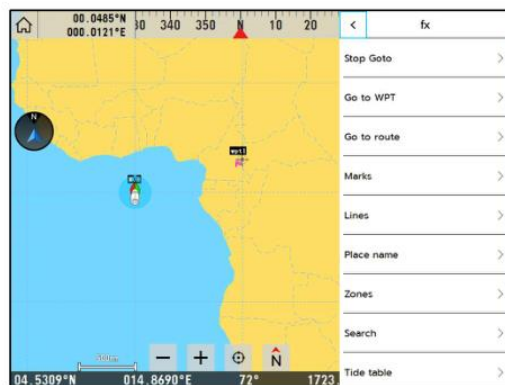
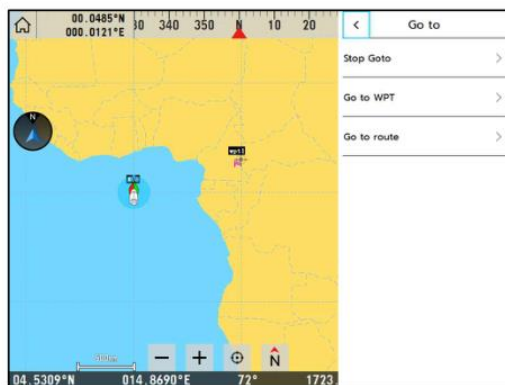
2. Нажмите **【Start Go to】**.

Из списка путевых точек:

1. На экране картплоттера откройте меню.
2. В правом меню нажмите **【Go to】** или **【FX】**.



3. Выберите **【Go to WPT】**.



4. Откройте список путевых точек.

5. Выберите WPT и нажмите 【Confirm】 , чтобы начать навигацию.

Waypoint					Used: 7	Remaining: 11993
√ Confirm			Waypoint		Search	
Name	Lat.	Lon.	Distance(nm)	Bearing(°)	Date	
MOB						
CURSOR	04.5309°N	014.8690°E	930.83	253	01-01-1970	
START						
wpt1	26.8312°N	093.5162°E	5590.04	271	09-01-2026	
wpt2	10.9291°N	094.3267°E	5657.43	270	09-01-2026	
wpt3	04.3604°N	102.5055°E	6151.32	271	09-01-2026	
wpt1	03.9872°N	014.3238°E	890.55	254	10-01-2026	

6. Нажмите [**<**], чтобы отменить выбор и вернуться на экран картплоттера.

6.3 Задание маршрута в качестве пункта назначения

С экрана картплоттера:

1. Нажмите маршрут, чтобы открыть окно операций.



2. Нажмите [**Go to**] и перейдите к настройке навигации по маршруту.

3. Выберите начальную точку и нажмите [**Set as Start Point**]. На карте она станет красной, а слева в списке появится красный индикатор.

Enter the route navigation setup page.



4. Выберите конечную точку и нажмите **【Set as End Point】**. На карте она станет зеленой, а слева в списке появится зеленый индикатор.



5. Выберите точку, которую требуется пропустить, и нажмите **【Skip】**. На карте она станет серой, а слева в списке появится серый индикатор.



6. Для восстановления пропущенной точки нажмите **【Cancel Skip】** справа. На карте точка снова будет показана белым цветом.

7. После настройки точек нажмите **【Go to】**, чтобы начать навигацию по маршруту.



ing the route point settings, tap **GO TO** to start to



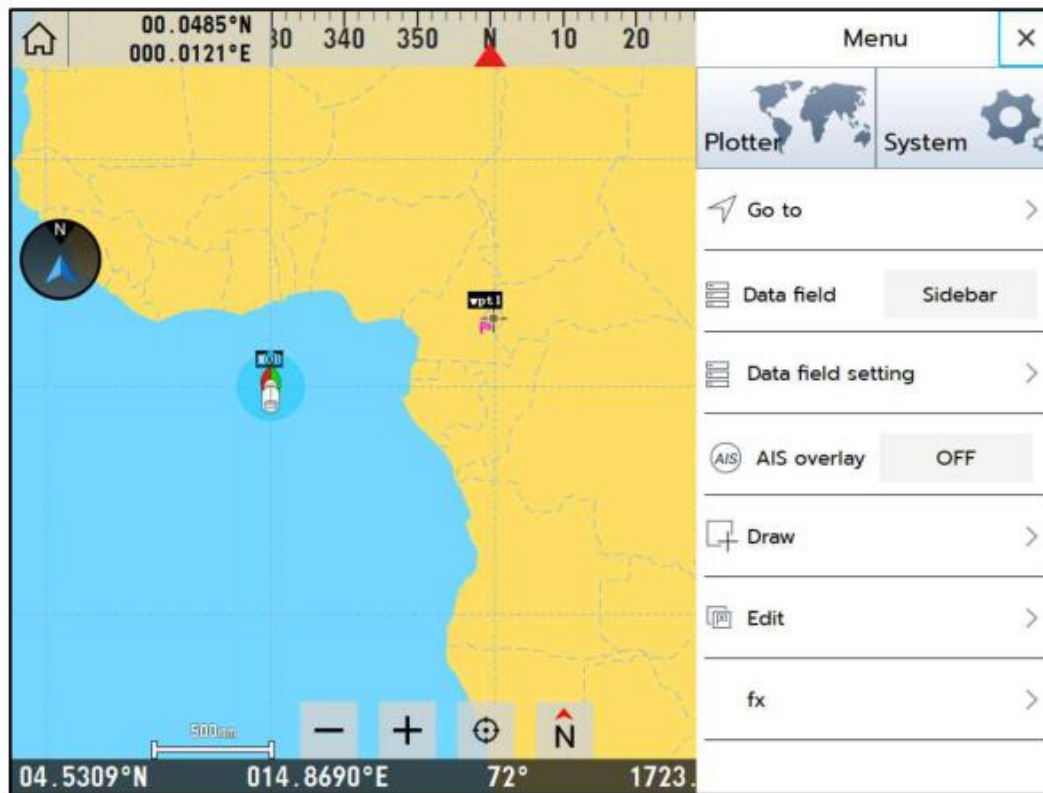
8. Нажмите **【Cancel】** , чтобы выйти из настройки и вернуться на экран картплоттера.

Из списка маршрутов:

1. На экране картплоттера откройте меню.

2. В нижней части меню нажмите **【FX】** .

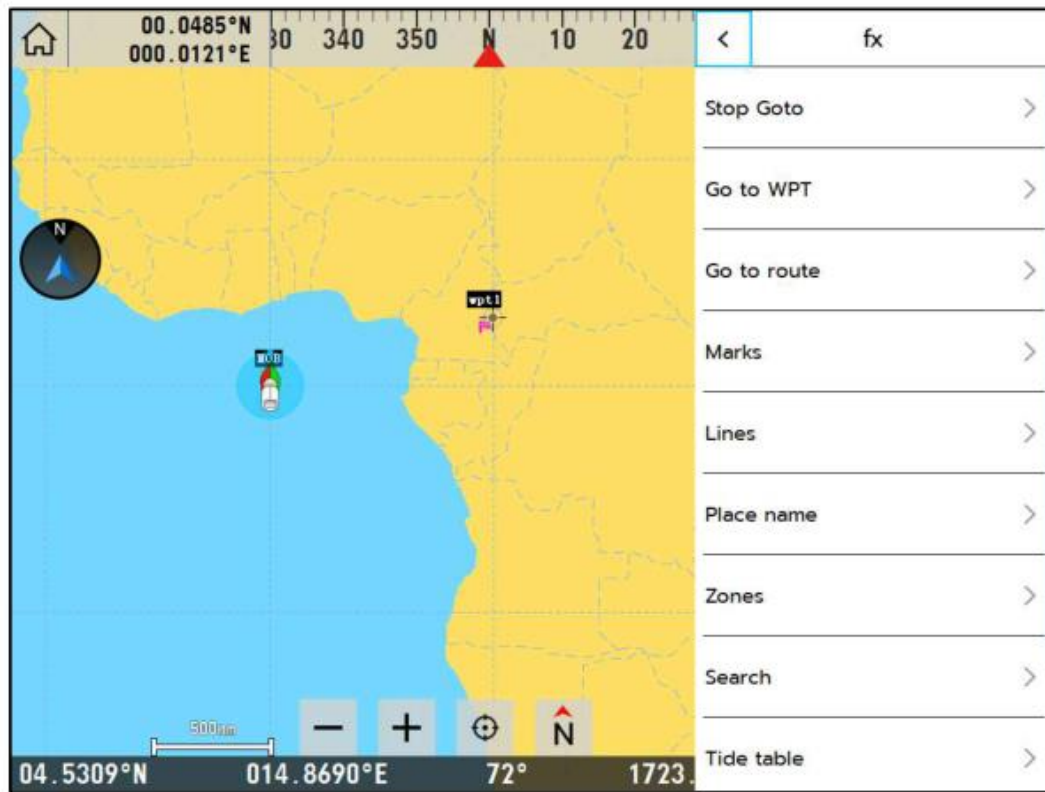
At the bottom of the menu to enter the function menu.



3. Выберите **【Go to Route】** .

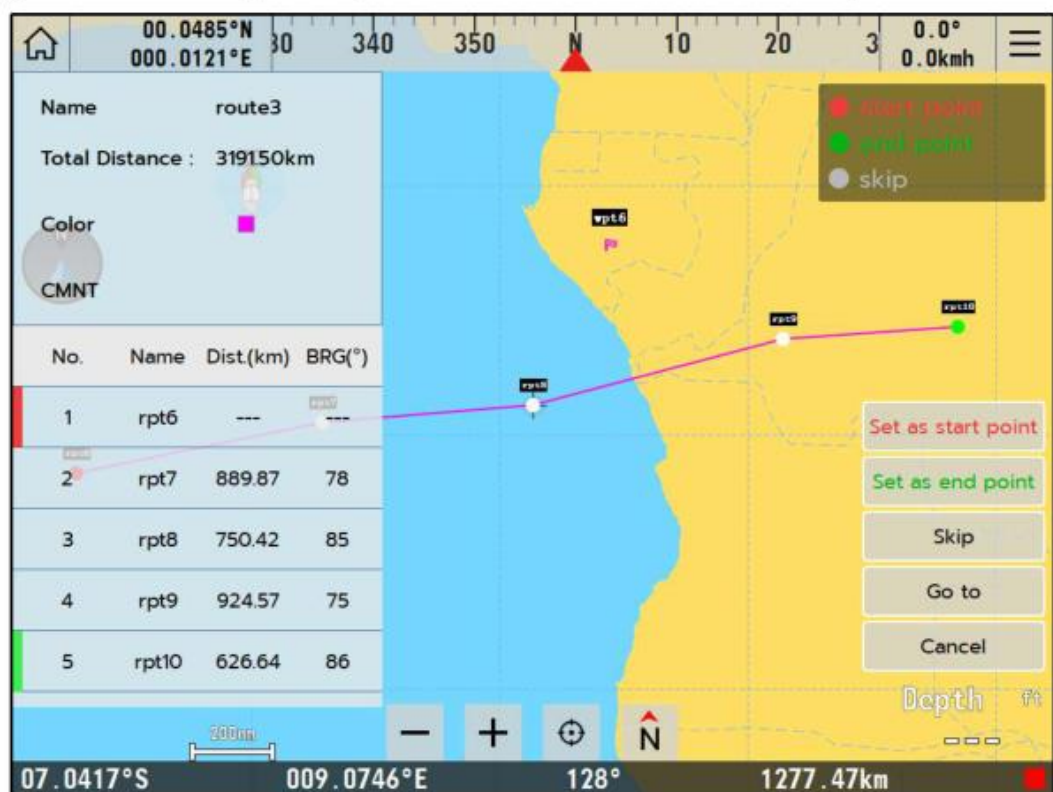
4. Выберите маршрут и нажмите **【Confirm】** . Система перейдет на экран настройки навигации по маршруту. Нажмите **【<】** , чтобы отменить и вернуться на экран картплоттера.

Route 1 to enter the route list.



< Route		Used: 3	Remaining: 1997
√ Confirm		Route	Search
Name	Color	Distance(km)	Comment
route1		6075.67	
route2		2754.27	
route3		3191.50	

5. Настройте точки маршрута так же, как описано в действиях 3-8 первого способа.



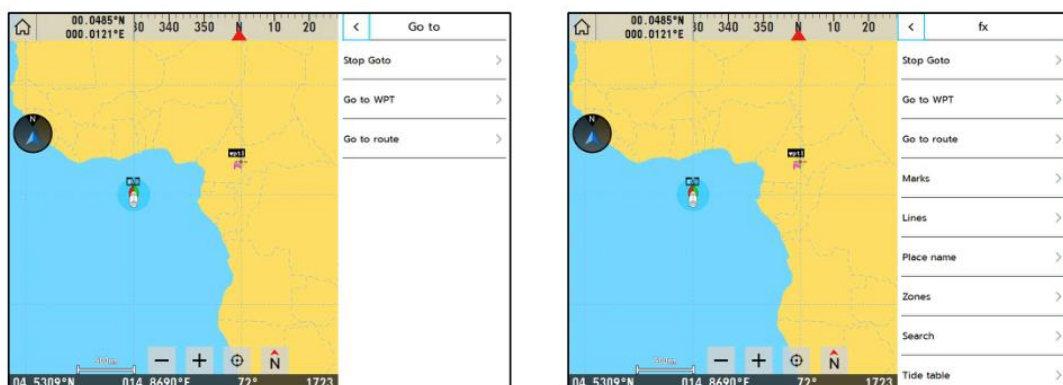
6.4 Задание трека в качестве пункта назначения

Сначала преобразуйте трек в маршрут, затем используйте функцию Go to Route. Порядок преобразования приведен в разделе 3.6.

6.5 Отмена текущего пункта назначения

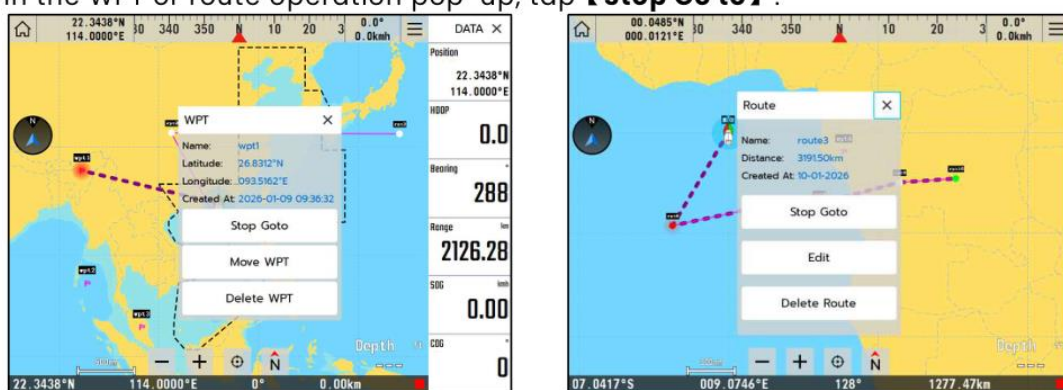
Способ 1:

1. На экране картплоттера откройте меню.
2. Нажмите **【Go to】** или **【FX】** и выберите **【Stop Go to】**.



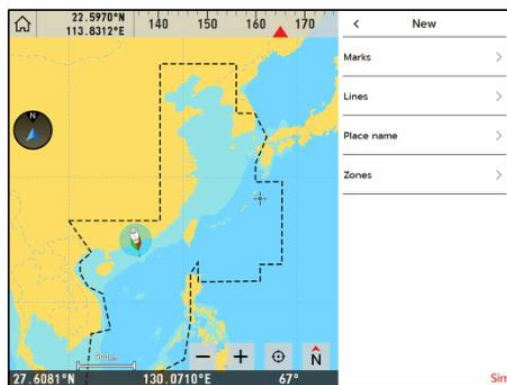
Способ 2:

1. Нажмите текущий пункт назначения - WPT или маршрут.
2. Во всплывающем окне выберите **【Stop Go to】**.



7. ГРАФИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ

На экране картплоттера можно наносить метки, линии, названия мест и зоны. Используйте раздел **【Draw】** либо функции построения в меню **【FX】** .



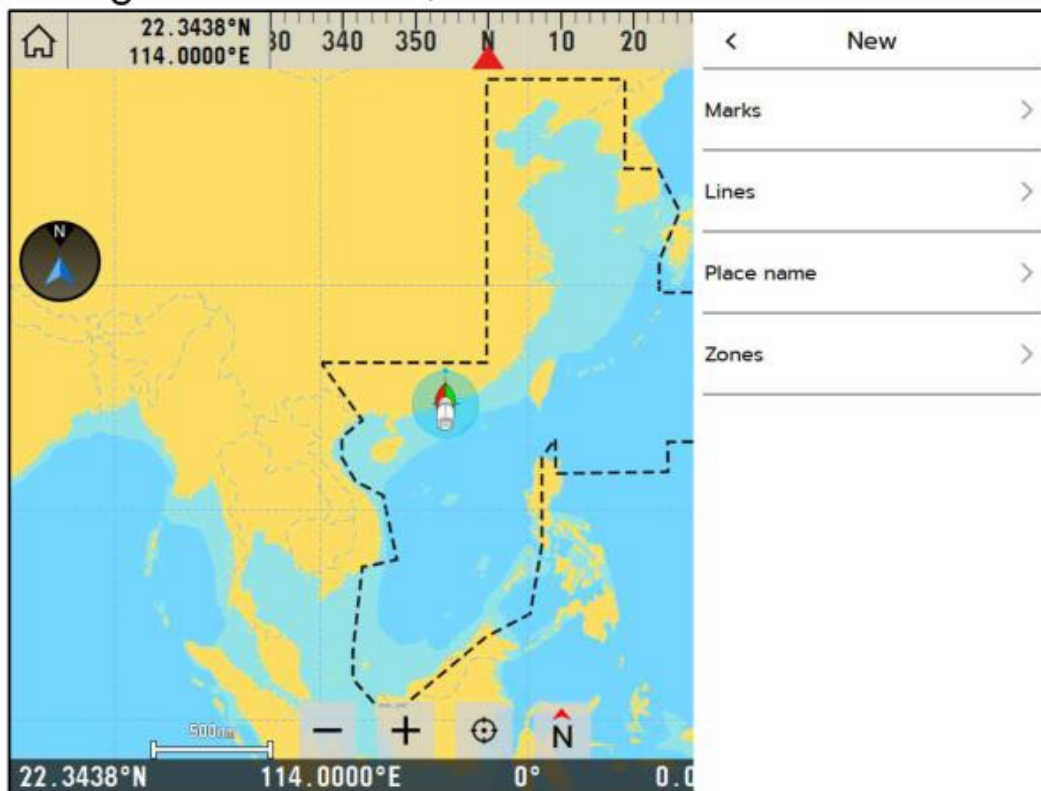
7.1 Нанесение меток

7.1.1 Добавление метки

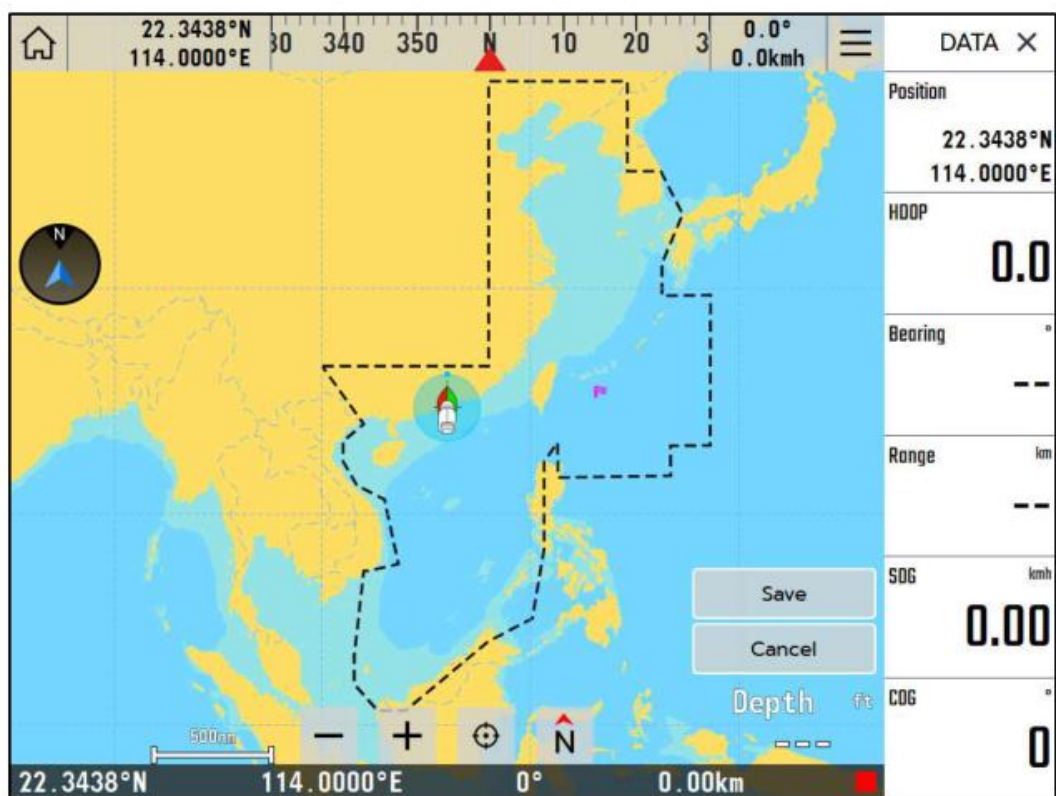
Добавление с экрана картплоттера:

1. Откройте меню.
2. В правом меню нажмите **【Draw】** , затем **【Marks】** .
3. Перейдите на карту.

the right side menu, then select **【MARKS】** .



4. Установите курсор в требуемое положение и нажмите **【Save】** .



5. На странице данных задайте форму метки Mark, цвет, координаты и другие параметры.

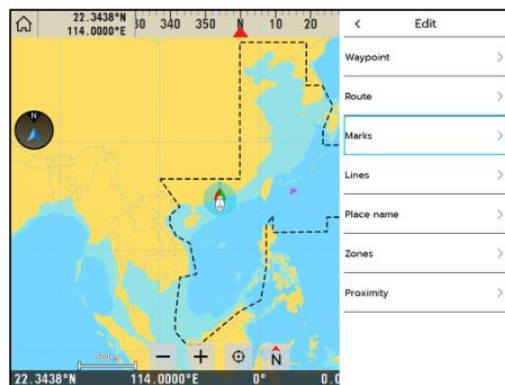
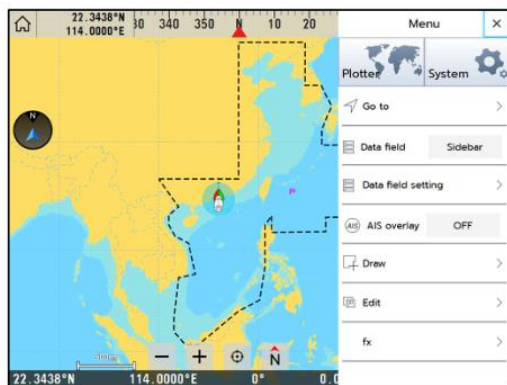
On the details page and set the mark (shape), color, position, etc.

6. Нажмите **【Save】** . Для отмены нажмите **【Cancel】** или **【<】** .

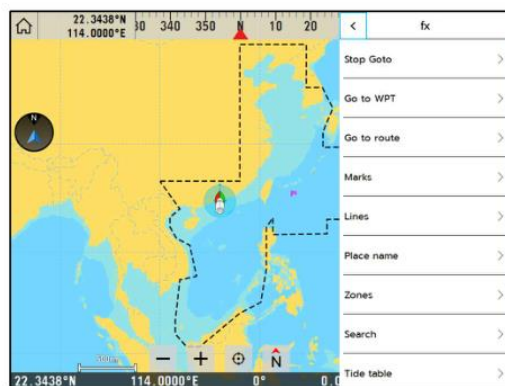
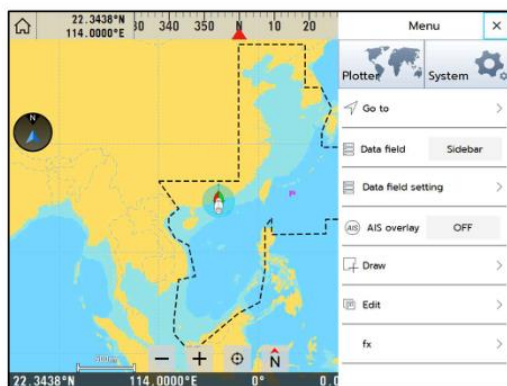
Добавление из списка меток:

1. Откройте список одним из способов:

- экран картплоттера > меню > **【Edit】** > **【Marks】** ;

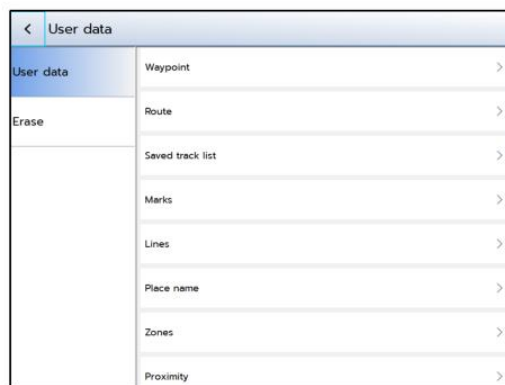


Другие способы открытия списка меток:

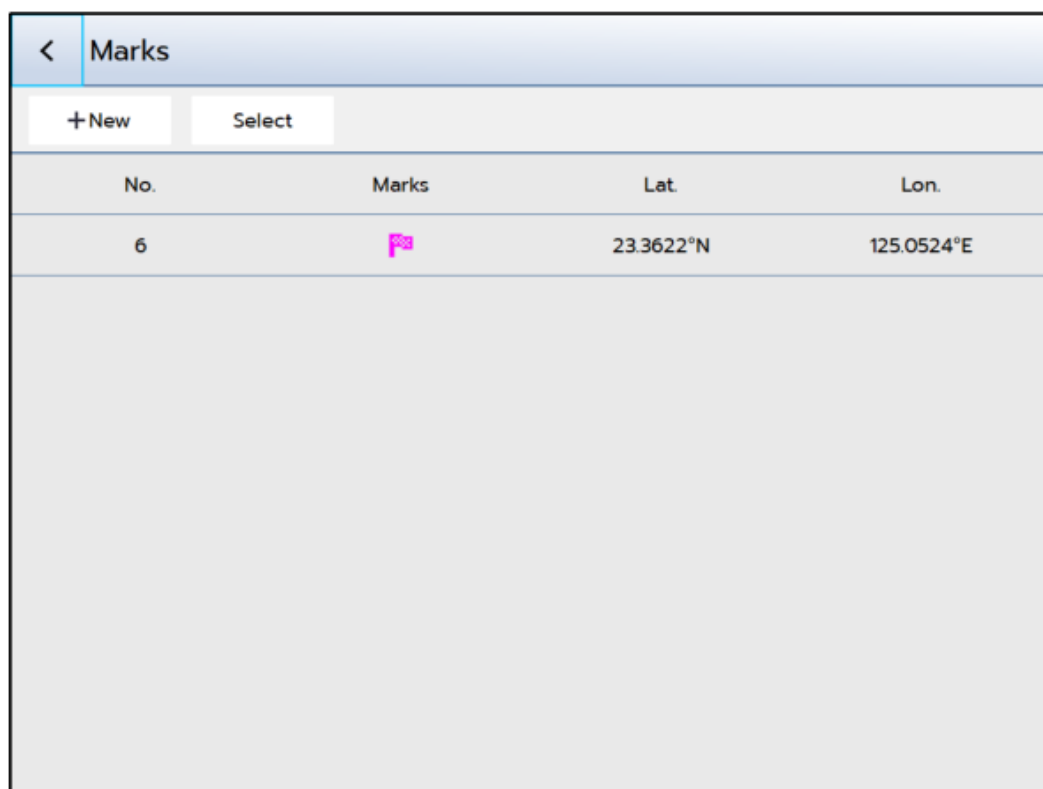


• экран картплоттера > меню > **[FX]** > **[Marks]** ;

• главный экран > **[User Data]** > **[Marks]** .

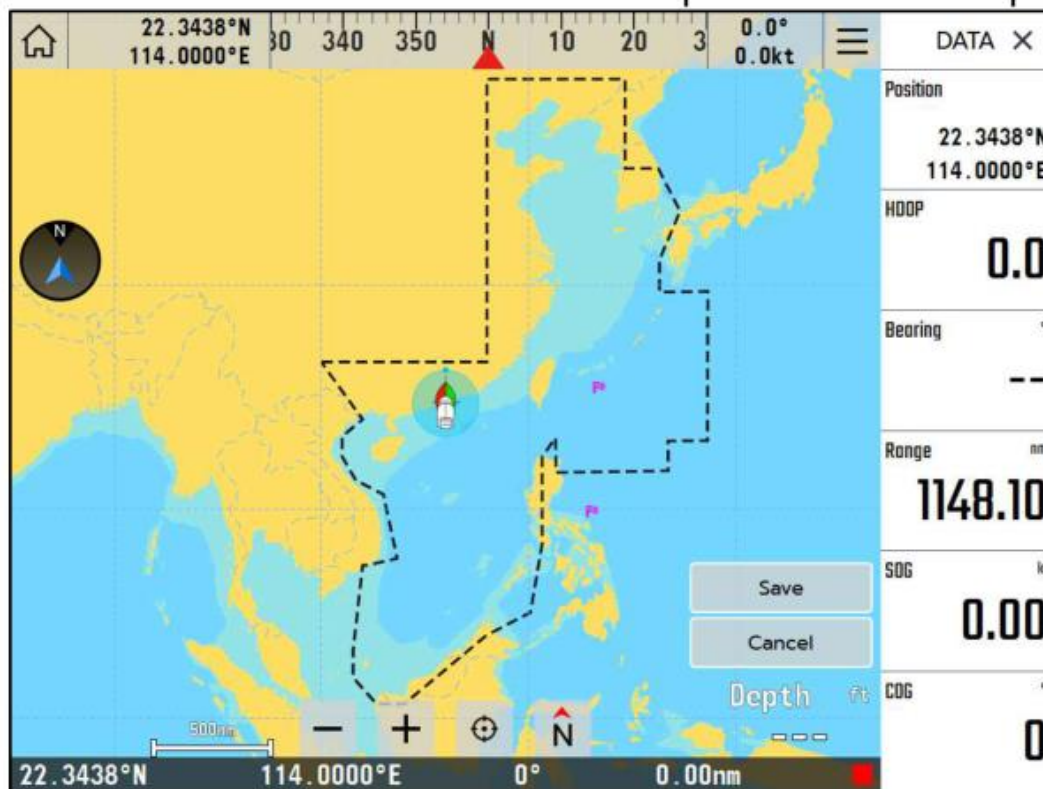


3. В списке нажмите **【New】** .



4. На экране картплоттера установите курсор и нажмите **【Save】** .

plotter screen. select the cursor position and tap



5. На странице новой метки задайте форму, цвет, координаты и другие параметры.

On the page, set the mark (shape), color, position, etc.

The 'New mark' dialog box has the following fields and options:

- Mark:** A dropdown menu showing a pink square icon.
- Color:** A row of color swatches: pink, green, red, brown, cyan, yellow, blue, and black. The pink swatch is selected.
- POS:** A text input field containing the coordinates '14.8073°N 124.5366°E'.
- Buttons:** 'Save' and 'Cancel' buttons at the bottom right.

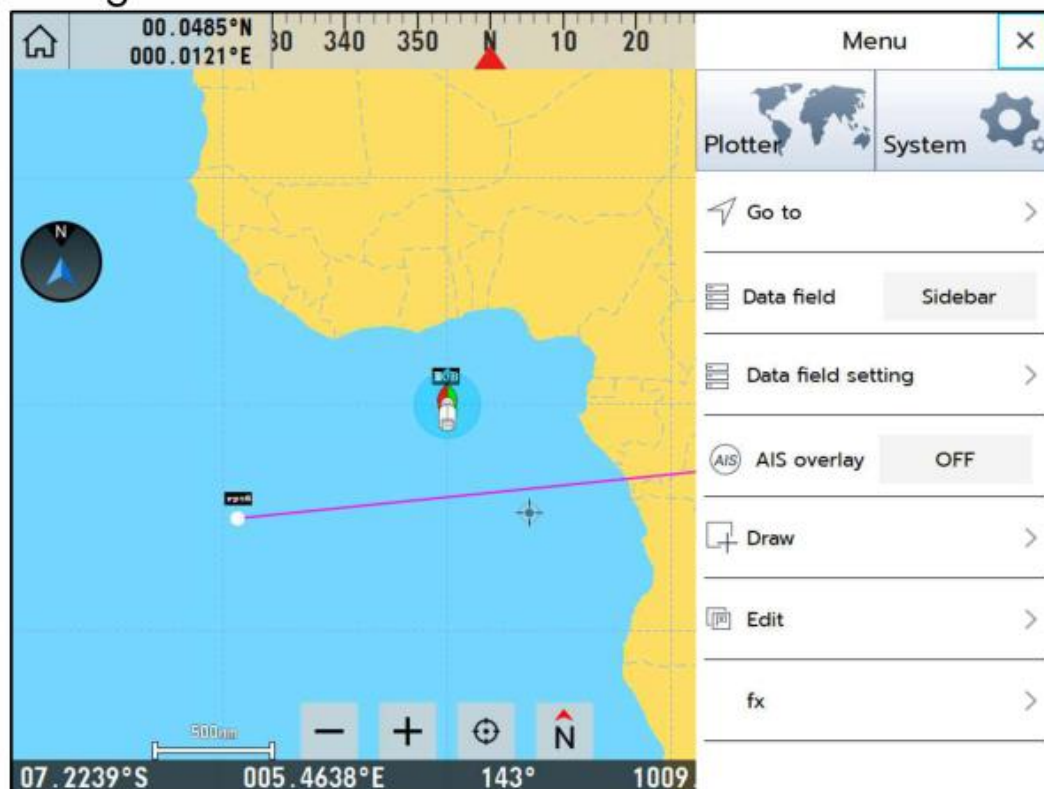
6. Нажмите **【Save】** . Для отмены нажмите **【Cancel】** или **【<】** .

7.1.2 Преобразование метки в путевую точку

1. На экране картплоттера откройте меню.

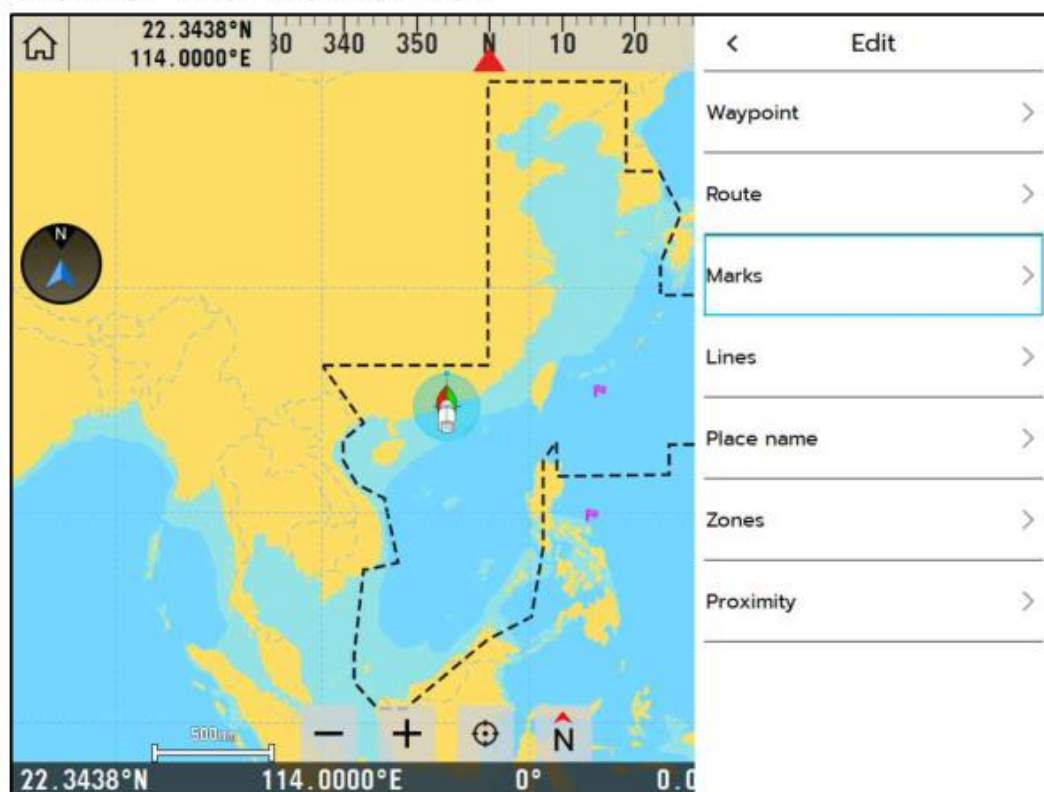
2. В правом меню нажмите **【Edit】** .

the right side menu.



3. Выберите 【Marks】 .

to enter the marker list



4. Выберите метку и откройте страницу ее данных.

< Marks			
+ New		Select	
No.	Marks	Lat.	Lon.
6		23.3622°N	125.0524°E
8		14.8073°N	124.5366°E

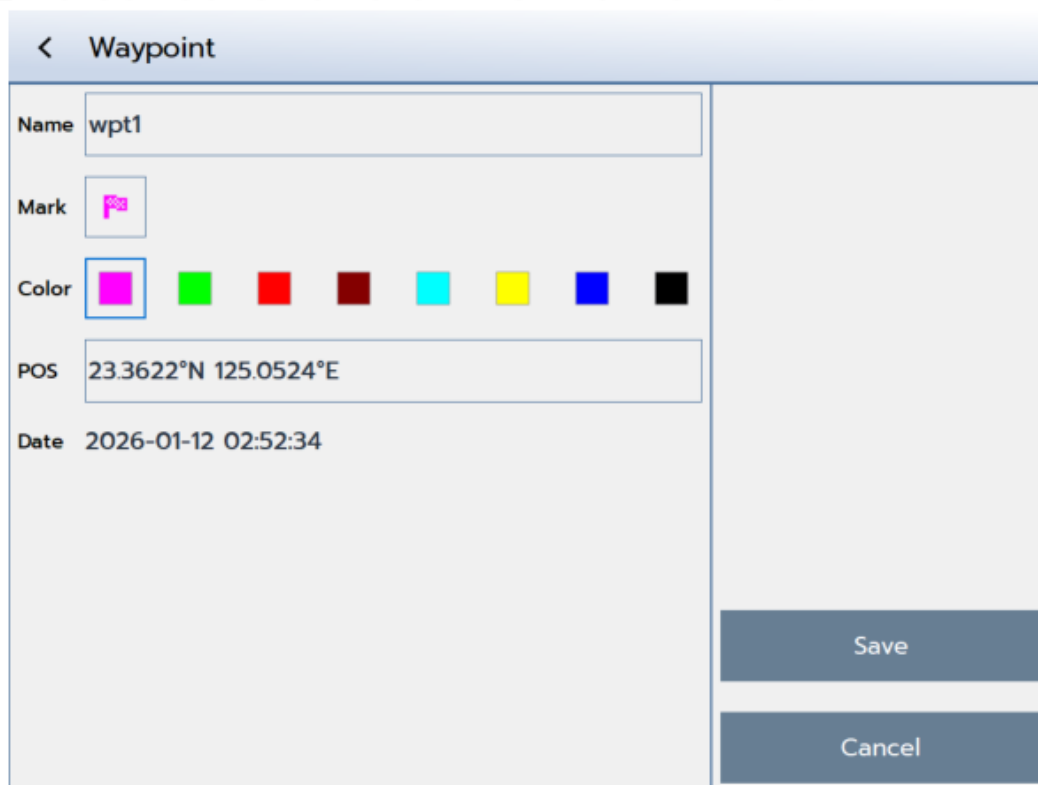
5. Нажмите **【Transfer to WPT】** .

6. При необходимости измените название, символ, цвет и координаты, затем нажмите **【Save】** .
 Метка будет преобразована в путевую точку, удалена из списка меток и добавлена в список WPT. Для отмены нажмите **【Cancel】** или **【<】** .

【TO WPT】 to enter the waypoint information edit p

< Mark	
Mark	
Color	       
POS	23.3622°N 125.0524°E
Delete	
Transfer to WPT	
Save	
Cancel	

Click **Cancel** to cancel and return to the mark list.



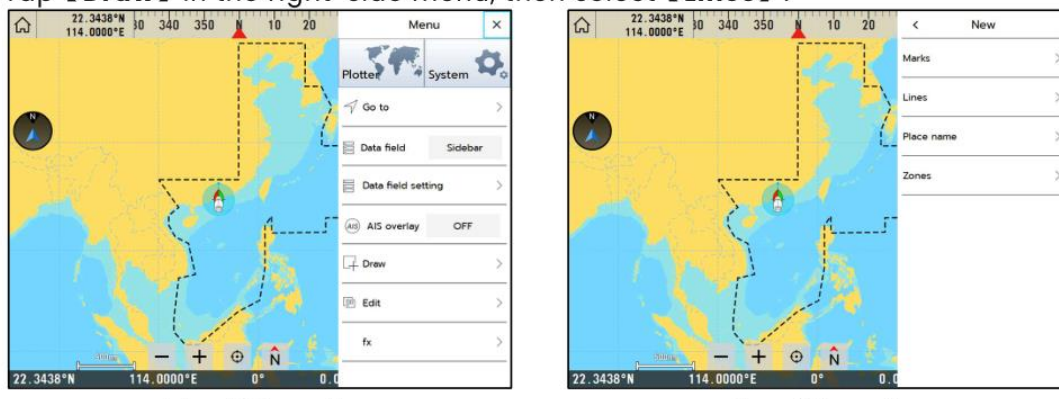
The image shows a 'Waypoint' configuration screen. At the top, there is a back arrow and the title 'Waypoint'. Below this, there are several input fields: 'Name' with the value 'wpt1', 'Mark' with a flag icon, 'Color' with a selection of color swatches (magenta, green, red, dark red, cyan, yellow, blue, black), 'POS' with the coordinates '23.3622°N 125.0524°E', and 'Date' with the timestamp '2026-01-12 02:52:34'. On the right side, there are two large buttons: 'Save' and 'Cancel'.

7.2 Нанесение линий

Построение линии с экрана картплоттера:

1. Откройте меню.
2. В правом меню выберите **【Draw】 > 【Lines】**.

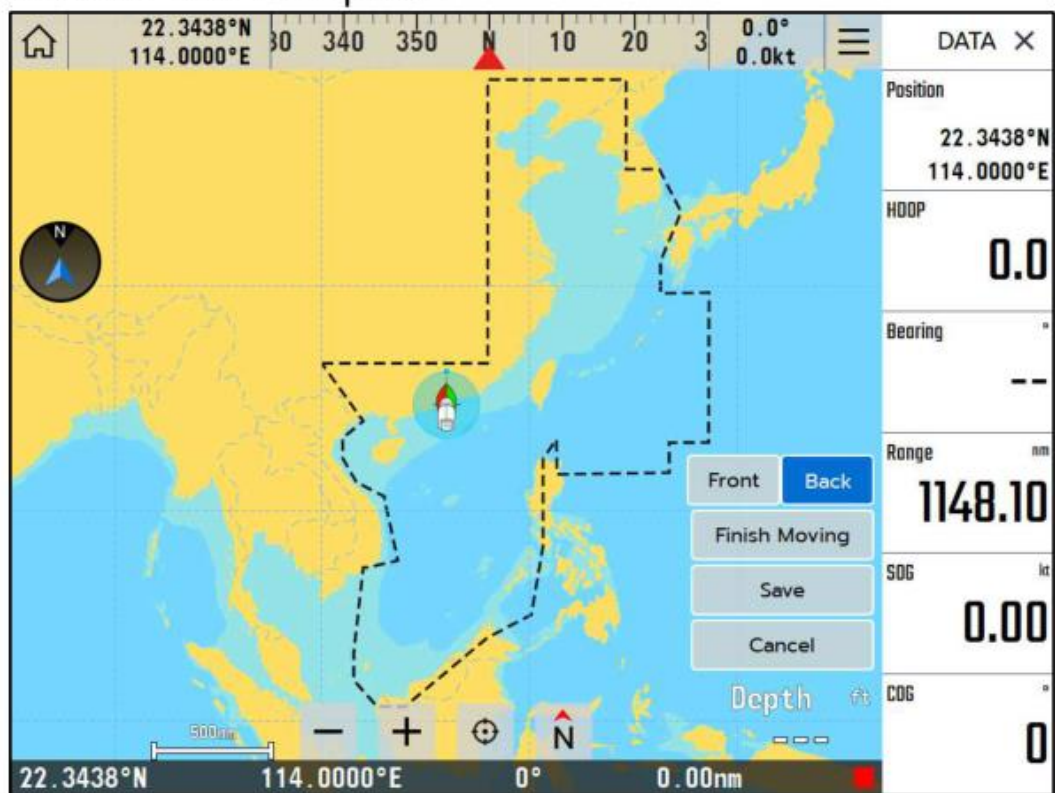
Click **Draw** in the right side menu, then select **Lines**.



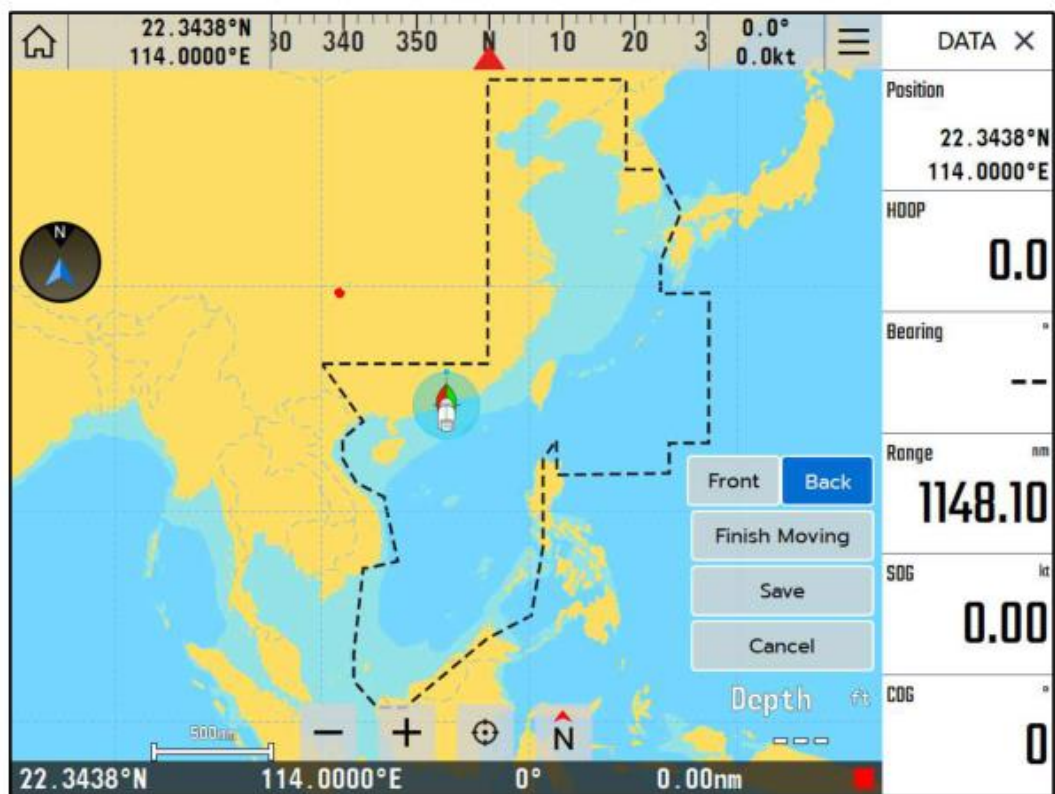
3. Выберите направление добавления новых точек:

- **【Front】** : перед первой точкой;
- **【Back】** : после последней точки.

its enter the last point

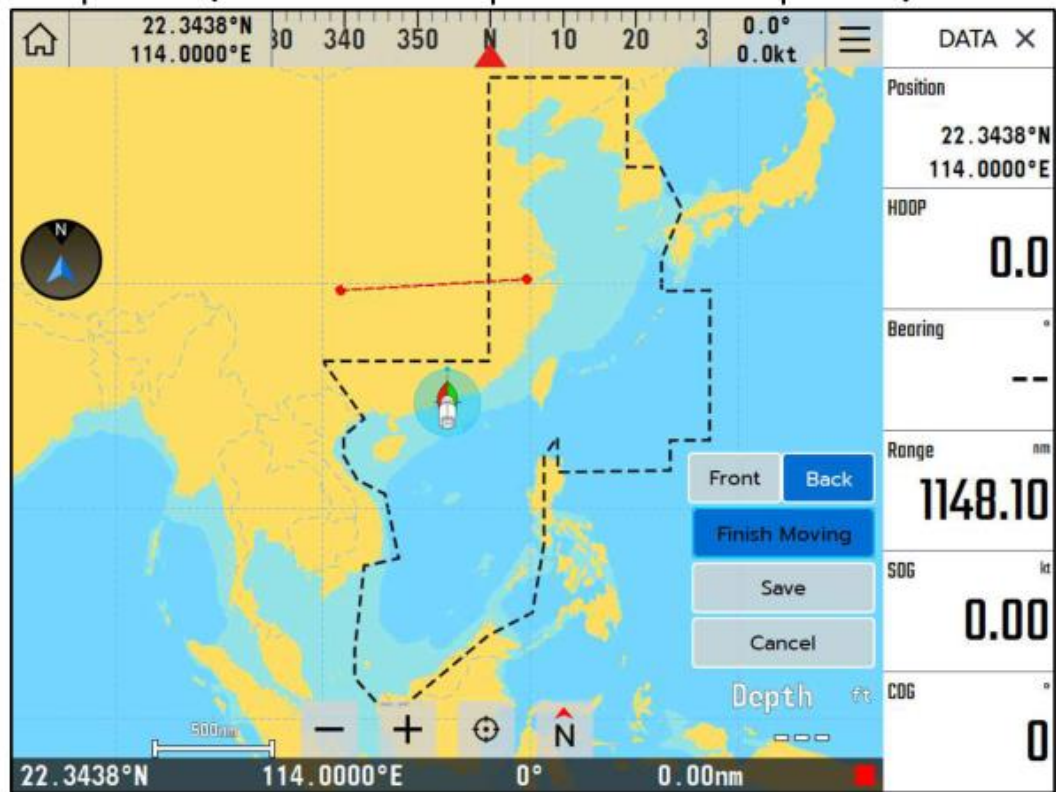


4. Установите первую точку и нажмите 【Finish Moving】 .



5. Установите вторую точку и нажмите 【Finish Moving】 . Повторяйте до завершения построения; линия должна содержать не менее двух точек.

complete (at least two points are required).



6. Нажмите **【Save】**. На странице данных можно изменить название, параметр Divided, комментарий CMNT, цвет и настройки отображения расстояния/пеленга.

range/bearing display options.

<

Line

Name

Line1

Total Distance :

702.61nm

Divided

0

Range/Bearing :

Hide

CMNT

Color

No.	Lat.	Lon.	Distance(nm)	Bearing(°)
1	29.5583°N	106.2633°E	---	---
2	30.2609°N	119.7472°E	702.61	83

Save

Cancel

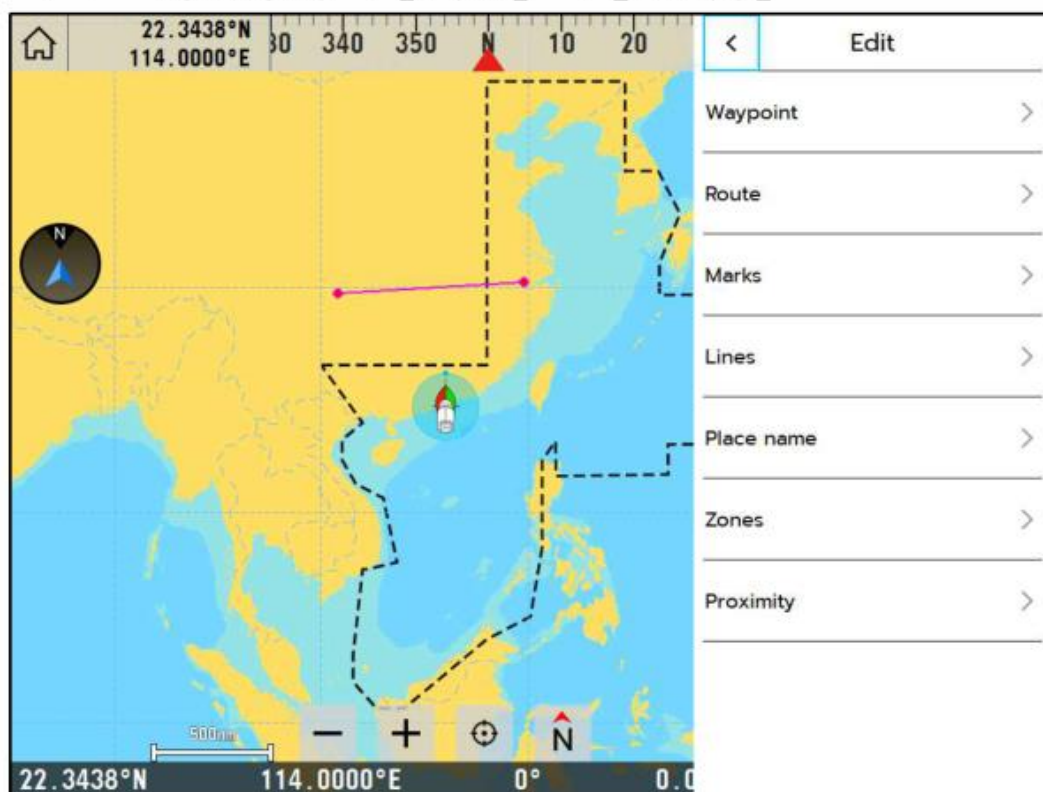
7. Нажмите **【Save】** . Для отмены нажмите **【Cancel】** или **【<】** .

Построение из списка линий:

1. Откройте список одним из способов:

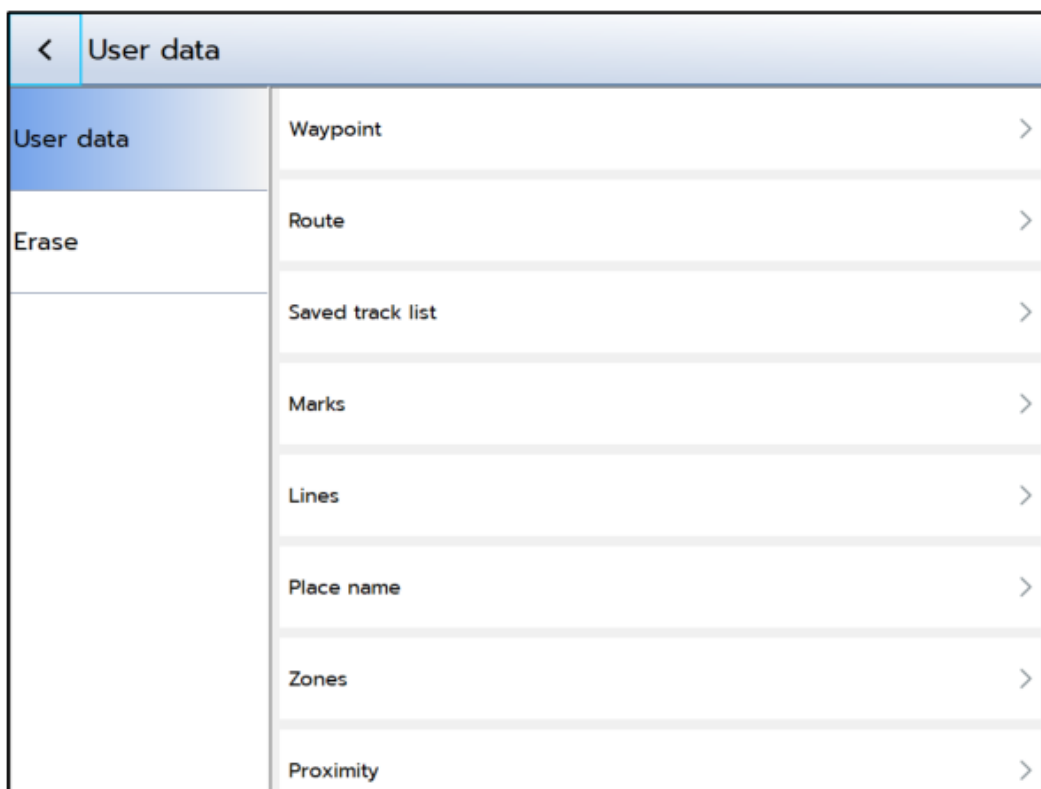
- экран картплоттера > меню > **【Edit】** > **【Lines】** ;
- экран картплоттера > меню > **【FX】** > **【Lines】** ;

1. < — TO MENU > EDIT > LINES >



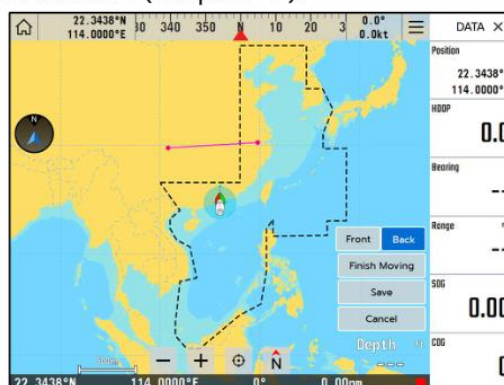
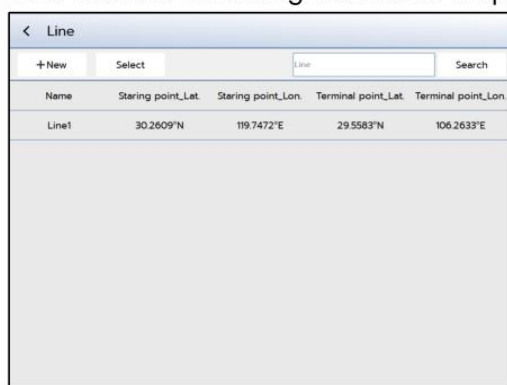


• *главный экран* > **[User Data]** > **[Lines]** .



2. Нажмите **【New】** . Система перейдет на экран картплоттера.

Start the line plotting the same steps as method 1 (steps 1-7).

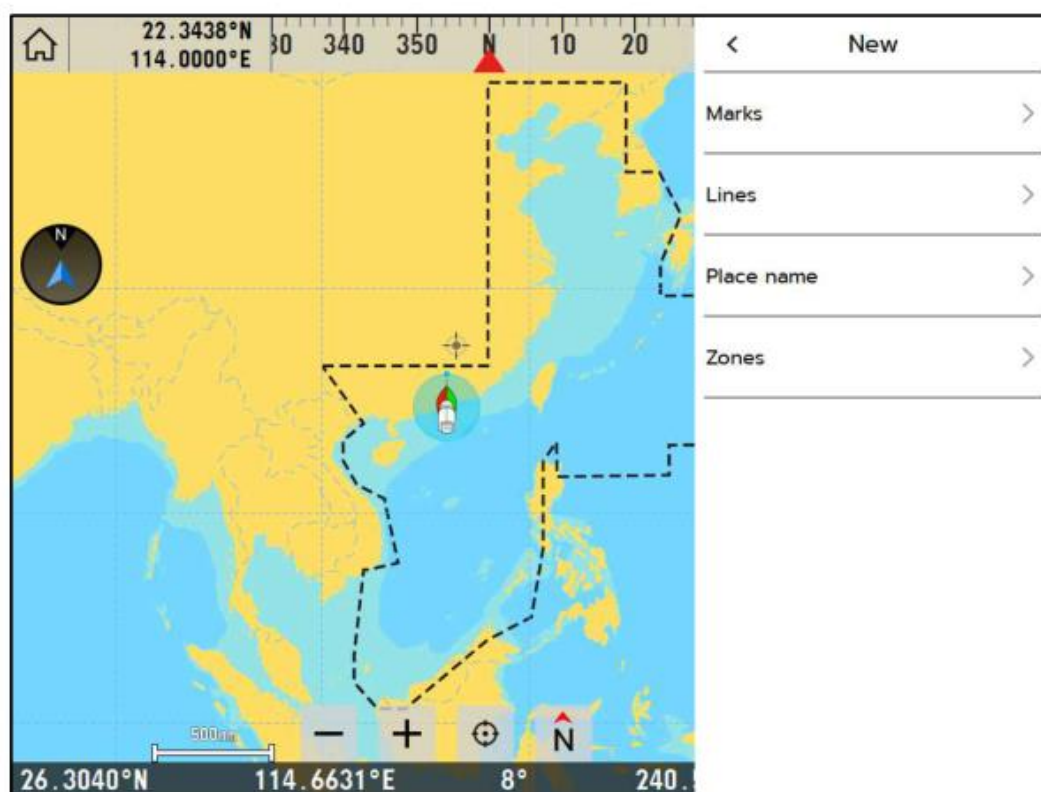


3. Постройте линию в соответствии с действиями 3-7 предыдущего способа.

7.3 Нанесение названий мест

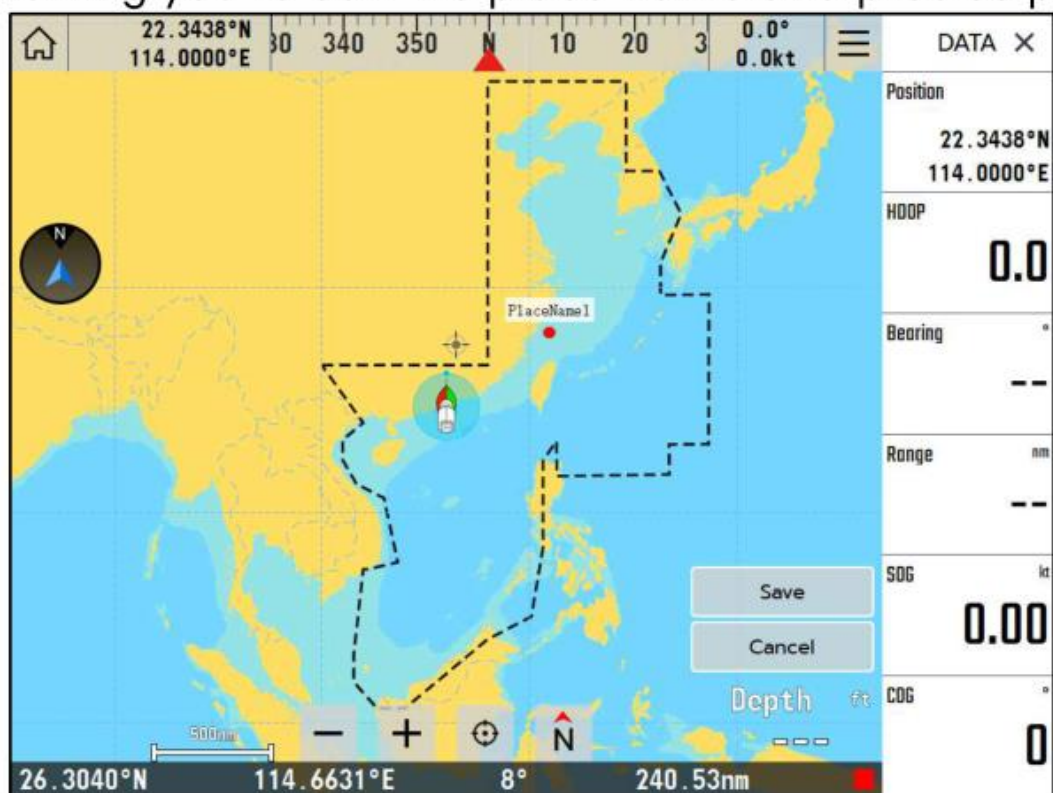
Быстрое добавление с экрана картплоттера:

1. Откройте меню.
2. Выберите **【Draw】 > 【Place Name】** .



3. На экране картплоттера выберите положение и нажмите **【Save】** . На странице быстрого редактирования задайте название и точные координаты.

allowing you to edit the place name and precise po



4. Нажмите **【Save】**.

complete.

<
Placename

Name
PlaceName1

POS
27.0939°N 121.5156°E

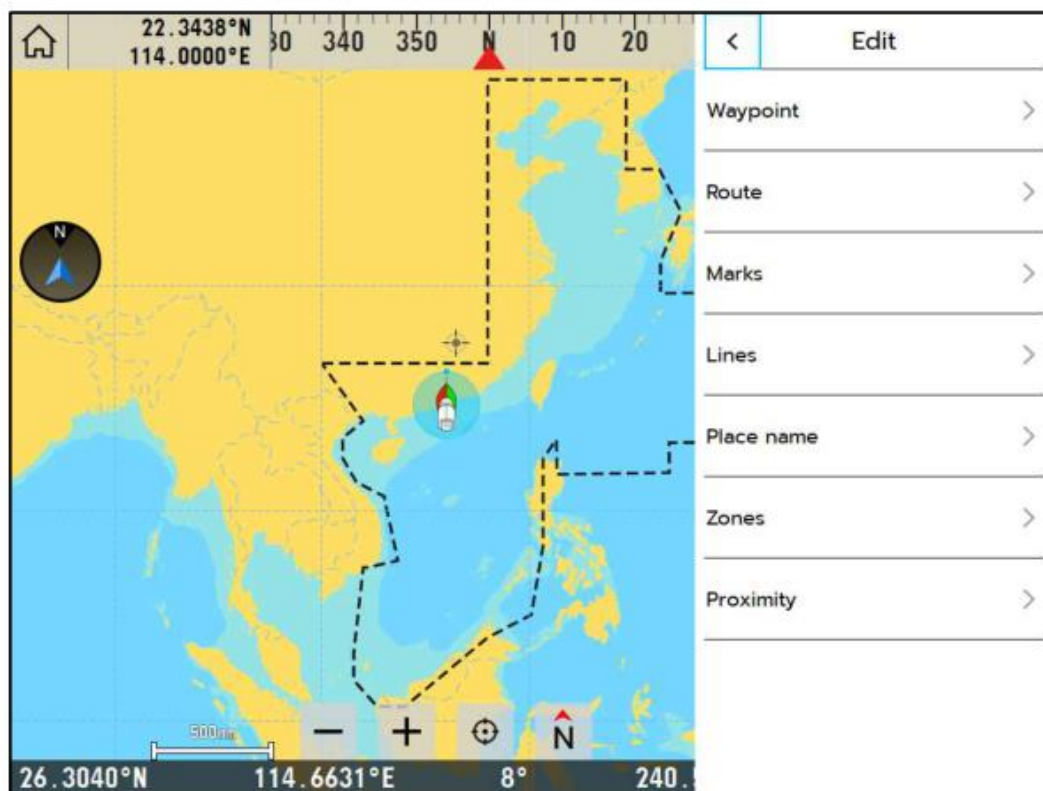
Save

Cancel

Добавление из списка названий мест:

1. Откройте список одним из способов:

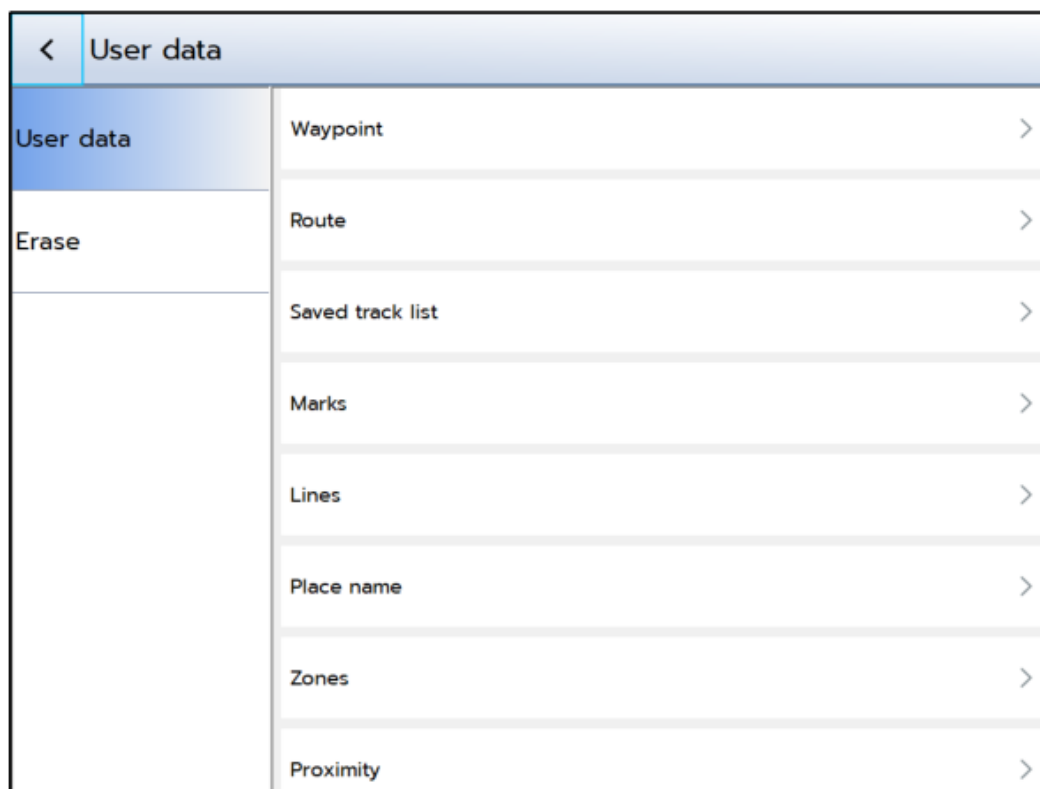
- экран картплоттера > меню > **【Edit】** > **【Place Name】** ;



• экран картплоттера > меню > **[FX]** > **[Place Name]** ;

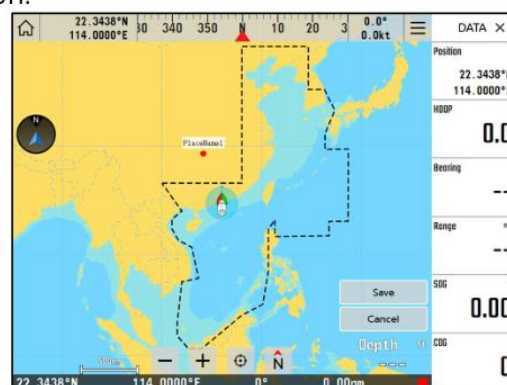


• главный экран > **[User Data]** > **[Place Name]** .



2. Нажмите **【New】** , чтобы перейти на экран картплоттера.

Tap **new** to switch to the plotter screen.



3. Выберите положение и нажмите **【Finish Moving】** . Введите название и при необходимости уточните координаты.

< Placename

Name PlaceName2

POS 27.5522°N 107.2212°E

Save

Cancel

4. Нажмите **【Save】** .

7.4 Нанесение зон

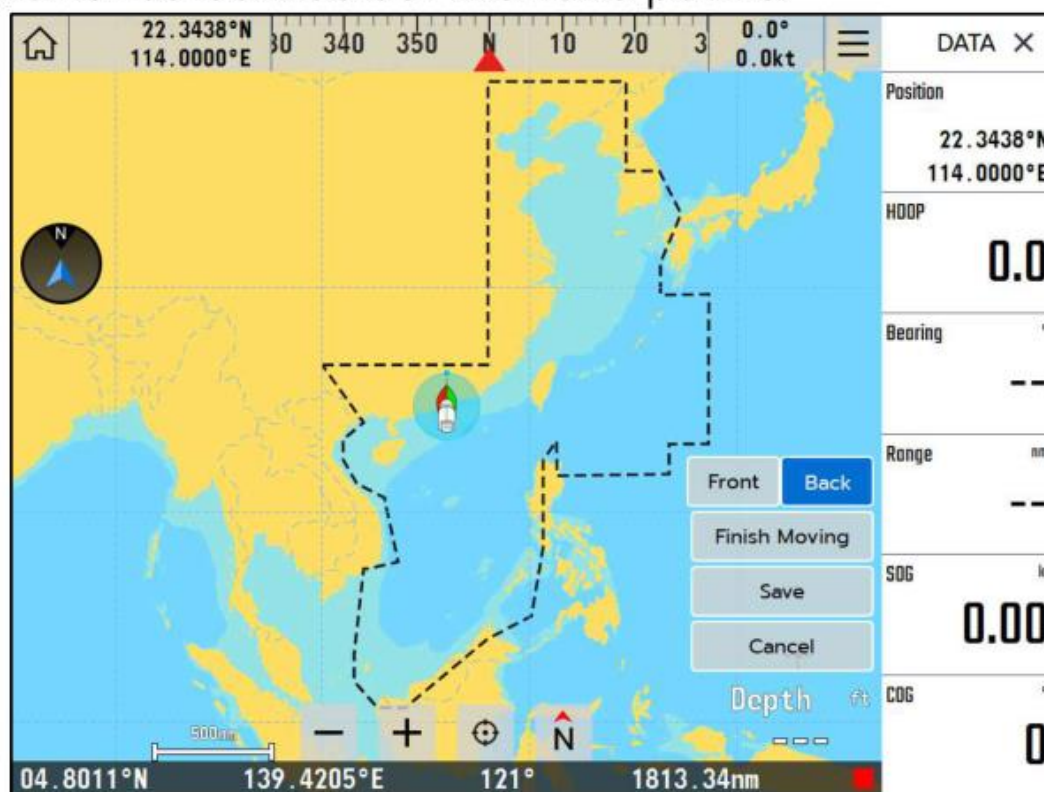
Способ 1 - быстрое добавление с экрана картплоттера:

1. Откройте меню.
2. Выберите **【Draw】 > 【Zones】** .
3. Перейдите на карту и задайте точки границы.

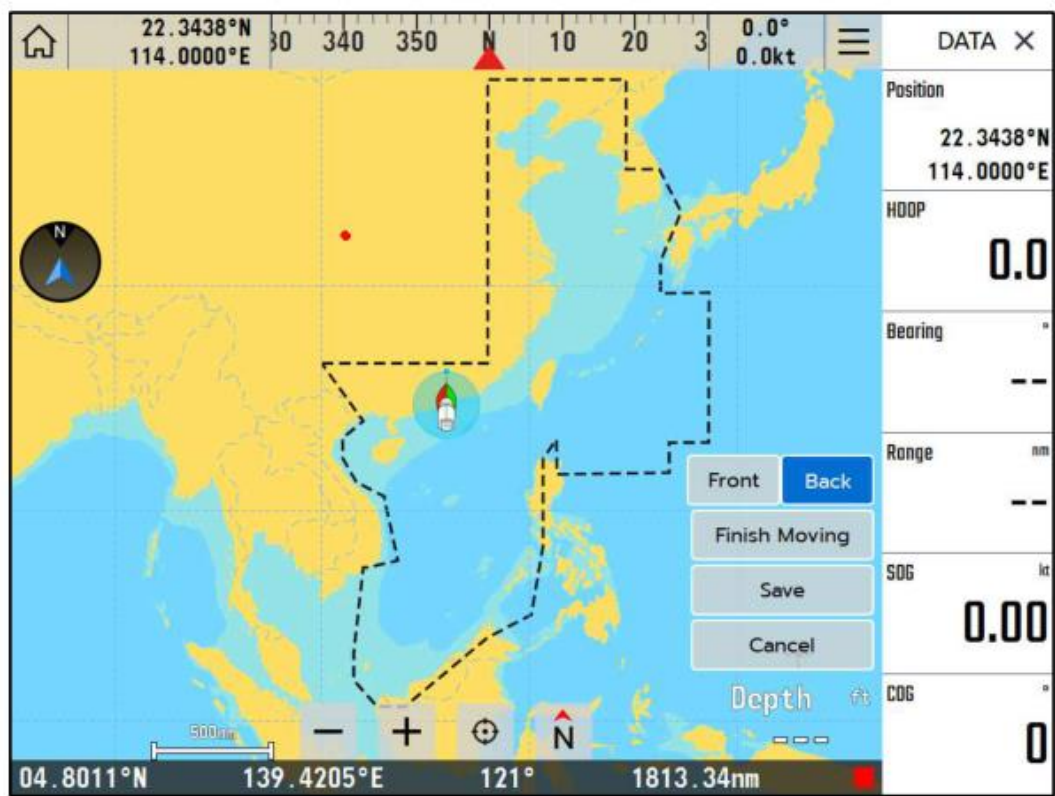
then select **ZONES** .



plotter screen. select the zone points.

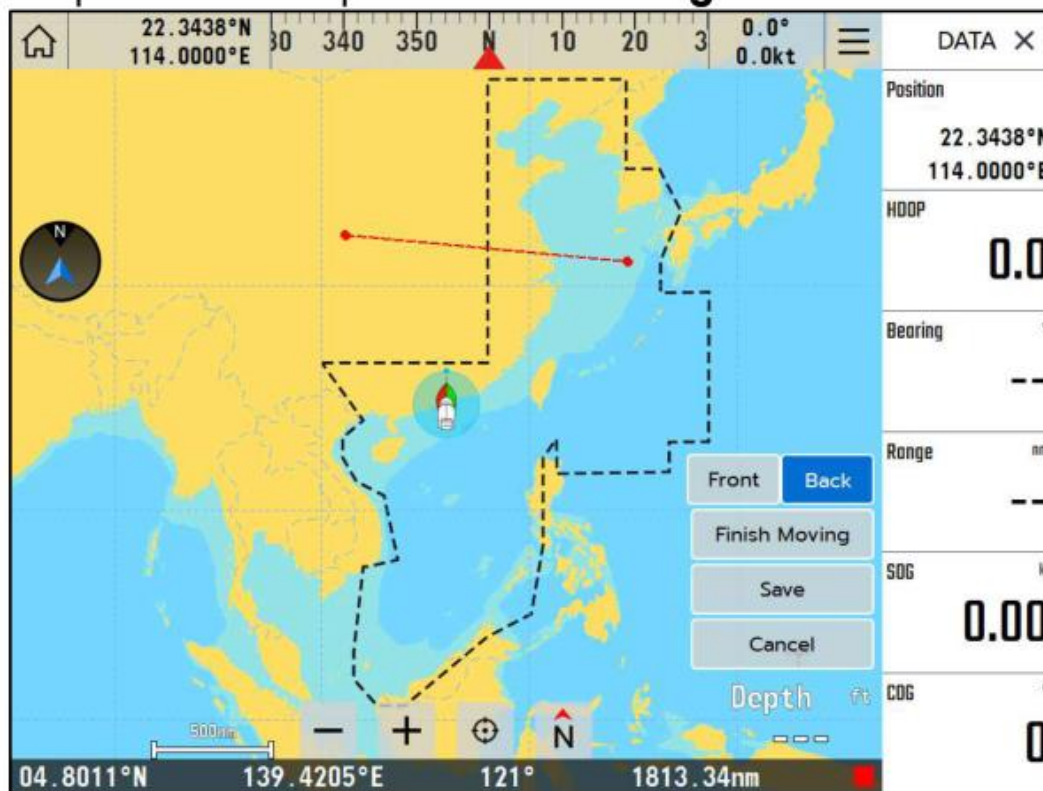


4. Установите первую точку и нажмите **【Finish Moving】** .



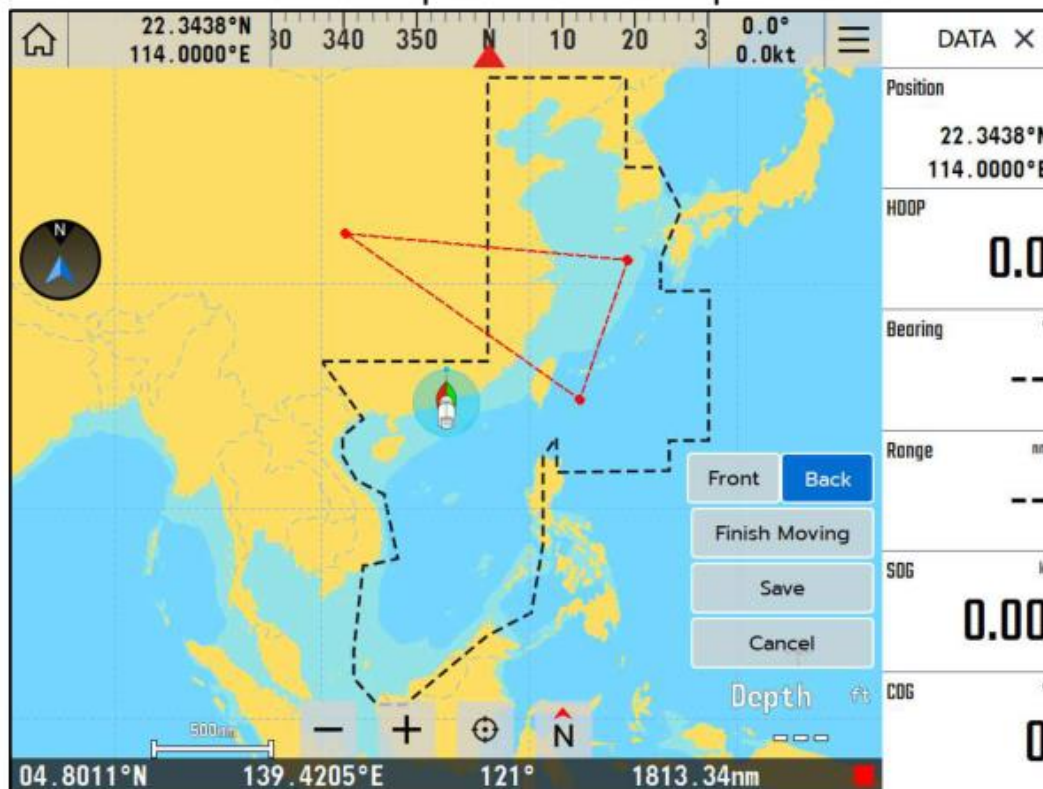
5. Установите вторую точку и нажмите **【Finish Moving】** .

and point and tap **【Finish Moving】** .



6. Продолжайте построение. Начиная с третьей точки, контур зоны автоматически замыкается. Для зоны требуется не менее трех точек.

closed. At least three points are required to draw a z



7. Нажмите **【Save Zone】** . На странице редактирования можно задать название, точное положение начальной точки и цвет. Для отмены нажмите **【Cancel】** .

color. Tap **Cancel** to discard and return to the C

<

Zone

Name

Zone1

CMNT

Color

Total length : 1609.38nm

Total area : 291718.96nm²

Save

No.	Lat	Lon.
1	33.0205°N	106.7791°E
2	31.4626°N	127.1155°E
3	22.4119°N	123.6524°E

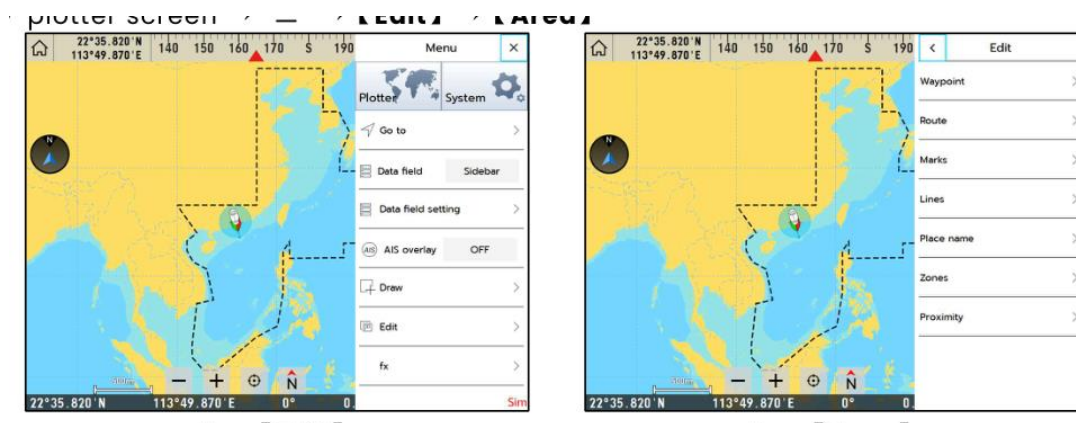
Cancel

8. Нажмите **Save** . Для отмены нажмите **Cancel** или **<** .

Способ 2 - добавление из списка зон:

1. Откройте список одним из способов:

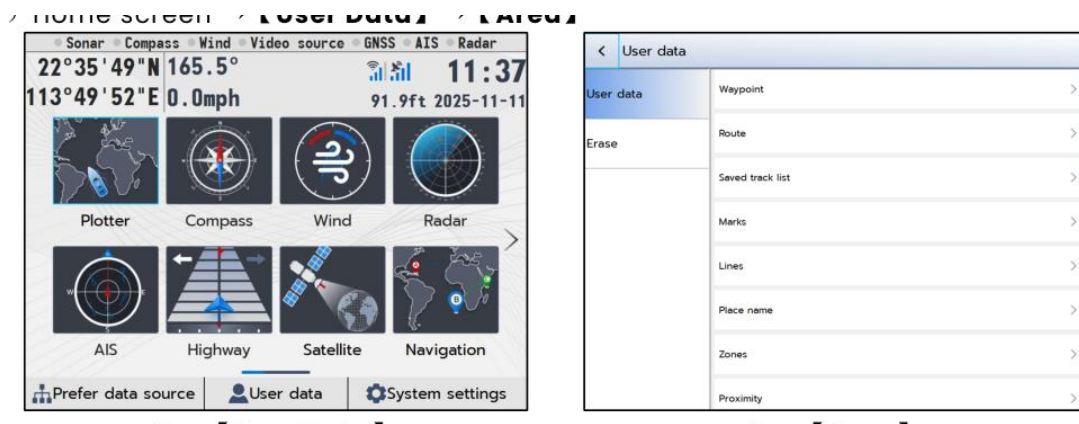
- экран картплоттера > меню > **Edit** > **Area** ;



- экран картплоттера > меню > **FX** > **Area** .



• главный экран > **[User Data]** > **[Area]** .

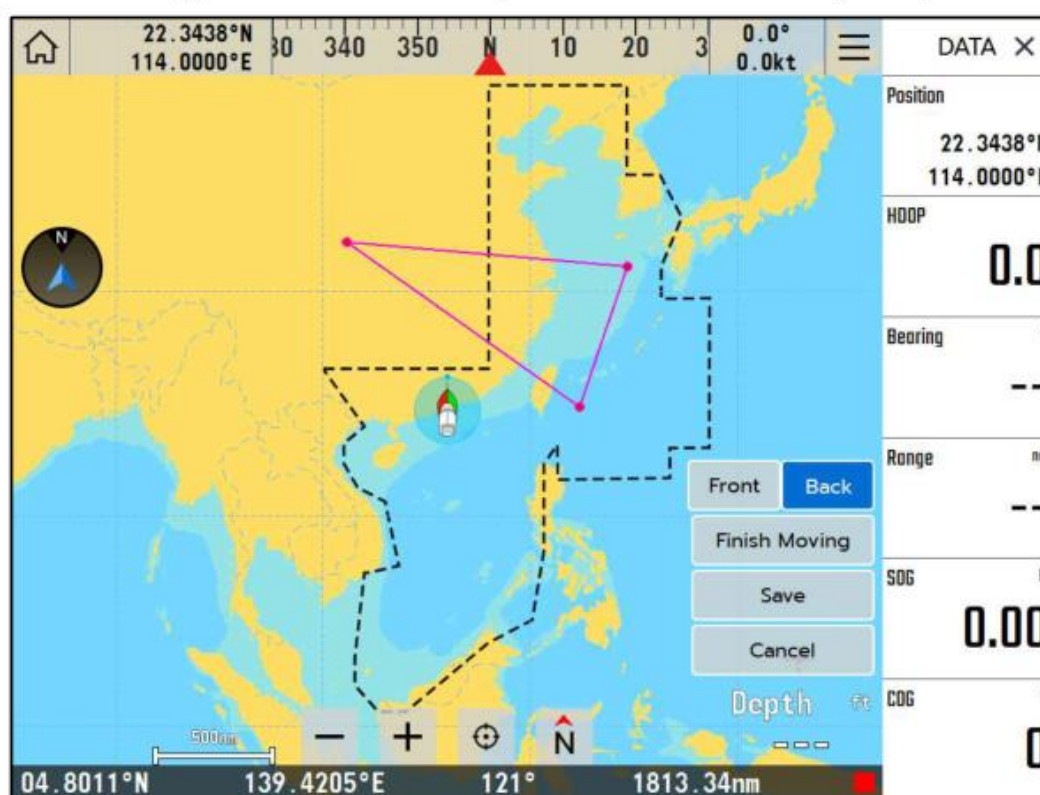


2. Нажмите **【New】** , чтобы перейти на экран картплоттера.

/ SWITCH TO THE PLOTTER SCREEN.

Zone				
+ New		Select		Zone Search
Name	Starting point_Lat	Starting point_Lon	Terminal point_Lat	Terminal point_Lon
Zone1	33.0205°N	106.7791°E	22.4119°N	123.6524°E

3. Постройте зону в соответствии с действиями 3-8 первого способа.



7.5 Редактирование и удаление графических объектов

7.5.1 Метки

7.5.1.1 Быстрое редактирование/удаление на карте

Способ 1:

1. Кратко нажмите метку.
2. Появится окно операций.
3. Выберите **【Edit】** , чтобы переместить метку.

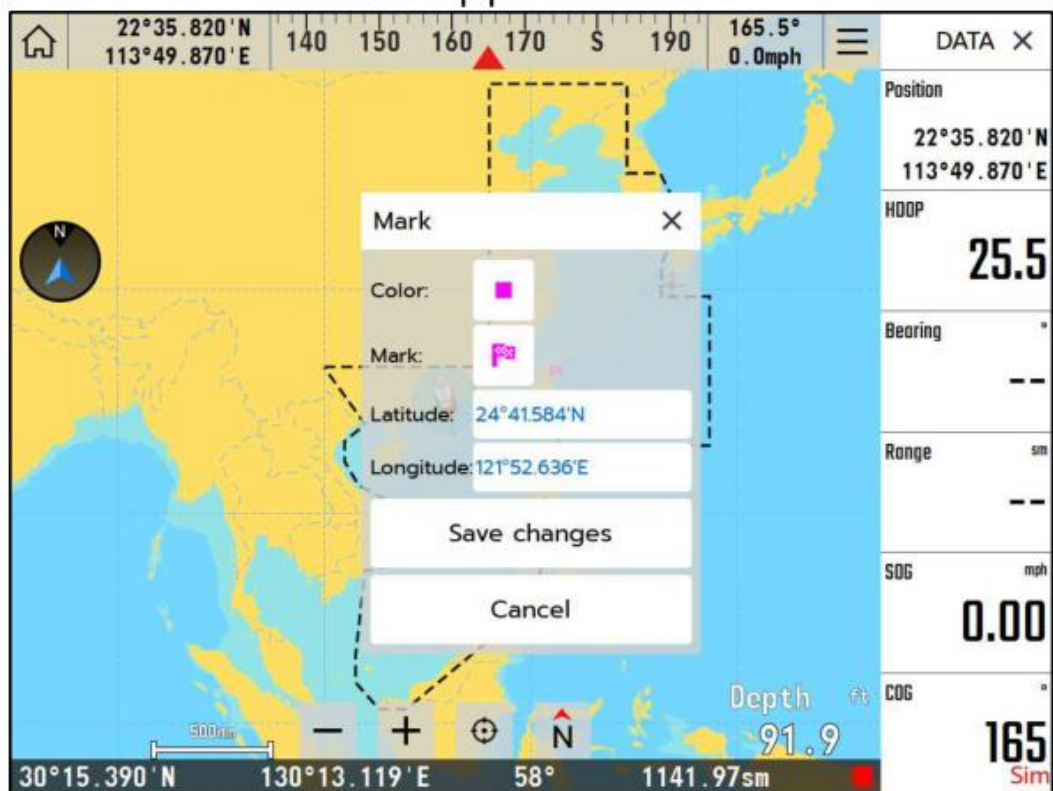


4. Выберите **【Delete Mark】** , чтобы удалить ее.

Способ 2:

1. Нажмите и удерживайте метку.
2. Откроется окно редактирования данных.

Information edit window appears.

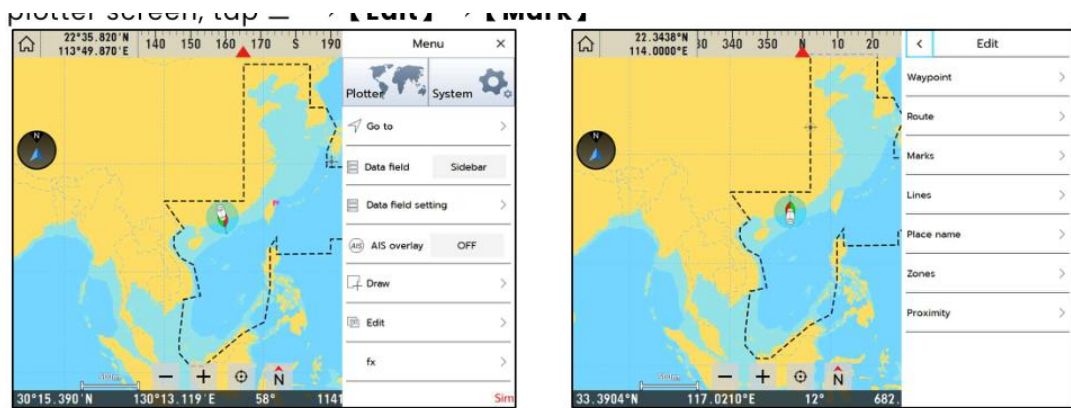


3. Измените форму, цвет, координаты и другие параметры метки.

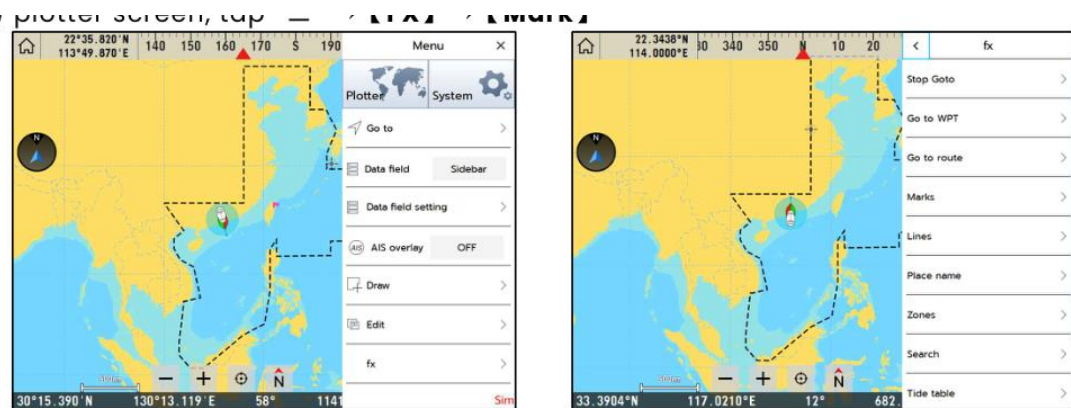
4. Нажмите **【Save Changes】**. Для отмены нажмите **【Cancel】** или **【X】**.

7.5.1.2 Редактирование/удаление из списка меток

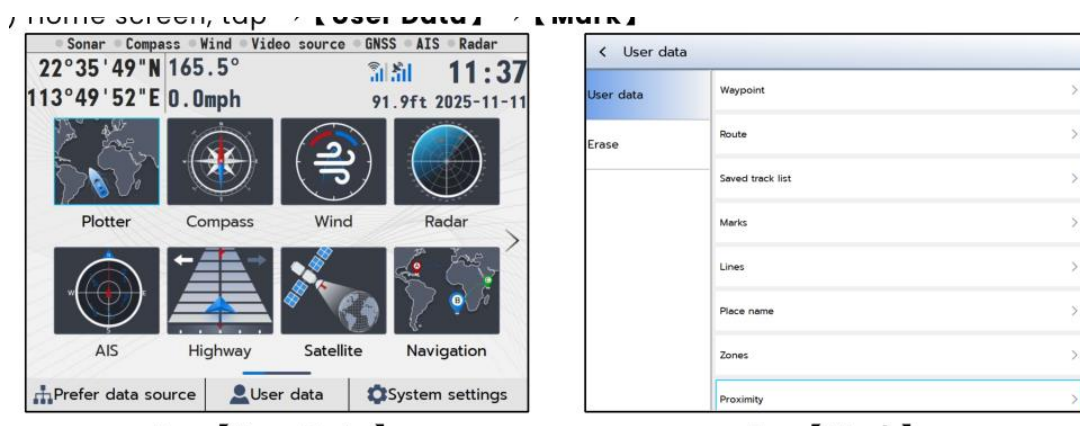
1. Откройте список одним из способов:



• экран картплоттера > меню > **【Edit】** > **【Mark】** ;



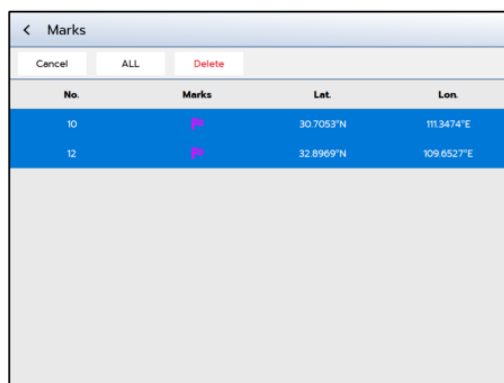
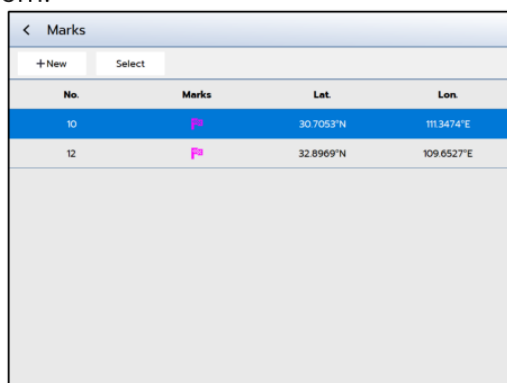
- экран картплоттера > меню > **[FX]** > **[Mark]** ;



- главный экран > **[User Data]** > **[Mark]** .

2. Нажмите **【Select】** и выберите несколько меток вручную либо **【ALL】** , затем нажмите **【Delete】** .

10111.



3. Для редактирования одной метки откройте ее страницу, измените форму, цвет или координаты и нажмите **【Save】** .

by changes.

Mark

Color

POS 30.7053°N 111.3474°E

Delete

Transfer to WPT

Save

Cancel

4. Нажмите **【Delete】** , чтобы удалить выбранную метку.

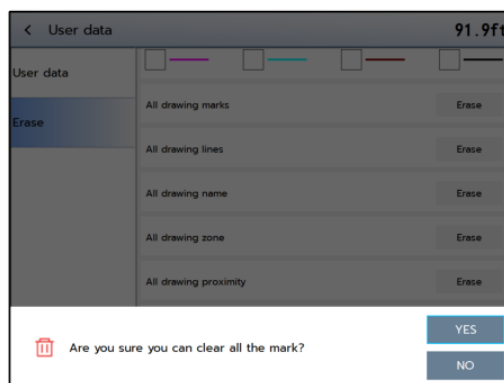
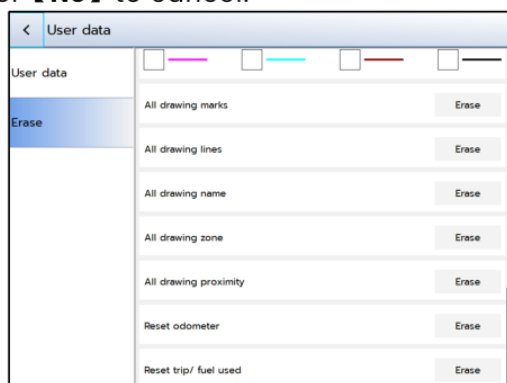
7.5.1.3 Удаление всех меток одной командой

1. На главном экране откройте **【User Data】** .

< User data	
User data	Waypoint >
Erase	Route >
	Saved track list >
	Marks >
	Lines >
	Place name >
	Zones >
	Proximity >

2. Выберите **【Erase】** > **【All Drawing Marks】** . Нажмите **【Yes】** для удаления всех меток или **【No】** для отмены.

or **【NO】** to cancel.



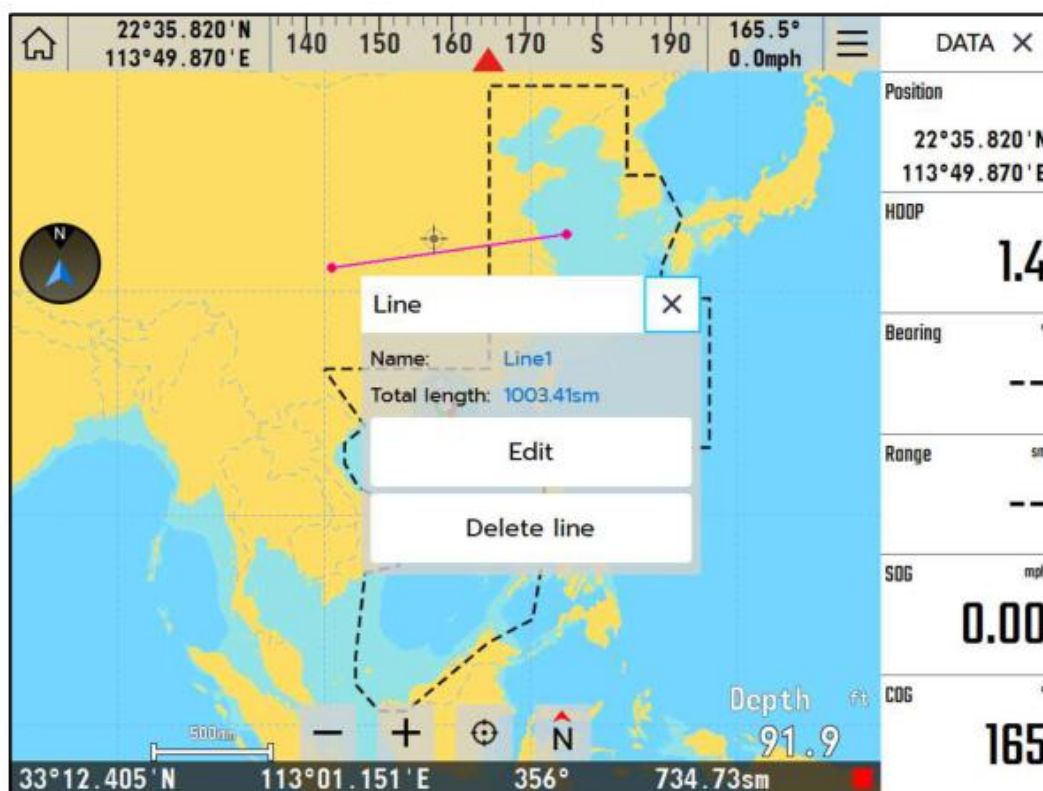
7.5.2 Линии

7.5.2.1 Быстрое редактирование/удаление на карте

Способ 1:

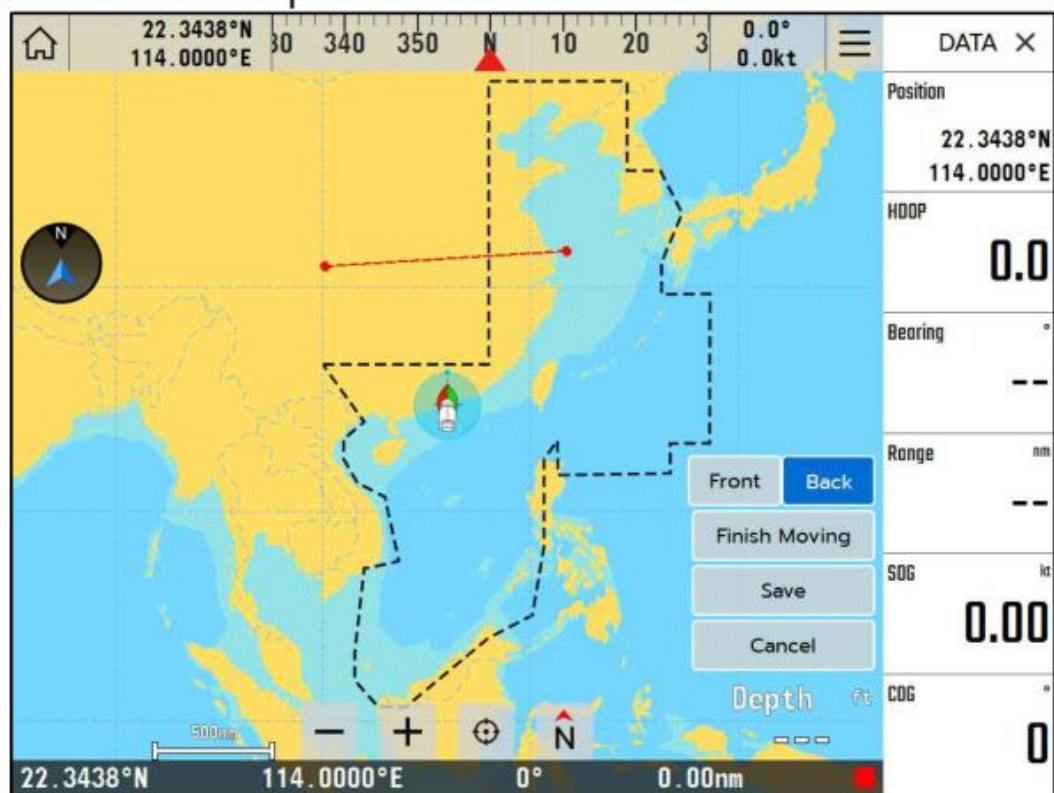
1. Нажмите линию.

2. Во всплывающем окне выберите **【Edit】** или **【Delete Line】** .



3. При выборе **【Edit】** система перейдет на карту.

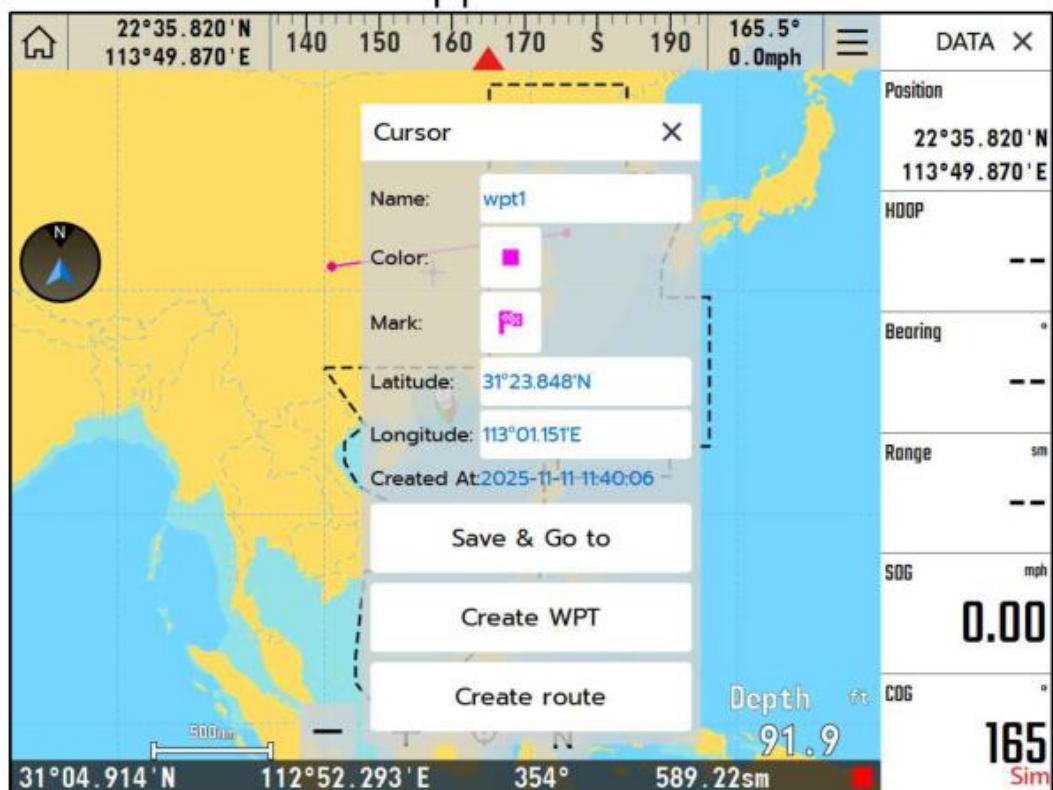
switch to the plotter screen.



4. Добавляйте новые точки перед первой или после последней существующей точки. Для подтверждения каждой точки нажимайте **【Finish Moving】** .

1. Нажмите и удерживайте линию.

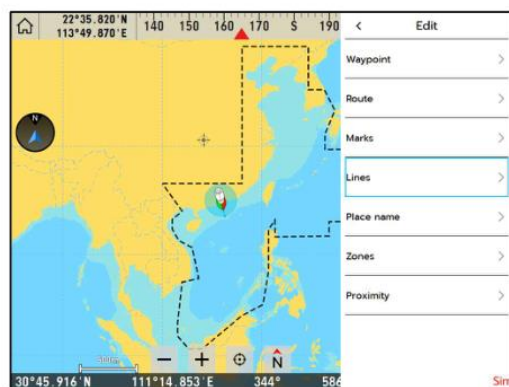
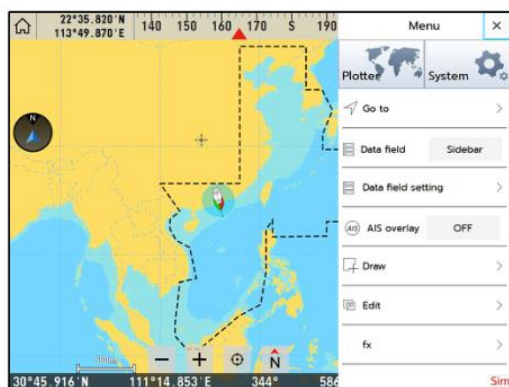
Position edit window appears.



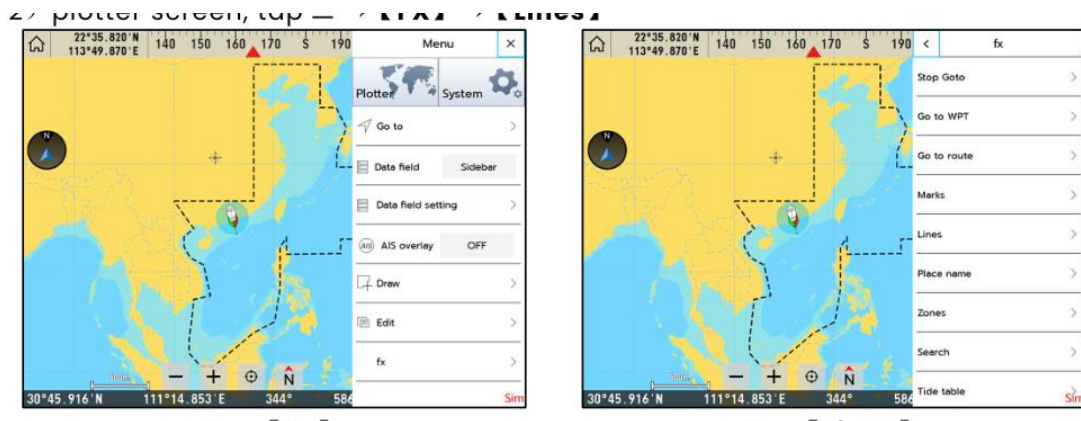
2. Откроется окно редактирования данных.
3. Измените название, цвет и другие параметры.
4. Нажмите **【Save Changes】**. Для отмены нажмите **【Cancel】** или **【X】**.

7.5.2.2 Редактирование/удаление из списка линий

1. Откройте список одним из способов:

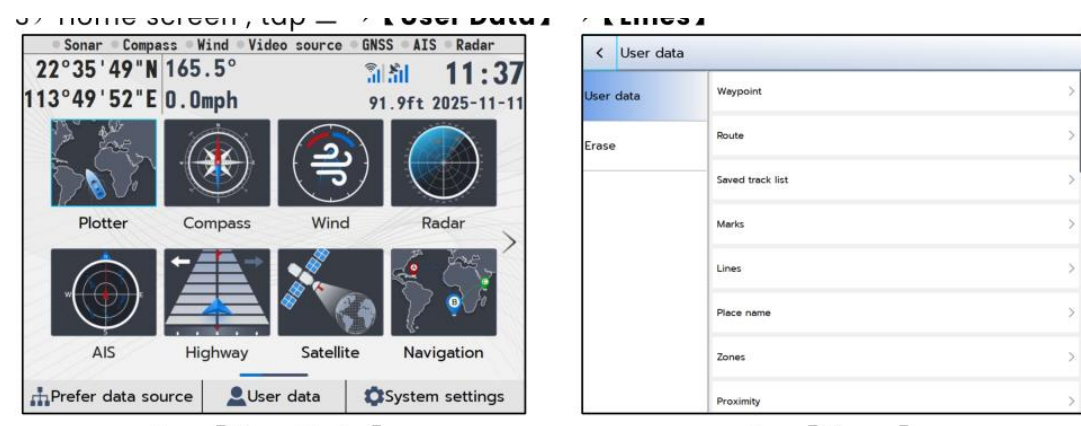


• экран картплоттера > меню > **【Edit】** > **【Lines】** ;



Другие способы:

- экран картплоттера > меню > **【FX】** > **【Lines】** ;
- главный экран > **【User Data】** > **【Lines】** .



2. Нажмите **【Select】** и выберите несколько линий либо **【ALL】** , затем нажмите **【Delete】** .

< Line				
+ New Select Line Search				
Name	Starting point_Lat	Starting point_Lon	Terminal point_Lat	Terminal point_Lon
Line1	32.2137°N	122.6209°E	31.2738°N	105.158°E
Line2	28.9798°N	100.8845°E	28.9798°N	122.8419°E
Line3	33.3904°N	102.4318°E	33.8200°N	121.5893°E

< Line				
Cancel ALL Delete Line Search				
Name	Starting point_Lat	Starting point_Lon	Terminal point_Lat	Terminal point_Lon
Line1	32.2137°N	122.6209°E	31.2738°N	105.158°E
Line2	28.9798°N	100.8845°E	28.9798°N	122.8419°E
Line3	33.3904°N	102.4318°E	33.8200°N	121.5893°E

3. Выберите линию и на странице данных измените название, Divided, CMNT, цвет, а также параметры отображения расстояния и дальности/пеленга.

range/bearing display options.

<

Line

Name

Line1

Total Distance :

892.44nm

Divided

0

Range/Bearing :

Hide

CMNT

Color

No.	Lat.	Lon.	Distance(nm)	Bearing(°)
1	32.2137°N	122.6209°E	---	---
2	31.2738°N	105.1581°E	892.436	271

Save

Delete

Edit

Remove

Cancel

4. Нажмите **【Delete】** для удаления линии. Для удаления отдельной точки выберите ее и нажмите **【Remove】** .

5. Нажмите **【Edit】** , чтобы перейти на карту и добавить точки перед первой или после последней существующей точки.

< Line					
+ New		Select	Line	Search	
Name	Starting point, Lat.	Starting point, Lon.	Terminal point, Lat.	Terminal point, Lon.	
Line1	32.2137°N	122.6209°E	31.2738°N	105.1581°E	
Line2	28.9798°N	100.8640°E	28.9798°N	122.8499°E	
Line3	33.3604°N	102.4388°E	33.6300°N	121.5802°E	

Tap **[Fx]**

< Line					
Cancel		All	Delete	Line	Search
Name	Starting point, Lat.	Starting point, Lon.	Terminal point, Lat.	Terminal point, Lon.	
Line1	32.2137°N	122.6209°E	31.2738°N	105.1581°E	
Line2	28.9798°N	100.8640°E	28.9798°N	122.8499°E	
Line3	33.3604°N	102.4388°E	33.6300°N	121.5802°E	

Tap **[Lines]**

3. Select a line to enter the details page and edit the name, divided, CMNT, color, distance and range/bearing display options.

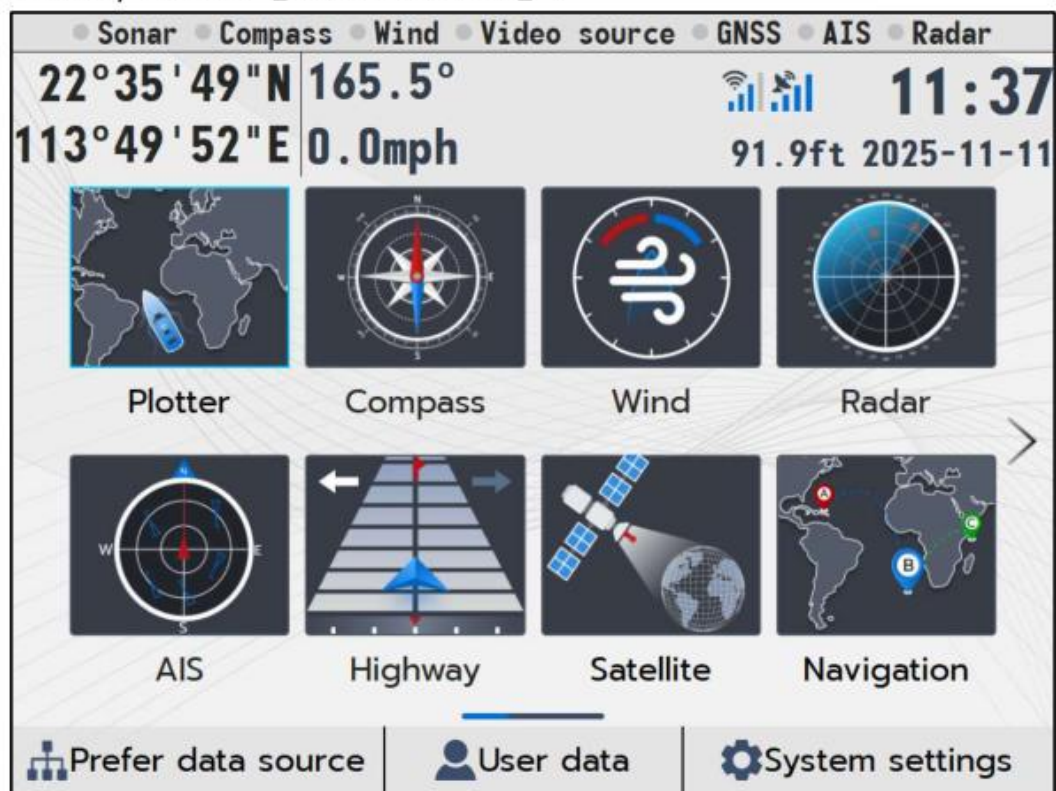
< Line					
Name	Line1	Total Distance :	892.44nm	Save	
Divided	0	Range/Bearing :	☐ Hide	Delete	
CMNT					Edit
Color	☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐				
No.	Lat.	Lon.	Distance(nm)	Bearing(°)	
1	32.2137°N	122.6209°E	---	---	
2	31.2738°N	105.1581°E	892.436	271	
					Remove
					Cancel

4. Tap **[Delete]** to delete the line. Select a line point and tap **[Remove]** to remove it.

< Line					
Name	Line1	Total Distance :	892.44nm	Save	
Divided	0	Range/Bearing :	☐ Hide	Delete	
CMNT					Edit
Color	☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐				
No.	Lat.	Lon.	Distance(nm)	Bearing(°)	
1	32.2137°N	122.6209°E	---	---	
2	31.2738°N	105.1581°E	892.436	271	
					Remove
					Cancel

5. Tap **[Edit]**, switch to the plotter screen and add points before or after any

screen, enter **User data** .



2. Выберите **【Erase】** > **【All Drawing Lines】** . Нажмите **【Yes】** для удаления всех линий или **【No】** для отмены.

7.5.3 Названия мест

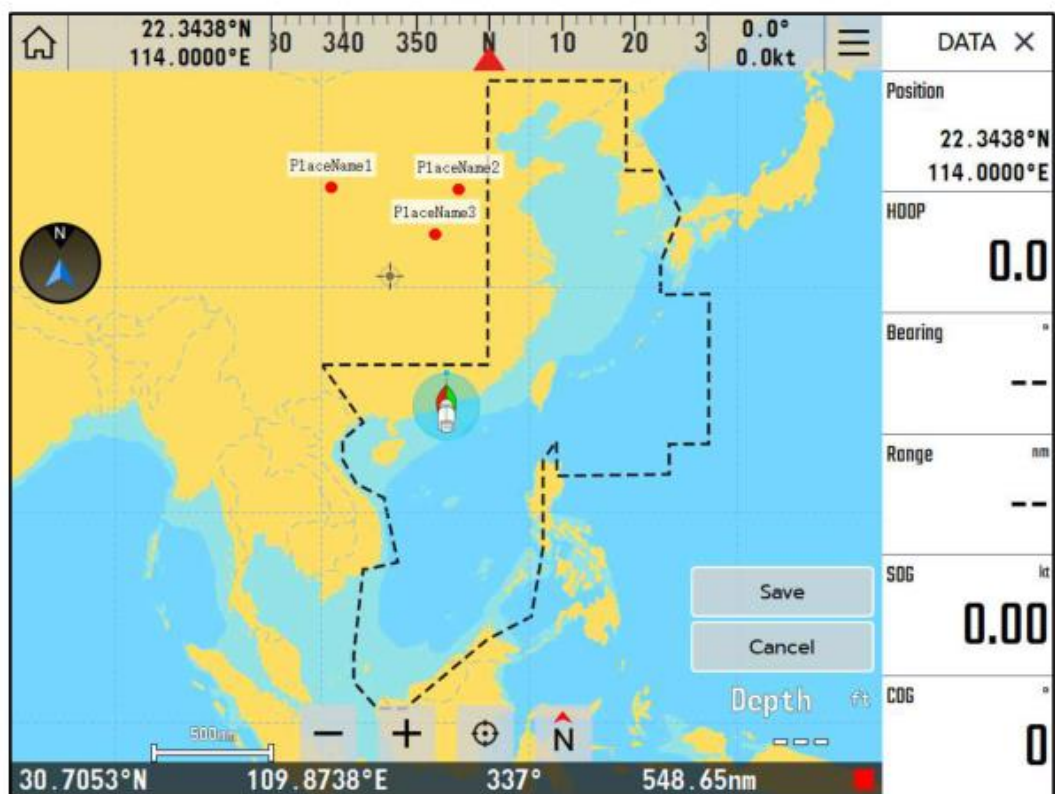
7.5.3.1 Быстрое редактирование/удаление на карте

Способ 1:

1. Нажмите название места. Появится окно операций.



2. Нажмите **【Edit】** , переместите название на карте и нажмите **【Save】** .

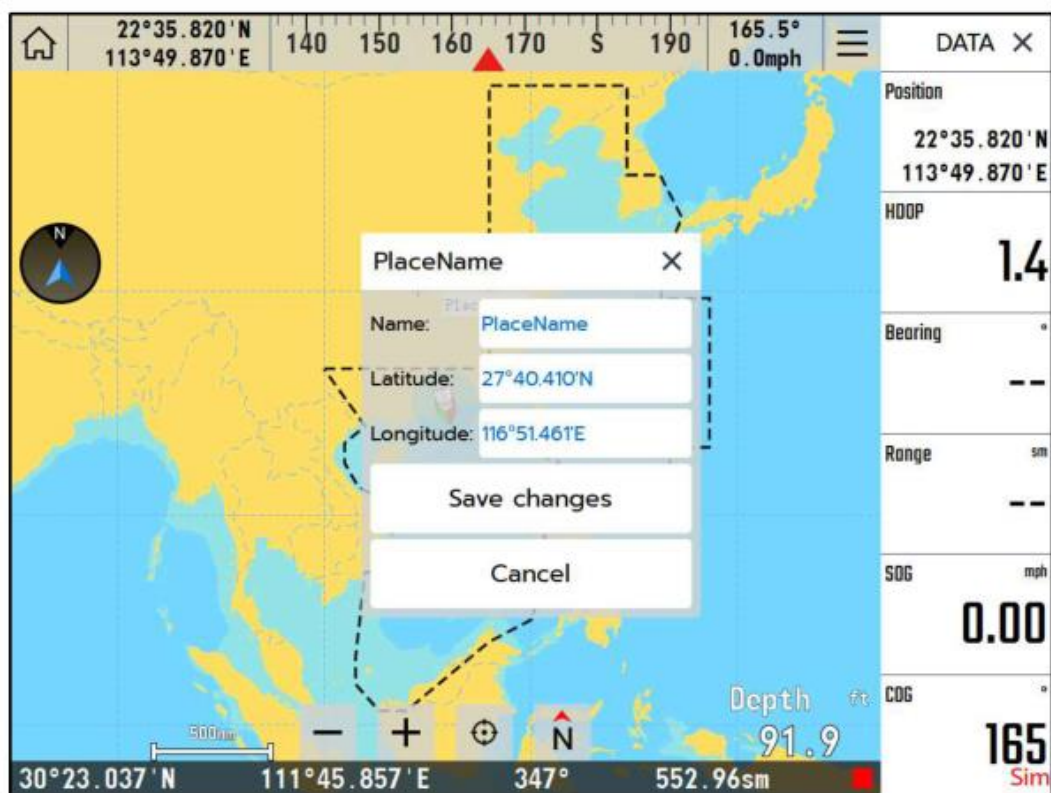


3. Нажмите **【Delete Place Name】** , чтобы удалить название.

Способ 2:

1. Нажмите и удерживайте название места.
2. Измените координаты или другие параметры.

2.

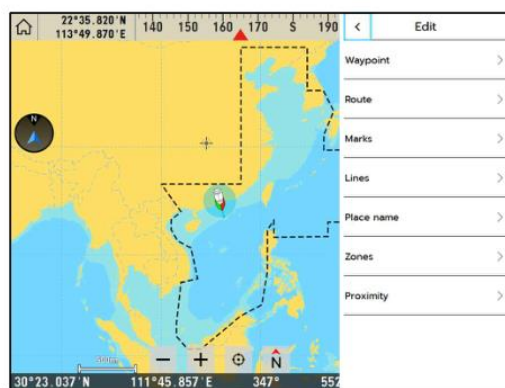
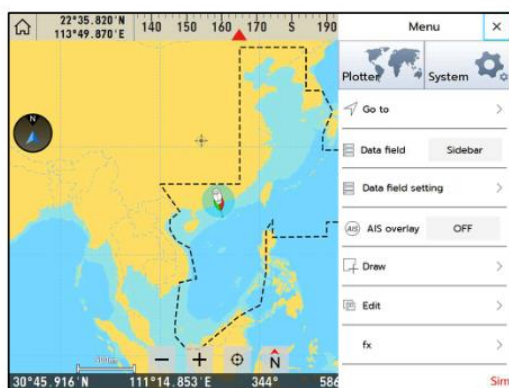


3. Нажмите **【Save Changes】** либо **【Cancel】** / **【X】** для отмены.

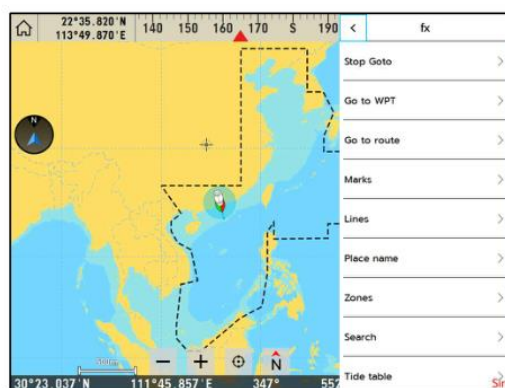
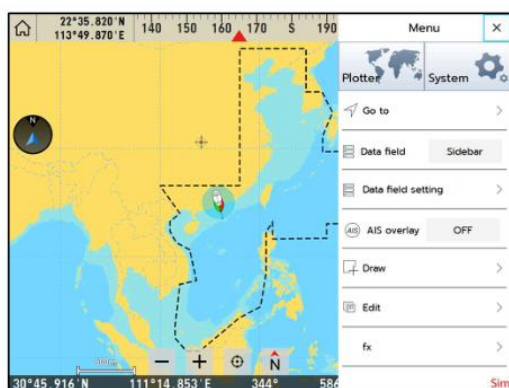
Способ 3 - из списка:

1. Откройте список одним из способов:

- экран картплоттера > меню > **【Draw】** > **【Place Name】** ;

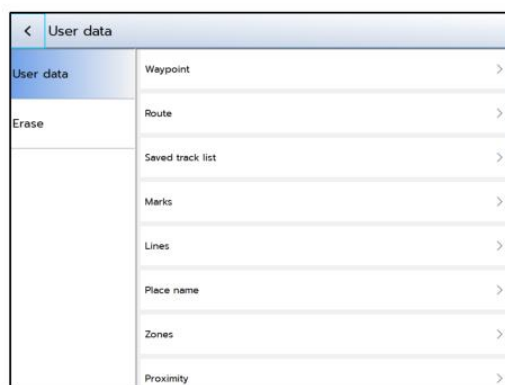
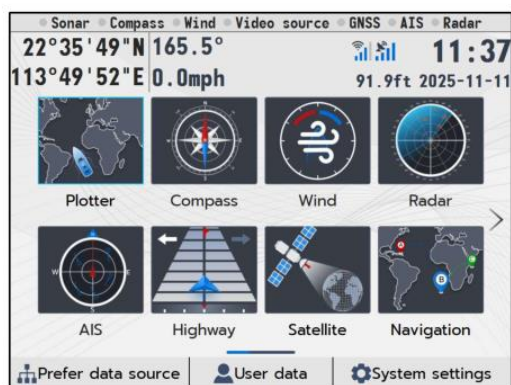


- экран картплоттера > меню > **【FX】** > **【Place Name】** ;



• *главный экран* > **【User Data】** > **【Place Name】** .

5. Нажмите **【Select】** и выберите несколько или все названия, затем нажмите **【Delete】** .



Placename

+ New

Select

Placename

Search

Name	Lat.	Lon.
PlaceName1	36.0546°N	105.7475°E
PlaceName2	35.9354°N	114.8842°E
PlaceName3	33.2057°N	113.1895°E

6. Выберите название и на странице данных измените текст или координаты.

Click on the name to enter the details page and edit its name

Placename

Name

PlaceName1

POS

36.0546°N 105.7475°E

Edit

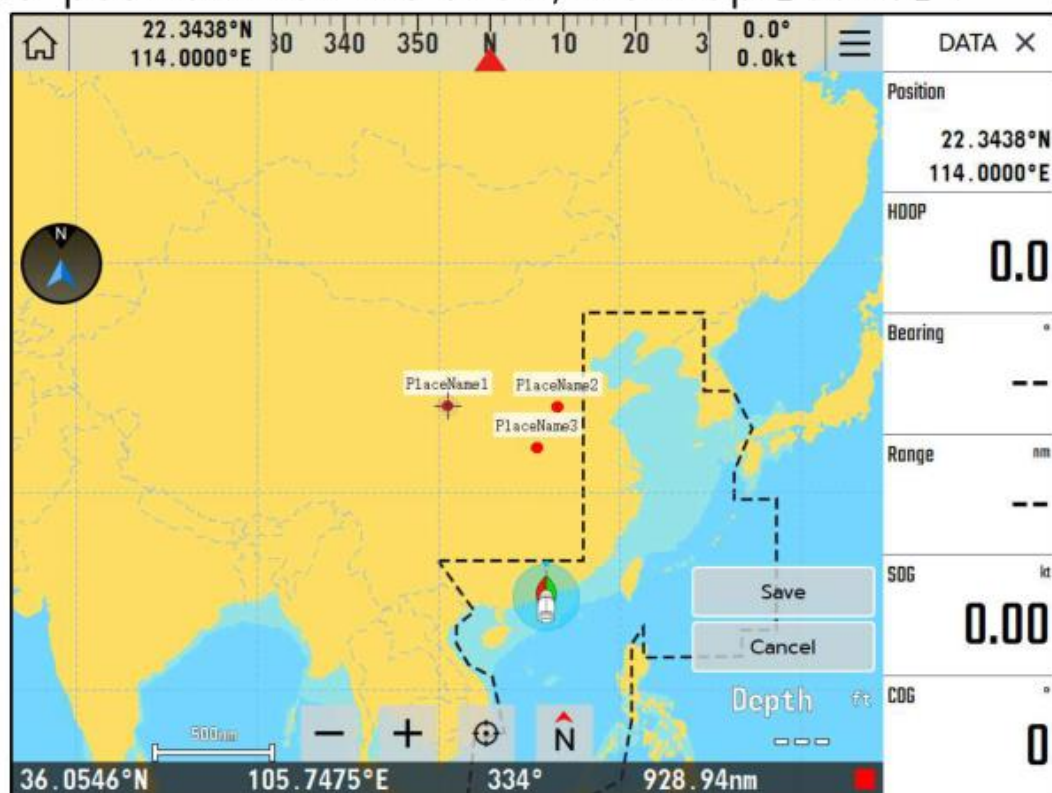
Save

Delete

Cancel

7. Нажмите **【Edit】** , чтобы переместить название на карте, затем **【Save】** .

the position it on the chart, then tap **Save**.



8. Нажмите **【Delete】**, чтобы удалить название.

< Placename		
+ New Select Placename Search		
Name	Lat	Lon
PlaceName1	36.0546°N	105.7475°E
PlaceName2	35.9354°N	114.8842°E
PlaceName3	33.2057°N	113.1895°E

6. Select a place name to enter the details page and edit its name or position.

< Placename

Name

PlaceName1

POS

36.0546°N 105.7475°E

Edit

Save

Delete

Cancel

7. Tap **Edit** to re-position it on the chart, then tap **Save** .



8. Tap **Delete** to delete the place name.

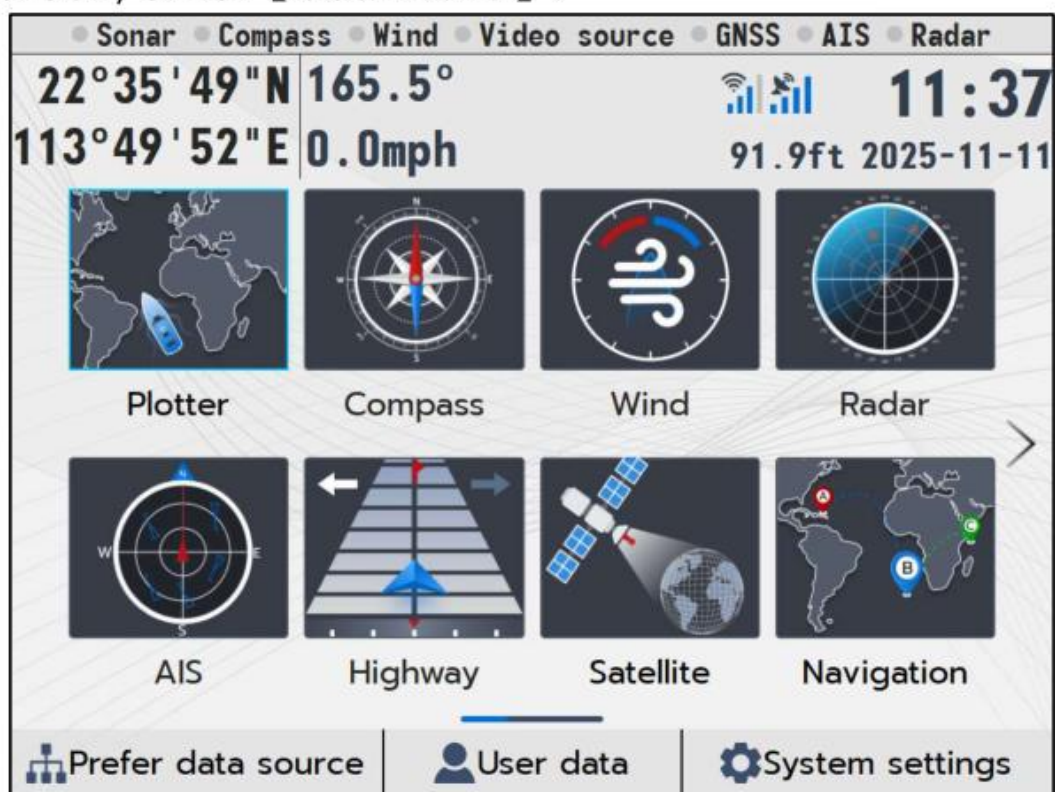
- 129 -

Оригинал, стр. 129

7.5.3 Удаление всех названий мест одной командой

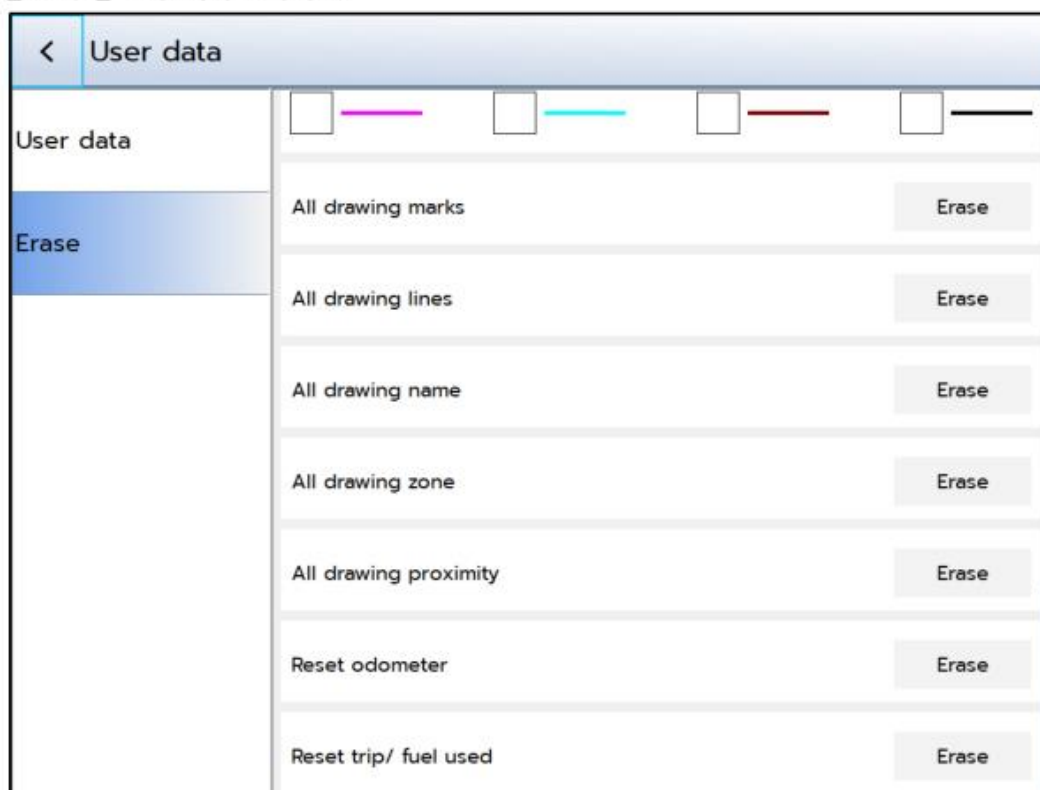
1. На главном экране откройте **【User Data】**.

SCREEN, ENTER **【User Data】**.



2. Выберите **【Erase】** > **【All Drawing Names Erase】**. Нажмите **【Yes】** для удаления всех названий или **【No】** для отмены.

AND TO CANCEL.



7.5.4 Зоны

7.5.4.1 Быстрое редактирование/удаление на карте

Способ 1:

1. Нажмите зону.
2. Во всплывающем окне выберите **【Edit】** или **【Delete Zone】**.



3. При выборе **【Edit】** система перейдет на карту.

switch to the plotter screen.



4. Добавьте новые точки перед первой или после последней точки зоны.
5. Нажмите **【Save】** и на странице данных измените название, комментарий CMNT и цвет.

Enter the zone details page and edit the name, CMNT and color.

< Zone

Name

Zone1

Total length : 1702.08sm

Total area : 334141.19sm²

CMNT

Color

Save

Delete

Edit

Remove

Cancel

No.	Lat.	Lon.
1	33°08.698'N	106°09.249'E
2	29°29.304'N	123°12.359'E
3	21°30.139'N	117°13.606'E

6. Нажмите **【Delete】** , чтобы удалить зону.

7. Для удаления отдельной точки границы выберите ее и нажмите **【Remove】** .

Способ 2:

1. Нажмите и удерживайте границу зоны.

».



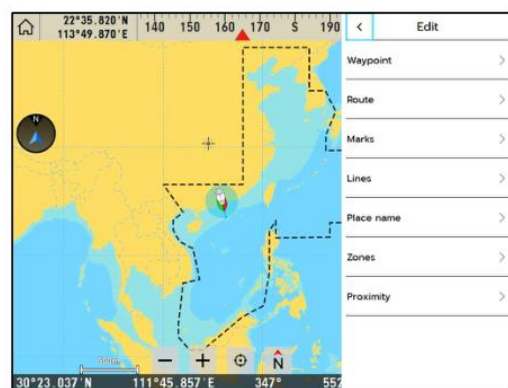
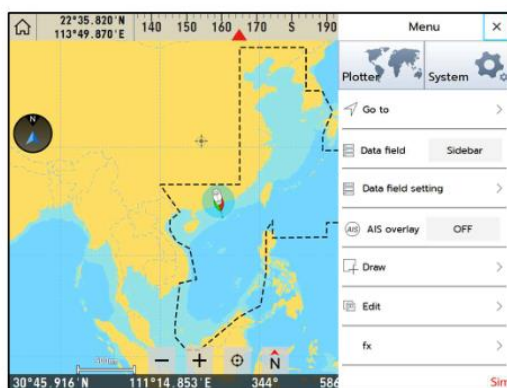
2. Измените название и цвет.

3. Нажмите **【Save Changes】** либо **【Cancel】** / **【X】** .

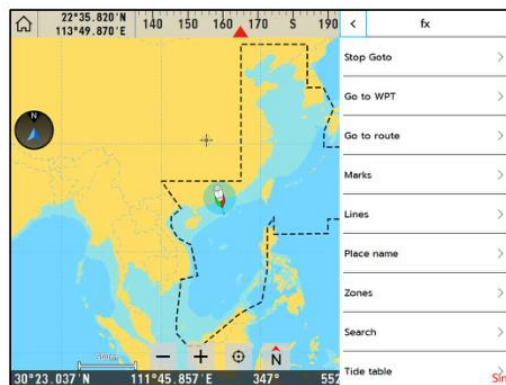
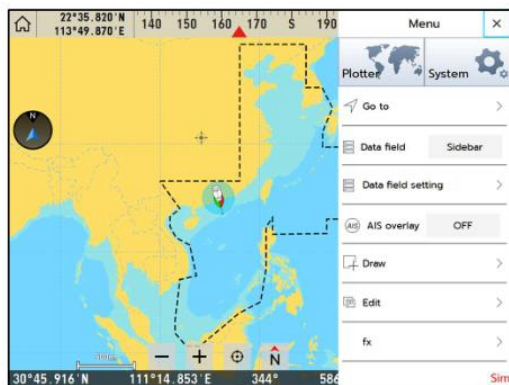
7.5.4.2 Редактирование/удаление из списка зон

1. Откройте список одним из способов:

• экран картплоттера > меню > **【Edit】** > **【Zones】** ;

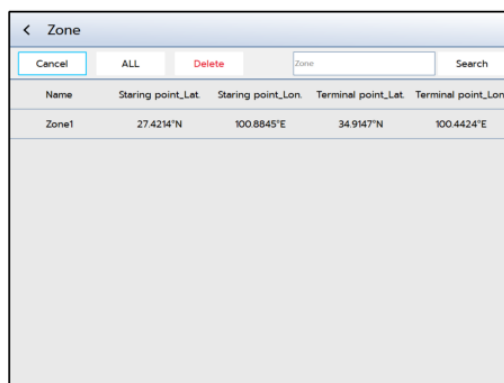
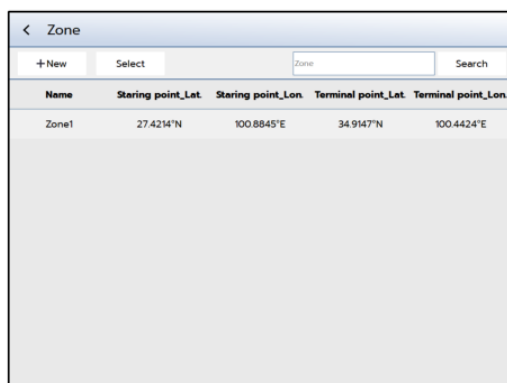
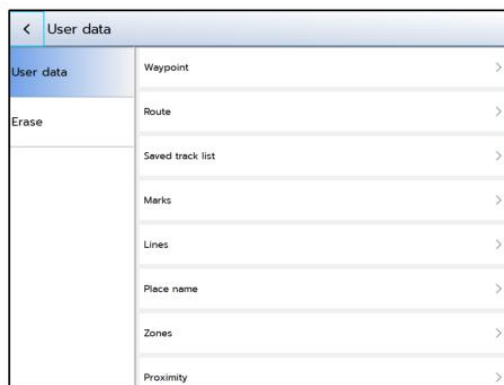
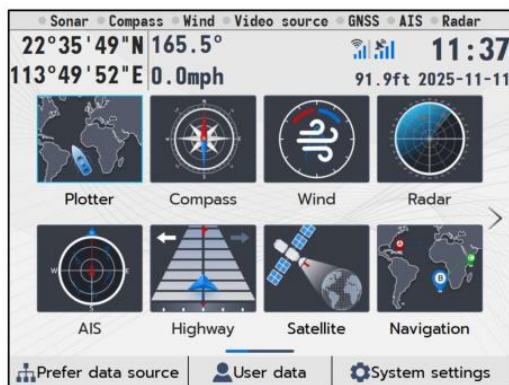


• экран картплоттера > меню > **【FX】** > **【Areas】** .



• главный экран > **[User Data]** > **[Zones]** .

2. Нажмите **【Select】** и выберите несколько зон либо **【ALL】** , затем нажмите **【Delete】** .



3. Выберите зону и на странице данных измените название, комментарий и цвет.

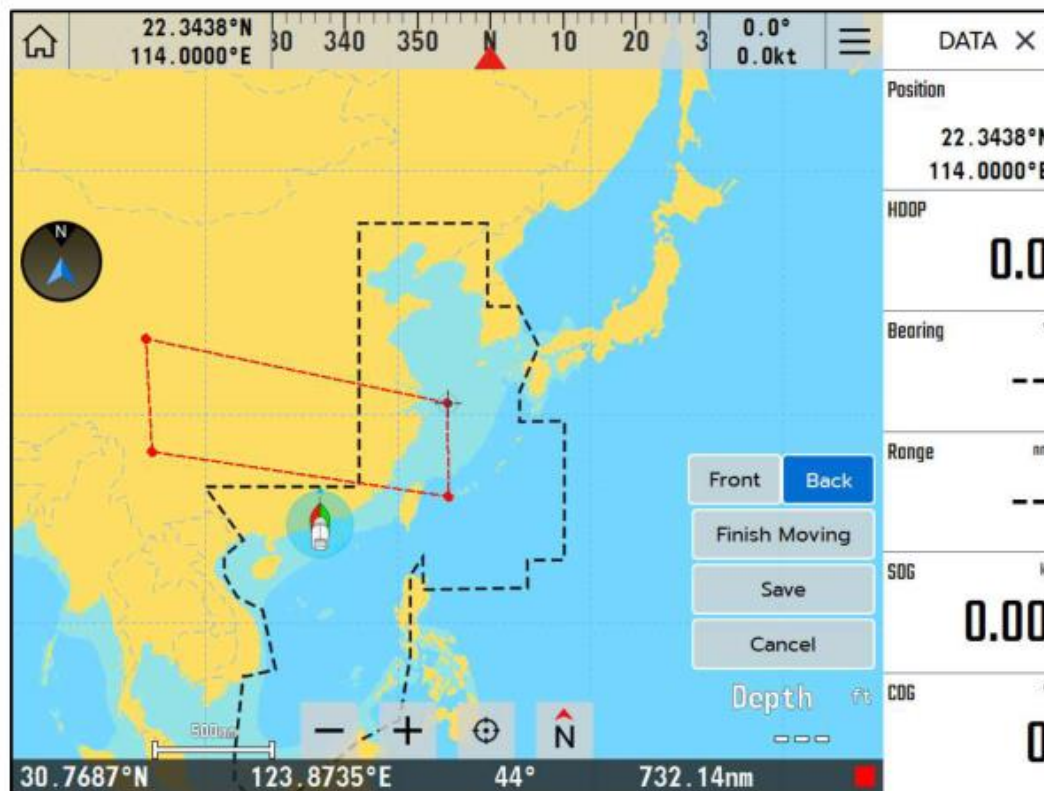
No.	Lat.	Lon.
1	27.4214°N	100.8845°E
2	24.2386°N	124.0208°E
3	30.7687°N	123.8735°E
4	34.9147°N	100.4424°E

4. Нажмите **【Delete】** , чтобы удалить зону.

5. Для удаления отдельной точки границы выберите ее и нажмите **【Remove】** .

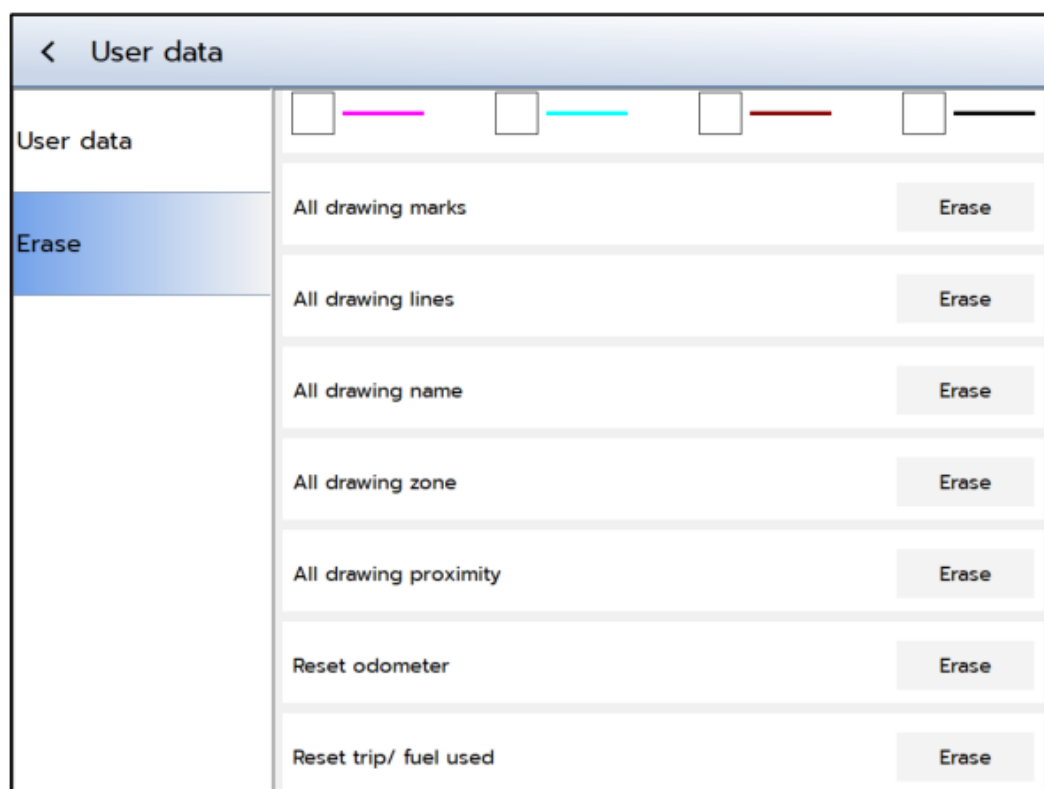
6. Нажмите **【Edit】** и добавьте новые точки перед первой или после последней точки.

или.



7.5.4.3 Удаление всех зон одной командой

1. На главном экране откройте **【User Data】**.
2. Выберите **【Erase】** > **【All Drawing Zone】**. Нажмите **【Yes】** для удаления всех зон или **【No】** для отмены.



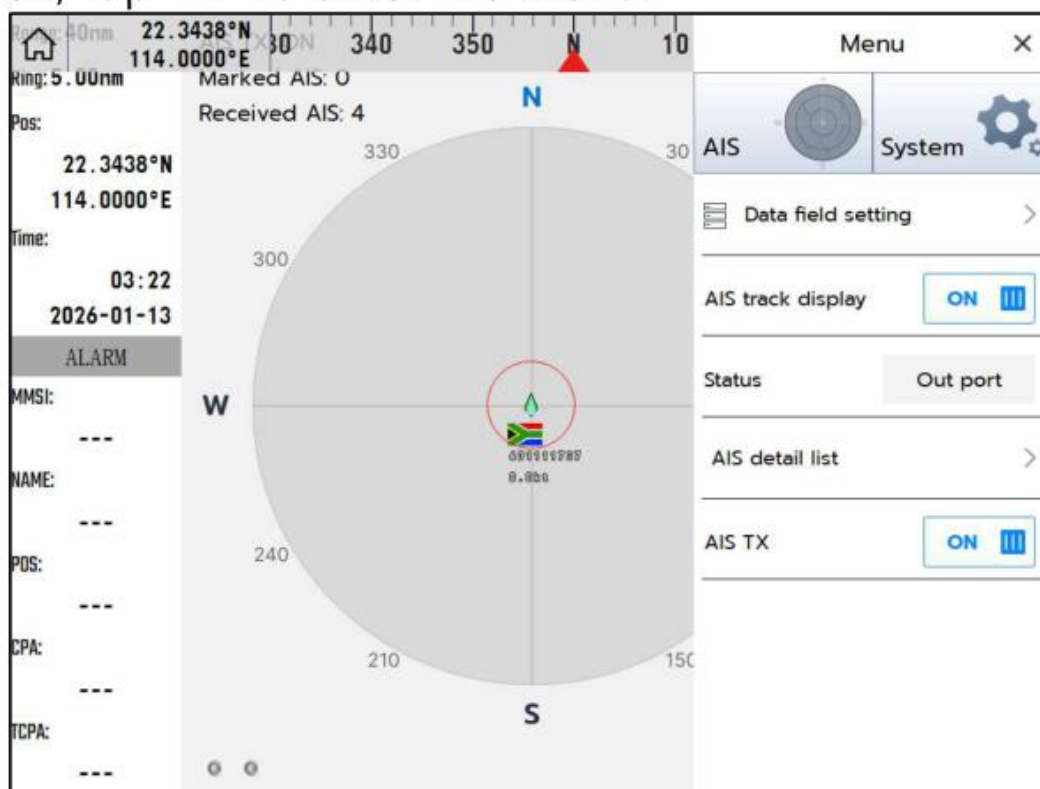
8. ФУНКЦИИ AIS

Раздел относится к моделям Marine Rocket KA-8A, Marine Rocket KA-8X, Marine Rocket KA-12A и Marine Rocket KA-12X.

8.1 Список судов

1. На экране AIS откройте меню.

Press the **Menu** button to enter the menu.

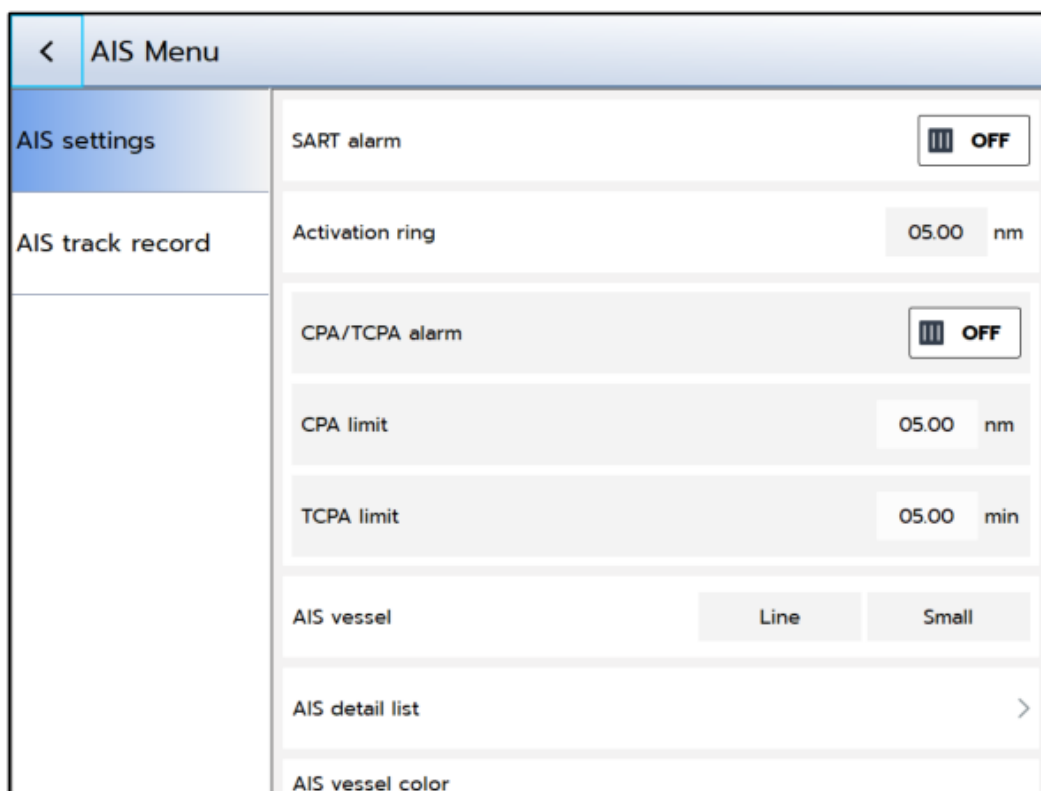


2. Нажмите **【AIS Detail List】** , чтобы открыть список судов AIS.

Press the **【AIS Detail List】** button to display the AIS ship list window.

< AIS ship list					Received targets: 4	
					Name/MMSI	Search
No. ↑↓	MMSI ↑↓	NAME	DIST(nm) ↑↓	COG(°)	NAME	---
000	601111809		0.000	0.0	MMSI	---
001	601111737		0.000	0.0	COUNTRY	---
002	601111801		0.000	0.0	SHIP-TYPE	---
003	601111746		0.000	0.0	IMO NO	---
					CALL SIGN	---
					LAT	---
					LON	---
					COG	---
					SOG	---
					RNG	---
					BRG	---
					CPA	---
					TCPA	---
Review						

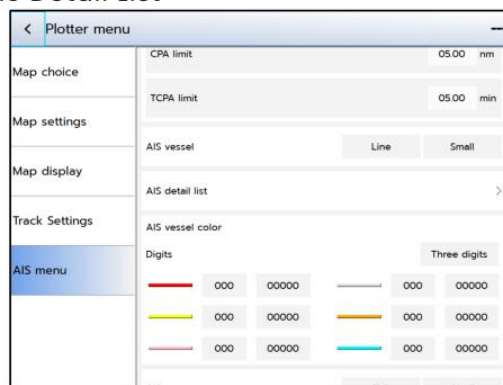
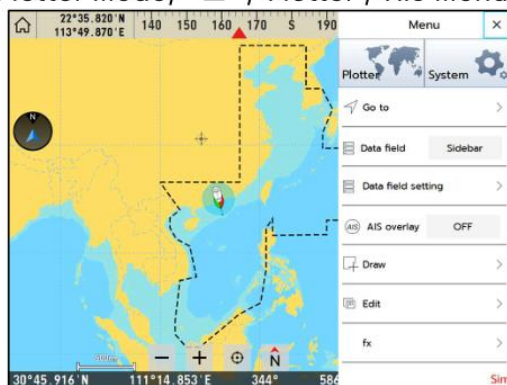
3. Также можно выбрать **【AIS】** , а затем **【AIS Detail List】** .



Другие способы открытия подробного списка AIS:

- режим картплоттера: меню > **【Plotter】** > **【AIS Menu】** > **【AIS Detail List】** ;

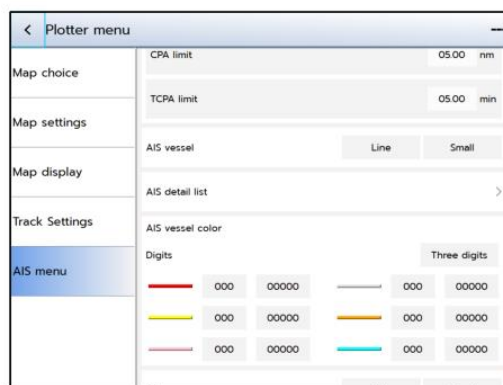
Plotter mode / — / Plotter / AIS menu / AIS Detail List



Top Plotter

< AIS ship list					Received targets: 4	
Name/MMSI					Search	
No. ↑↓	MMSI ↑↓	NAME	DIST(nm) ↑↓	COG(°)	NAME	---
000	601111809		0.000	0.0	MMSI	---
001	601111737		0.000	0.0	COUNTRY	---
002	601111801		0.000	0.0	SHIP-TYPE	---
003	601111746		0.000	0.0	IMO NO	---
					CALL SIGN	---
					LAT	---
					LON	---
					COG	---
					SOG	---
					RNG	---
					BRG	---
					CPA	---
					TCPA	---
Review						

- режим Map Radar: меню > [Plotter] > [AIS Menu] > [AIS Detail List] ;



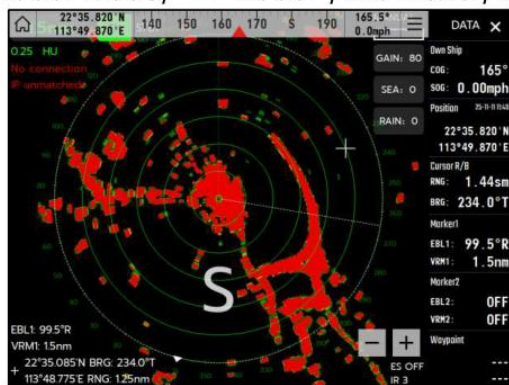
- режим Radar: меню > [Radar] > [AIS Menu] > [AIS Detail List] .

Top Plotter

AIS ship list					Received targets: 4	
Name/MMSI					Search	
No. ↑↓	MMSI ↑↓	NAME	DIST(nm) ↑↓	COG(°)	NAME	---
000	601111809		0.000	0.0	MMSI	---
001	601111737		0.000	0.0	COUNTRY	---
002	601111801		0.000	0.0	SHIP-TYPE	---
003	601111746		0.000	0.0	IMO NO	---
					CALL SIGN	---
					LAT	---
					LOX	---
					COG	---
					SOX	---
					RNG	---
					BRG	---
					CPA	---
					TCPA	---
					Review	

Top Plotter - Radar Mode

Radar Mode / Radar / AIS Menu / AIS Detail List



Radar menu		9.5m
Function menu	CPA limit	05.00 nm
Video menu	TCPA limit	05.00 min
AIS menu	AIS vessel	Line Small
Installation menu	AIS detail list	>
	AIS vessel color	
	Digits	Three digits
	000 00000 000 00000	
	000 00000 000 00000	
	000 00000 000 00000	

Top Results

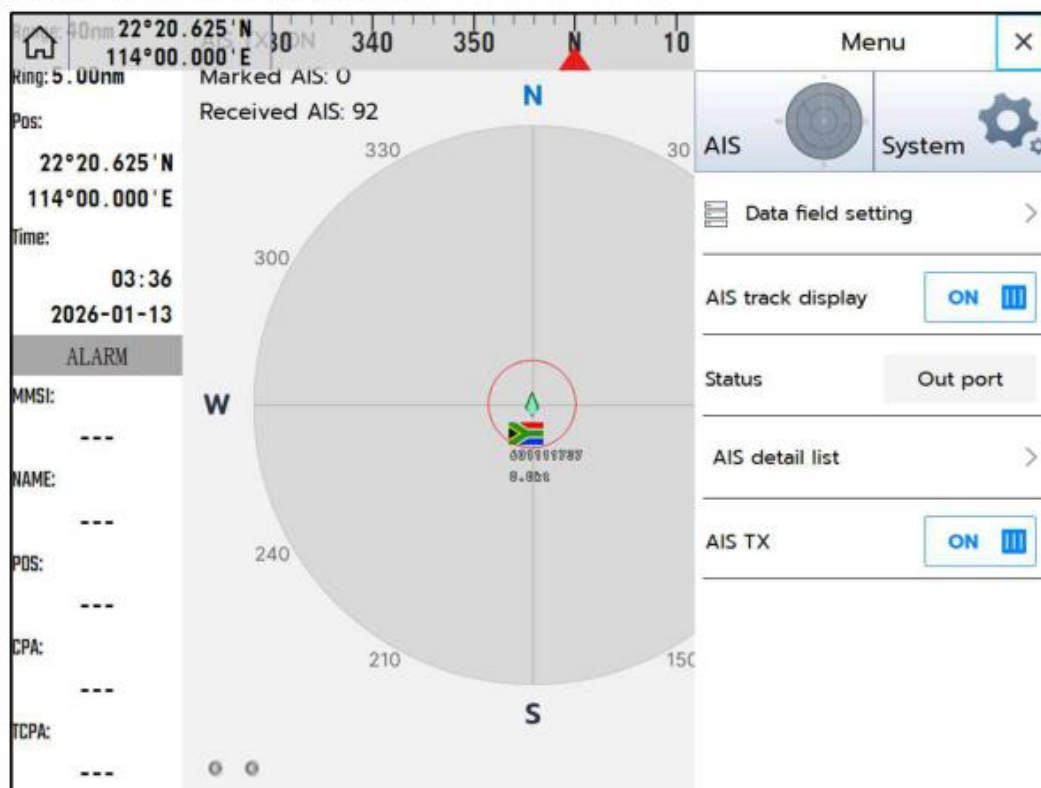
< AIS ship list					Received targets: 4			
					Name/MMSI		Search	
No. ↑↓	MMSI ↑↓	NAME	DIST(nm) ↑↓	COG(°)	NAME	---		
000	601111809		0.000	0.0	MMSI	----		---
001	601111737		0.000	0.0	COUNTRY	---		---
002	601111801		0.000	0.0	SHIP-TYPE	---		
003	601111746		0.000	0.0	IMO NO	---		
					CALL SIGN	---		
					LAT	----		
					LOX	----		
					COG	---	SOG	---
					RNG	---	BRG	---
					CPA	---	TCPA	---
					Review			

... ..

8.2 Сигнализация опасного сближения

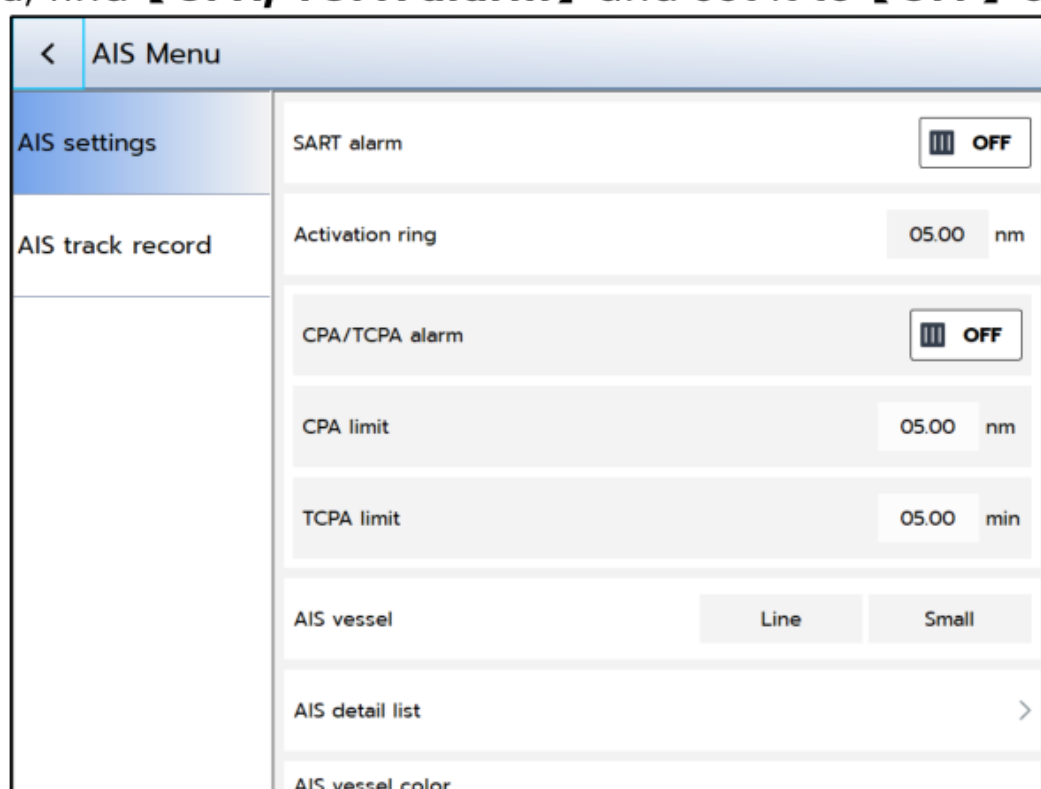
1. На экране AIS откройте меню.
2. Выберите **【AIS】**.
3. Для **【CPA/TCPA Alarm】** установите **【OFF】** или **【ON】**.

ENTER THE AIS MENU.



4. Задайте предельные значения **【CPA Limit】** и **【TCPA Limit】**.

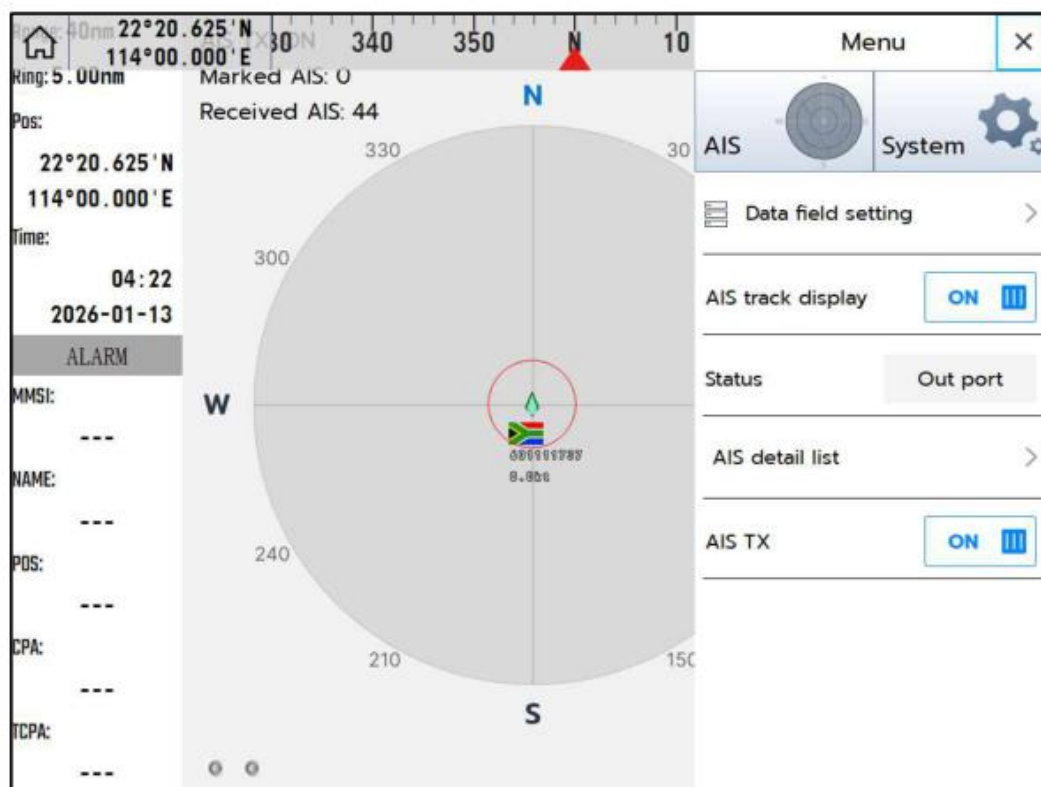
TO, THE CPA/TCPA LIMIT, AND SET TO OFF.



CPA - расчетная минимальная дистанция сближения; TCPA - расчетное время до точки кратчайшего сближения.

8.3 Данные собственного судна

1. На экране AIS откройте меню.
2. Нажмите **【AIS Detail List】**.



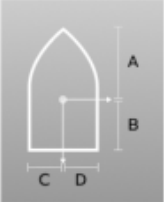
3. Первая строка списка, выделенная синим цветом, относится к AIS собственного судна.
The blue text represents own vessel AIS.

< AIS ship list					Received targets: 11993	
MMSI/NAME Search						
No. 1↓	MMSI 1↓	NAME	DIST(nm)	COG(°)	NAME SHENYAN2478	
000	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	MMSI 412534943	CLASS B
001	412486269	SHENYAN2478	0.000	319	COUNTRY CHINA	
002	477995481	ONWA3975	0.000	319	SHIP-TYPE Fishing	
003	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	IMO NO ***	
004	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	CALL SIGN 0002478	
005	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	LAT 23°45.123'N	
006	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	LON 123°45.123'E	
007	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	COG 254° SOG 0.000kt	
005	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	RNG 0.267nm BRG 96°	
					CPA *** TCPA ***	
					Review	

4. Выберите ее и нажмите **【View】** , чтобы проверить все передаваемые данные собственного судна.

Tap **VIEW** to verify own vessel information.

< Ship Information

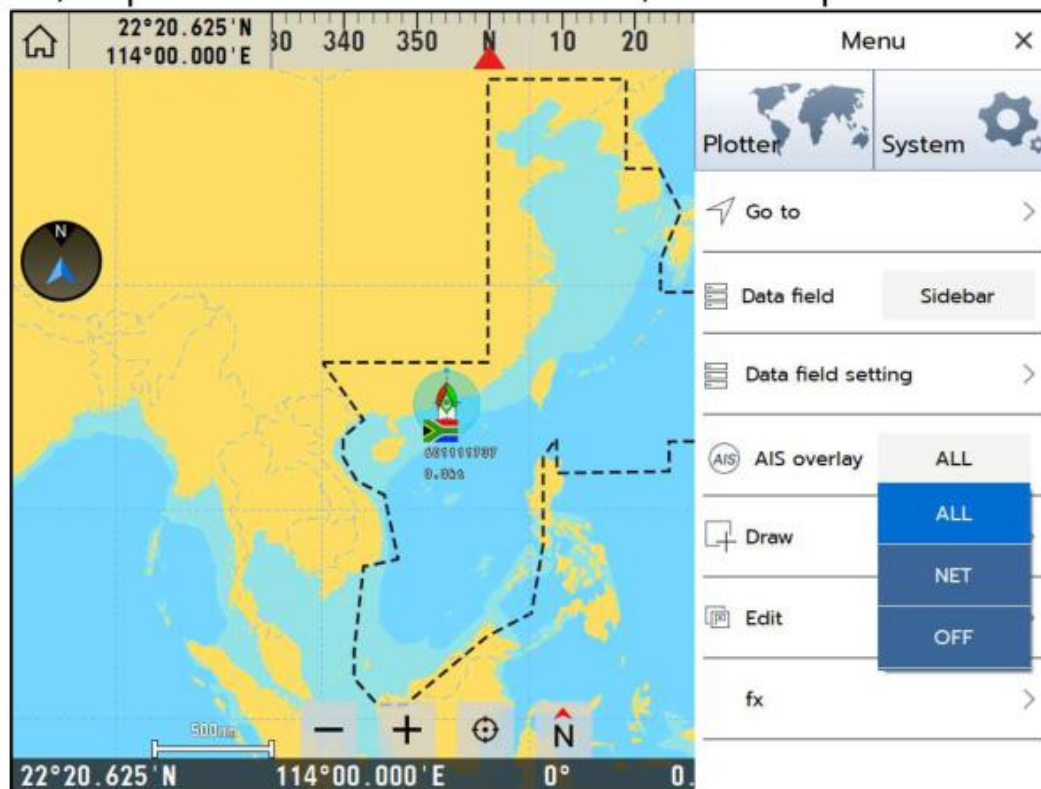
NAME				
COUNTPY	China			
SHIP-TYPE	Unknown			
MMSI	413624580			
CALL SIGN				
POS	22°35.635'N 113°42.096'E	A	0	Mark to Warning Exit
COG	194.2	B	0	
SOG	0.0	C	0	
CPA	--	D	0	
TCPA	--	LENGTH	0.0	
RNG	7.180	BEAM	0.0	
BRG	268.6	DRAUGHT	0.0	

8.4 Отображение AIS на экране картплоттера

Продолжение на следующей странице.
Пользователь может включать и отключать отображение целей AIS на карте.

1. На экране AIS откройте меню и выберите 【AIS Overlay】 .

sen, tap — to enter the menu, then tap 【AIS Overlay】 .



Варианты:

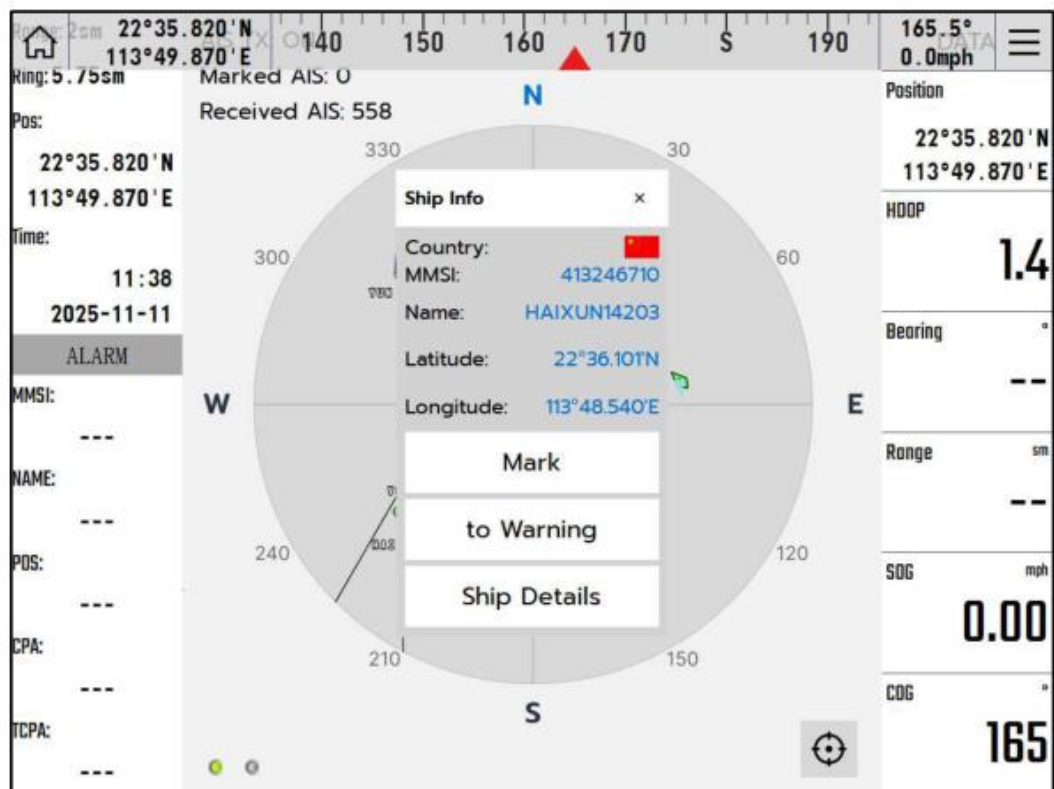
- 【ALL】 : показывать все цели AIS;
- 【NET】 : показывать только буи MARINE ROCKET;
- 【OFF】 : не показывать цели AIS.

8.5 Просмотр данных судна AIS на экранах AIS и картплоттера

8.5.1 Просмотр на экране AIS

Способ 1:

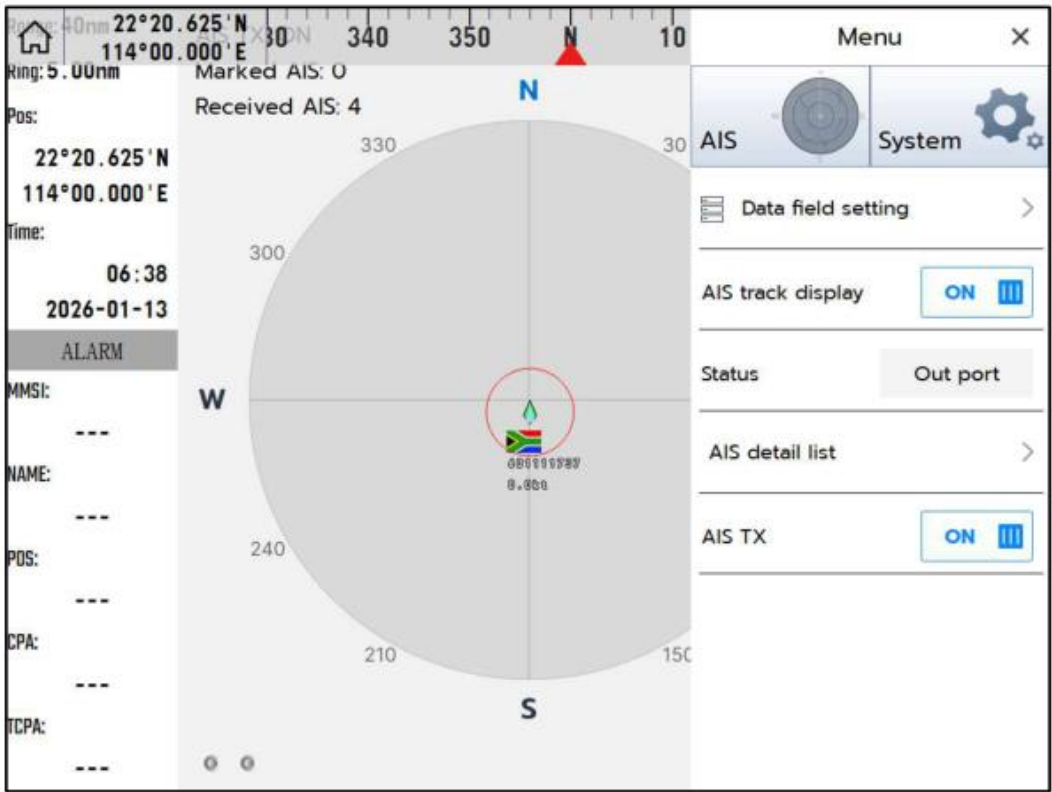
1. Кратко нажмите символ судна.
2. Во всплывающем окне нажмите 【Ship Details】.



Способ 2:

- 1. На экране AIS откройте меню.
- 2. Нажмите **【AIS Detail List】**.

Click on the target vessel by MMSI, then tap **VIEW**.



- 3. Выберите судно или найдите его по MMSI и нажмите **【View】**.

Click on the target vessel by MMSI, then tap **VIEW**.

< AIS ship list					Received targets: 11993	
MMSI/NAME					Search	
No. 1↓	MMSI 1↓	NAME	DIST(nm)	COG(°)	NAME SHENYAN2478	
000	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	MMSI 412534943	CLASS B
001	412486269	SHENYAN2478	0.000	319	COUNTRY CHINA	
002	477995481	ONWA3975	0.000	319	SHIP-TYPE Fishing	
003	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	IMO NO ***	
004	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	CALL SIGN 0002478	
005	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	LAT 23°45.123'N	
006	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	LON 123°45.123'E	
007	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	COG 254° SOG 0.000kt	
005	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	RNG 0.267nm BRG 96°	
					CPA *** TCPA ***	
					Review	

8.5.2 Просмотр на экране картплоттера

Способ 1:

1. На экране картплоттера откройте меню и выберите **【Plotter】** .
2. Откройте **【AIS Menu】** > **【AIS Detail List】** .

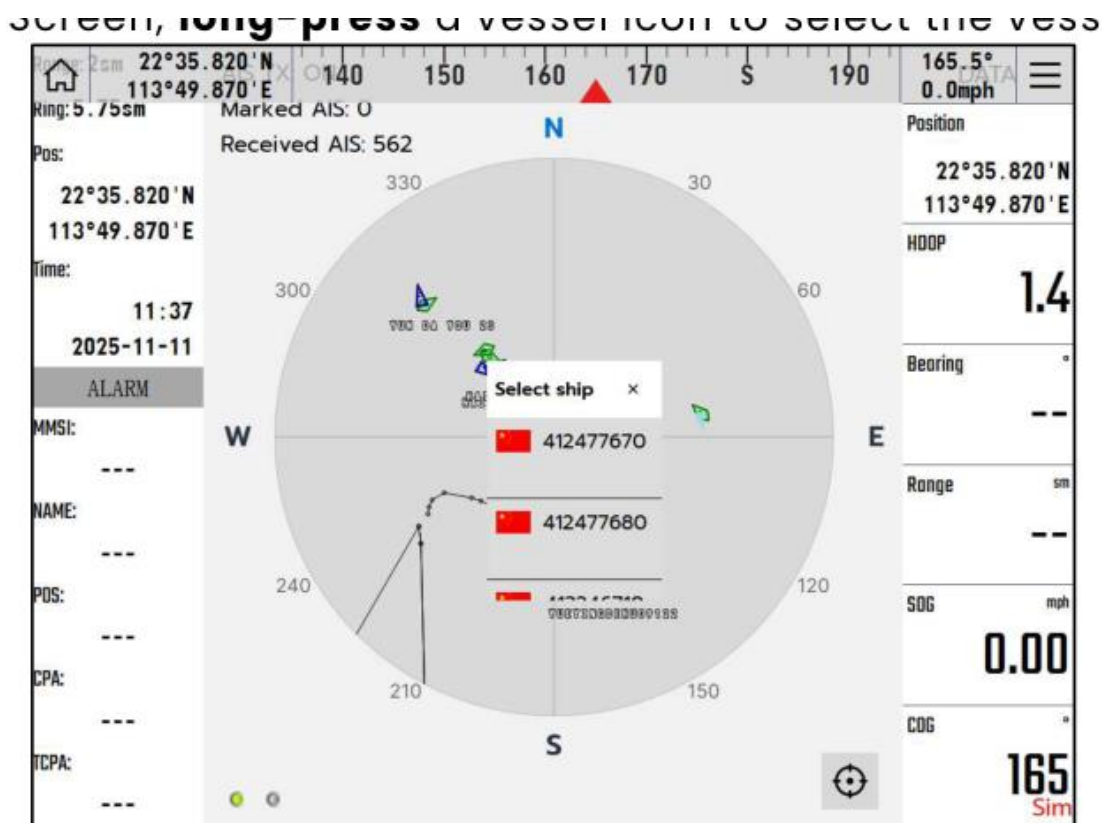
3. Выберите судно или найдите его по MMSI, затем нажмите **【View】** .

Enter the target vessel by MMSI, then tap **【View】** .

No.	MMSI	NAME	DIST(nm)	COG(°)	NAME
000	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	SHENYAN2478
001	412486269	SHENYAN2478	0.000	319	MMSI 412534943 CLASS B
002	477995481	ONWA3975	0.000	319	COUNTRY CHINA
003	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	SHIP-TYPE Fishing
004	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	IMO NO ***
005	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	CALL SIGN 0002478
006	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	LAT 23°45.123'N
007	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	LON 123°45.123'E
005	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	COG 254° SOG 0.000kt
					RNG 0.267nm BRG 96°
					CPA *** TCPA ***

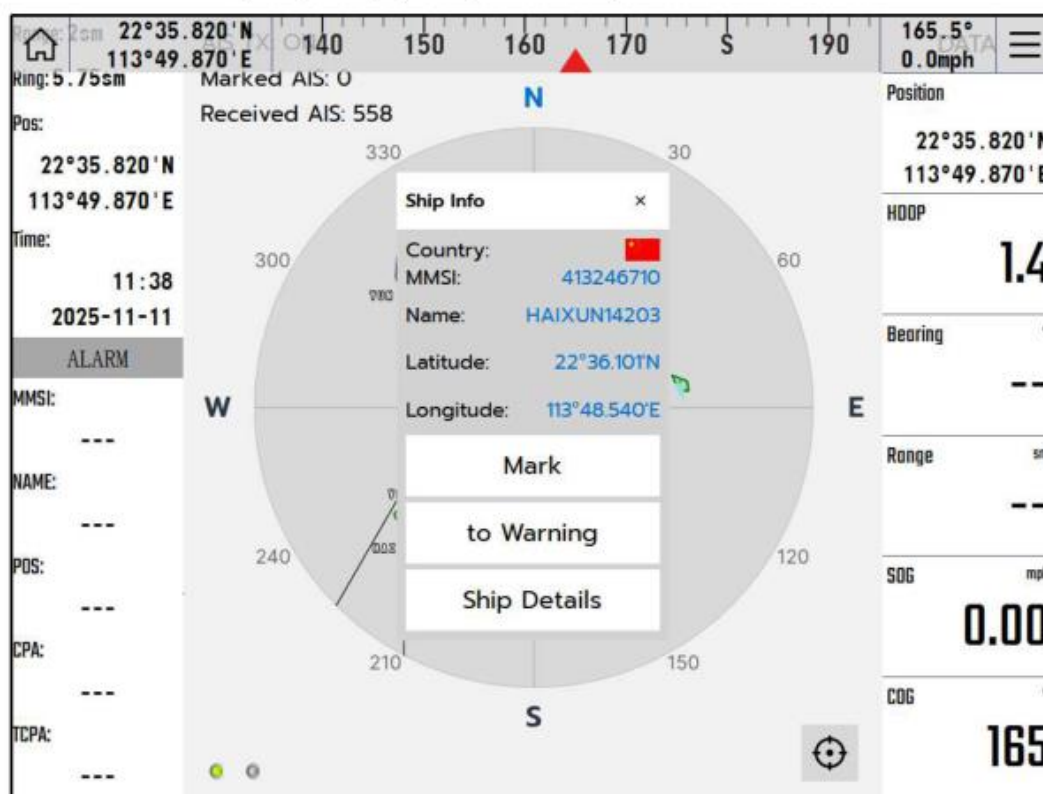
Способ 2:

1. На экране картплоттера нажмите и удерживайте символ судна.



2. Во всплывающем окне нажмите 【Ship Details】.

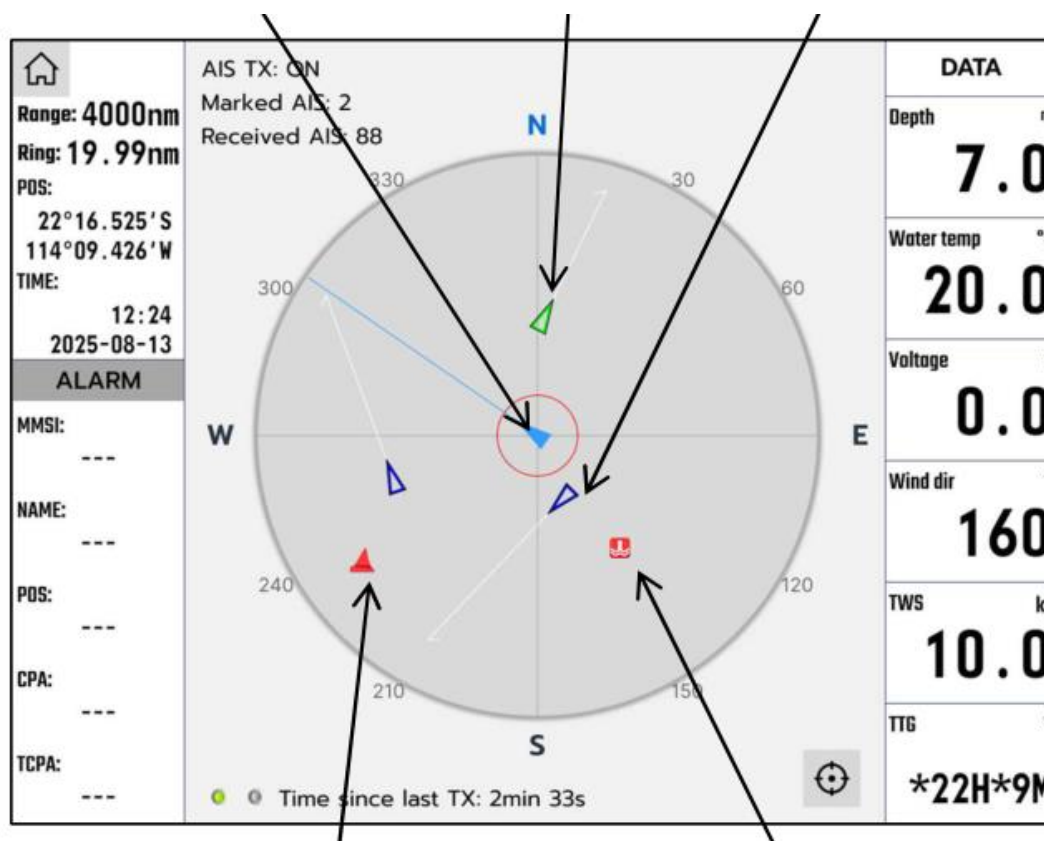
8.6 Символы целей AIS



- Собственное судно отображается в центре экрана светло-синим треугольником; вершина направлена по текущему курсу судна.

- Синий треугольник: судно AIS класса B.
- Зеленый ромб: судно AIS класса A.
- Специальный символ: базовая станция.
- Специальный символ: средство навигационного ограждения AtoN.
- Черный треугольник: поисково-спасательное воздушное судно/вертолет.

Подписи на исходной иллюстрации на китайском языке: класс B, класс A, собственное судно, базовая станция, средство навигационного ограждения.



8.7 Аварийная сигнализация

Принятые аварийные сообщения отображаются в нижней части экрана. Аварийные предупреждения всегда активны и не могут быть удалены. Цели, вызвавшие предупреждение, на экранах AIS и картплоттера отображаются красным цветом и мигают.

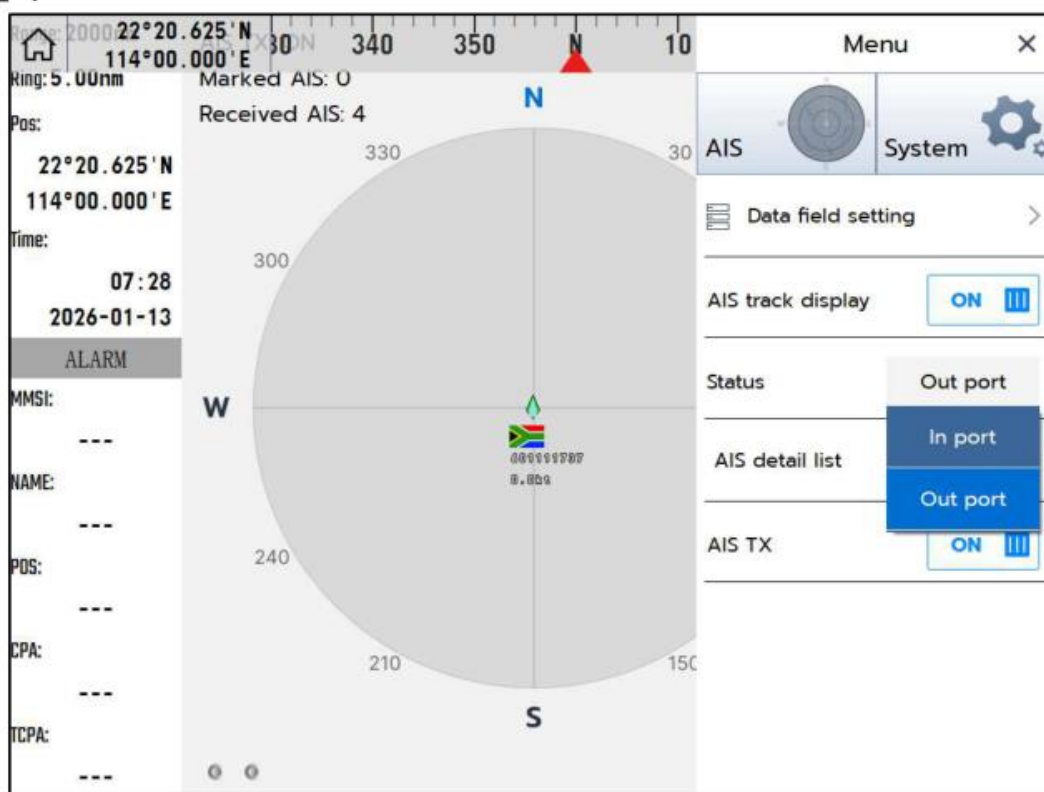
Данные сообщения, включая координаты и сведения о связанном судне, сохраняются дисплейным модулем и могут использоваться при последующем разборе происшествия.

8.8 Режим входа/выхода из порта

В районах с интенсивным движением при входе в порт возможно частое срабатывание CPA, мешающее работе. Режимы In Port/Out Port позволяют управлять такими предупреждениями.

На экране AIS откройте меню и в разделе **【Status】** выберите:

- **【In Port】** : звуковые сигналы и всплывающие предупреждения отключены; в панели предупреждаемой цели слева отображается IN Port;



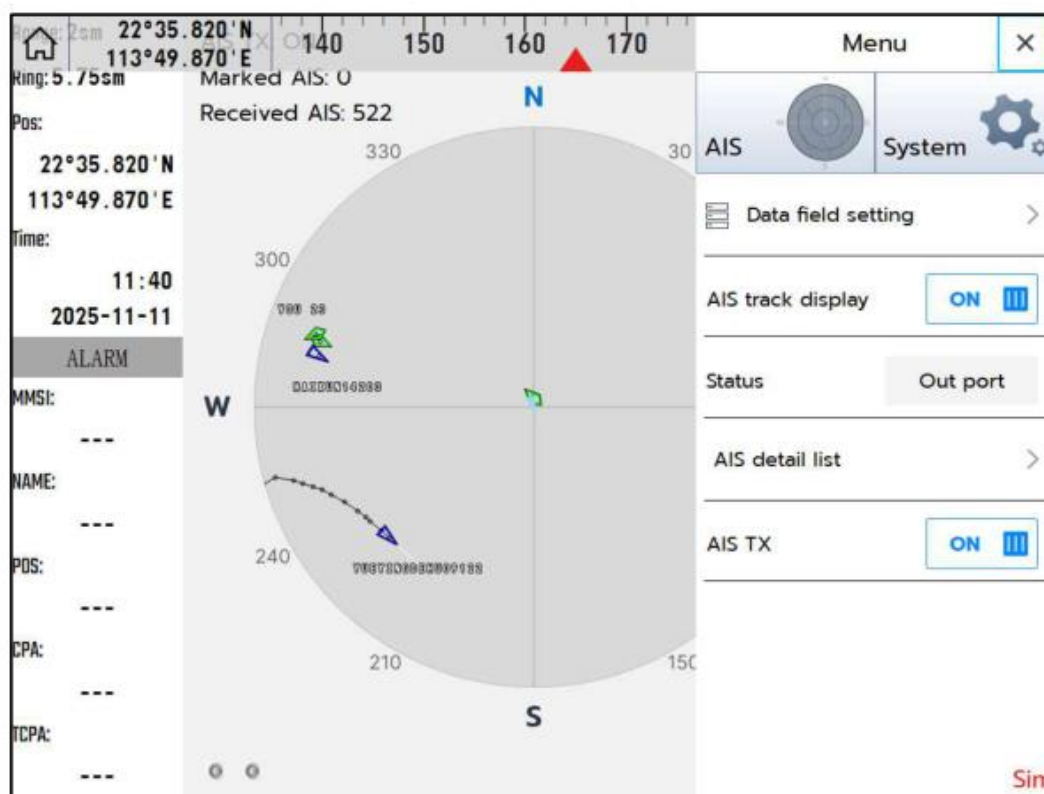
- **[Out Port]** : сигнализация CPA работает в обычном режиме, включая всплывающие окна, звук и сведения о цели.

8.9 Суда AIS

В меню можно настроить стиль, размер и цвет символов целей AIS.

8.9.1 Стил и размер символов AIS

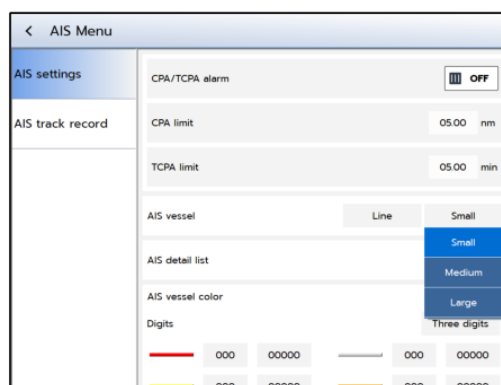
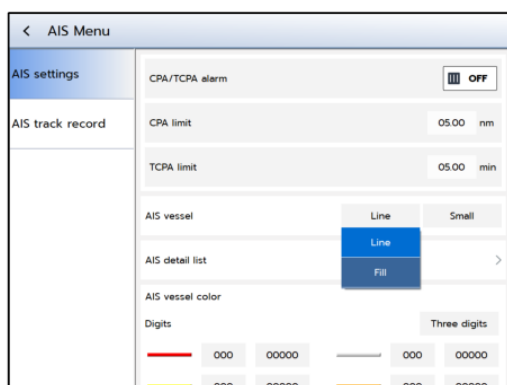
1. На экране AIS откройте меню и выберите **【AIS】**.



2. Найдите пункт **【AIS Vessel】**.

Параметры:

- **【Drawing】** : Line - контур или Fill - заливка;

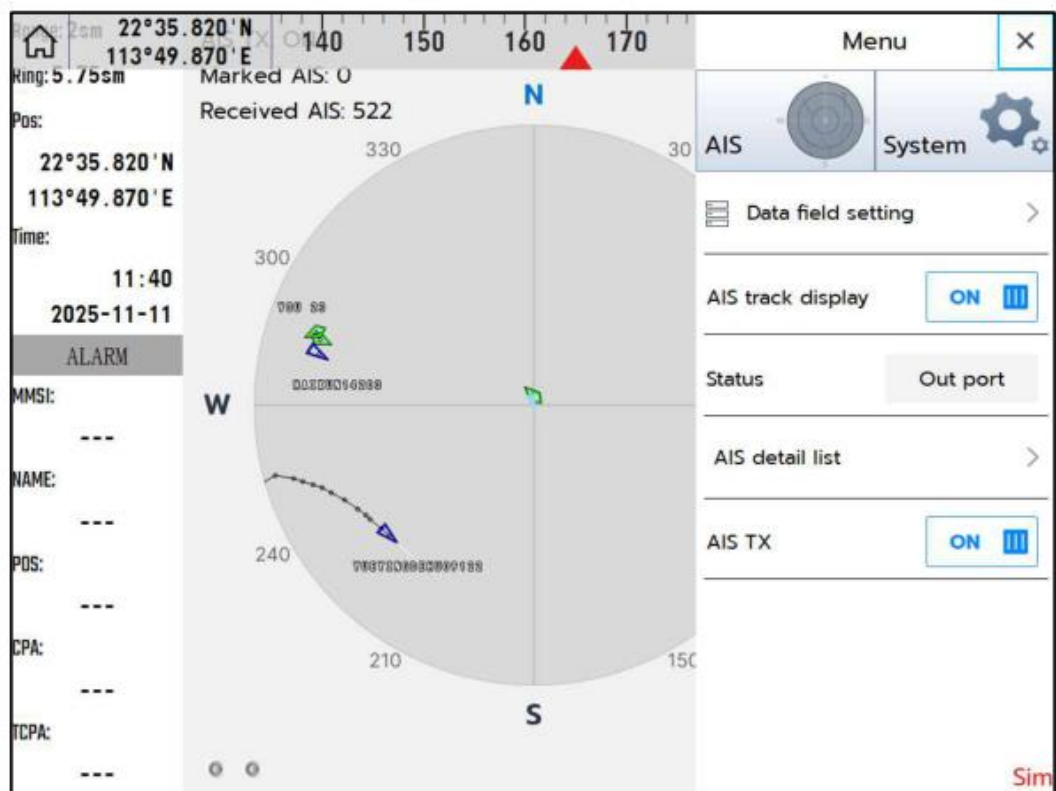


- **【Size】** : Small, Medium или Large.

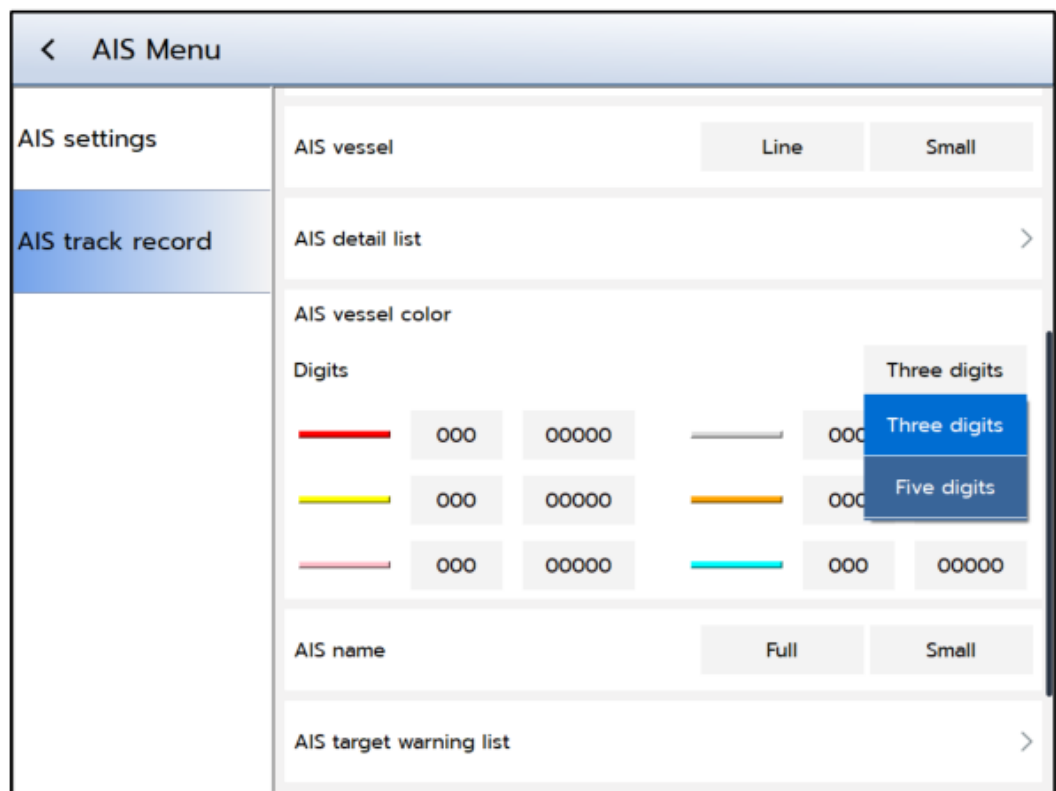
8.9.2 Цвета судов AIS

Цвет цели можно назначать по первым трем или первым пяти цифрам MMSI.

1. На экране AIS откройте меню и выберите **【AIS】** .



2. В разделе **【AIS Track Record】** найдите **【AIS Vessel Color】** и выберите **【Three Digits】** или **【Five Digits】** .



3. Назначьте цвета группам MMSI в соответствии с выбранной длиной префикса.

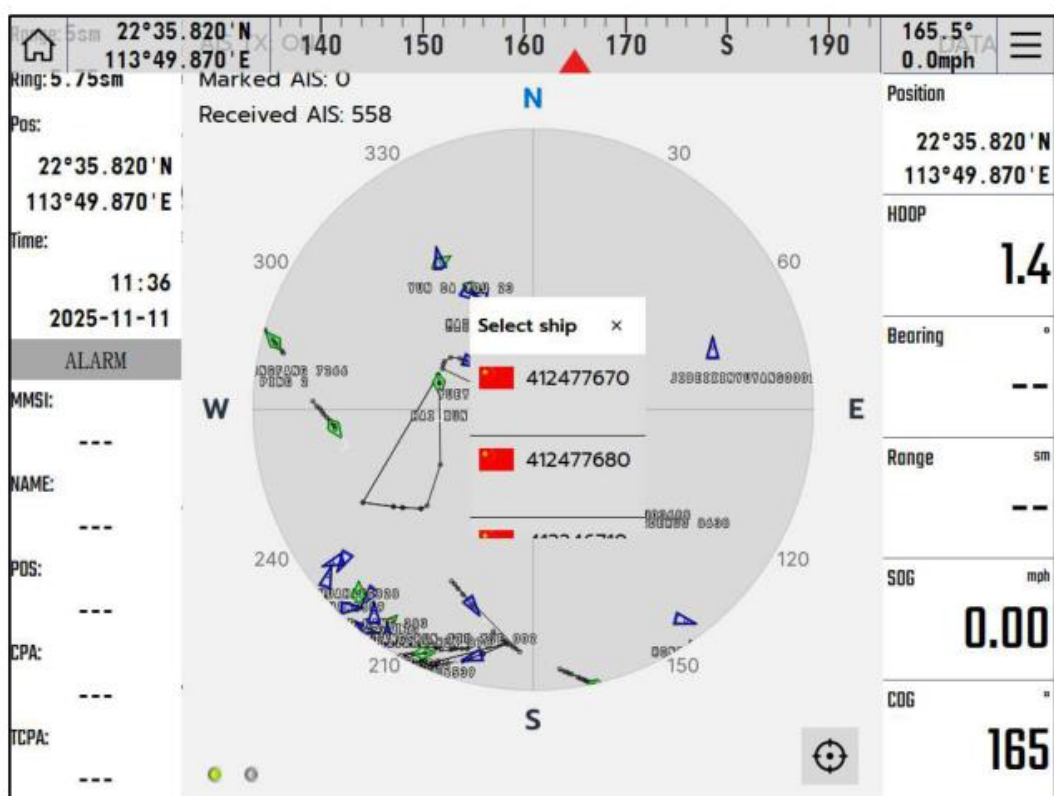
8.10 Список предупреждений по целям AIS

8.10.1 Добавление судна в список

Можно настроить предупреждение о приближении выбранных целей AIS на экране карты и AIS.

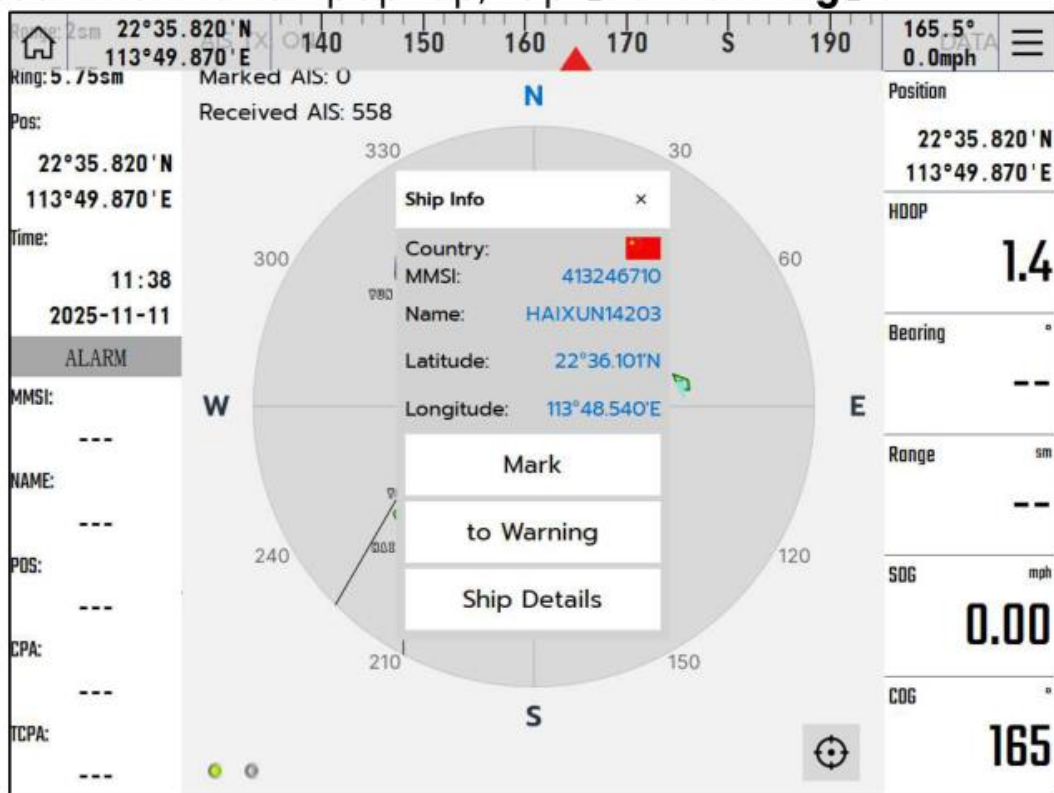
Способ 1:

1. На экране AIS или картплоттера нажмите и удерживайте символ судна.



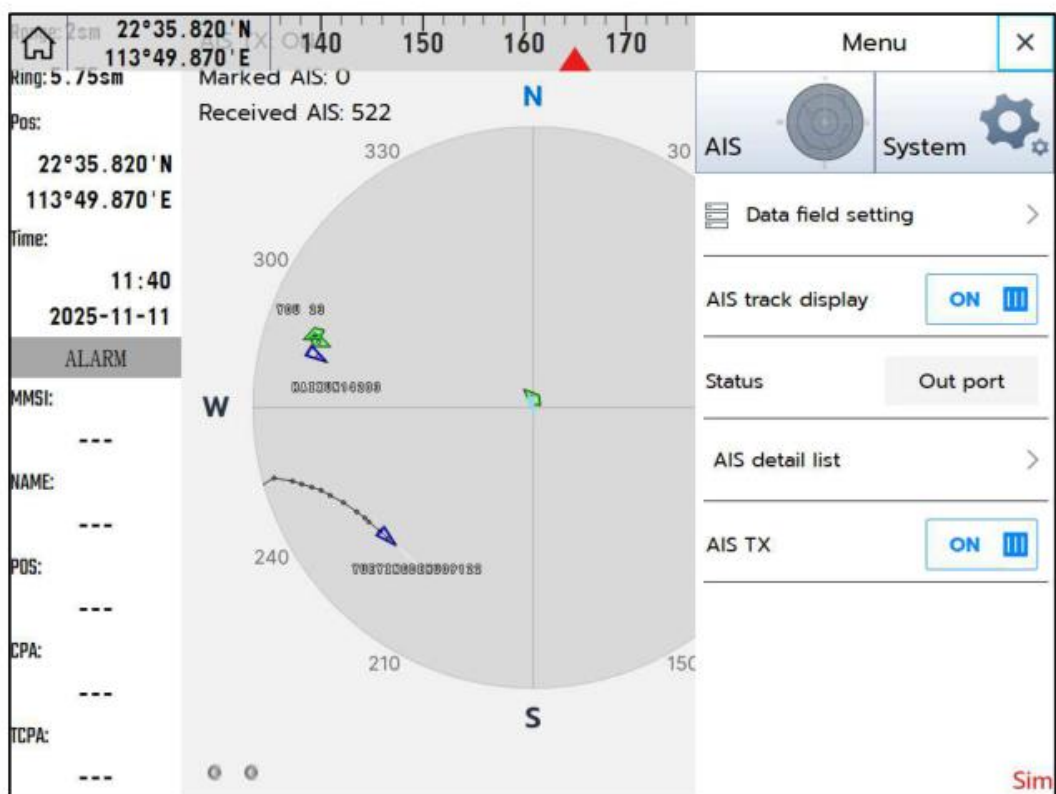
2. Во всплывающем окне нажмите 【to Warning】.

See information pop up, tap to warning.



Способ 2:

1. На экране AIS откройте меню и нажмите 【AIS Detail List】.

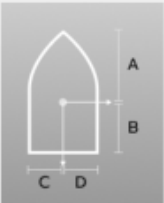


2. Выберите судно либо найдите его поиском и нажмите **【View】** .

3. На странице данных судна нажмите **【to Warning】** .

< AIS ship list					Received targets: 11993	
MMSI/NAME Search						
No. 1↓	MMSI 1↓	NAME	DIST(nm)	COG(°)	NAME SHENYAN2478 MMSI 412534943 CLASS B COUNTRY CHINA SHIP-TYPE Fishing IMO NO *** CALL SIGN 0002478	
000	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	LAT 23°45.123'N LON 123°45.123'E COG 254° SOG 0.000kt RNG 0.267nm BRG 96° CPA *** TCPA *** Review	
001	412486269	SHENYAN2478	0.000	319		
002	477995481	ONWA3975	0.000	319		
003	93480049	KS6AMK20049	0.000	319		
004	93480049	KS6AMK20049	0.000	319		
005	93480049	KS6AMK20049	0.000	319		
006	93480049	KS6AMK20049	0.000	319		
007	93480049	KS6AMK20049	0.000	319		
005	93480049	KS6AMK20049	0.000	319		

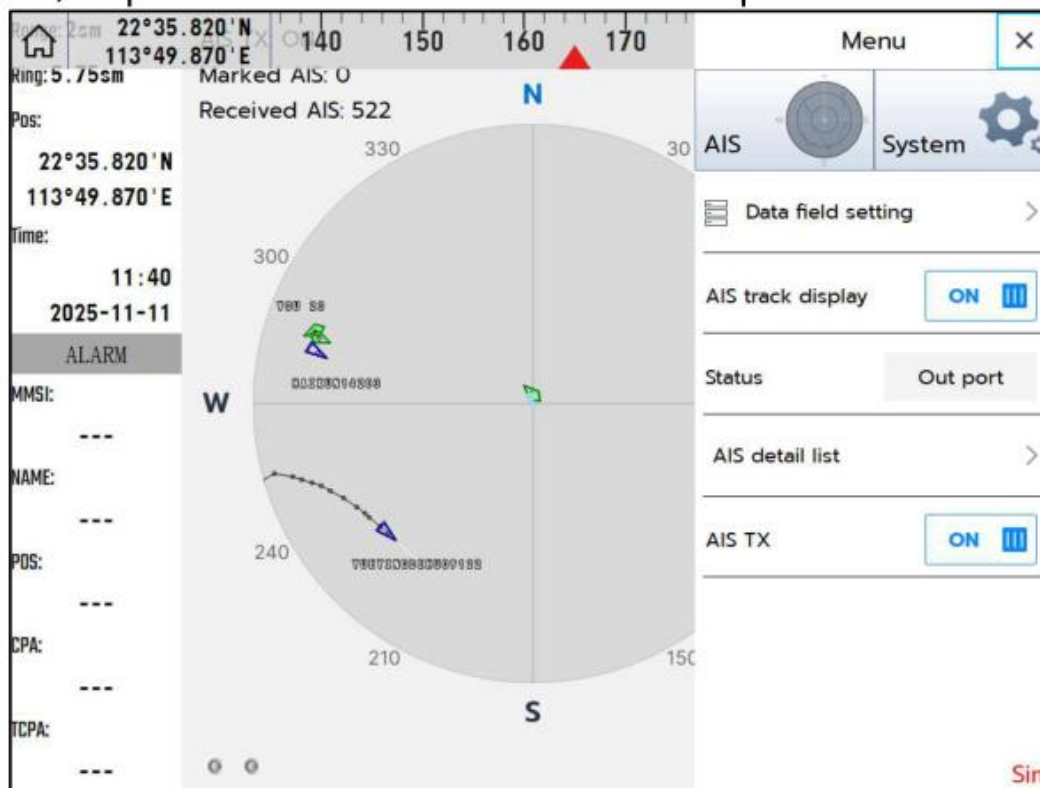
Fig. 7-10-1 On the AIS vessel details page

Ship Information				
NAME				
COUNTRY	South Africa			
SHIP-TYPE	Unknown			
MMSI	601111809			
CALL SIGN				
POS	22°20.625'N 114°00.000'E	A	0	Mark to Warning Exit
COG	0.0	B	0	
SOG	0.0	C	0	
CPA	--	D	0	
TCPA	--	LENGTH	0.0	
RNG	0.000	BEAM	0.0	
BRG	0.0	DRAUGHT	0.0	

8.10.2 Установка дистанции предупреждения

1. На экране AIS откройте меню и выберите 【AIS】 .

Press the [Menu] key to enter the menu, then tap 【AIS】 to enter



2. Откройте 【AIS Target Warning List】 .

His Target Winning List:

<

AIS Menu

AIS settings

AIS track record

AIS vessel color

Digits

Three digits

000

00000

000

00000

000

00000

000

00000

AIS name

Full

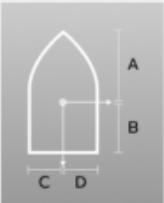
Small

AIS target warning list

Clear all saved track

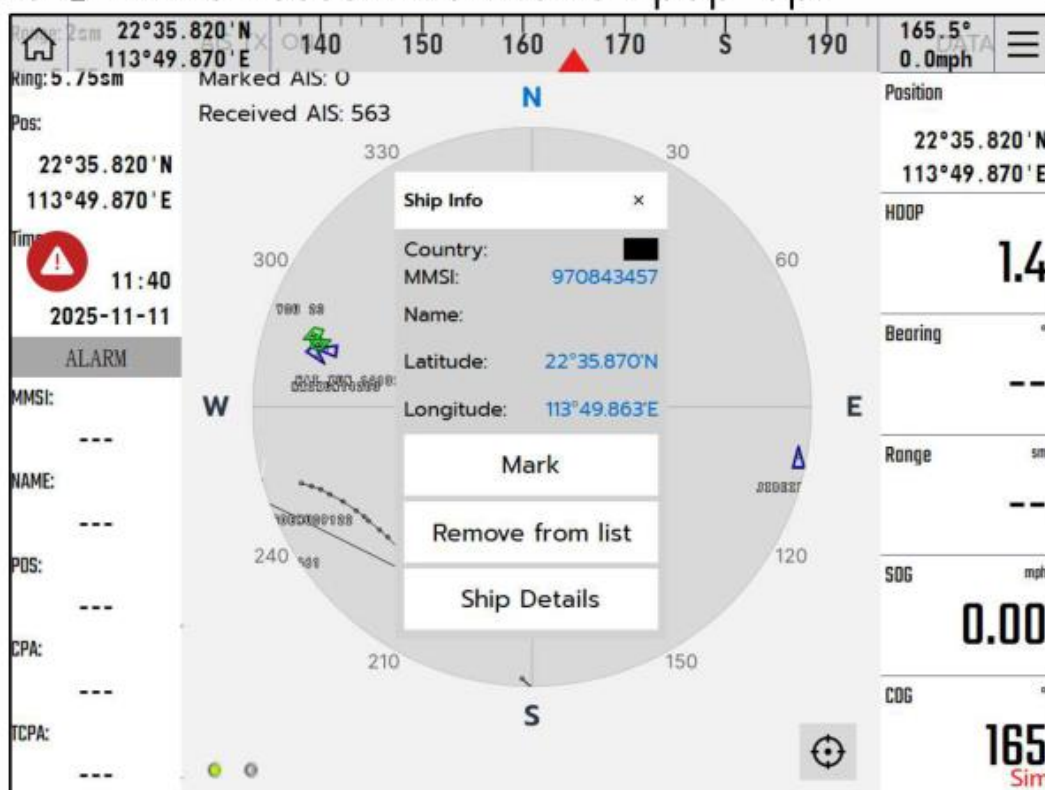
Manual AIS saved track

3. В левом верхнем углу задайте дистанцию: 2, 5, 10, 20 или 30 мор. миль. Когда любое судно из списка окажется ближе заданного значения, будет сформировано предупреждение.

Ship Information				
NAME				
COUNTRY	South Africa			
SHIP-TYPE	Unknown			
MMSI	601111809			
CALL SIGN				
POS	22°20.625'N 114°00.000'E	A	0	Mark Remove from list Exit
COG	0.0	B	0	
SOG	0.0	C	0	
CPA	--	D	0	
TCPA	--	LENGTH	0.0	
RNG	0.000	BEAM	0.0	
BRG	0.0	DRAUGHT	0.0	

3. Также можно нажать предупреждаемую цель на экране AIS или картплоттера и выбрать **【Remove from List】** во всплывающем окне.

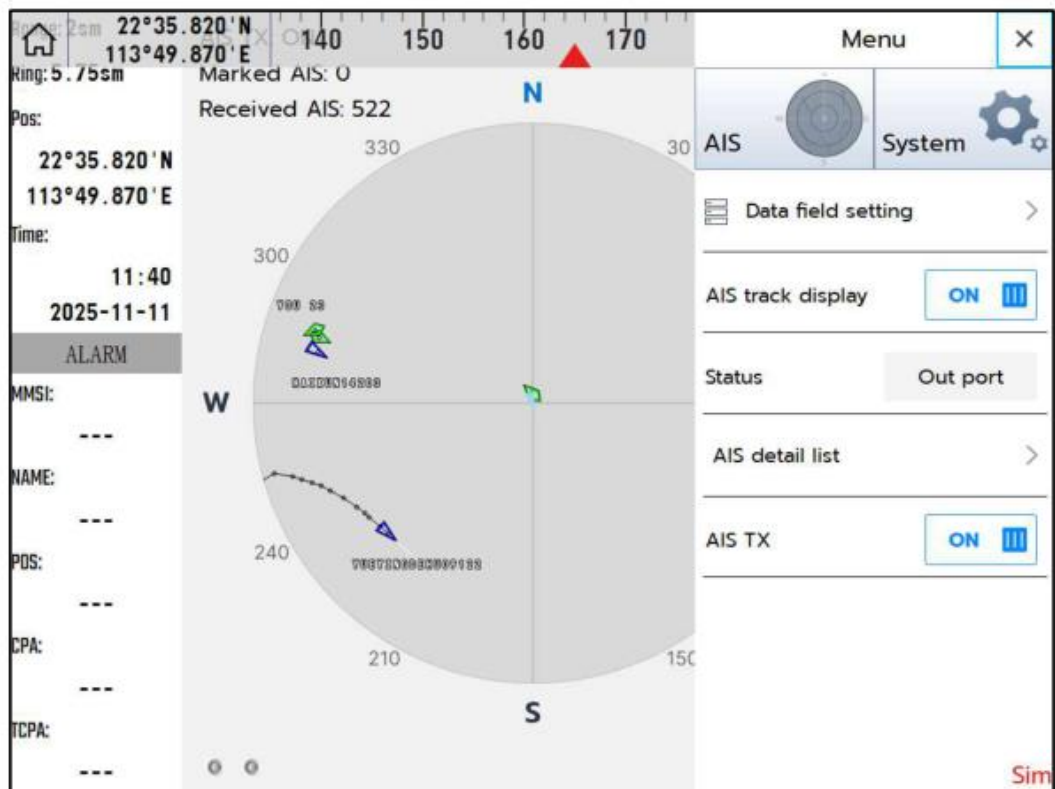
LIST in the vessel information pop up.



8.11 Настройки отображения названий AIS

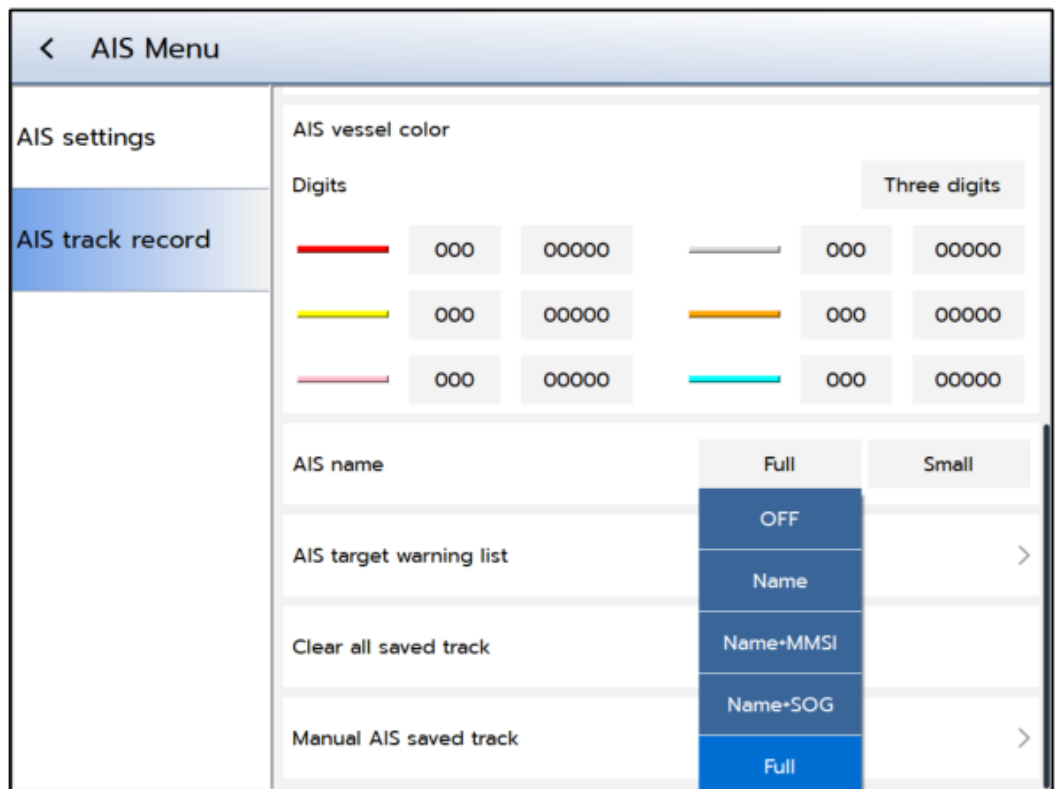
Названия целей AIS можно показывать как на карте, так и на экране AIS.

1. На экране AIS откройте меню и выберите **【AIS】** .



2. В разделе **【AIS Track Record】** найдите **【AIS Name】** .

167 UNDER AIS TRACK RECORD .



Варианты:

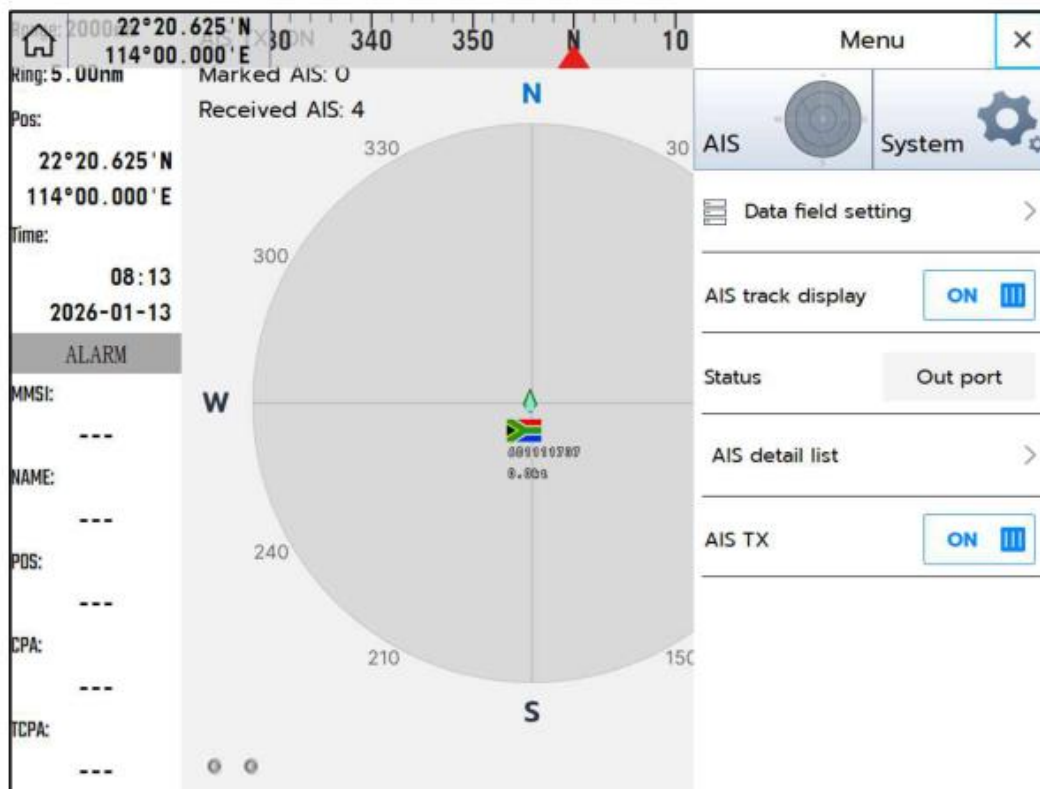
- **【Off】** : только символ AIS;
- **【Name】** : название судна;

- 【Name + MMSI】 ;
- 【Name + SOG】 ;
- 【Full】 : MMSI, название, флаг, COG и SOG.

Также можно изменить размер подписей целей AIS.

8.12 Отображение треков AIS

1. На экране AIS откройте меню.
2. В правом меню установите 【AIS Track Display】 в положение 【ON】 или 【OFF】 .



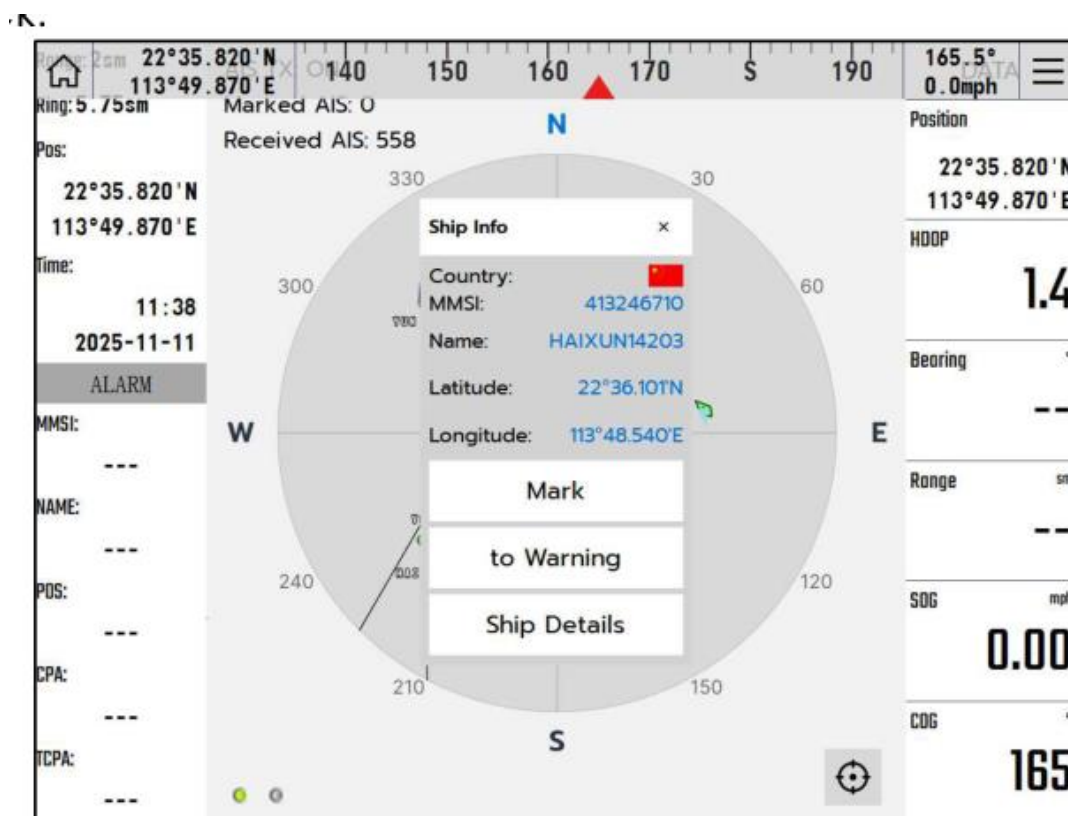
8.12.1 Ручное сохранение треков AIS

При необходимости можно сохранить историю движения выбранных целей AIS. Цель можно отметить и сохранить ее трек как на экране AIS, так и на карте.

Максимально сохраняется 10 треков. Если список заполнен, перед сохранением новой записи удалите одну из существующих.

Способ 1:

1. Нажмите судно AIS на экране AIS или карте.
2. Во всплывающем окне нажмите **【Mark】** . Система начнет/выполнит сохранение трека судна.

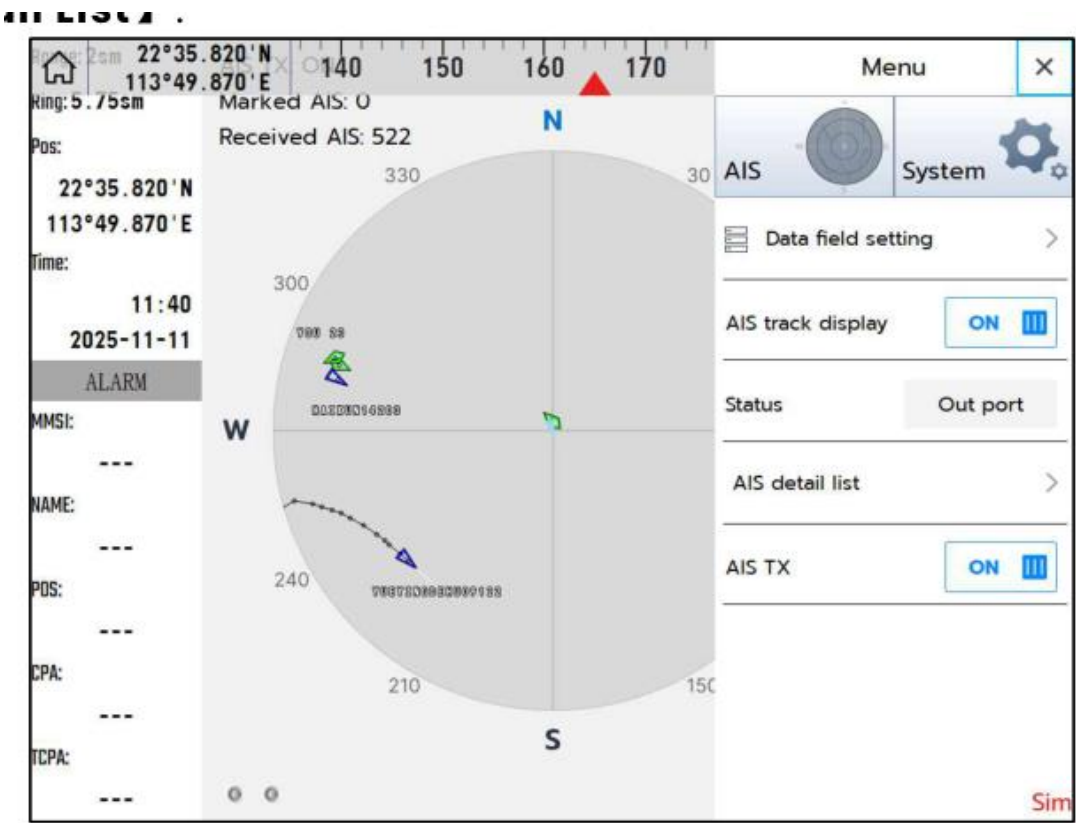


3. Аналогичную команду **【Mark】** можно выбрать на странице подробных данных судна.

Ship Information				
NAME				
COUNTRY	South Africa			
SHIP-TYPE	Unknown			
MMSI	601111737			
CALL SIGN				
POS	22°20.625'N 114°00.000'E	A	O	Mark Remove from list Exit
COG	0.0	B	O	
SOG	0.0	C	O	
CPA	--	D	O	
TCPA	--	LENGTH	0.0	
RNG	0.000	BEAM	0.0	
BRG	0.0	DRAUGHT	0.0	

Способ 2:

- 1. На экране AIS откройте меню.
- 2. Нажмите 【AIS Detail List】 .



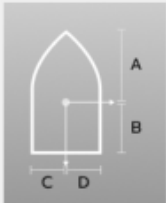
- 3. Найдите или выберите судно и откройте страницу его данных.

select the target vessel to enter its details page.

< AIS ship list					Received targets: 11993	
MMSI/NAME					Search	
No. 1↓	MMSI 1↓	NAME	DIST(nm)	COG(°)	NAME SHENYAN2478	
000	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	MMSI 412534943	CLASS B
001	412486269	SHENYAN2478	0.000	319	COUNTRY CHINA	
002	477995481	ONWA3975	0.000	319	SHIP-TYPE Fishing	
003	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	IMO NO ***	
004	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	CALL SIGN 0002478	
005	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	LAT 23°45.123'N	
006	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	LON 123°45.123'E	
007	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	COG 254° SOG 0.000kt	
005	93480049	KS6AMK20049	0.000	319	RNG 0.267nm BRG 96°	
					CPA *** TCPA ***	
					Review	

- 4. Нажмите 【Mark】 , чтобы сохранить трек.

IRA TO SAVE THE VESSEL'S LUCK.

Ship Information				
NAME				
COUNTRY	South Africa			
SHIP-TYPE	Unknown			
MMSI	601111809			
CALL SIGN				
POS	22°20.625'N 114°00.000'E	A	0	Mark Remove from list Exit
		B	0	
COG	0.0	C	0	
SOG	0.0	D	0	
CPA	--	LENGTH	0.0	
TCPA	--	BEAM	0.0	
RNG	0.000	DRAUGHT	0.0	
BRG	0.0			

После маркировки у цели появляется соответствующий значок. Отмеченные цели также выделяются в списке AIS, в исходной версии - красным цветом.

Linked AIS targets are also shown in the AIS list or highlighted in red.

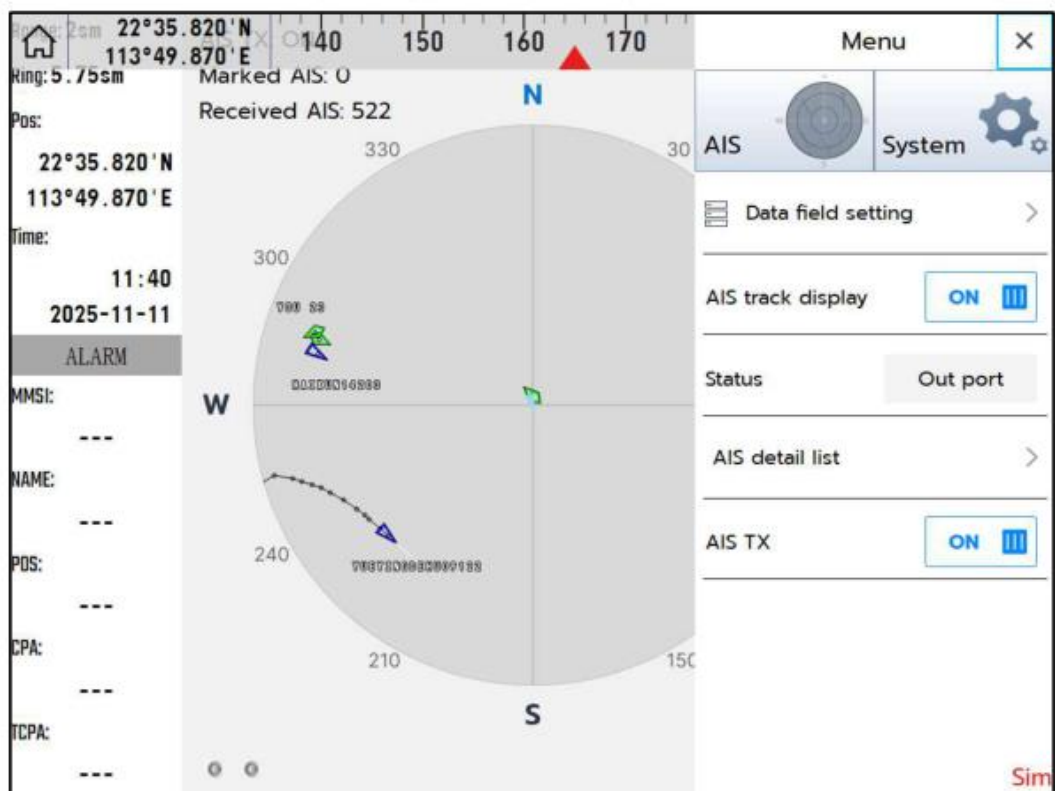


AIS ship list					Received targets: 4	
No. 11	MMSI 11	NAME	DIST(nm) 11	COG(°) 11	Name/MMSI Search	
000	601111809		0.000	0.0	NAME	---
					MMSI	----
001	601111737		0.000	0.0	COUNTRY	---
					SHIP-TYPE	---
002	601111801		0.000	0.0	IMO NO	---
					CALL SIGN	---
003	601111746		0.000	0.0	LAT	----
					LOX	----
					COG	--- SOG ---
					RNG	--- BRG ---
					CRA	--- TCRA ---
					Review	

8.12.2 Преобразование сохраненного трека AIS в маршрут

Сохраненный трек цели AIS можно преобразовать в маршрут для навигации.

1. На экране AIS откройте меню и выберите 【AIS】 .



2. Прокрутите вниз и выберите **【AIS Track Record】** > **【Manual AIS Saved Tracks】** .

TO SELECT **【AIS TRACK RECORD】** > **【MANUAL AIS SAVED TRACKS】**

AIS Menu

AIS settings

AIS track record

AIS vessel color

Digits Three digits

	000	00000		000	00000
	000	00000		000	00000
	000	00000		000	00000

AIS name Full Small

AIS target warning list >

Clear all saved track

Manual AIS saved track >

3. Выберите отмеченный трек. На странице данных можно изменить его цвет и параметры отображения.

can be edited here.

Manual AIS saved tracks Selected AIS targets: 2

MMSI Search

Color	MMSI	Ship Name	DIST	Pts	Date
	601111737		0.000nm	1	13-01-2026
	60111809		0.000nm	1	13-01-2026

Manual AIS saved Track

MMSI: 601111737 Length: 0.0nm

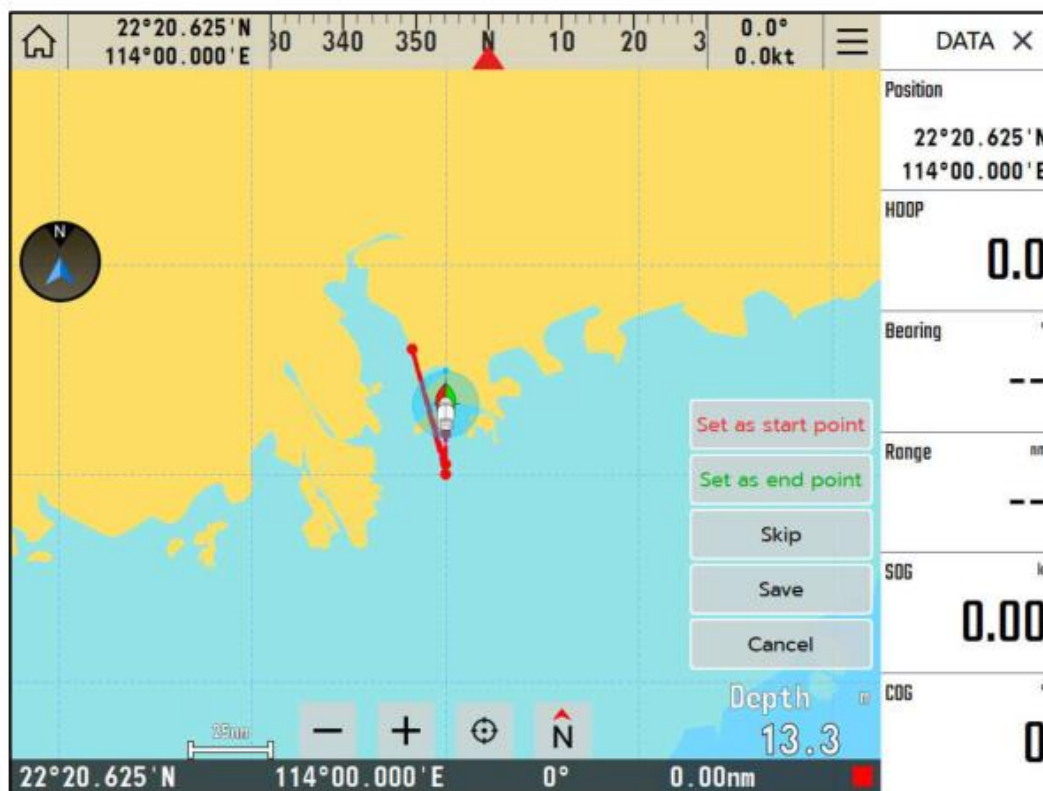
NAME: Date: 13-01-2026

Points: 1 Display: Show

Color:

Delete
transfer to route
Save
Cancel

4. Нажмите **【Transfer to Route】** , чтобы перейти на карту.



• Выберите точку и нажмите **【Set as Start Point】** .

- Выберите точку и нажмите **【Set as End Point】** .
- Выберите точки, которые требуется исключить, и нажмите **【Skip】** ; при навигации они будут пропущены.
- Нажмите **【Save】** и на странице сохранения задайте название, цвет и комментарий маршрута.
- Еще раз нажмите **【Save】** , чтобы сохранить маршрут в списке.

8.12.3 Удаление всех сохраненных треков AIS

Откройте меню AIS и нажмите **【Clear All Saved Tracks】** . Все сохраненные треки судов AIS будут удалены из системы.

I.

< AIS Menu

AIS settings

AIS track record

AIS vessel color

Digits

Three digits

000

00000

000

00000

000

00000

000

00000

AIS name

Full

Small

AIS target warning list

>

Clear all saved track

Manual AIS saved track

>

9. РАДАР

9.1 Основные особенности

Радар MARINE ROCKET предназначен для надежной и удобной работы в широком спектре морских применений. Основные особенности:

- полное соответствие требованиям безопасности, предъявляемым к судовому оборудованию; надежное и экономически эффективное радиолокационное решение;
- управление всеми функциями радара непосредственно с дисплейного блока;
- цветные TFT ЖК-дисплеи 8 и 12 дюймов со светодиодной подсветкой, многоцветным отображением радиолокационных отметок и различными цветовыми палитрами фона;
- стабильная обработка изображения с четкими и устойчивыми радиолокационными отметками;
- регулировка линии курса в полном диапазоне 360° для удобства монтажа и согласования;
- поддержка нескольких языков интерфейса (китайский/английский) и выбор единиц дальности (километры/морские мили);
- высокопроизводительный микропроцессор и интегральные схемы высокой степени интеграции, обеспечивающие совместимость и удобство обслуживания;
- отображение следов целей для ранней оценки их движения и своевременного принятия решений по расхождению;
- возможность подключения дополнительных дисплейных блоков;
- автоматический выбор одной из трех длительностей импульса и частоты повторения импульсов для оптимальной работы на малых и больших дальностях;
- три порта NMEA 0183 для приема внешних навигационных данных;
- питание 24 В постоянного тока, потребляемая мощность менее 80 Вт, встроенная защита от переплюсовки и перенапряжения;
- привод антенны бесщеточным двигателем постоянного тока: низкое энергопотребление, малый уровень шума и высокая надежность;
- применение нескольких запатентованных конструктивных решений.

9.2 Технические характеристики

Дисплейный блок

Шкала дальности (мор. мили): дальность, интервал колец дальности и количество колец:

0,125 (0,0625; 2), 0,25 (0,125; 2), 0,5 (0,125; 4), 0,75 (0,25; 3), 1 (0,25; 4), 1,5 (0,25; 6), 2 (0,5; 4), 3 (0,5; 6), 4 (1; 4), 6 (1; 6), 8 (2; 4), 12 (2; 6), 16 (4; 4), 24 (4; 6), 36 (6; 6).

Точность по азимуту: не хуже 1°.

Разрешение по дальности: лучше 30 м.

Точность колец дальности: $\pm 0,9\%$ текущей шкалы дальности или 8 м - в зависимости от того, какое значение больше.

Минимальная дальность: менее 25 м.

Экранные обозначения: линия курса; шкала пеленгов; кольца дальности; подвижное кольцо дальности (VRM); электронная линия пеленга (EBL); индикатор настройки; курсор; охранные зоны; отметка севера (требуется вход сигнала датчика курса).

Алфавитно-цифровая индикация:

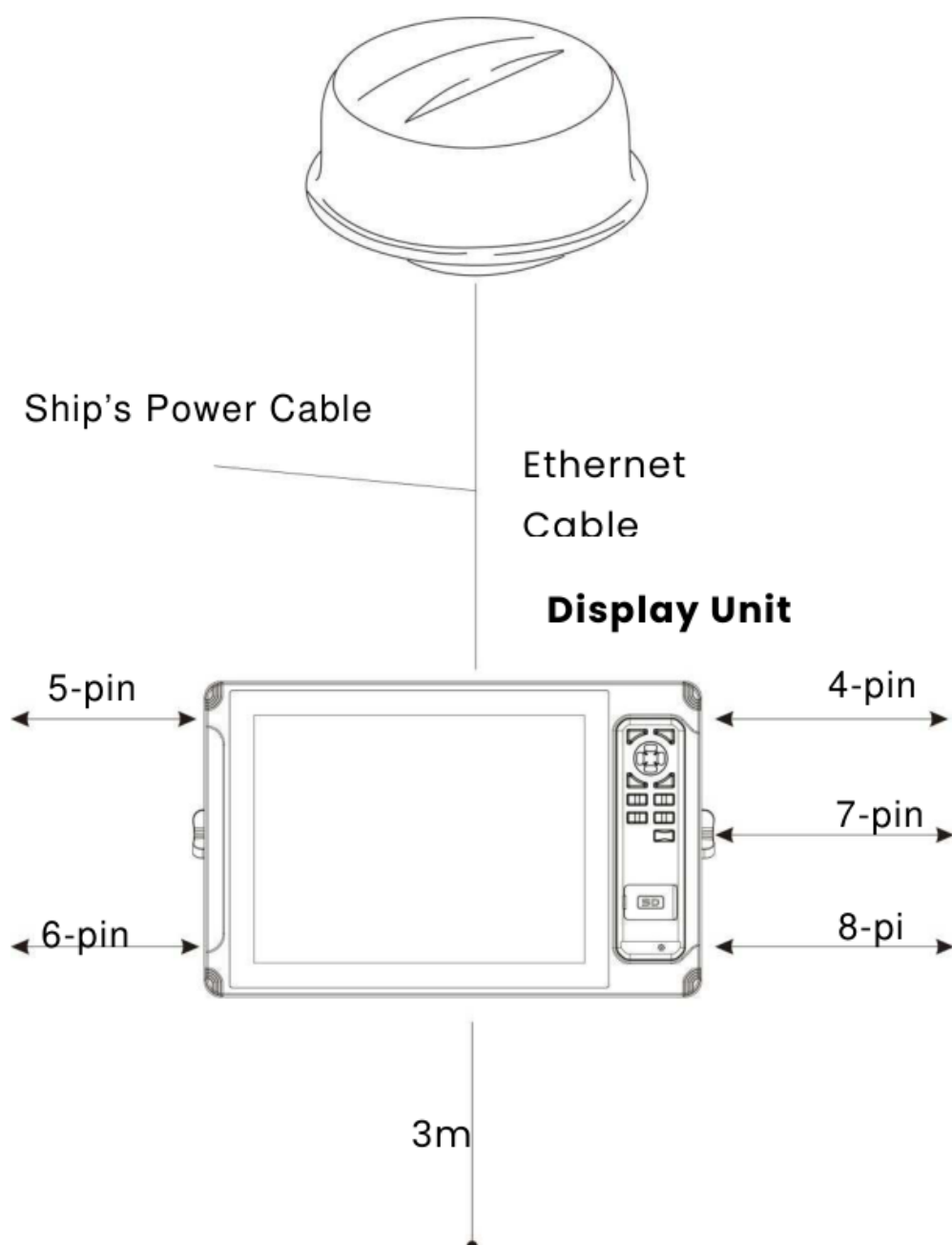
- дальность;
- интервал колец дальности;
- длительность импульса;

- подавление взаимных помех (IR);
- подвижное кольцо дальности (VRM);
- электронная линия пеленга (EBL);
- режим ожидания (ST-BY);
- радиолокационные тревоги;
- растяжение отметок (ES);
- дальность до курсора;
- пеленг на курсор;
- следы целей (TRAIL);
- установленная длительность следа;
- истекшее время следа;
- навигационные данные (требуется вход внешних навигационных данных);
- курс HDG (требуется вход сигнала датчика курса).

9.3 Состав радиолокационной системы

На схеме показаны:

- антенный блок KRA-R25W;
- кабель Ethernet;
- кабель питания судовой сети;
- дисплейный блок;
- разъемы 4-, 5-, 6-, 7- и 8-контактные;
- NMEA-1 и NMEA-2;
- интерфейс обновления;
- дополнительный RS-422, кабель 3 м;
- питание 10,5-31,2 В.



9.4 Принцип действия

9.4.1 Что такое радар

RADAR - сокращение от Radio Detection and Ranging, то есть «радиообнаружение и определение дальности». Это технология обнаружения объектов и определения расстояния и пеленга до них с помощью радиоволн.

Радар был разработан и получил широкое применение во время Второй мировой войны.

9.4.2 Определение положения судна до появления радара

До изобретения радара при плавании в условиях ограниченной видимости, например в тумане, применяли короткие звуковые сигналы, огни и колокольные сигналы. По задержке возвратного эха мореплаватели могли приблизительно оценивать расстояние до окружающих объектов и принимать базовые меры для предотвращения столкновения.

9.4.3 Определение дальности радаром

Радар передает короткие радиочастотные электромагнитные импульсы и измеряет время, необходимое отраженному сигналу для возвращения к антенне.

Поскольку радиоволны распространяются практически с постоянной скоростью, близкой к скорости света, расстояние до цели вычисляется по времени прохождения сигнала туда и обратно. Измеренное время автоматически делится на два, чтобы получить расстояние в одном направлении. Все расчеты выполняются внутренней системой обработки радара.

9.4.4 Определение пеленга радаром

Пеленг цели определяется по угловому положению вращающейся антенны. Антенна непрерывно вращается с постоянной скоростью на 360° .

За время между передачей радиочастотного импульса и приемом его эха антенна успевает незначительно повернуться. Зная скорость вращения и угловую разницу между передачей и приемом, радар автоматически рассчитывает пеленг цели.

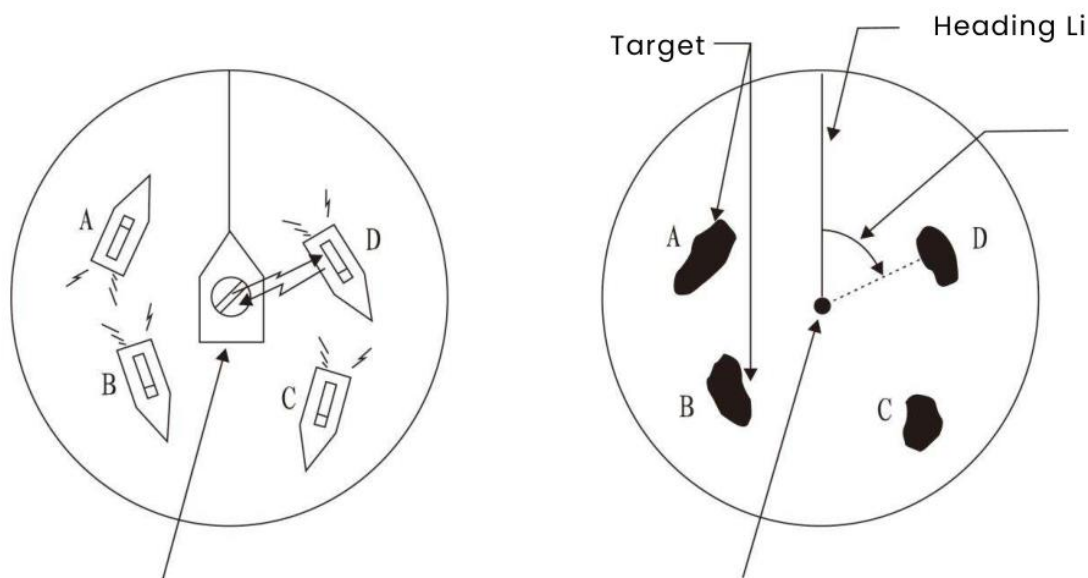
9.4.5 Скорость распространения радиоволн и скорость вращения антенны

Скорость распространения радиолокационного сигнала чрезвычайно велика по сравнению со скоростью вращения антенны. Благодаря этому отраженный сигнал успевает вернуться до передачи следующего импульса. Длительность передаваемых импульсов очень мала - обычно менее 1 мкс.

9.4.6 Радиолокационный индикатор

Дальность и пеленг цели отображаются на индикаторе кругового обзора PPI (Plan Position Indicator).

PPI представляет полярную систему координат, в центре которой находится собственное судно. Отметки окружающих целей отображаются на соответствующих пеленгах, а расстояние от центра экрана соответствует дальности до цели. Благодаря этому окружающая обстановка отображается непрерывно и наглядно.



Обозначения на рисунке:

- Heading Line - линия курса;
- Target - цель;
- Relative bearing and range of a target as read on the display - относительный пеленг и дальность до цели, считываемые с экрана;

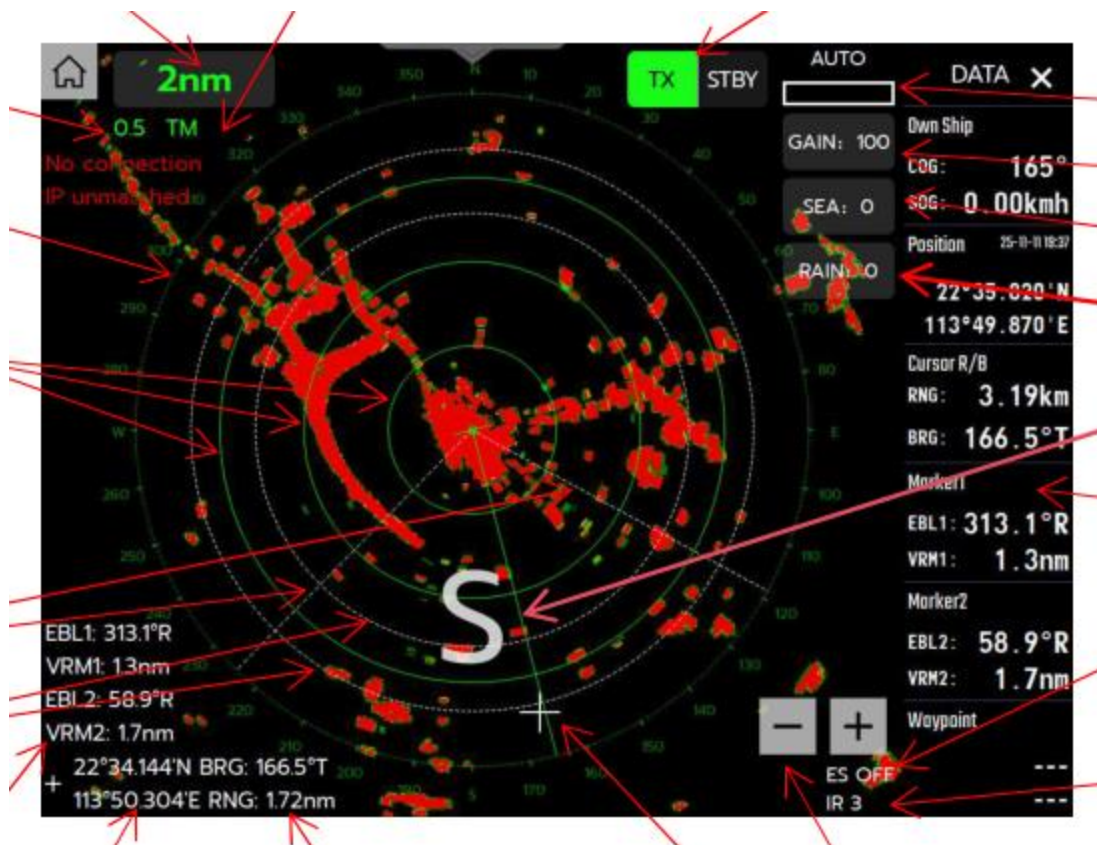
- Own vessel (radar) is positioned at the center - собственное судно (позиция радара) находится в центре;
- Own vessel (radar) - собственное судно (радар);
- (A) Top-down view - вид сверху;
- (B) Radar display of Vessel A - радиолокационное изображение для судна A.

10. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДАРА

10.1 Данные и символы на экране

На экране радара отображаются:

- выбранная дальность;
- интервал колец дальности;
- режим ориентации;
- шкала пеленгов;
- кольца дальности;
- курсор;
- координаты курсора (долгота/широта);
- пеленг и дальность до курсора;
- кнопки увеличения/уменьшения масштаба;
- ES - растяжение отметок;
- IR - подавление взаимных помех;
- информационное поле;
- линия курса;
- STC - подавление помех от моря;
- RAIN - подавление помех от дождя;
- усиление;
- настройка;
- переключатель TX;
- EBL;
- VRM;
- данные EBL и VRM.



10.2 Включение и выключение радара

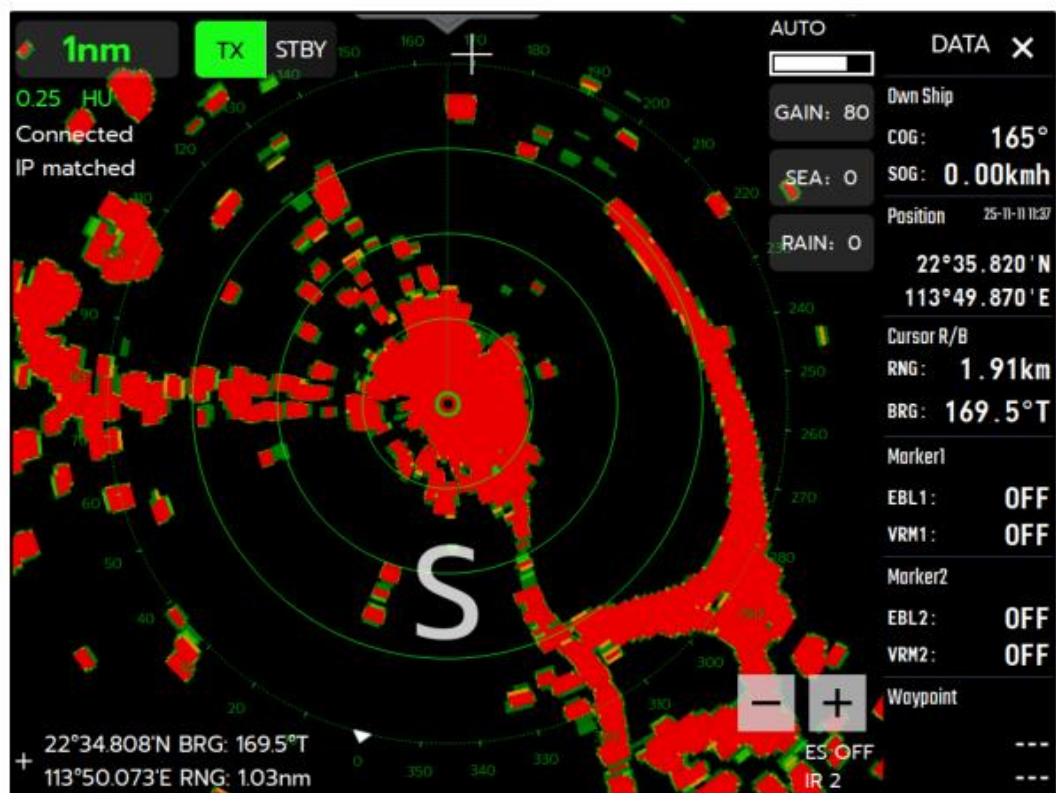
После включения антенного блока и успешного установления соединения на экране радара появляется индикация режима ожидания STBY.

10.3 Передача (TX)

В режиме ожидания радар готов к немедленному включению, но радиолокационные импульсы не излучаются.

Быстрый способ:

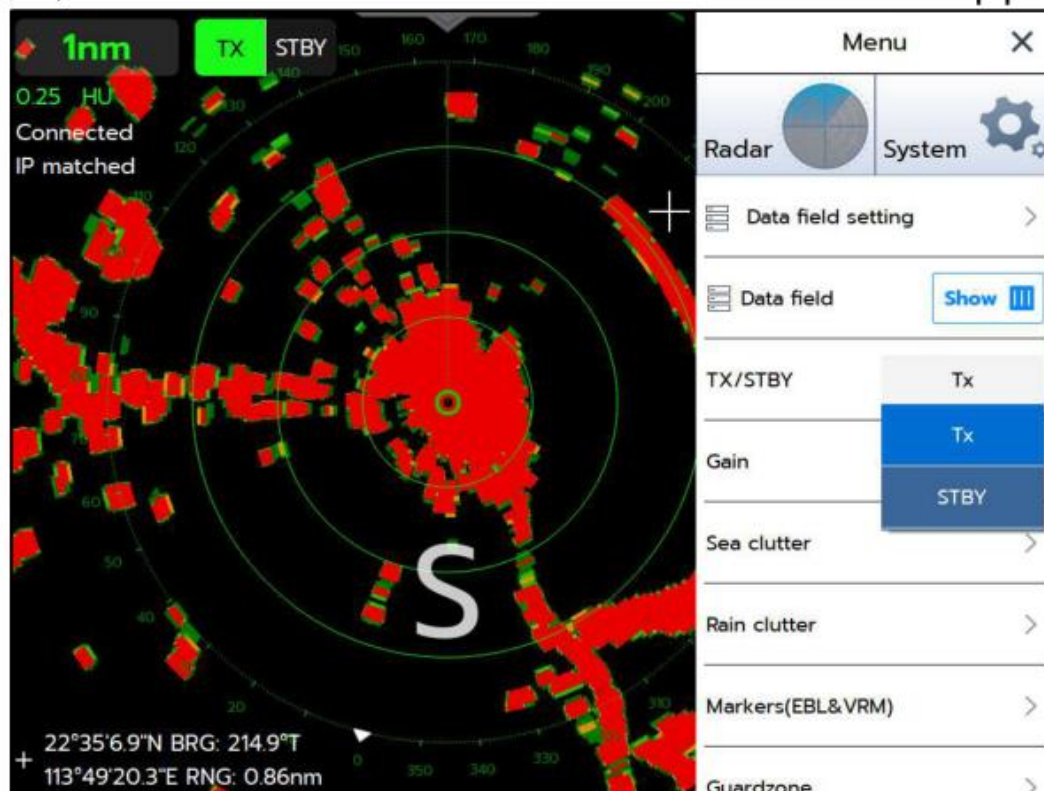
Нажмите **【TX】** в левом верхнем углу экрана радара.



Через меню:

1. На экране радара нажмите значок меню.
2. Выберите **【TX/STBY】** , затем **【TX】** . На экране появятся радиолокационные отметки.

After, then choose TX radar echoes will now appear



10.4 Режим ожидания (STBY)

Используйте режим ожидания, когда радар временно не требуется, но должен оставаться готовым к быстрому включению.

Быстрый способ:

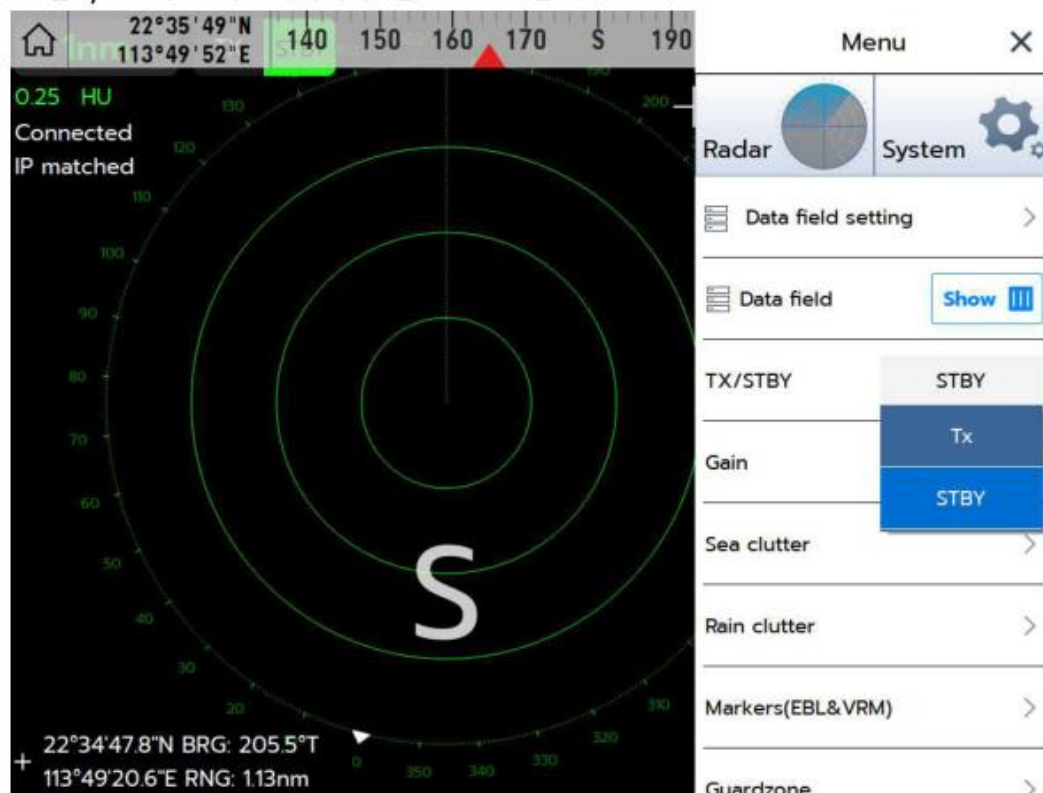
1. Нажмите **【STBY】** в левом верхнем углу экрана радара. Передача прекратится, а радиолокационные отметки исчезнут.



Через меню:

1. На экране радара нажмите значок меню.
2. Выберите 【TX/STBY】 , затем 【STBY】 .

BY , then choose STBY .



10.5 Отображение данных AIS в режиме ожидания

При наличии данных AIS цели AIS могут отображаться на экране радара даже в режиме STBY.

1. На экране радара откройте меню.
2. В правом меню установите **【AIS Overlay】** в положение **【ON】** .



10.6 Выбор шкалы дальности

При переходе от малой к большой дальности радар автоматически выбирает соответствующие шкалу, длительность импульса и частоту повторения импульсов для оптимального обнаружения целей.

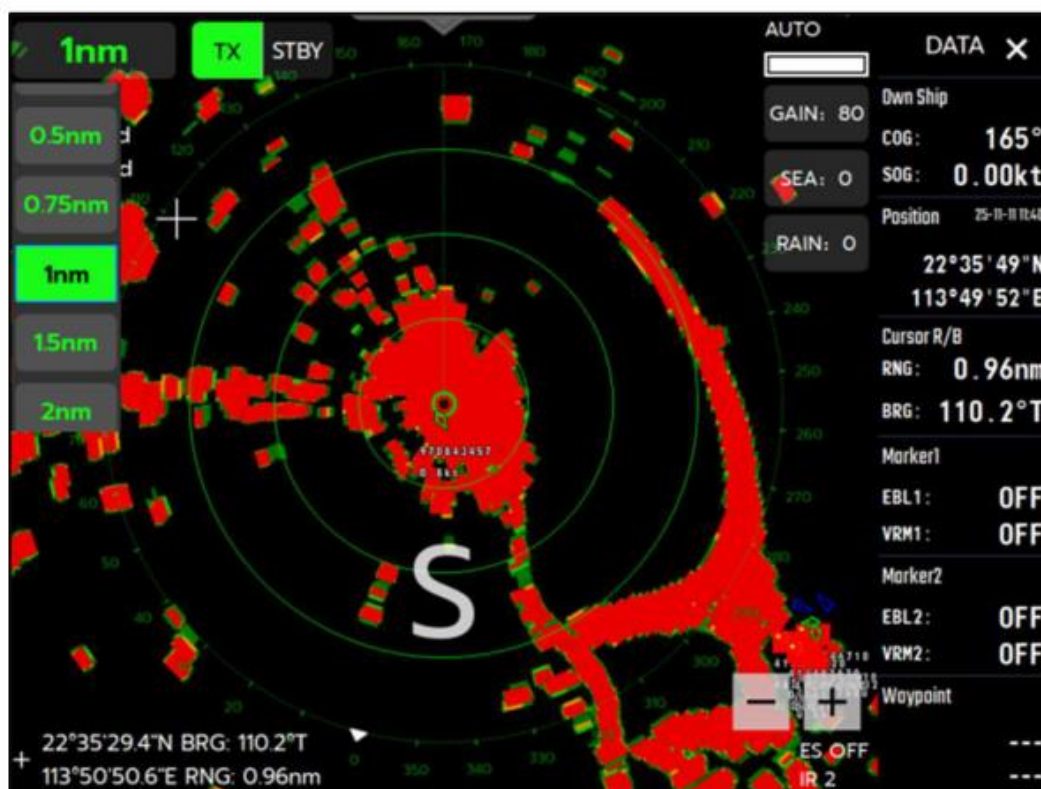
Управление с сенсорного экрана

Способ 1:

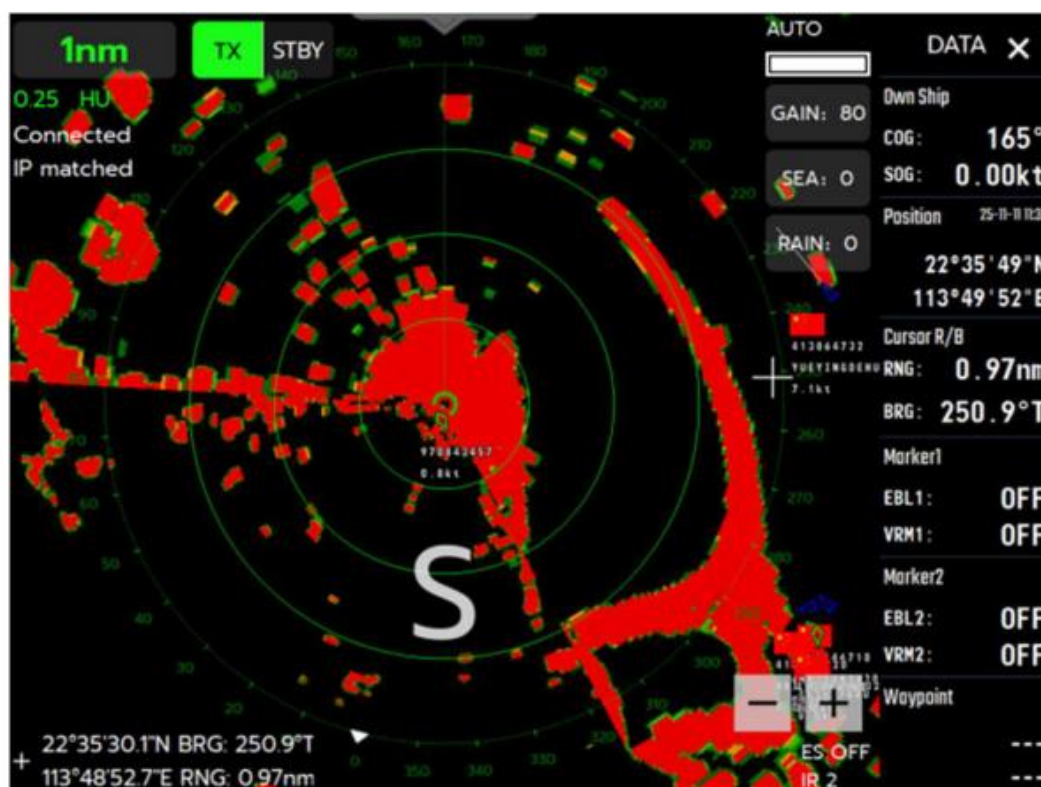
Нажмите индикатор дальности в левом верхнем углу экрана и выберите требуемую дальность.

Способ 2:

Нажимайте **【+】** или **【-】** в правом нижнем углу экрана. Значения дальности и интервала колец дальности обновляются автоматически.



Способ 3:



Сведите или разведите два пальца на экране, чтобы изменить масштаб. Значения дальности и интервала колец дальности в правом верхнем углу обновятся автоматически.

Рекомендации по выбору дальности:

- в узких фарватерах и перегруженных гаванях выбирайте малую дальность, чтобы лучше обнаруживать небольшие цели и быстрее реагировать на опасную ситуацию;

- в открытом море выбирайте большую дальность, чтобы заранее обнаруживать препятствия на пути следования.

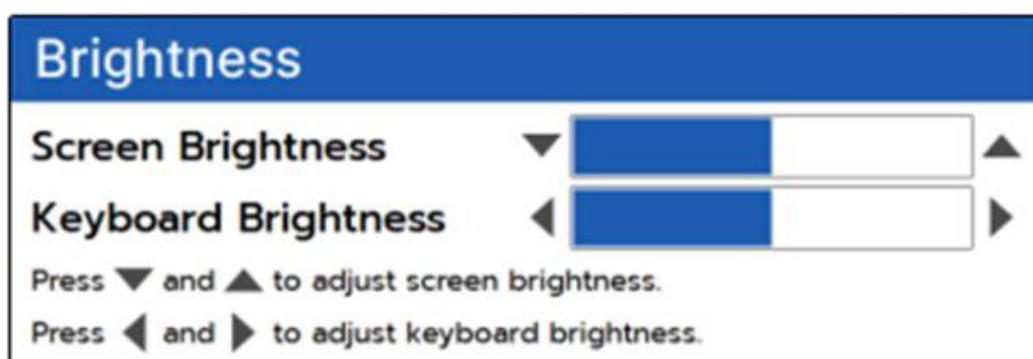
10.7 Регулировка яркости дисплея

Функция регулирует яркость радиолокационных отметок и подсветку дисплея. Доступно восемь уровней. Кратковременно нажмите кнопку питания/яркости, чтобы открыть окно регулировки.

Способы регулировки:

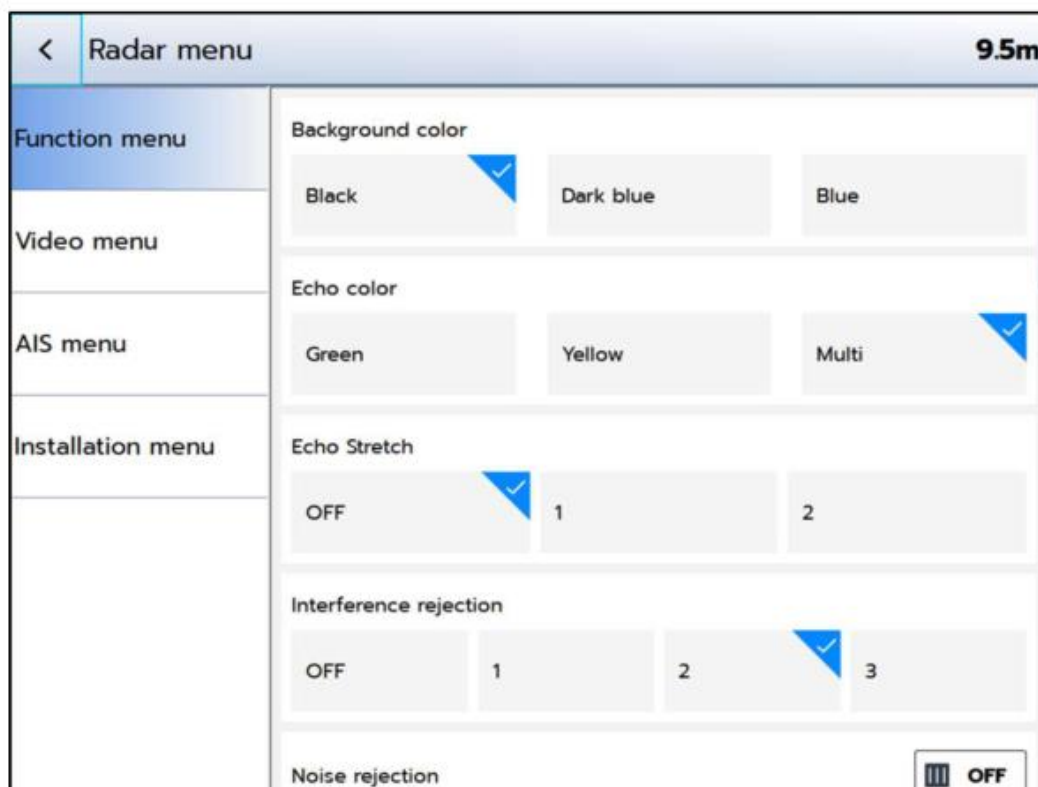
1. Кнопками вверх/вниз отрегулируйте яркость подсветки.
2. Нажимайте стрелки вверх/вниз по сторонам шкалы яркости.
3. Перемещайте ползунок яркости влево или вправо.

10.8 Настройка цветов радиолокационного изображения



Для различных условий эксплуатации можно отдельно выбрать цвет фона и цвет радиолокационных отметок. Предусмотрено три цвета фона и три цвета отметок.

1. На экране радара откройте меню.
2. Выберите **【Radar Menu】** , затем требуемые значения **【Background Color】** и **【Echo Color】** .
3. Экран обновится с учетом выбранных цветов.



10.9 Регулировка чувствительности приемника (Gain)

Параметр Gain регулирует чувствительность приемника радара подобно регулятору громкости радиоприемника и усиливает принятые сигналы.

Правильной считается настройка, при которой на экране едва заметен небольшой уровень фонового шума.

Если усиление слишком мало, слабые отметки могут пропасть. Если оно слишком велико, сильный фоновый шум затруднит различение целей.

Управление с сенсорного экрана

Способ 1. Быстрая регулировка

1. Установите большую дальность - 6 мор. миль или более.
2. Нажмите индикатор **【GAIN】** в правом верхнем углу экрана радара. Появится ползунок регулировки усиления.
3. Перемещайте ползунок вверх или вниз либо нажимайте **【+】 / 【-】** для точной регулировки.

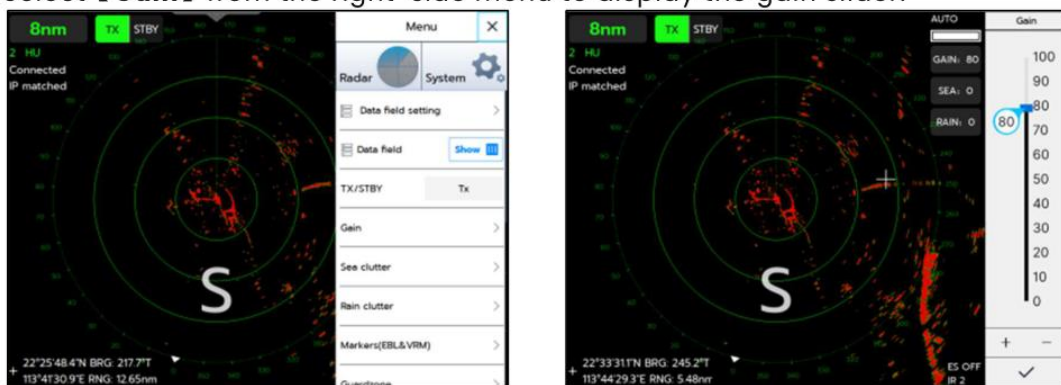


4. Нажмите **【√】** для подтверждения.

Способ 2. Регулировка через меню

1. На экране радара откройте меню.

Select **Gain** from the right side menu to display the gain slider.



2. В правом меню выберите **【Gain】** . Появится ползунок регулировки.
3. Перемещайте ползунок вверх или вниз либо нажимайте **【+】 / 【-】** для точной регулировки.
4. Нажмите **【√】** для подтверждения.

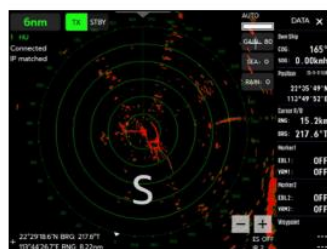
10.10 Подавление помех от моря

Нежелательные отметки вблизи центра экрана обычно вызваны отражением от волн. Такие помехи усиливаются при волнении и при большой высоте установки антенны над водой.

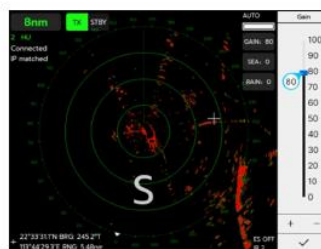
Помехи от моря выглядят как множество мелких рассеянных отметок и могут ухудшать радиолокационное изображение. Если они перекрывают полезные цели, отрегулируйте подавление помех от моря.

Способ 1. Быстрая регулировка

1. Нажмите **【Sea Clutter】** в правом верхнем углу экрана радара. Появится ползунок регулировки.



Tap **【GAIN】**



A pop-up gain slider bar

3. Slide up or down to adjust the gain, or tap **【+】** / **【-】** for fine adjustment.
4. Tap **【✓】** to confirm the setting.

Method 2: Menu Adjustment

1. On the radar screen, tap **☰** to open the menu.
2. Select **【Gain】** from the right-side menu to display the gain slider.



Tap **【GAIN】**



A pop-up gain slider bar

3. Slide up or down to adjust the gain, or tap **【+】** / **【-】** for fine adjustment.
4. Tap **【✓】** to confirm the setting.

10.10 Adjusting Sea Clutter Suppression

Unwanted echoes appearing near the center of the radar display are commonly caused by sea clutter. This interference is generated by wave reflections from the sea surface and is more pronounced in rough sea conditions or when the antenna is installed at a higher height above the water.

Sea clutter appears on the display as numerous small, scattered echoes and may degrade radar performance. When sea clutter obscures the radar image, adjusting Sea Clutter Suppression can effectively reduce its impact.

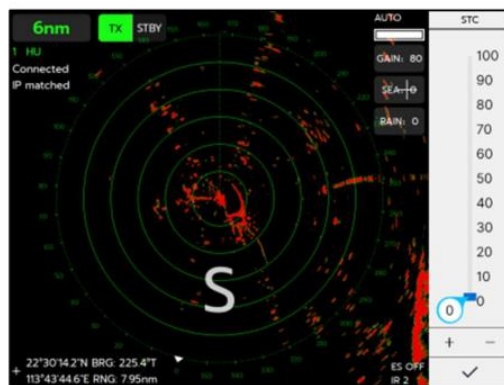
Touchscreen Operation

Method 1: Quick Adjustment

1. Tap **【Sea Clutter】** in the upper-right corner of the radar screen to display the

2. Перемещайте ползунок вверх или вниз либо нажимайте **【+】** / **【-】** для точной регулировки.

adjustment slider.



3. Нажмите **【√】** для подтверждения.

Способ 2. Регулировка через меню

1. На экране радара откройте меню.

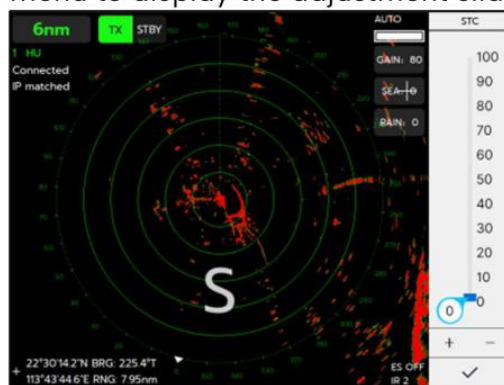
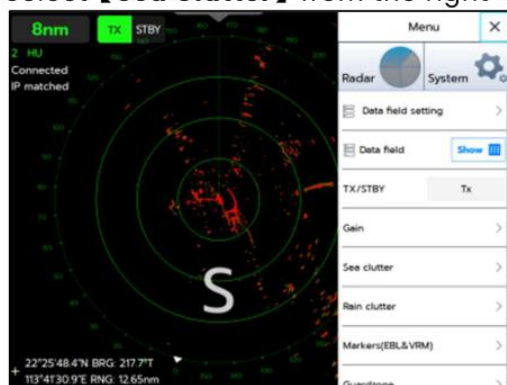
2. В правом меню выберите **【Sea Clutter】**. Появится ползунок регулировки.

3. Перемещайте ползунок вверх или вниз либо нажимайте **【+】** / **【-】** для точной регулировки.

4. Нажмите **【√】** для подтверждения.

10.10.1 Принцип подавления помех от моря

Select **【Sea Clutter】** from the right side menu to display the adjustment slider.



Функция уменьшает усиление приемника для ближних отражений, где влияние моря максимально. По мере увеличения дальности подавление плавно уменьшается по логарифмическому закону. На больших дальностях, где помехи от моря уже не влияют на изображение, подавление практически отсутствует.

10.10.2 Рекомендуемый порядок регулировки

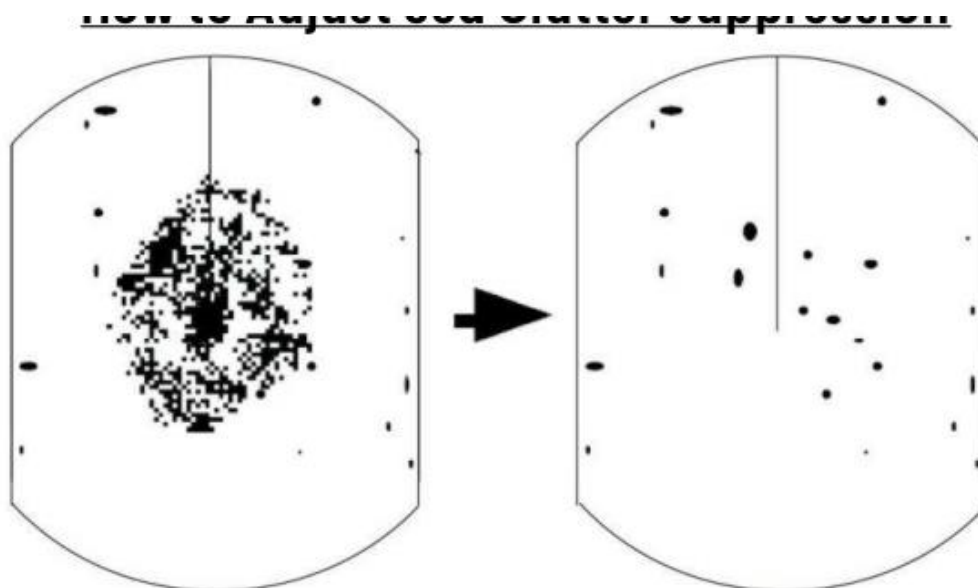
При правильной настройке помехи от моря отображаются как слабые прерывистые точки, а небольшие цели остаются видимыми и отчетливо различимыми.

- При слишком малом подавлении цели могут скрываться среди помех от моря.
- При чрезмерном подавлении вместе с помехами могут исчезнуть и реальные цели.

В большинстве условий оптимальная настройка достигается, когда помехи с подветренной стороны устранены, а с наветренной стороны остается небольшое количество отметок от волн.

Порядок регулировки:

1. Убедитесь, что усиление приемника Gain настроено правильно, и выберите малую дальность.
2. Увеличивайте **【Sea Clutter】**, пока небольшие цели не станут хорошо различимы, а количество помех от моря не станет минимальным.



10.10.3 Принципы правильной настройки

Ошибочно считать, что помехи от моря всегда бесполезны и должны быть полностью удалены. Например, максимальное значение **【Sea Clutter】** может сделать центральную область экрана пустой. Такая «мертвая» зона опасна: вместе с помехами могут быть подавлены действительные цели, особенно при неверной настройке Gain.

Рекомендуется оставлять на экране небольшое количество помех от моря. Это снижает вероятность непреднамеренного удаления малых целей при одновременном уменьшении помех.

Если помехи от моря отсутствуют, регулятор можно установить на минимальное значение.

10.11 Подавление помех от дождя и снега

Вертикальная ширина диаграммы направленности антенны рассчитана так, чтобы радиолокационный луч оставался приблизительно параллелен поверхности моря даже при килевой и бортовой качке.

Однако при этом радар может принимать отражения от дождя, снега или града. Функция подавления осадков помогает отделить полезные отметки целей от таких помех.

- Sea clutter displayed in the central area - помехи от моря в центральной области;
- Sea clutter suppressed after adjustment - помехи от моря после регулировки.

Управление с сенсорного экрана

Способ 1. Быстрая регулировка

1. Нажмите **【Rain】** в правом верхнем углу экрана. Появится ползунок подавления помех от дождя и снега.
2. Перемещайте ползунок вверх или вниз либо нажимайте **【+】** / **【-】** для точной регулировки.

появ.

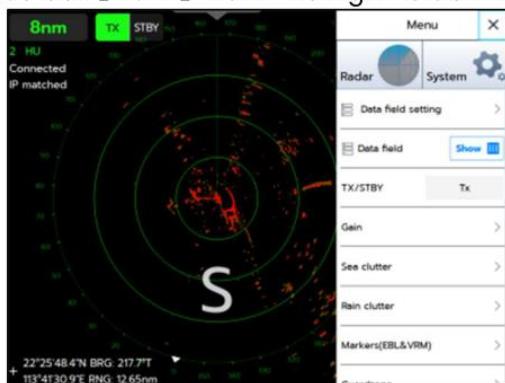


3. Нажмите **【√】** для подтверждения.

Способ 2. Регулировка через меню

1. На экране радара откройте меню.
2. В правом меню выберите **【Rain】**. Появится ползунок.
3. Перемещайте ползунок вверх или вниз либо нажимайте **【+】** / **【-】** для точной регулировки.
4. Нажмите **【√】** для подтверждения.

select **【Rain】** from the right side menu to display the adjustment slider.



10.11.1 Настройка подавления помех от дождя и снега

Если осадки скрывают отметки целей, увеличьте **【Rain】**. Функция распознает отражения от дождя и снега и ослабляет их до рассеянных точек, благодаря чему реальные цели остаются видимыми.

10.12 Подавление взаимных помех (IR)

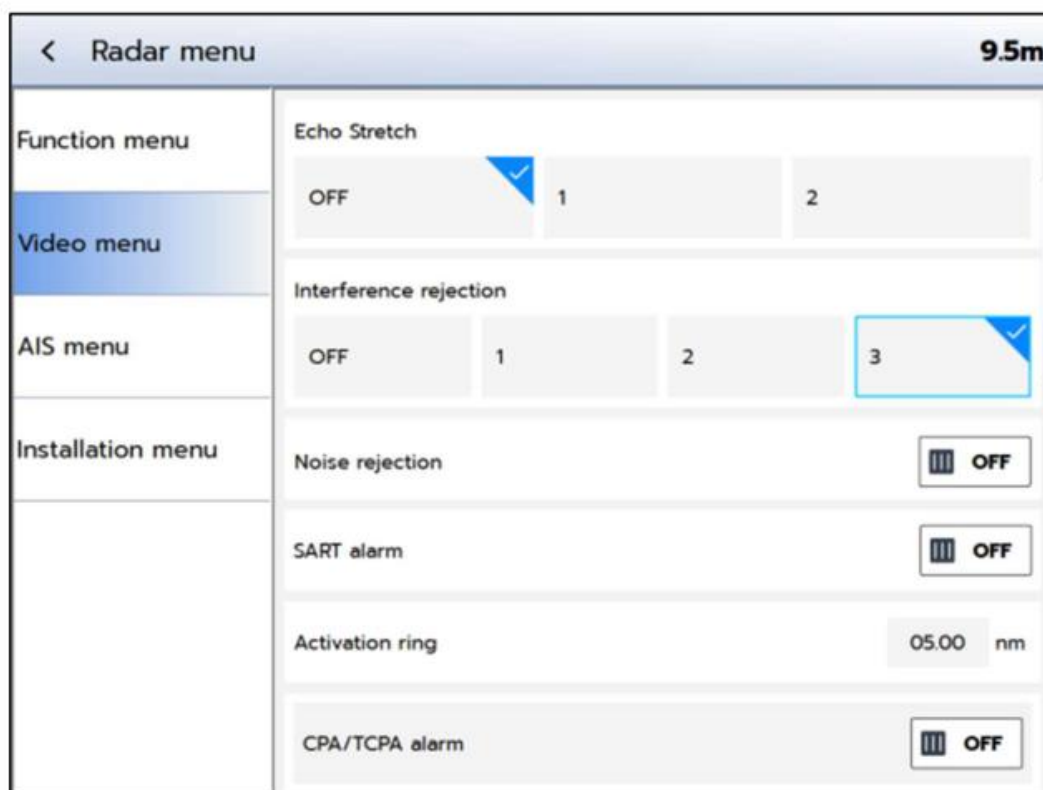
Взаимные, или соканальные, помехи возникают от радаров находящихся поблизости судов, работающих в том же диапазоне частот. На экране они обычно выглядят как яркие радиальные полосы, напоминающие вращающуюся мельницу и расходящиеся от позиции собственного судна.

Радар оснащен функцией Interference Rejection (IR). Поскольку антенна непрерывно вращается, мешающие сигналы не остаются в фиксированных точках и могут быть эффективно подавлены обработкой IR.

1. На экране радара откройте меню.
2. Выберите **【Radar Menu】** и найдите **【Interference Rejection】**.

Выберите уровень:

- **【OFF】** ;
 - **【1】** - уровень 1;
 - **【2】** - уровень 2;
 - **【3】** - уровень 3.
3. Текущее состояние отображается в правом нижнем углу: IR: OFF/1/2/3.



10.13 Растяжение отметок (Echo Stretch)

Функция увеличивает размер радиолокационных отметок для улучшения их заметности.

echoes, reducing precipitation returns to scattered speckles. This allows targets to remain visible and easier to distinguish.

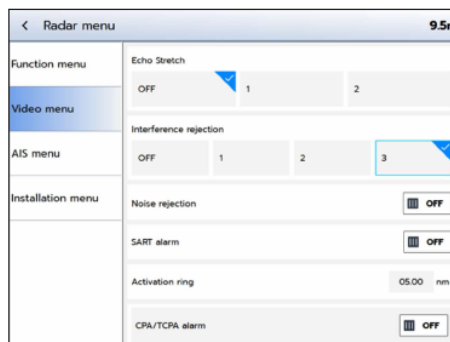
10.12 Interference Rejection (IR)

Radar interference, also known as co-channel interference, is caused by nearby vessels operating radars on the same frequency band. This type of interference typically appears on the radar display as bright, spoke-like patterns resembling a rotating windmill, centered on the own-vessel position.

This radar is equipped with an Interference Rejection (IR) function to restore normal echo presentation. Since the antenna rotates continuously, interfering signals do not remain in fixed positions and can be effectively reduced by IR processing.

Touch Operation

1. On the radar screen, tap  to open the menu.
2. Select **[Radar Menu]**, then locate Interference Rejection under **[Interference rejection]**.



Select the desired IR level:

- OFF
- 1 (Level 1)
- 2 (Level 2)
- 3 (Level 3)

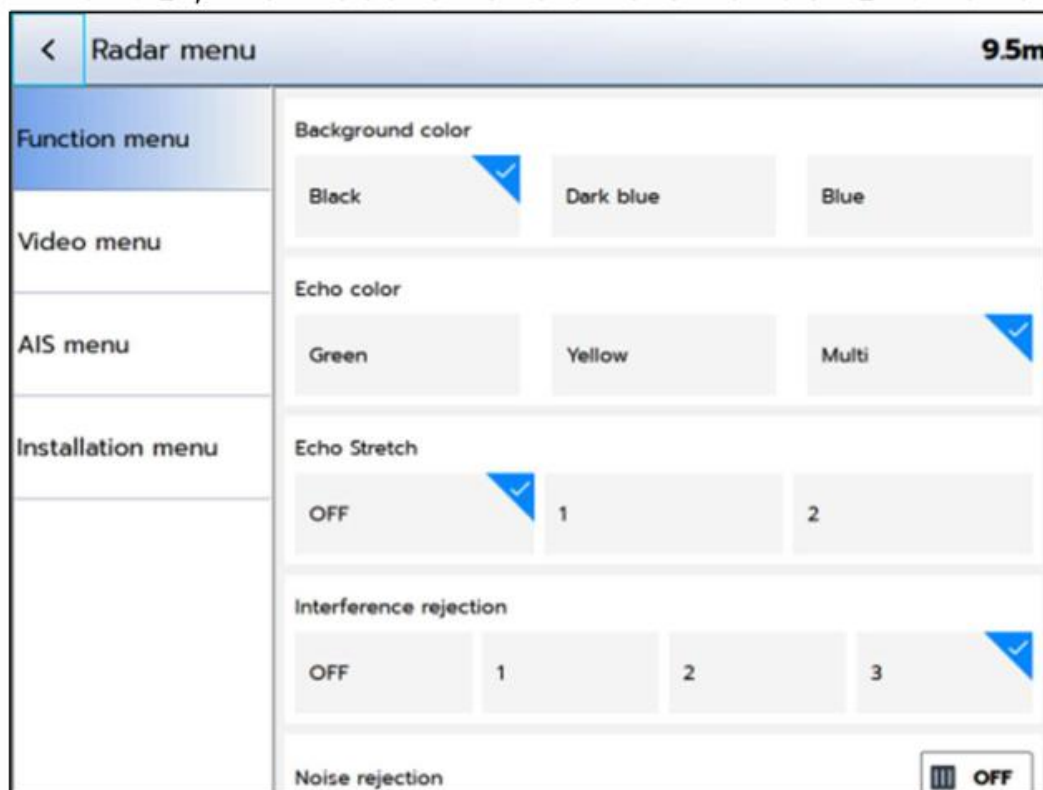
3. After setting, the current IR status (IR: OFF / 1 / 2 / 3) is displayed in the lower-right corner of the screen.

10.13 Echo Stretch

Echo Stretch enhances target visibility by enlarging radar echoes as required.

1. На экране радара откройте меню.
 2. Выберите **【Radar Menu】** , затем в разделе **【Function Menu】** найдите **【Echo Stretch】** .
- Доступные варианты:
- **【OFF】** ;

of menu , then locate Echo Stretch under Function



- **【1】** - растяжение отметок только по горизонтали;
- **【2】** - растяжение во всех направлениях.

10.14 Охранные зоны

Охрannая зона позволяет выделить область наблюдения. Когда судно, остров, береговая черта или другая цель входит в зону либо покидает ее, включается звуковая сигнализация.

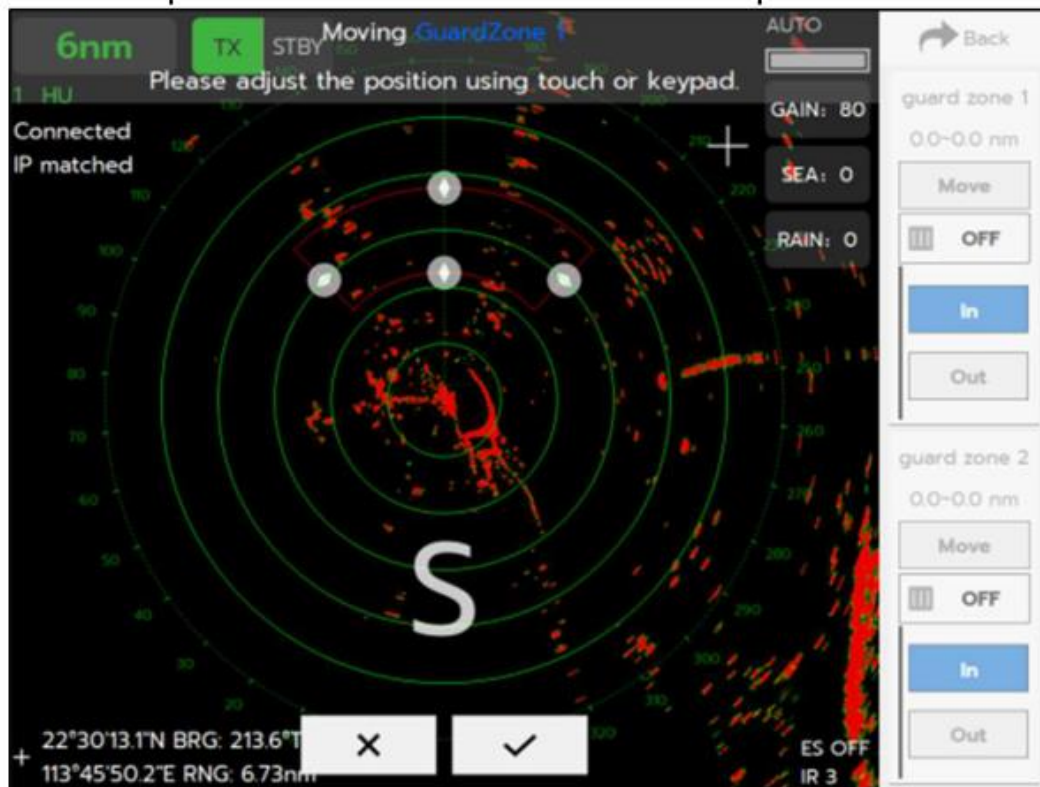
Можно задать до двух охранных зон и выбрать тревогу при входе или выходе цели.

Настройка охрannой зоны

1. На экране радара откройте меню.
2. В правом меню выберите **【Guard Zone】** .
3. Для Guard Zone 1 нажмите **【Move】** , затем перетащите любую сторону кругового сектора одним пальцем, чтобы изменить его положение и размеры. Нажмите **【√】** для подтверждения.



press **ENTER** to confirm the zone position.



4. Включите зону и выберите режим **【Entry】** или **【Exit】**.

press **ENTER**, then choose **ENTRY** or **EXIT** mode.



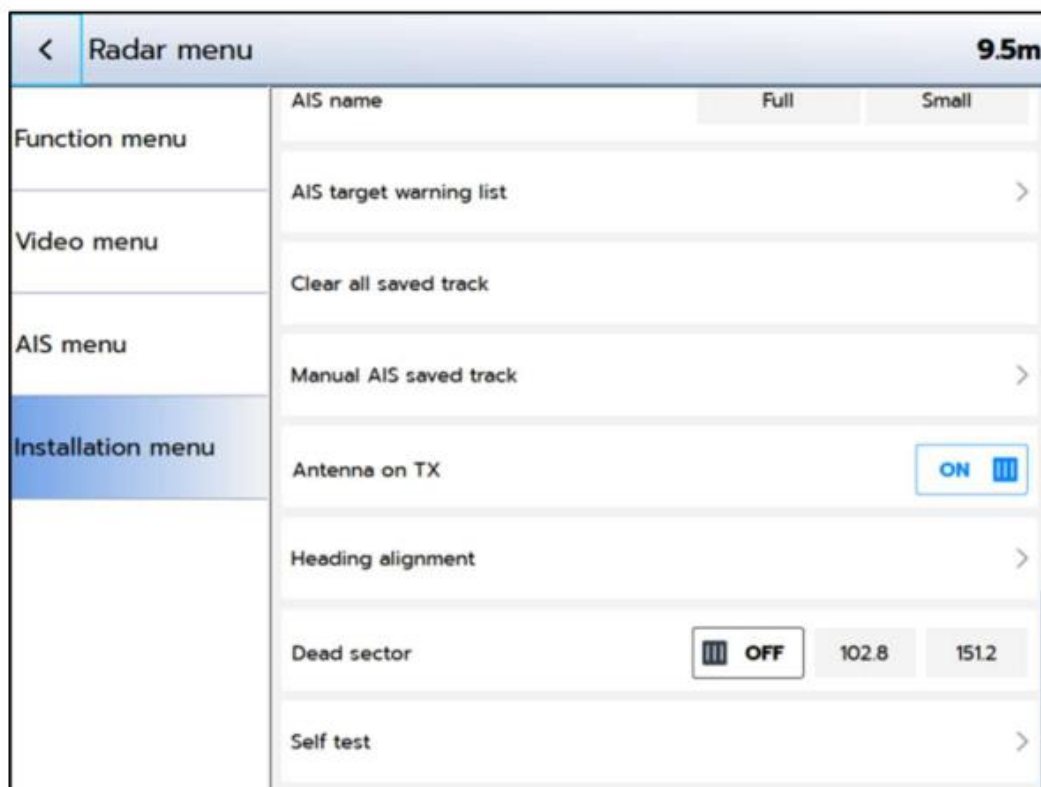
• **【Entry】** : при входе цели в зону звучит сигнал, а зона мигает.

• **【Exit】** : при выходе цели из зоны звучит сигнал, а зона мигает.

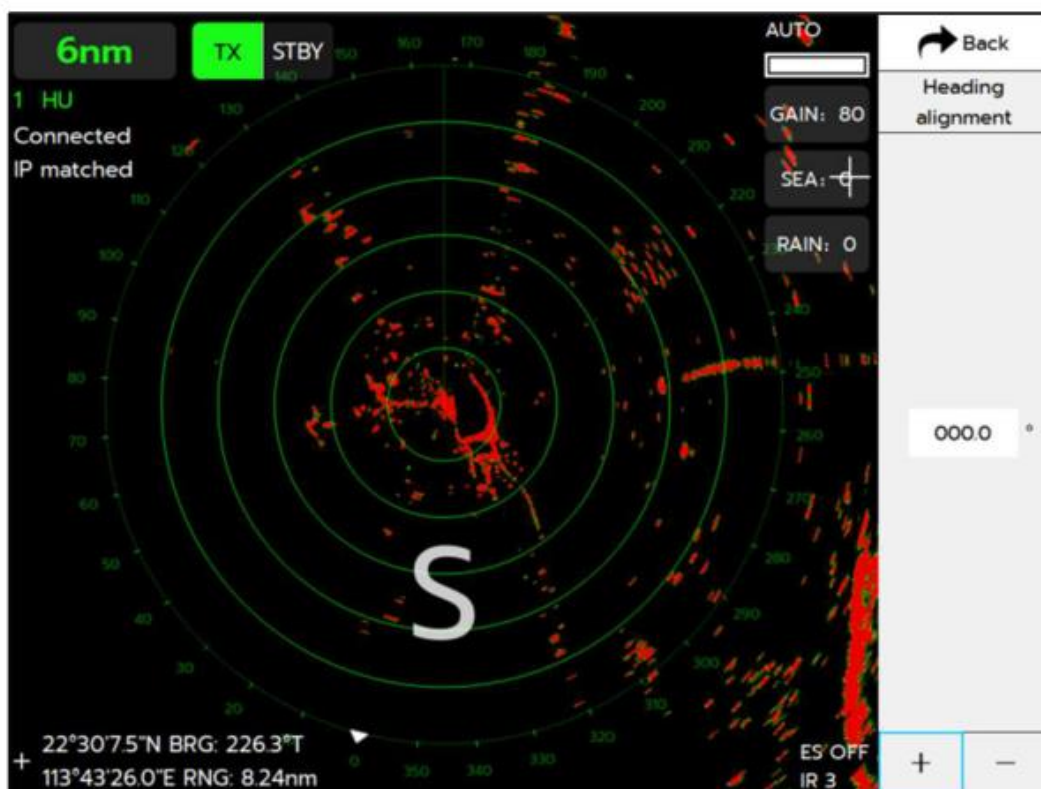
10.15 Согласование линии курса

Линия курса может перекрывать небольшие цели. При необходимости ее угловое положение можно скорректировать.

1. На экране радара откройте меню.
2. Выберите **【Radar Menu】** , затем в разделе **【Installation Menu】** выберите **【Heading Alignment】** .



3. Введите требуемый угол во всплывающем окне либо нажимайте **【+】** / **【-】** для точной регулировки.



10.16 Электронная линия пеленга и подвижное кольцо дальности

10.16.1 Измерение дальности

Дальность от собственного судна до цели можно измерить тремя способами: по неподвижным кольцам дальности, курсором или подвижным кольцом дальности VRM.

По неподвижным кольцам дальности

Подсчитайте количество колец между собственным судном и целью и умножьте его на интервал между кольцами. Оставшуюся часть расстояния между целью и ближайшим кольцом оцените приблизительно.

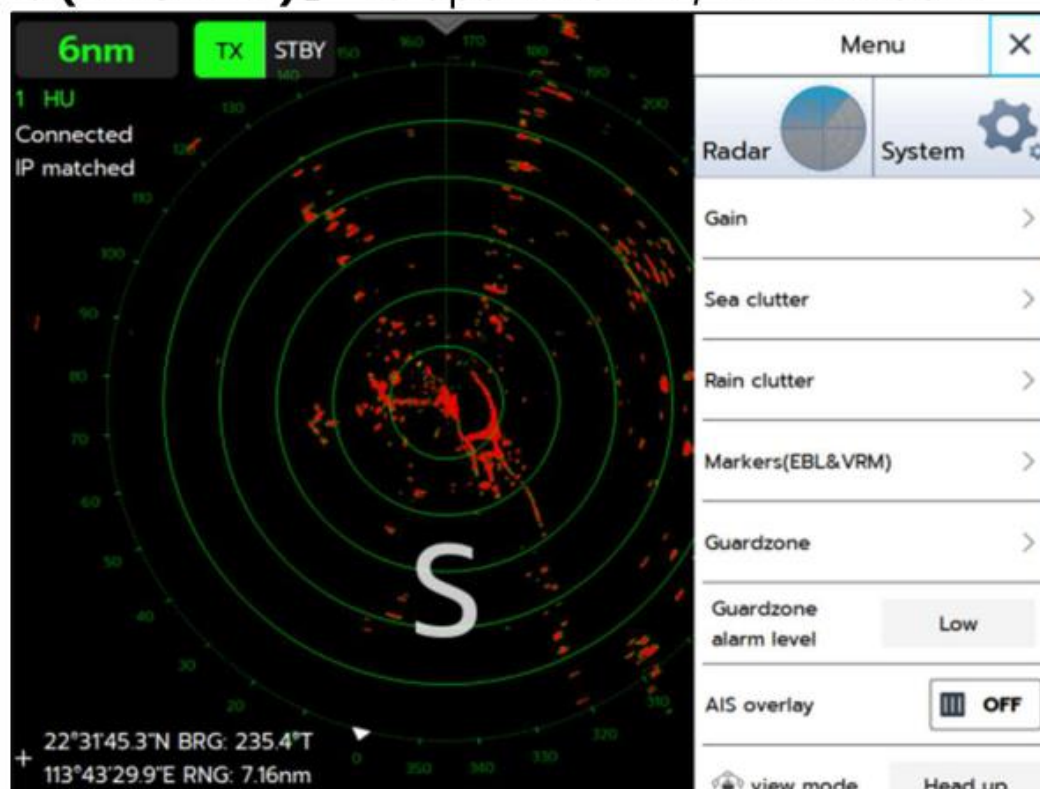
Курсором

Переместите перекрестие курсора на ближайшую к собственному судну точку цели. Дальность отображается в левом нижнем углу.

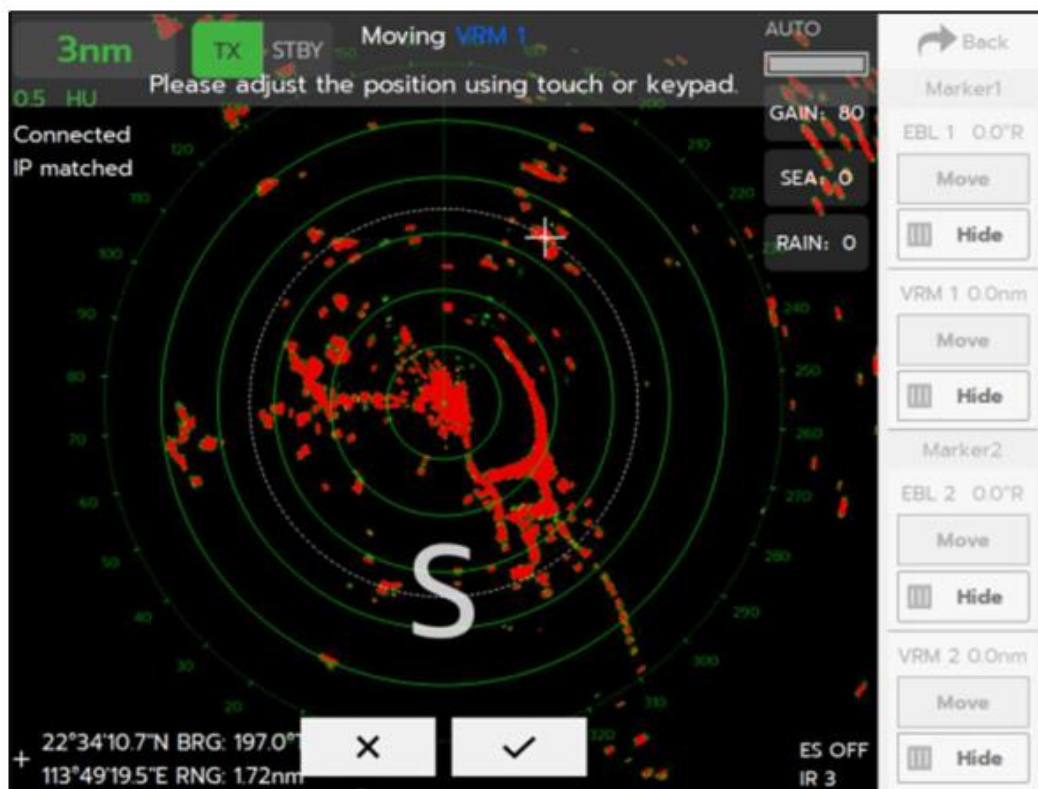
С помощью VRM

1. На экране радара откройте меню.
2. Выберите **【Markers (EBL & VRM)】**.

Click **【EBL&VRM】** to open the EBL/VRM window.



3. В правой панели выберите VRM 1, нажмите **【Move】**, затем нажмите экран, чтобы вывести кольцо. Перетаскиванием или касанием совместите VRM с измеряемой целью.



4. Значение дальности для текущего положения VRM отображается в правом нижнем углу.

5. Нажмите **【√】** , чтобы зафиксировать положение VRM.

10.16.2 Измерение пеленга

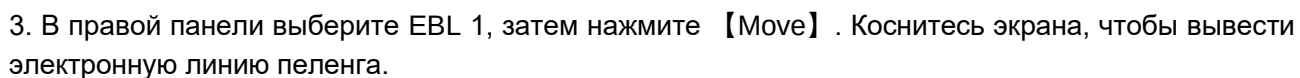
Пеленг цели можно измерить курсором или электронной линией пеленга EBL.

Курсором

Совместите перекрестие курсора с центром цели. Пеленг отображается в левом нижнем углу.

С помощью EBL

- F13 (EDL & VRM) :** TO OPEN THE EDL/VRM WINDOW.



ELECTRONIC BEARING TIME.



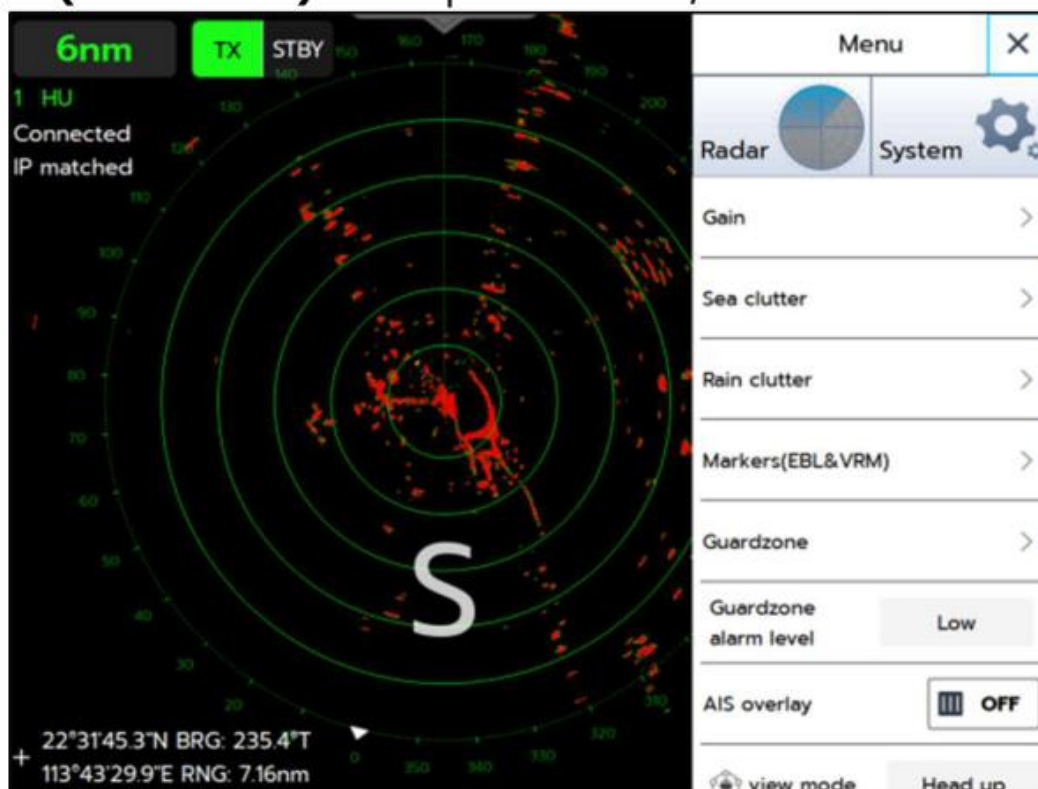
4. Перетащите или поверните EBL до совмещения с целью. Значение пеленга отображается в правом нижнем углу.
5. Нажмите **【√】** для фиксации EBL.

10.16.3 Одновременное измерение дальности и пеленга цели

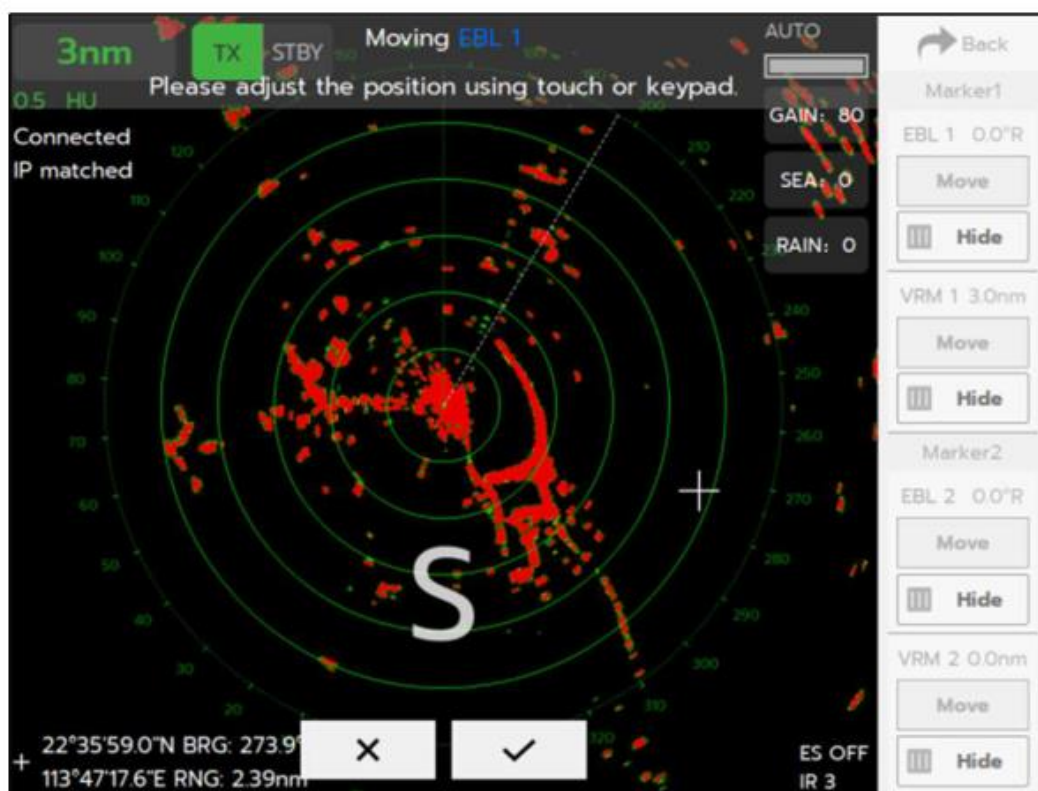
EBL и VRM можно использовать совместно.

1. На экране радара откройте меню.
2. Выберите 【Markers (EBL & VRM)】 .

Press 【Markers (EBL & VRM)】 to open the EBL/VRM window.

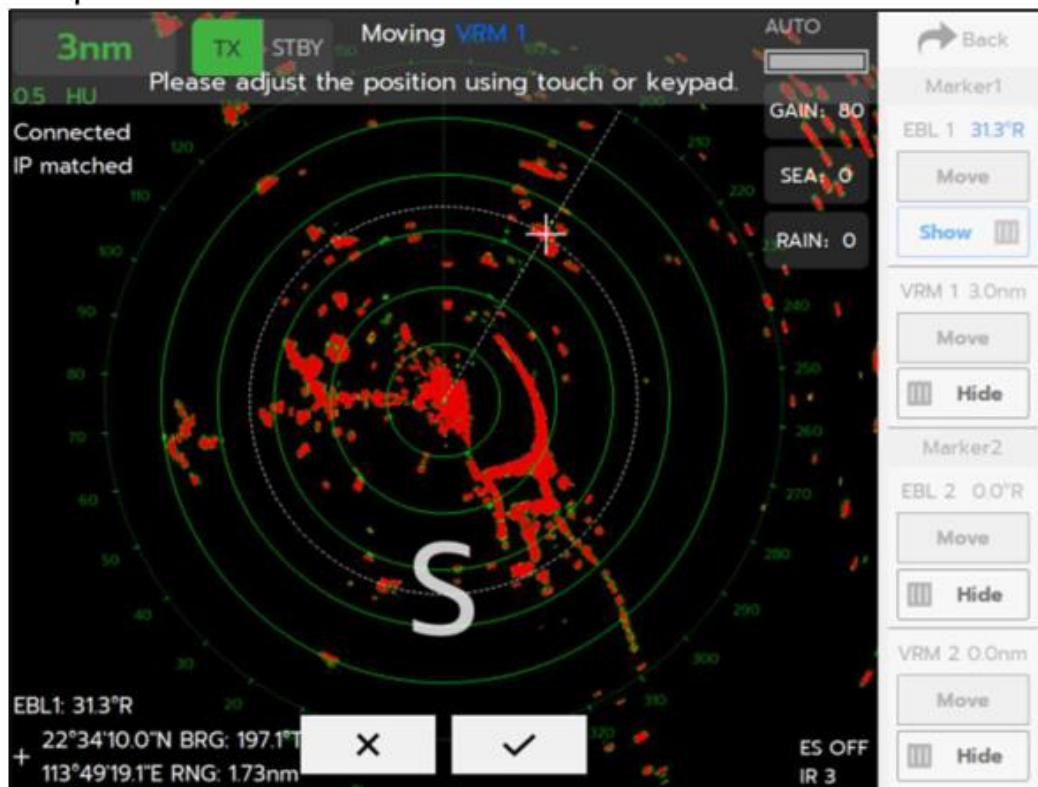


3. Выберите EBL 1 или EBL 2, нажмите 【Move】 и коснитесь экрана. Совместите линию с целью и нажмите 【√】 .



4. Выберите VRM 1 или VRM 2, нажмите **【Move】** и выведите кольцо касанием экрана. Совместите VRM с той же целью и нажмите **【√】**.
5. Относительные пеленг и дальность до цели отображаются в правом нижнем углу.

VRM position.



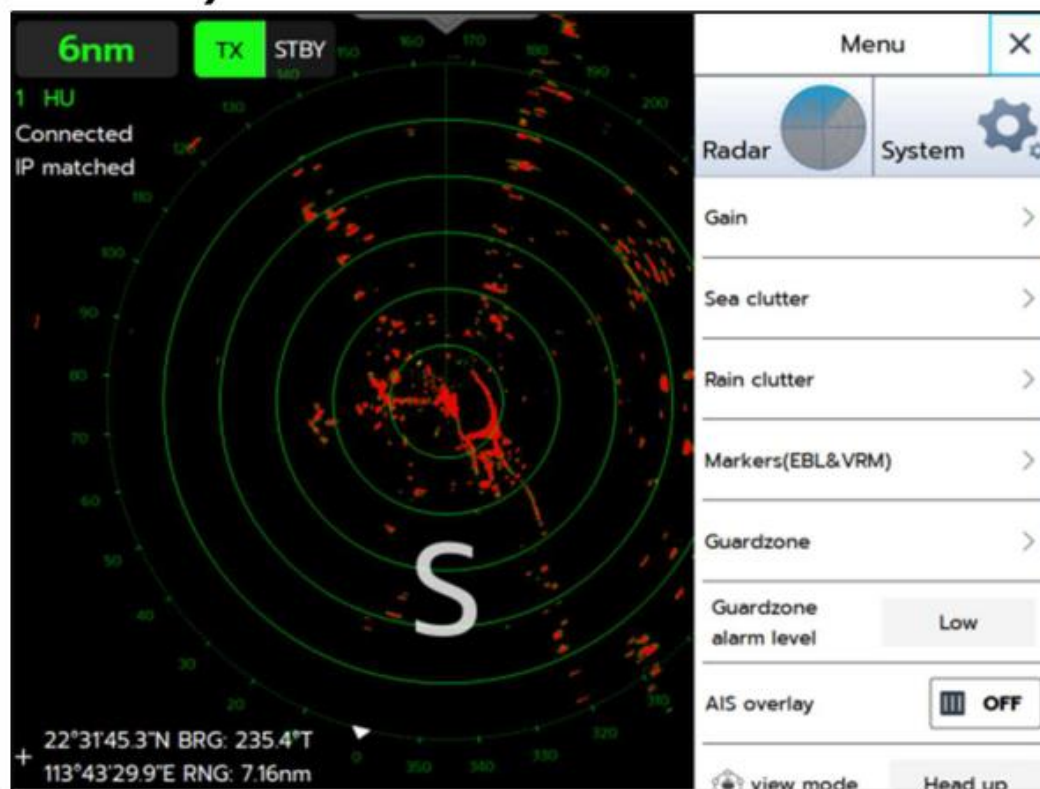
Примечание:

Пеленги, измеренные EBL или курсором, могут отображаться как относительные либо истинные. Для истинного пеленга требуется достоверный сигнал курса. В режимах North Up и Heading Up пеленг всегда отображается как истинный.

10.16.4 Отображение и скрывание EBL и VRM

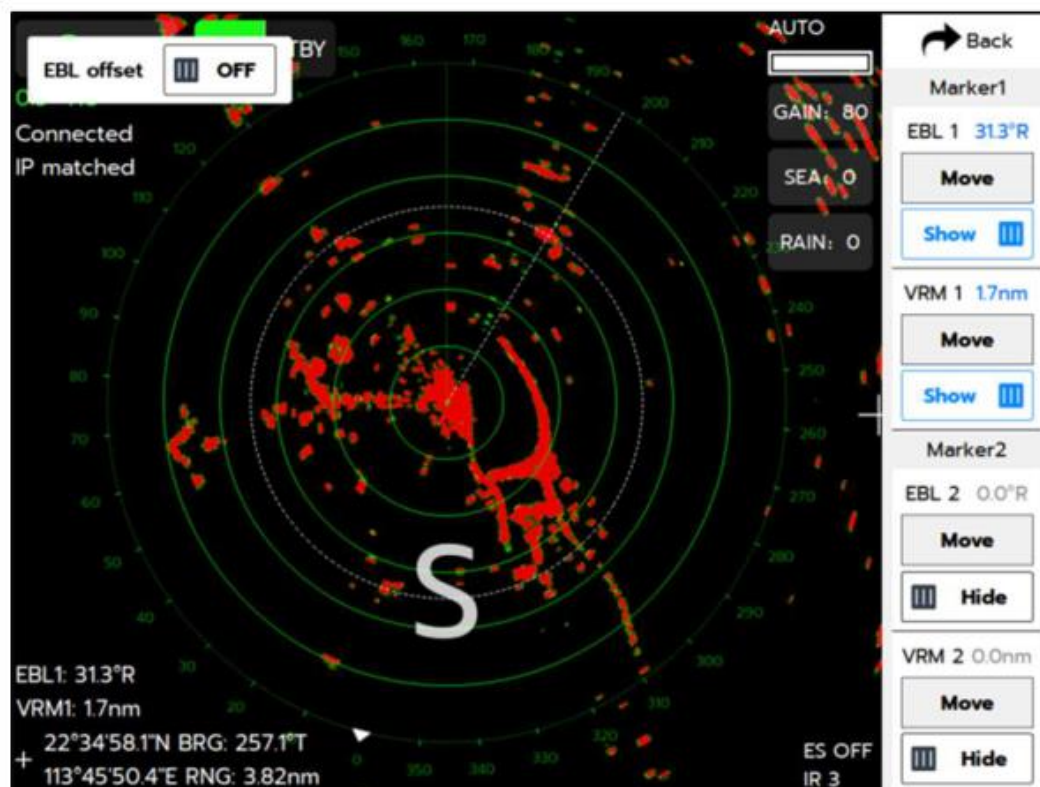
1. На экране радара откройте меню.
2. Нажмите **【Marks (EBL & VRM)】**.

EBL & VRM / 1 .



3. В правой панели выберите **【Show】** или **【Hide】** отдельно для EBL 1, VRM 1, EBL 2 и VRM 2.

50.



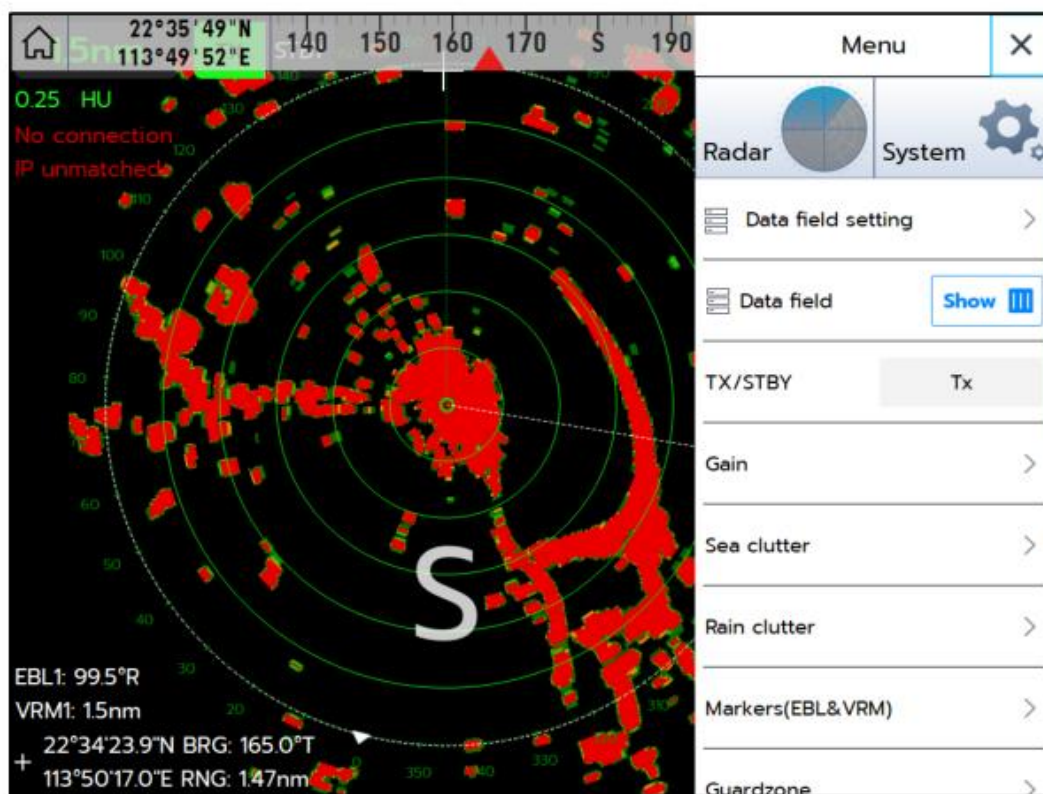
10.17 Смещение начала электронной линии пеленга (EBL Offset)

Функция смещения EBL применяется для:

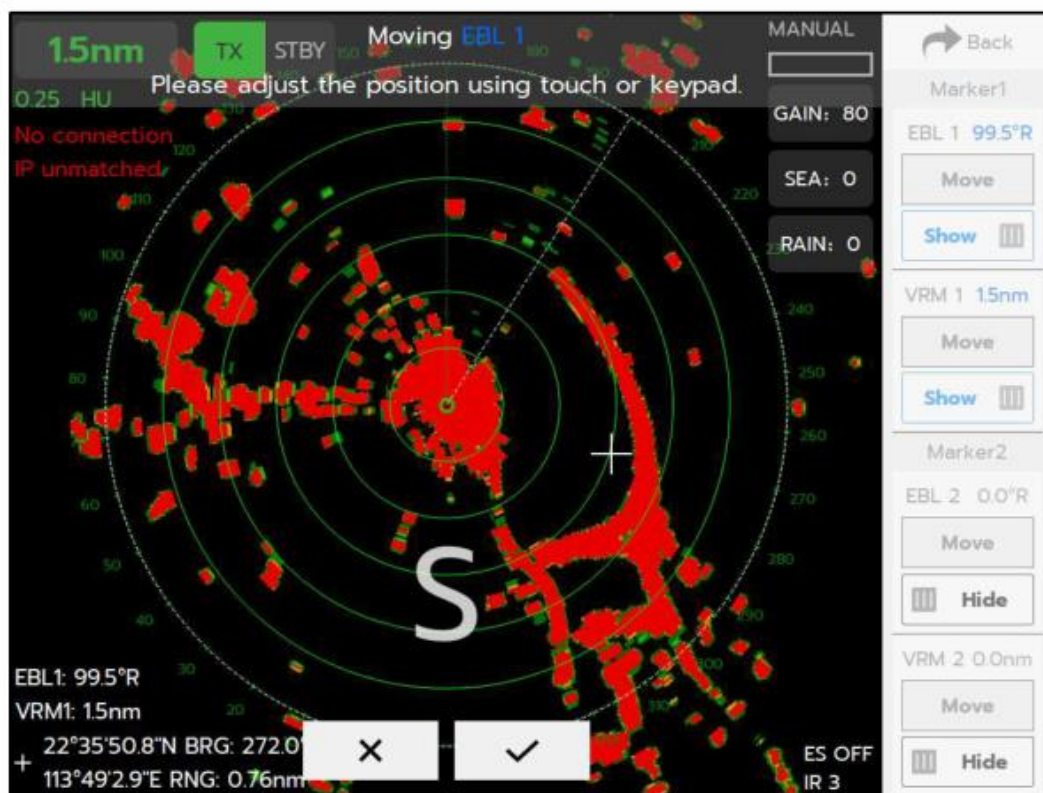
- прогнозирования опасности столкновения с радиолокационной целью;
- измерения дальности и пеленга между двумя целями.

Прогнозирование столкновения

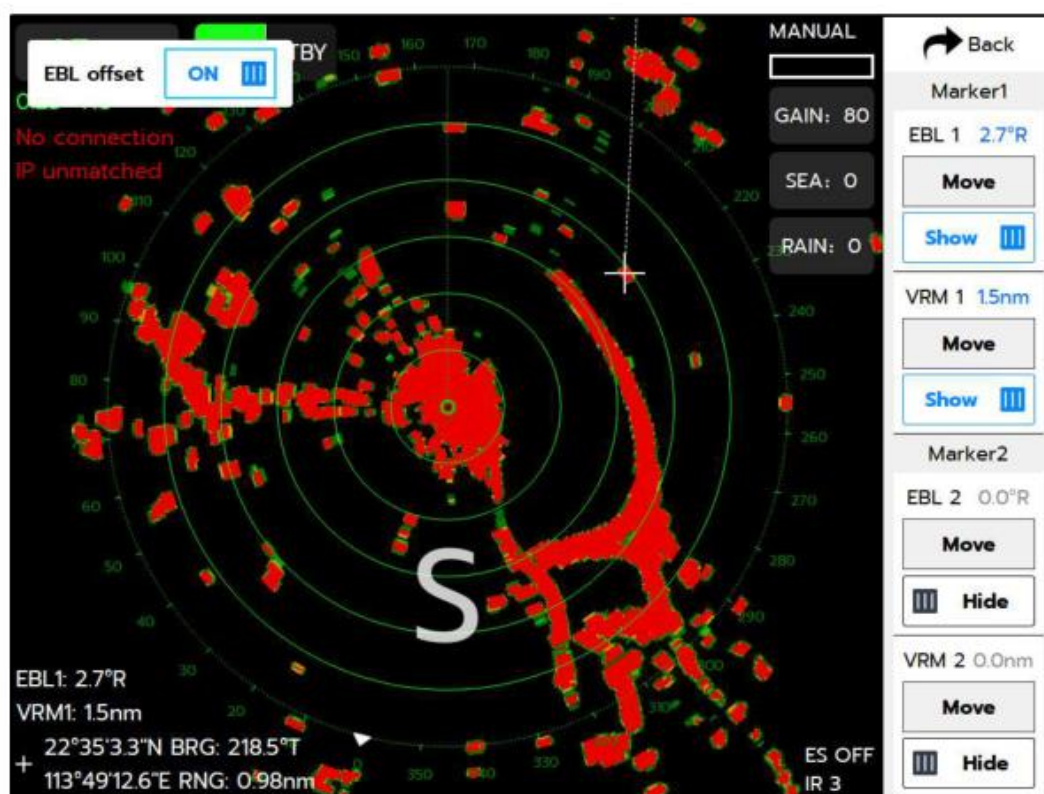
1. Переместите курсор в центр цели на экране радара.
2. Откройте меню и выберите **【Mark (EBL and VRM)】** , чтобы включить EBL и VRM.



3. Выберите EBL 1, нажмите **【Move】** , затем коснитесь экрана, чтобы вывести линию.

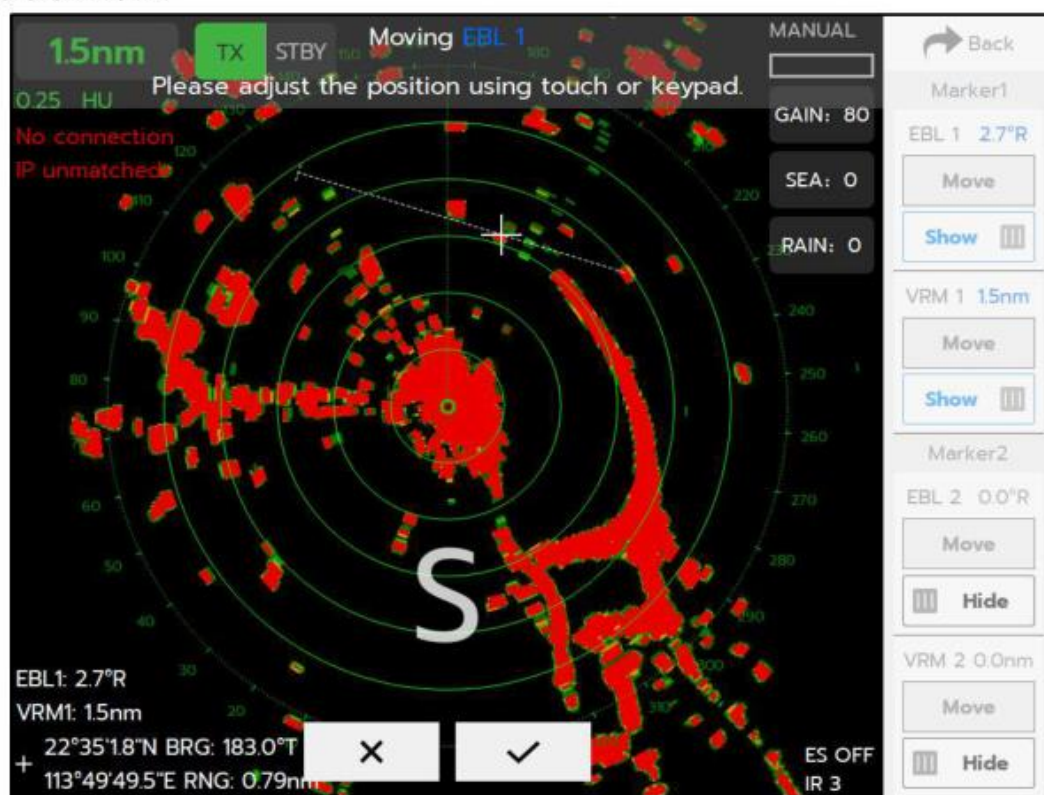


4. Переместите курсор на цель, движение которой требуется оценить, и включите **【Offset】** в левом верхнем углу. Начало EBL 1 сместится в исходное положение цели.

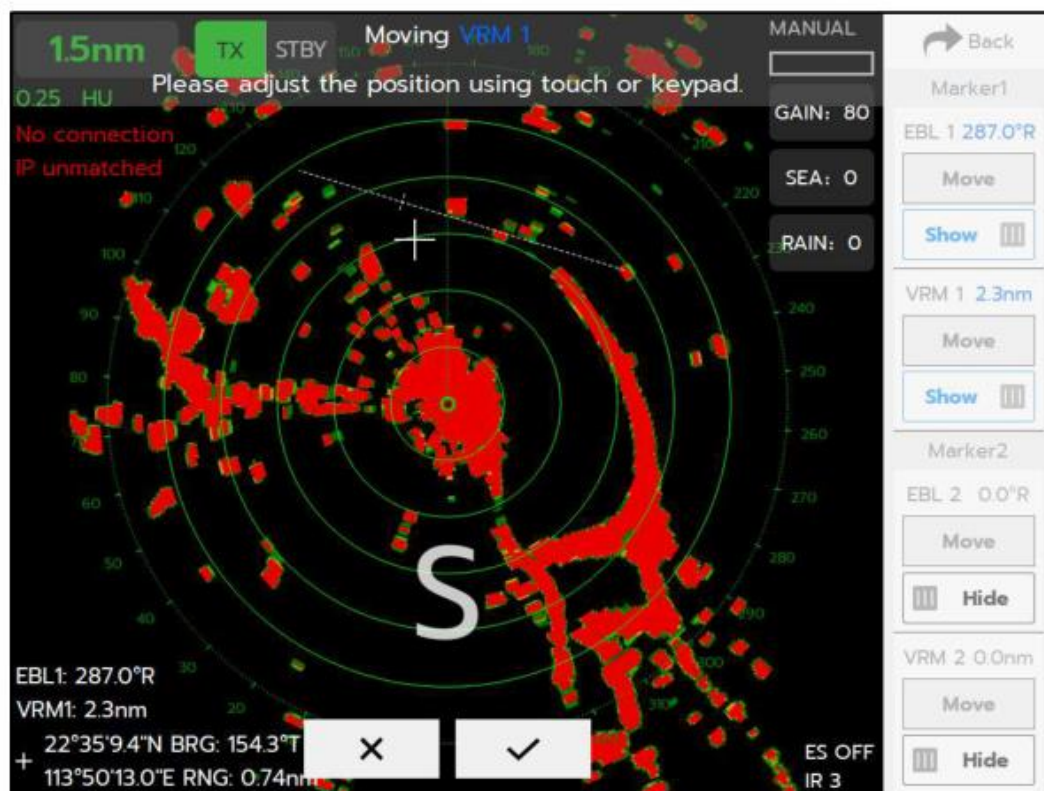


5. Через некоторое время снова откройте EBL и VRM. Выберите EBL 1, нажмите **【Move】** и проведите линию через текущее положение цели.

position.

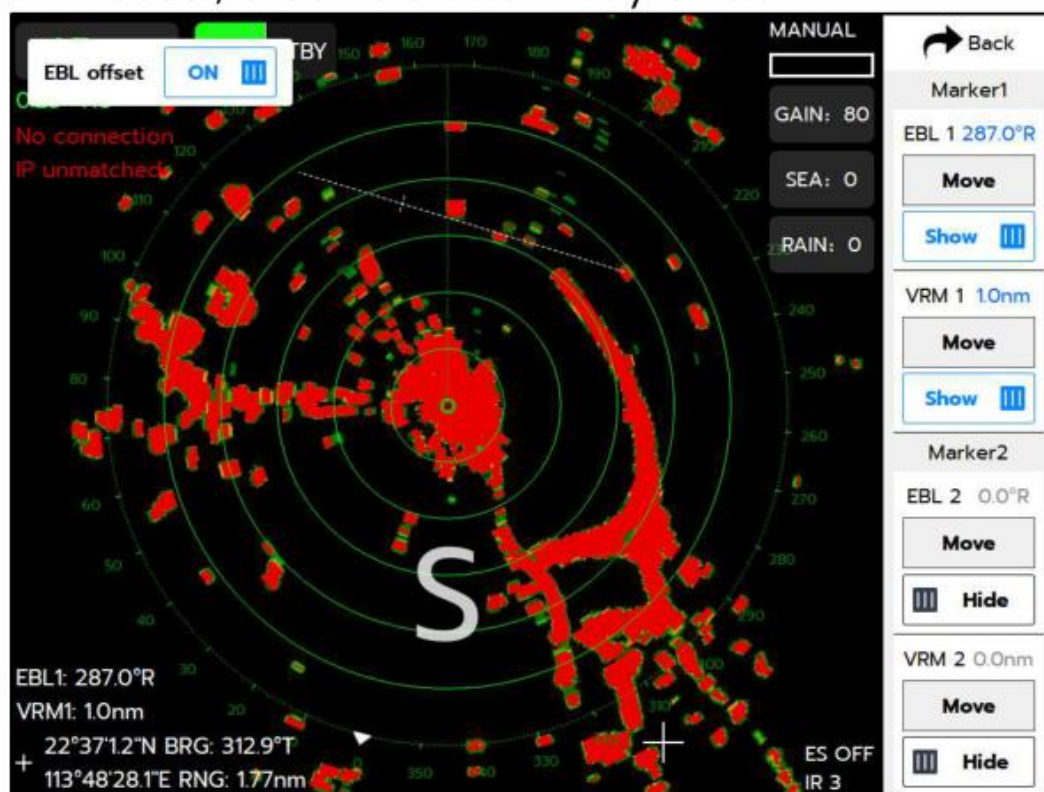


6. В правой панели выберите VRM 1, нажмите **【Move】** и коснитесь экрана. Появится кольцо VRM с центром в начале EBL 1, то есть в первоначальном положении цели. Совместите кольцо с текущим положением цели.



7. По направлению EBL 1 определите линию относительного движения цели. Если линия направлена непосредственно на собственное судно, существует риск столкновения.

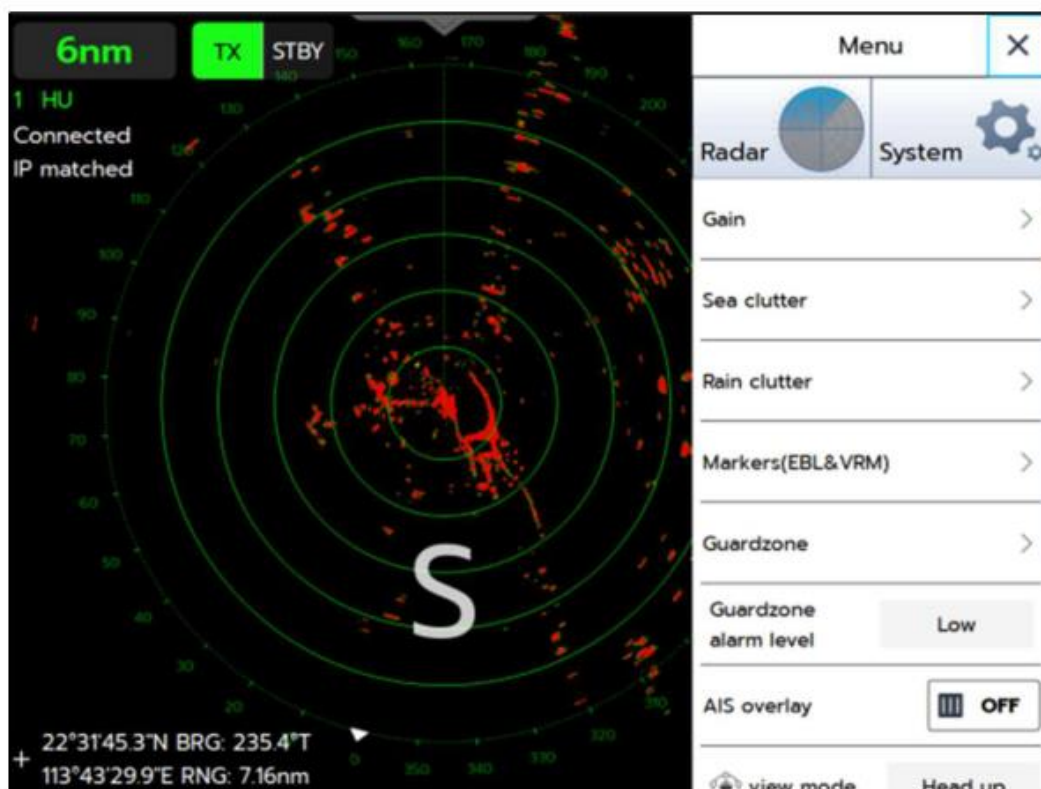
OWN VESSEL, A COLLISION RISK MAY EXIST.



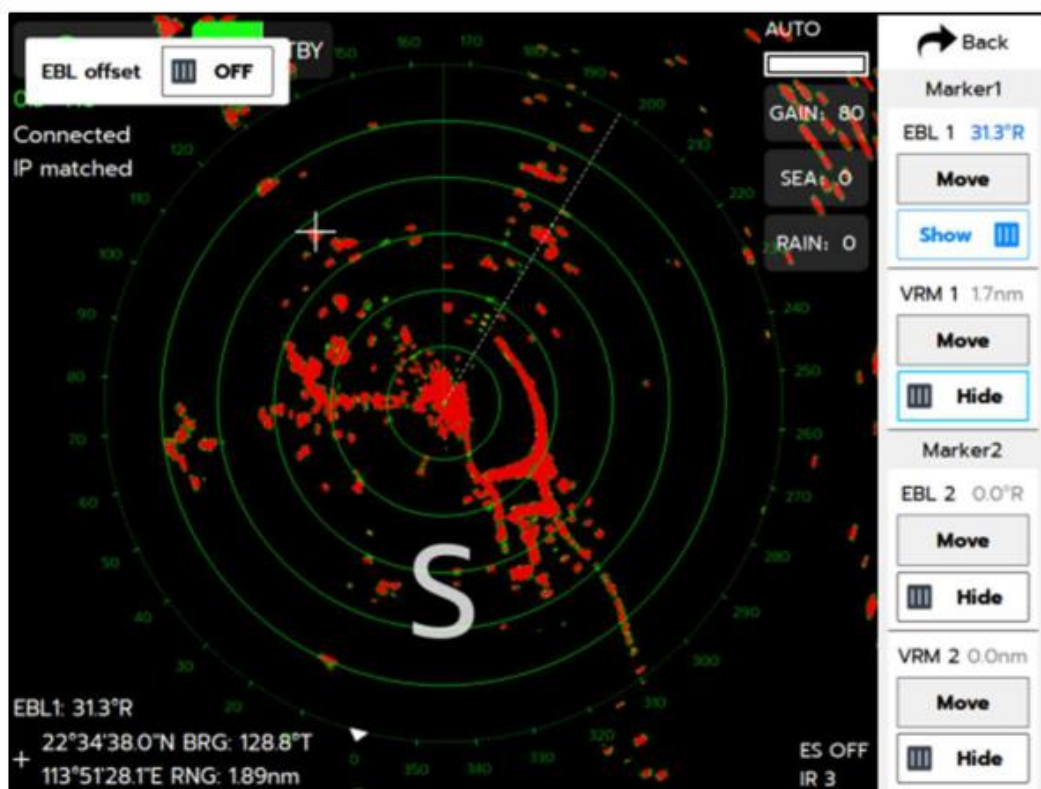
8. Пеленг и расстояние между двумя положениями цели отображаются в правом нижнем углу. Зная интервал времени, скорость можно рассчитать по формуле $V = S/T$, что помогает оценить опасность столкновения.

Измерение дальности и пеленга между двумя целями

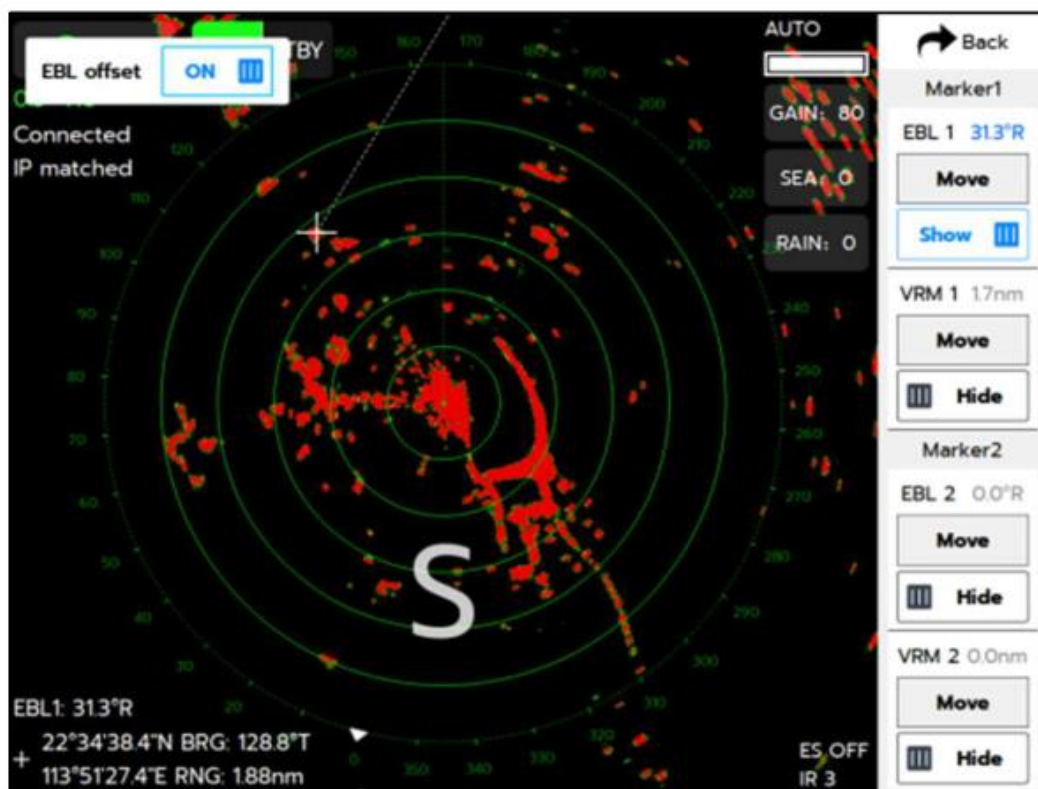
1. На экране радара откройте меню.
2. Выберите **【Marks (EBL & VRM)】**.



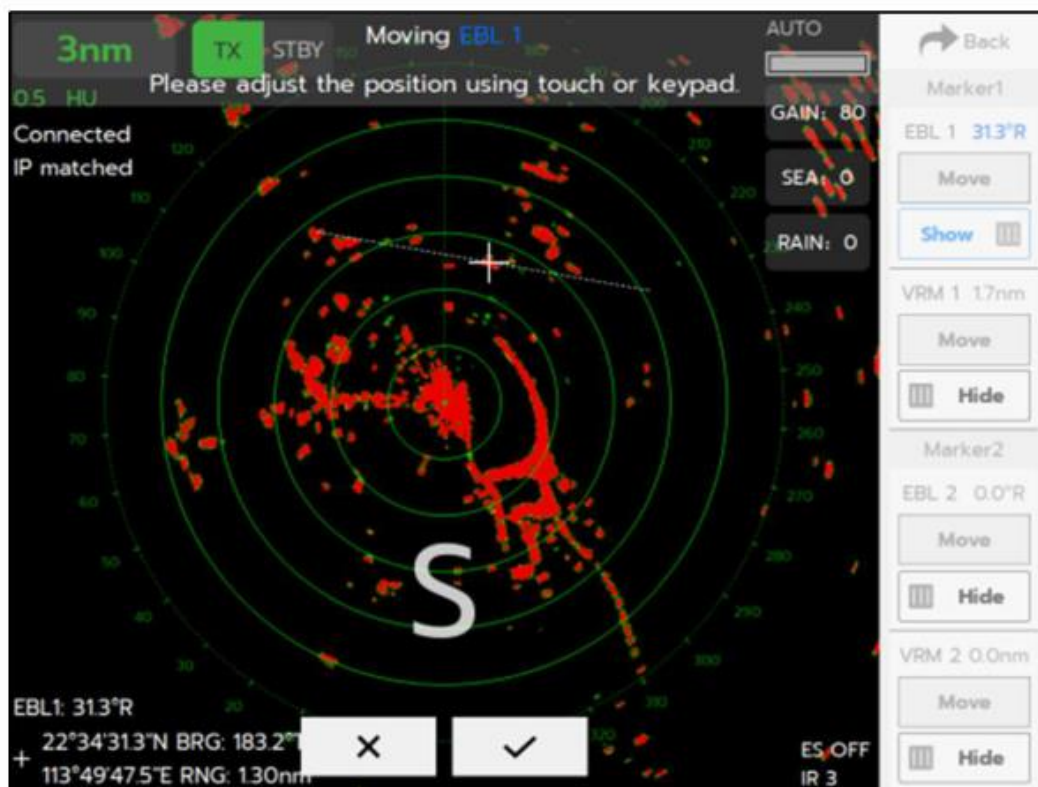
3. Для EBL 1 выберите **【Show】**. Переместите курсор на первую цель, которая будет опорной точкой.



4. Включите **【EBL Offset】** в левом верхнем углу.

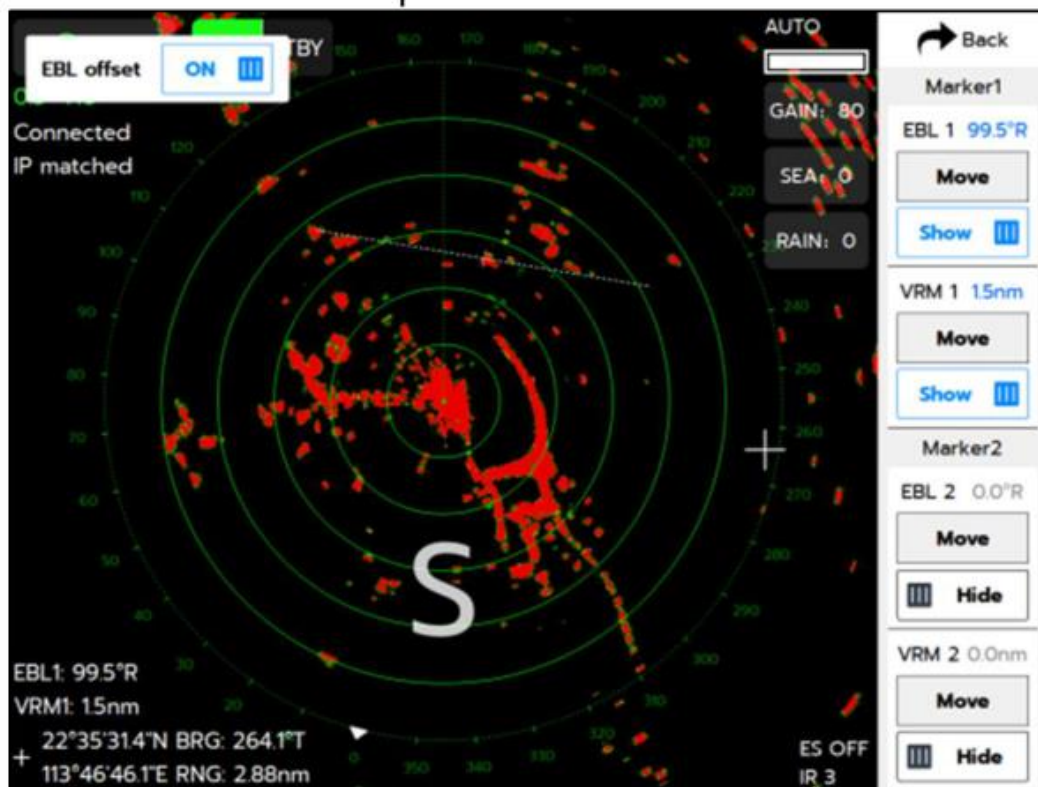


5. Для EBL 1 нажмите **【Move】** , совместите линию со второй целью и нажмите **【√】** .



6. Пеленг от точки А до точки В считывается по EBL 1 в правом нижнем углу.
7. Для VRM 1 нажмите **【Move】** , совместите кольцо со второй целью и нажмите **【√】** .

to fix the VRM position.



8. Дальность между A и B считывается по VRM 1 в правом нижнем углу.

9. Выключите **【EBL Offset】**. Начало EBL 1 вернется в позицию собственного судна.

10.18 Система отсчета для смещения EBL

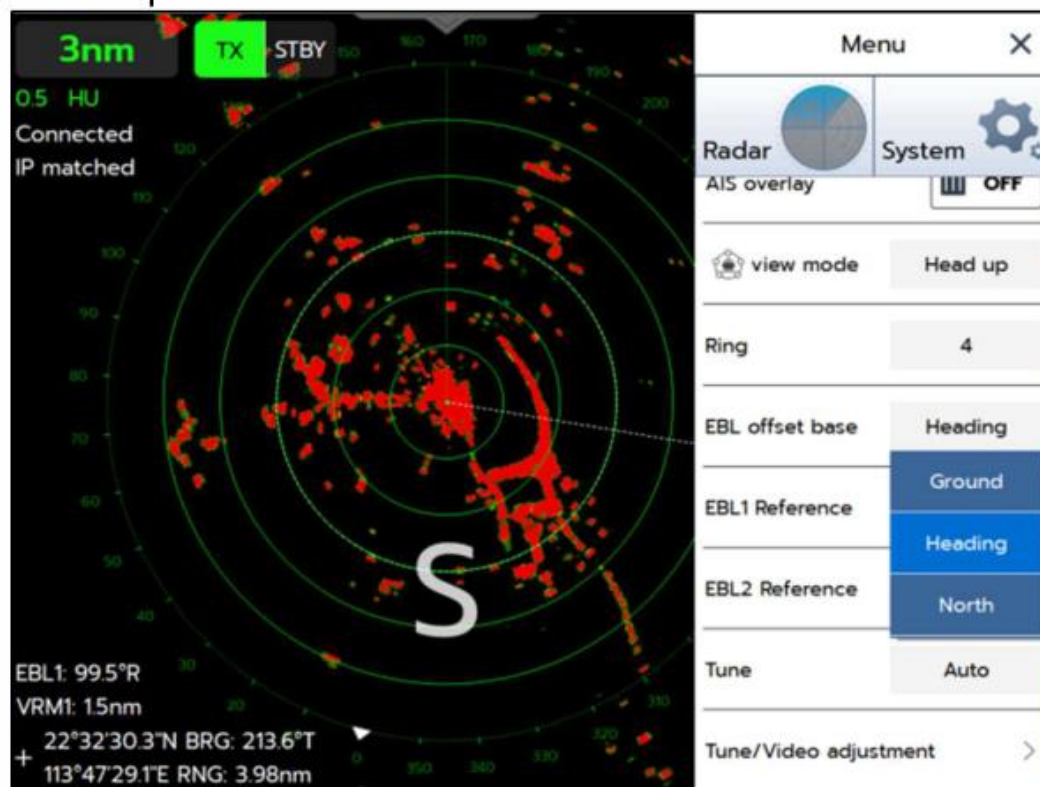
Для смещенного начала EBL можно выбрать один из режимов стабилизации: относительно грунта, относительно курса судна или относительно истинного севера.

1. На экране радара откройте меню.

2. В правом меню выберите **【EBL Offset Reference】** и требуемый вариант:

【Ground-Stabilized】 - стабилизация относительно грунта. Опорная точка остается в неизменных географических координатах.

s as required.



【Heading-Stabilized】 - стабилизация относительно курса. Опорная точка сохраняет положение относительно диаметральной плоскости судна.

【North-Stabilized】 - стабилизация относительно истинного севера.

10.19 Смещение центра изображения (Off-Center)

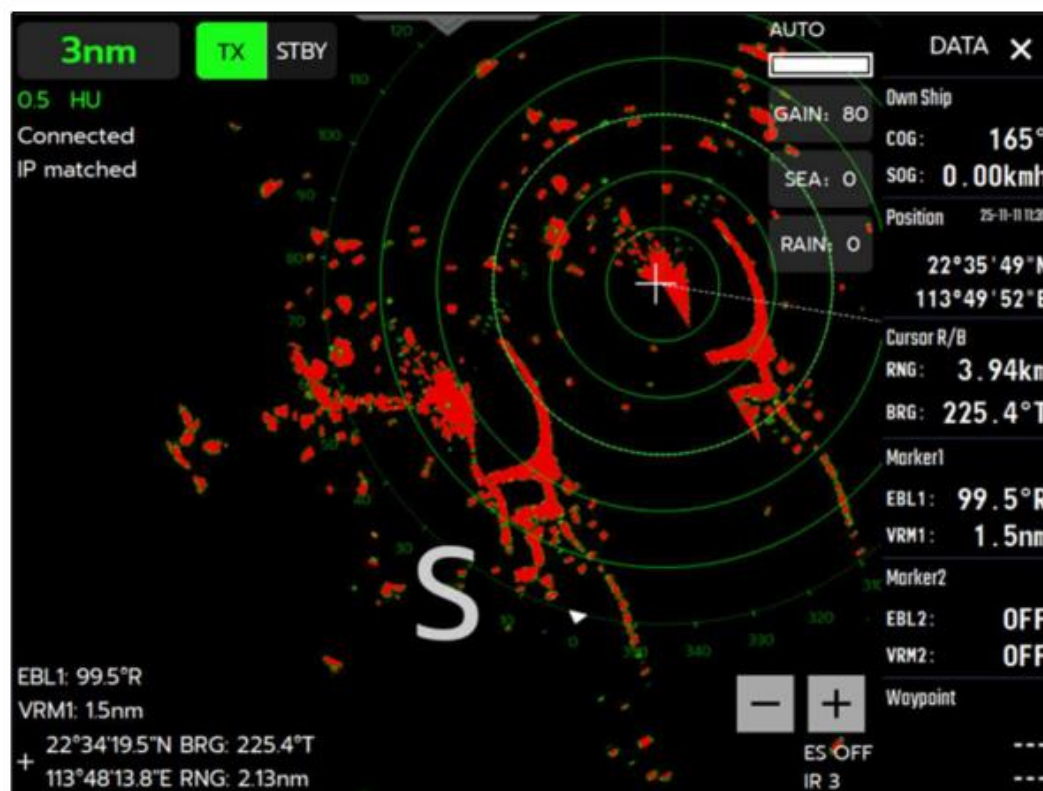
Центр радиолокационного изображения можно переместить без изменения шкалы дальности и размеров целей, чтобы увеличить обзор в требуемом направлении.

Максимальное смещение составляет 75% радиуса выбранной шкалы дальности.

1. Переместите курсор в точку, расположенную не далее 75% радиуса шкалы от собственного судна.
2. Удерживайте нажатие до появления всплывающего меню и выберите **【Shift】**.



3. Центр радиолокационного изображения переместится в выбранную точку.



Выход из режима смещения

На основном экране радара переместите курсор в любую точку, выполните длительное нажатие и выберите **【Shift off】**. Центр вернется в позицию собственного судна.



10.20 Опорная позиция

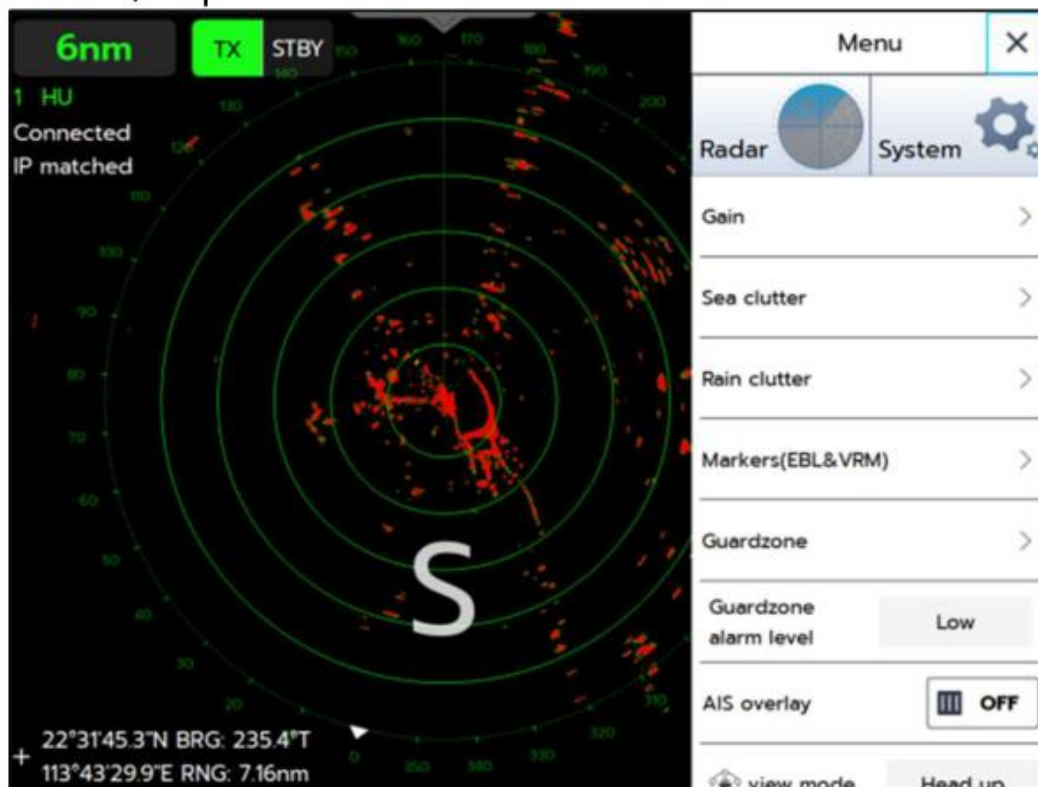
В качестве исходной точки для измерений дальности и пеленга, а также построения графических элементов - линии курса, кормовой отметки и других - можно выбрать позицию антенны радара либо общую опорную точку судна CCRP (Common Consistent Reference Point).

Эта позиция является основой всех горизонтальных расчетов, связанных с собственным судном: дальности, пеленга, относительного курса и скорости, кратчайшей дистанции сближения CPA и времени до кратчайшего сближения TCPA.

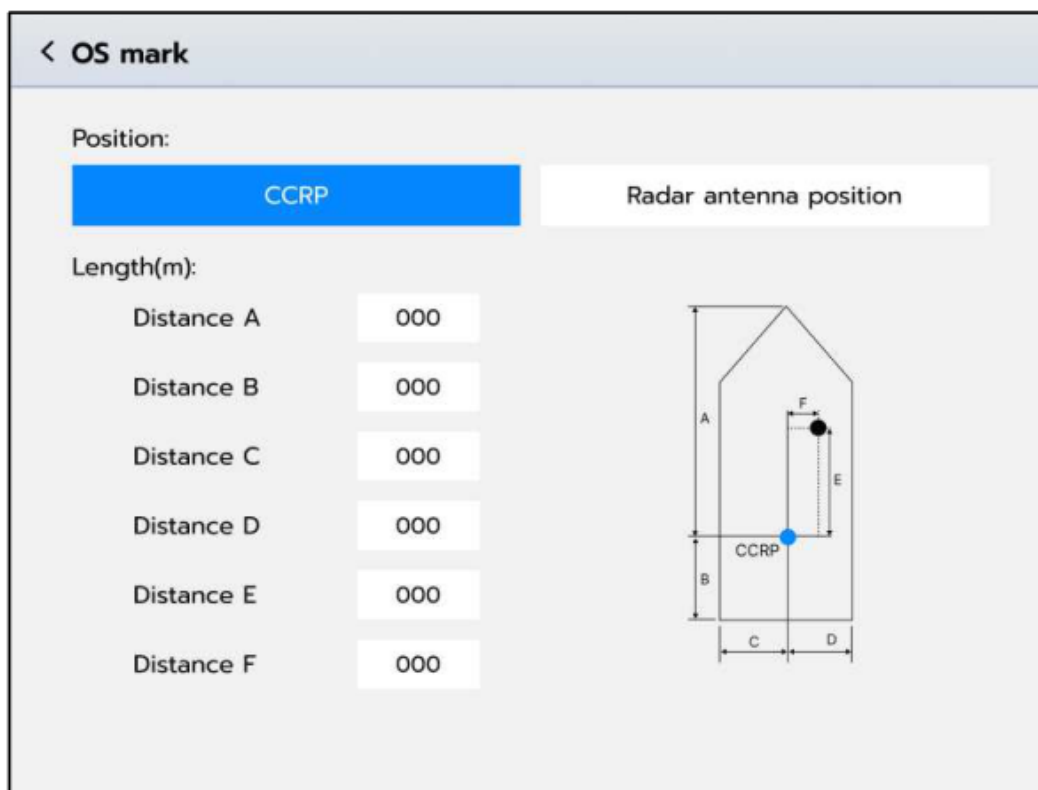
Настройка опорной позиции

1. На экране радара откройте меню.

screen, tap **Menu** to enter the menu.



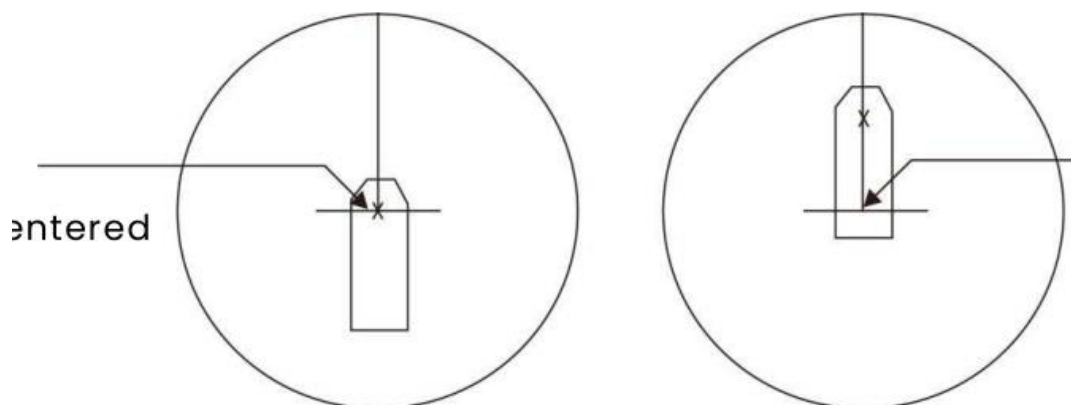
2. Выберите **[Radar Menu]** и найдите **[OS Mark]** в разделе **[Installation Menu]** .



3. Выберите **[Common Reference Point (CCRP)]** или **[Radar Antenna Position]** .

Положение символа собственного судна изменится в соответствии с выбранной опорной точкой. Если CCRP находится за пределами эффективной области отображения, шкала пеленгов может отображаться с меньшей детализацией.

Опорные позиции для измерения дальности/пеленга и отображения графических элементов.



В таблице сравниваются два режима:

- отображение и измерения относительно общей опорной точки CCRP;
- отображение и измерения относительно позиции антенны радара.

Обозначения на рисунке:

- Display Centered on Common Reference Point - центр изображения в CCRP;
- Radar Antenna-Centered Display - центр изображения в позиции антенны;
- Antenna Position - позиция антенны;
- Common Reference Point (CCRP) Position - положение общей опорной точки CCRP.

Символы, измерения и опорные точки

Дальность и пеленг:

- EBL, VRM и курсор: измеряются от CCRP либо от позиции антенны - в зависимости от выбранного режима.
- Параллельные индексные линии PI и неподвижные кольца дальности используют соответствующую выбранную опорную точку.

Графические элементы:

- линия курса и кормовая отметка: проводятся от CCRP либо от позиции антенны;
- упрощенный символ собственного судна, вектор собственного судна, трек собственного судна и пеленговый курсор строятся относительно выбранного центра.

Курс и скорость:

- относительный курс и относительная скорость, CPA и TCPA рассчитываются относительно выбранной опорной позиции;
- BCR и BCT рассчитываются относительно положения носа судна.

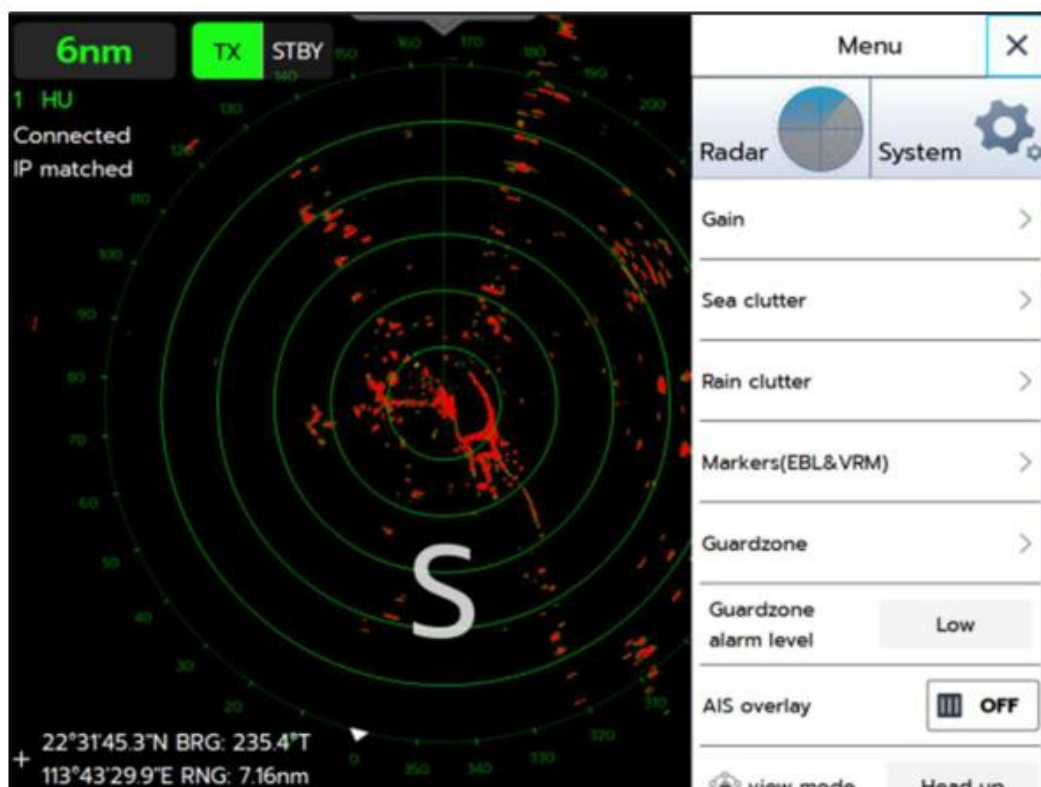
Данные собственного судна:

- курс, скорость, COG, SOG, широта и долгота поступают от датчиков и не зависят от выбора опорной позиции.

10.21 Контур собственного судна

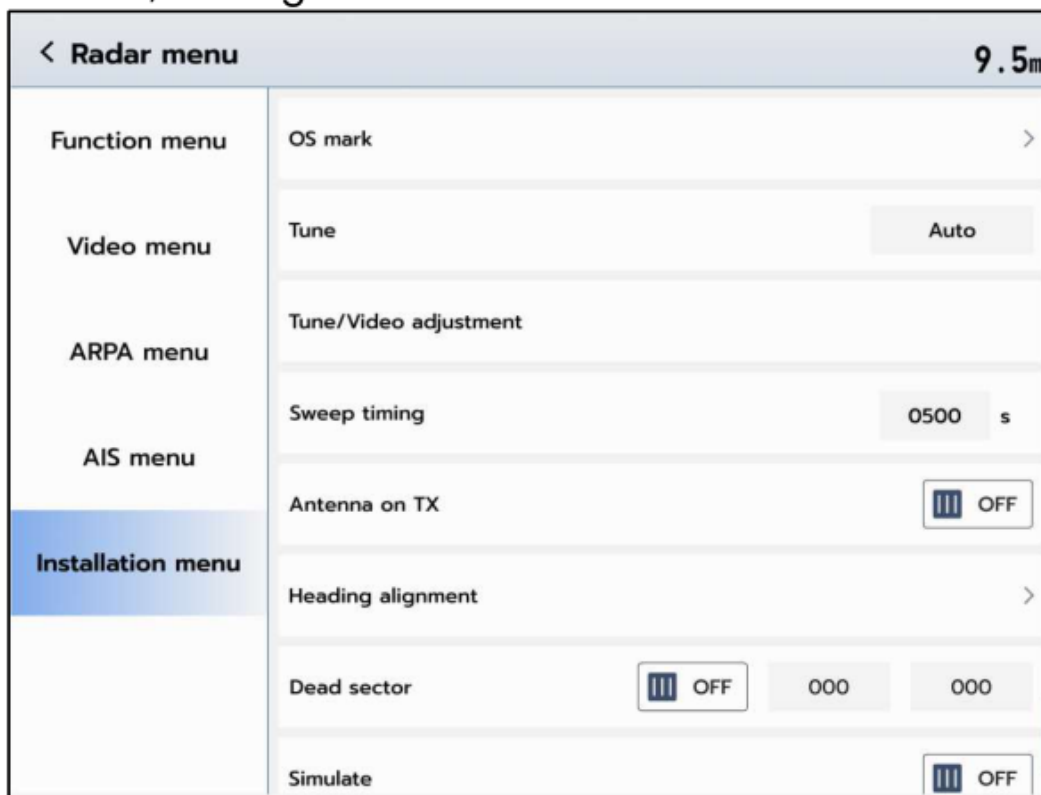
Функция позволяет задать геометрический контур собственного судна для более точного отображения и выполнения измерений.

1. На экране радара откройте меню.



2. Выберите 【Radar Menu】 , затем в разделе 【Installation】 откройте 【OS Mark】 .

menu, then go to the Installation menu and se

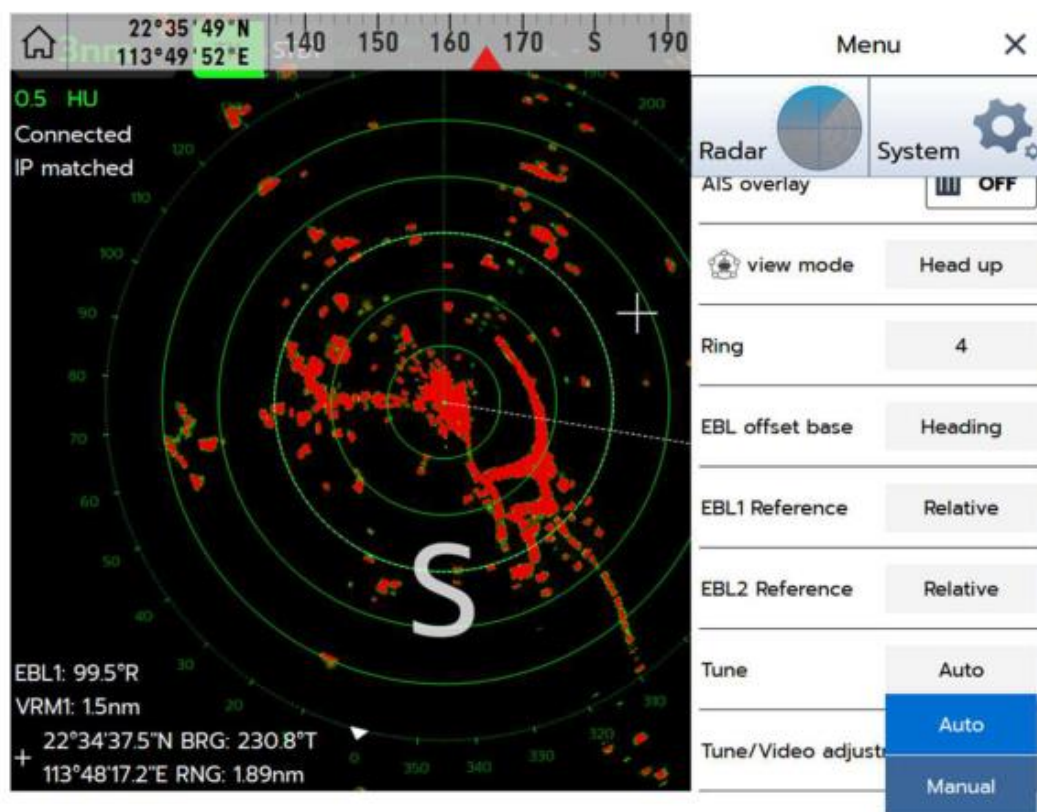


3. По схеме введите параметры контура: Distance A, Distance B и другие размеры.

10.22 Настройка приемника (Tuning)

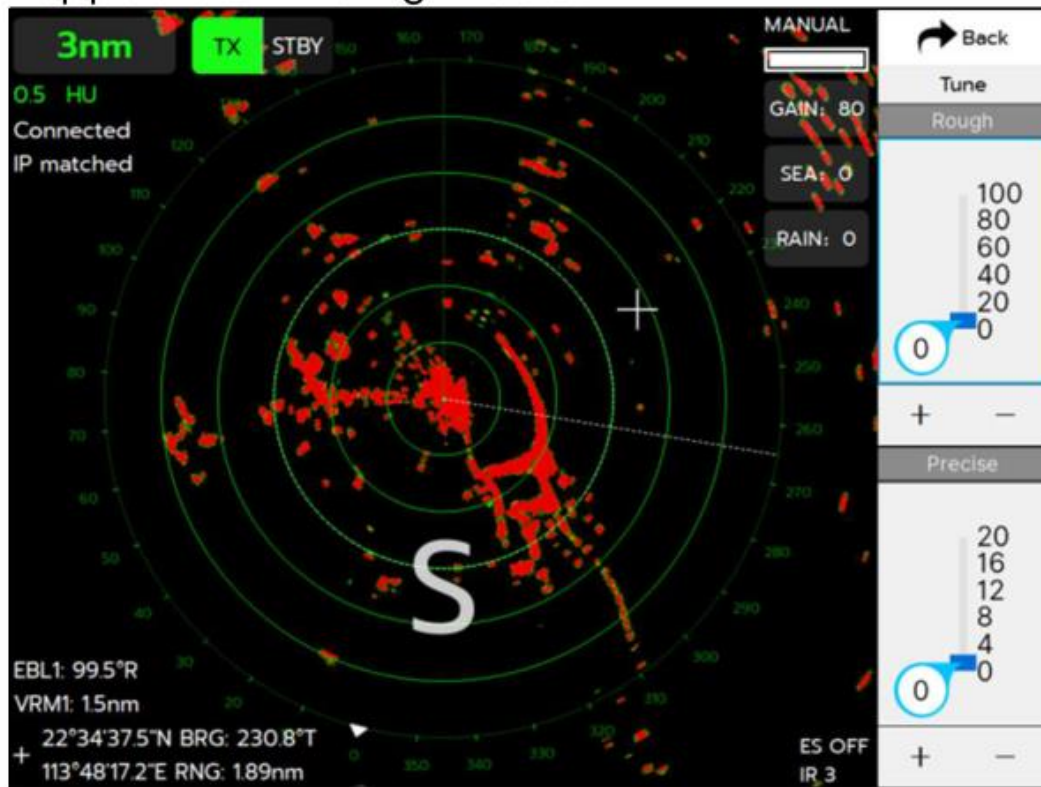
Настройка радара может выполняться автоматически или вручную для получения оптимальных отметок.

1. На экране радара откройте меню.
2. В правом меню выберите **【Tuning】** , затем **【Auto】** или **【Manual】** .



3. При выборе **【Manual】** система возвращается на экран радара, а справа появляется ползунок настройки.
4. Перемещайте ползунок либо нажимайте **【+】** / **【-】** для грубой настройки.

it appears on the right side.



5. Используйте соответствующие органы управления для точной настройки.

6. Нажмите **【Back】** , чтобы сохранить значение и выйти.

Ручной режим:

В правом верхнем углу отображаются надпись Manual и числовое значение настройки. Вид радиолокационных отметок изменяется в соответствии с выбранным значением.

Автоматический режим:

В правом верхнем углу отображается Auto. Радар автоматически подстраивает приемник для оптимального отображения отметок.

11. ЭХОЛОТ

Режимы AccuVision/SmartVision

11.1 Режим сонара

11.1.1 Выбор модели преобразователя

Рабочие частоты эхолота зависят от подключенного гидроакустического преобразователя. Перед переходом на экран эхолота убедитесь, что в системе выбрана правильная модель.

Способ 1:

Во время первоначальной настройки при включении прибора следуйте подсказкам и выберите модель подключенного преобразователя.

Способ 2:

На главном экране откройте **【System Settings】** → **【Unit Settings】** → **【Sonar Transducer】** и выберите подключенную модель.

Please set the following unit options.

☒ nm,kt
 ☐ km,kmh
 ☐ sm,mph

3 Depth unit

☒ meter
 ☐ feet
 ☐ fathom

4 Wind unit

☒ kt
 ☐ m/s
 ☐ kmh

5 Temperature unit

☒ °C
 ☐ °F

6 Sonar Transducer

☒ KTD-TM/TH520
 ☐ KTD-TM820C

Confirm

Поддерживаемые преобразователи:

- KTD-TM520;
- KTD-TH520;
- KTD-TM820C.

< System menu 9.5m

Unit settings	kt ☒ m/s ☐ kmh ☐
Calibrate	Position format DDD.DDDD°H ☒ DDD° MM.MM'H ☐ DDD° MM' SS"H ☐
Alarm	Temperature unit °C ☒ °F ☐
Data	Time format 12 Hour ☒ 24 Hour ☐
NMEA 0183 output	Sonar Transducer KTD-TM/TH520 ☒ TM820C ☐
GPS smooth settings	
Target	

11.1.2 Выбор режима сонара

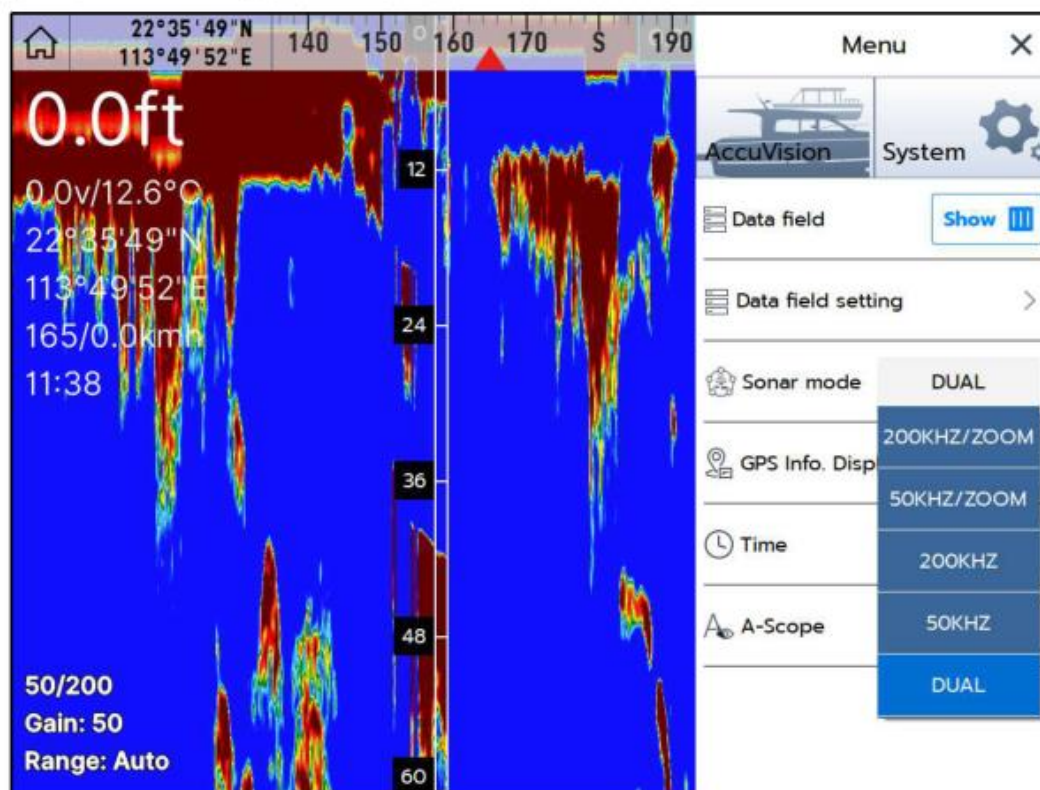
Доступные режимы отображения зависят от выбранного преобразователя.

- Для KTD-TM520 и KTD-TM520 используется режим AccuVision.
- Для KTD-TM820C используется режим SmartVision.

Управление с сенсорного экрана:

1. На экране AccuVision/SmartVision откройте меню.
2. В правом быстром меню выберите **【Sonar Mode】** и требуемый режим.

Режим AccuVision - выбор частоты



Режимы AccuVision:

- **【200 kHz】** : полноэкранное стандартное изображение на высокой частоте 200 кГц.
- **【50 kHz】** : полноэкранное стандартное изображение на низкой частоте 50 кГц.
- **【Dual Frequency】** : справа - изображение 200 кГц, слева - изображение 50 кГц.
- **【200 kHz Zoom】** : справа - стандартное изображение 200 кГц, слева - увеличенный фрагмент изображения той же частоты.
- **【50 kHz Zoom】** : справа - стандартное изображение 50 кГц, слева - увеличенный фрагмент изображения той же частоты.

Режим SmartVision - выбор частоты:

- **【445K】** : полноэкранное стандартное изображение на высокой частоте 445 кГц.
- **【Low freq】** : полноэкранное изображение на низкой частоте; можно выбрать 83 или 200 кГц.
- **【Dual Frequency】** : справа - изображение 445 кГц, слева - изображение 83 или 200 кГц.
- **【445 kHz Zoom】** : справа - стандартное изображение 445 кГц, слева - увеличенный фрагмент той же частоты.

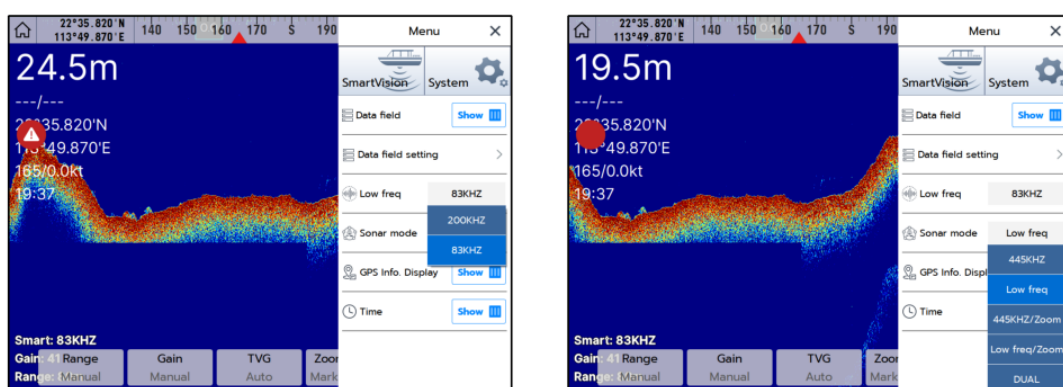
- **【Low freq Zoom】** : справа - стандартное изображение 83 или 200 кГц, слева - увеличенный фрагмент той же частоты.

Особенности высоких и низких частот

Преобразователь излучает ультразвуковые импульсы для обнаружения дна и подводных объектов.

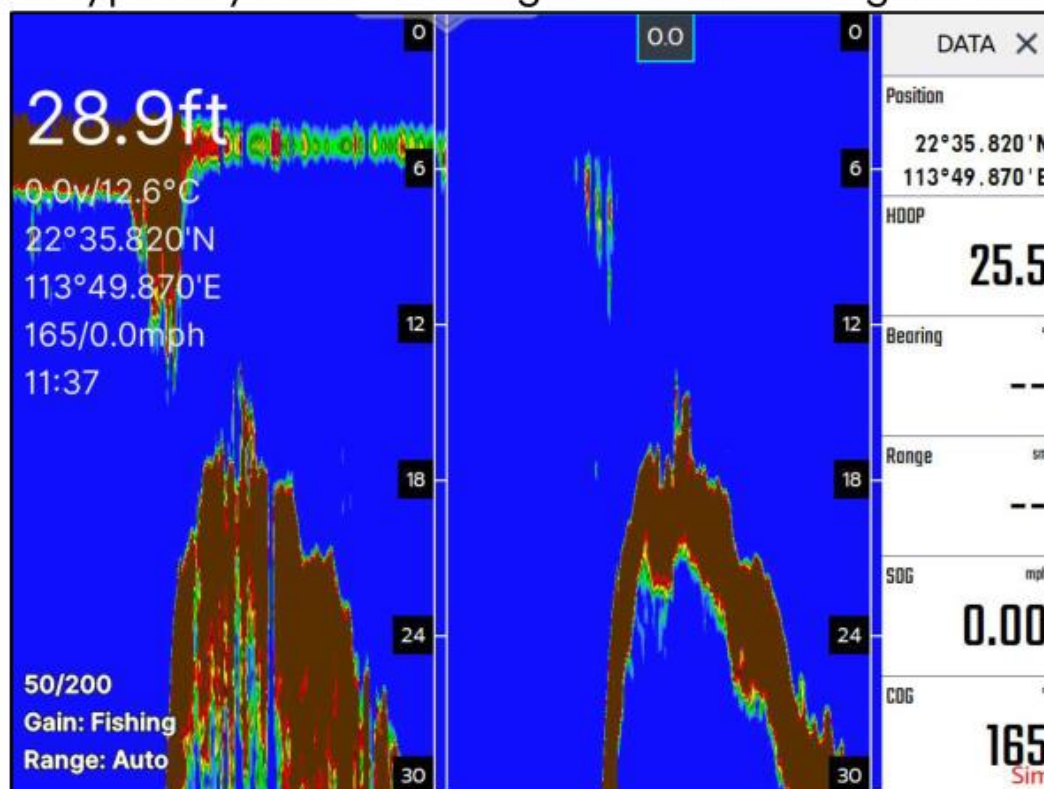
- Низкие частоты обеспечивают более широкую зону обзора.
- Высокие частоты обеспечивают более высокую детализацию.
- 50/83 кГц подходят для общего поиска и оценки характера грунта.
- 200 кГц подходит для подробного наблюдения рыбных целей.
- 445 кГц предназначена для высокдетального поиска на мелководье и точного обнаружения небольших рыб или объектов.

Двухчастотный режим



Низкочастотное и высокочастотное изображения выводятся рядом, что позволяет сравнивать отклики целей на разных частотах. Например, небольшая рыба обычно дает более сильную отметку на высокой частоте.

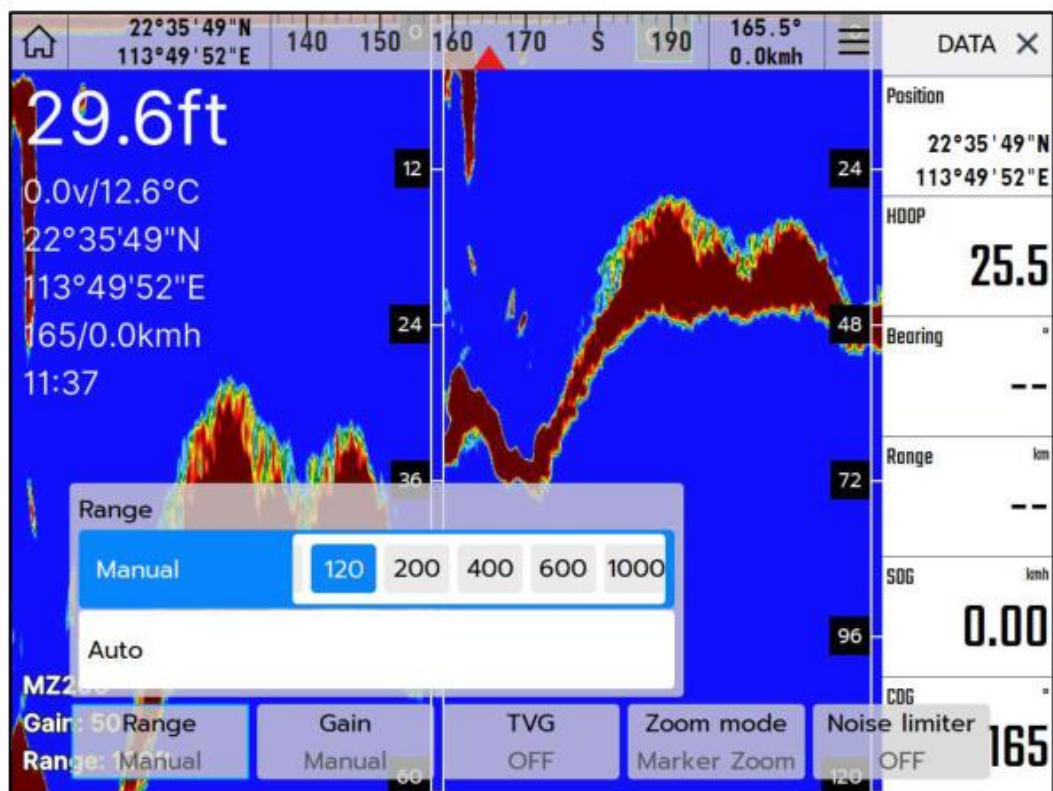
most typically return stronger echoes at higher frequ



11.2 Регулировка диапазона глубины

Быстрый доступ:

1. На экране эхолота проведите пальцем снизу вверх, чтобы вывести панель быстрых настроек.
 2. Нажмите **【Range】** и выберите **【Manual】** или **【Auto】** .
- **【Manual】** : диапазон глубины задается вручную.
 - **【Auto】** : система автоматически определяет оптимальный диапазон по принятым эхосигналам.



3. Нажмите вне панели управления, чтобы закрыть ее.

Через меню:

1. На экране эхолота откройте меню и выберите **【AccuVision Menu】** .

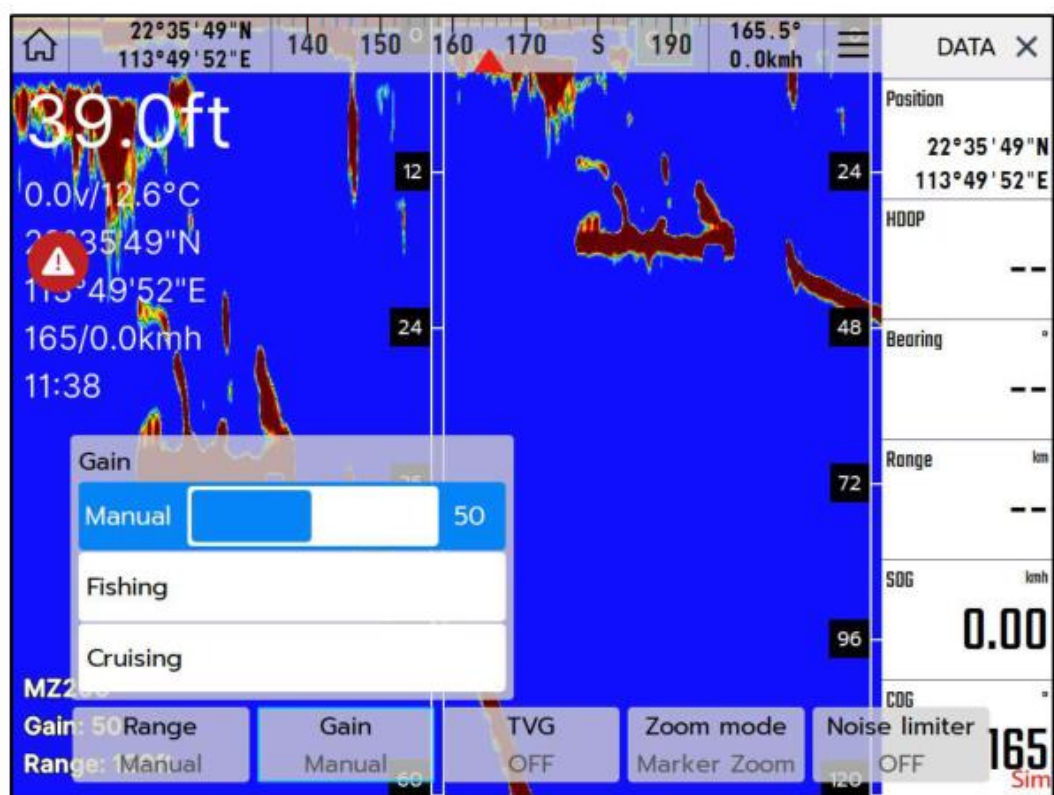
2. В настройках эхолота выберите **【Range】** , затем **【Manual】** или **【Auto】** .

- **【Manual】** : система возвращается на экран эхолота; справа появляется ползунок. Задайте диапазон и нажмите **【√】** .
- **【Auto】** : диапазон автоматически рассчитывается по эхосигналам.

11.3 Регулировка усиления

Быстрый доступ:

1. На экране эхолота проведите пальцем снизу вверх.
2. Нажмите **Gain** и выберите **Fishing** , **Cruising** или **Manual** .

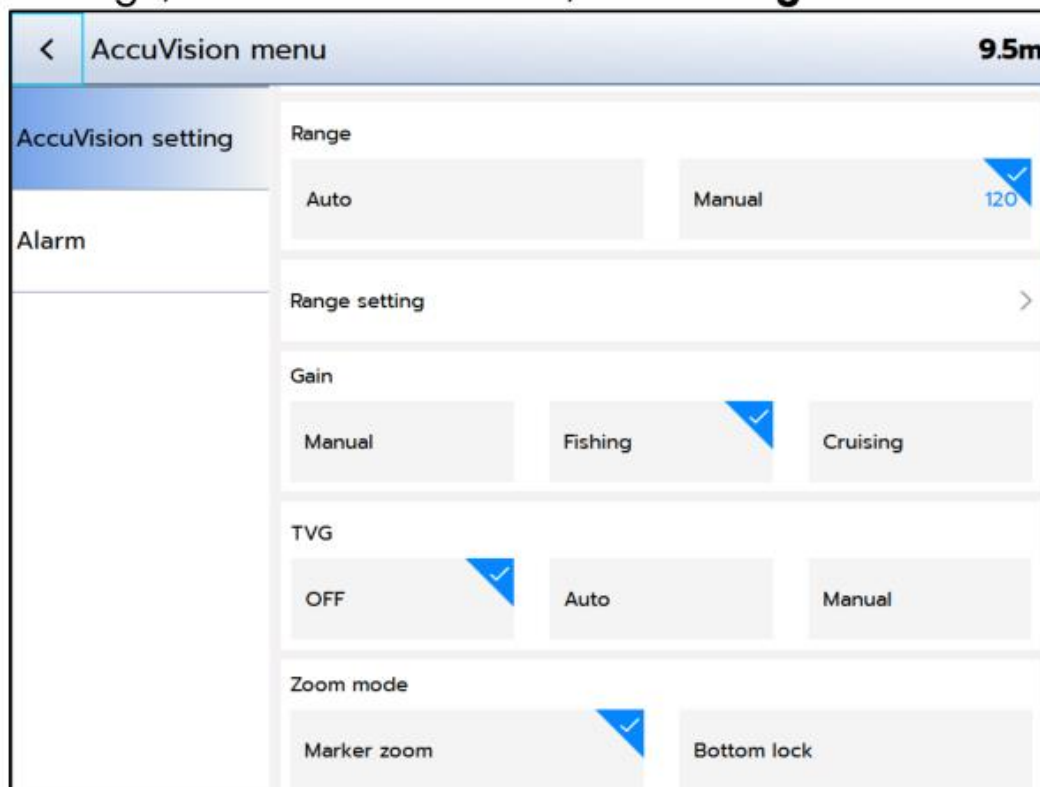


- **Fishing** : автоматическая регулировка усиления для донной рыбалки.
- **Cruising** : автоматическая регулировка усиления для движения судна.
- **Manual** : перемещайте ползунок для ручной установки усиления.

3. Нажмите вне панели управления, чтобы закрыть ее.

Через меню:

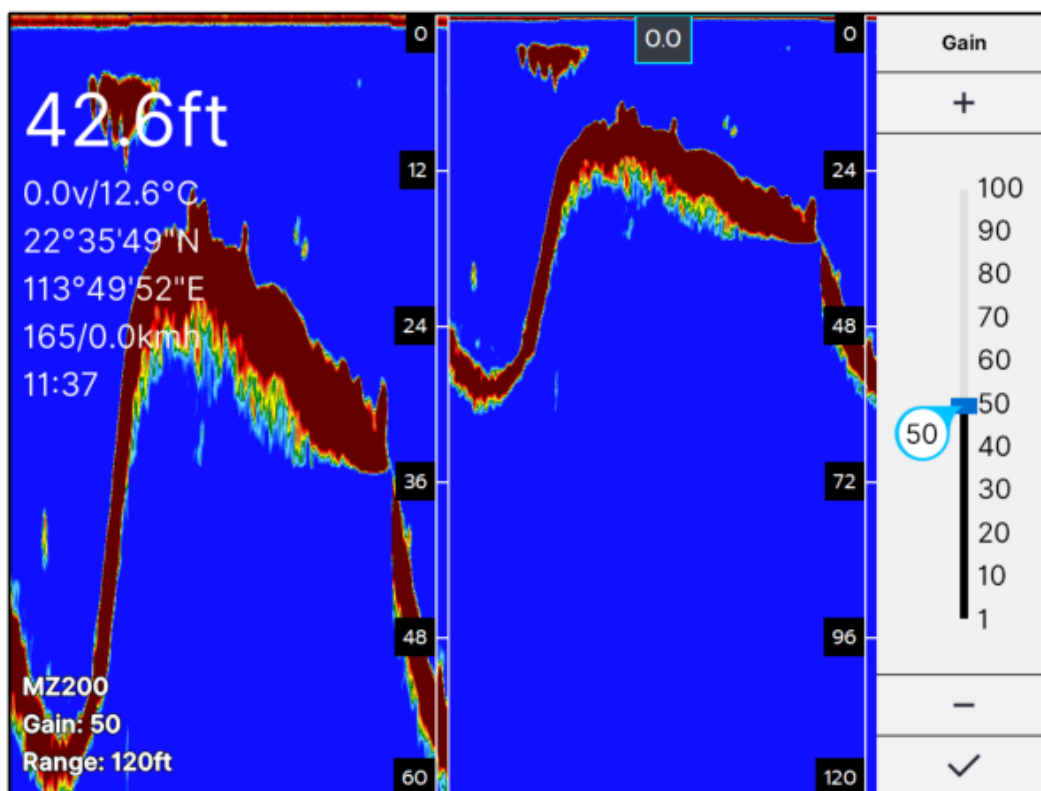
Settings, select **Manual**, **Fishing** or **Cruising**



1. На экране эхолота откройте меню и выберите **【AccuVision Menu】** .

2. В настройках AccuVision выберите **【Manual】** , **【Fishing】** или **【Cruising】** .

- **【Fishing】** : автоматическая регулировка для донной рыбалки.
- **【Cruising】** : автоматическая регулировка для движения судна.
- **【Manual】** : справа появляется ползунок. Перемещайте его вверх/вниз либо нажимайте **【+】** / **【-】** для точной регулировки. Нажмите **【✓】** для сохранения.

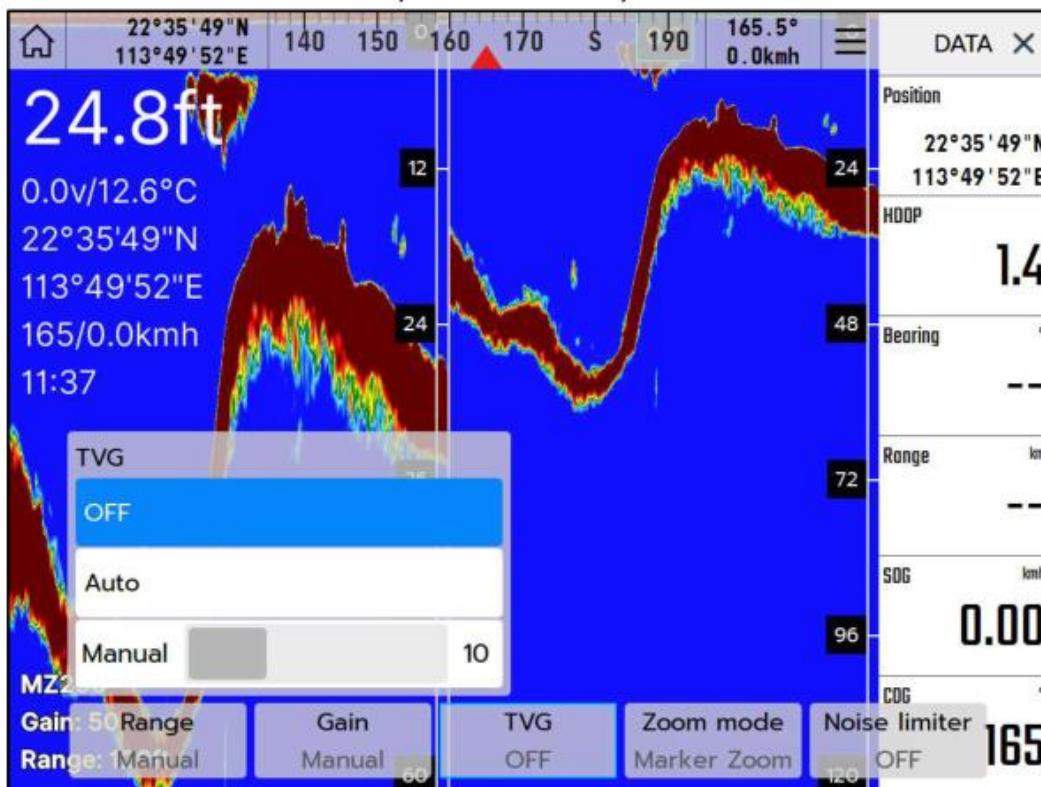


11.4 TVG - временная регулировка усиления

Быстрый доступ:

1. На экране эхолота проведите пальцем снизу вверх.
2. Нажмите **【TVG】** и выберите **【Off】**, **【Auto】** или **【Manual】**.

then select **OFF**, **Auto**, or **Manual** as per



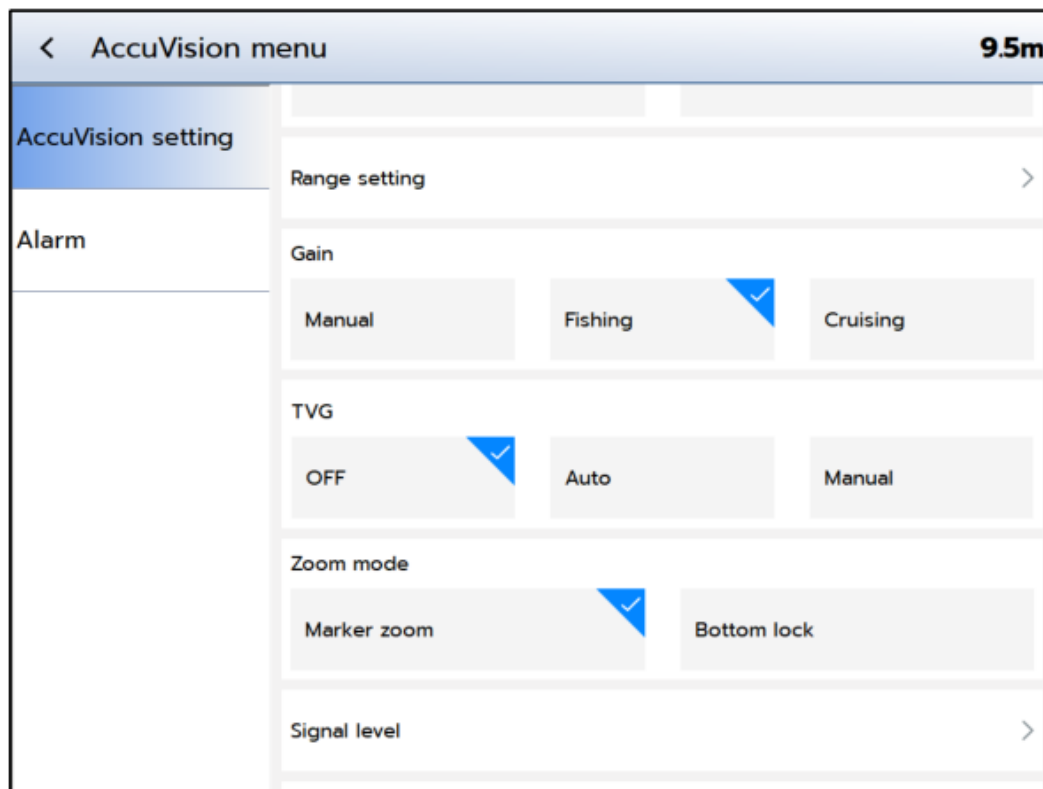
- **【Manual】** : значение TVG задается вручную.

- **【Off】** : компенсация ослабления эхосигналов по дальности не применяется.
- **【Auto】** : TVG регулируется автоматически.

3. Нажмите вне панели, чтобы закрыть окно.

Через меню:

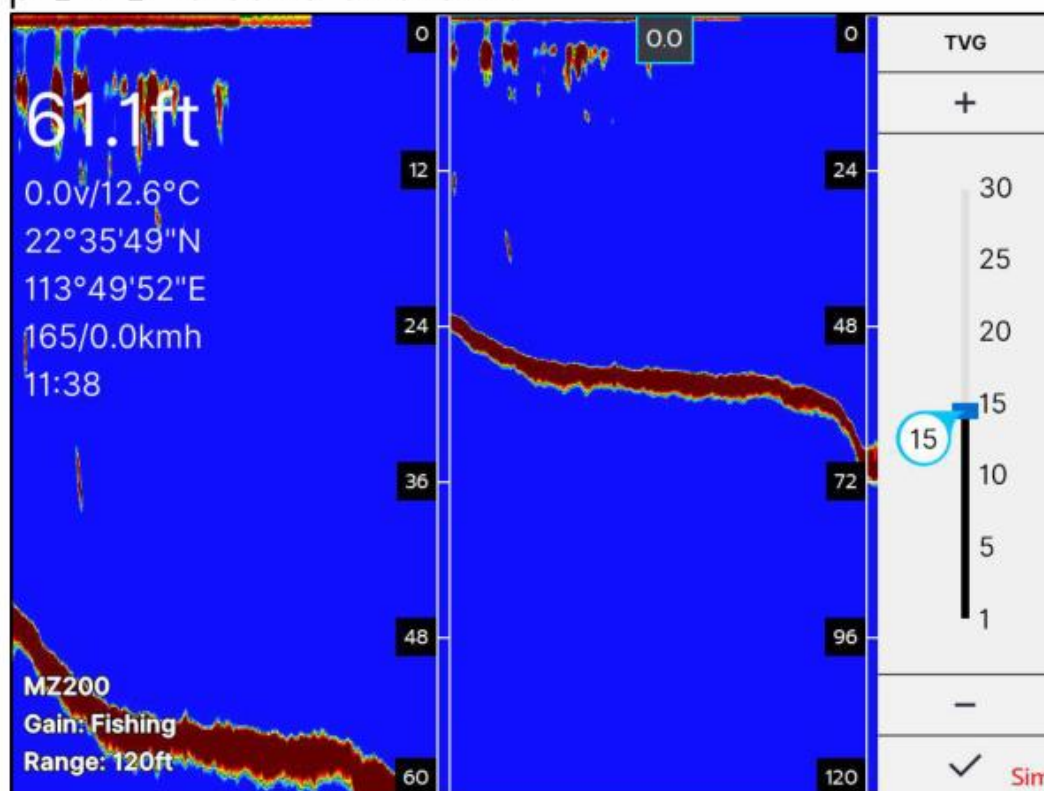
1. На экране эхолота откройте меню и выберите **【Fish Finder Menu】** .
2. В настройках AccuVision выберите **【TVG】** , затем **【Off】** , **【Auto】** или **【Manual】** .



- **【Off】** : компенсация TVG выключена.

- **【Auto】** : TVG регулируется автоматически.
- **【Manual】** : справа появляется ползунок. Перемещайте его вверх/вниз либо нажимайте **【+】** / **【-】** . Нажмите **【√】** для сохранения.

up [] to save and exit.

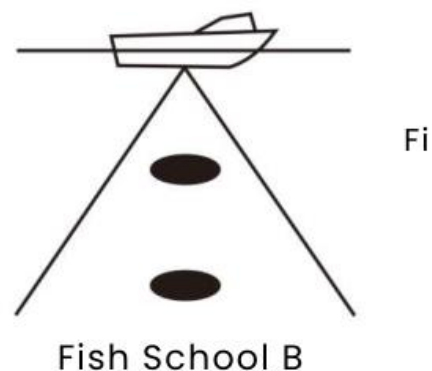
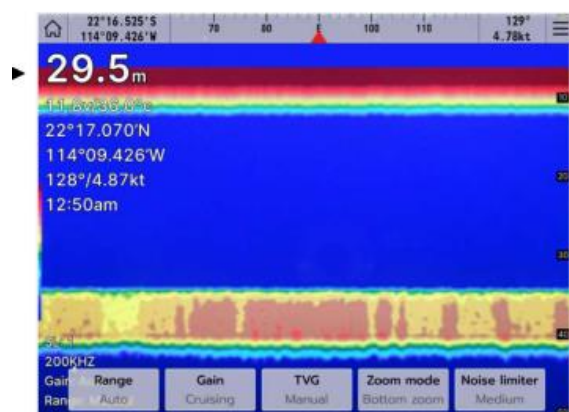


Описание TVG

TVG (Time Variable Gain - временная регулировка усиления) компенсирует ослабление ультразвукового сигнала при распространении. Благодаря этому цели сопоставимого размера, расположенные на разной глубине, отображаются сходными цветами.

Обычно рекомендуется значение от 0 до 5. Не устанавливайте чрезмерно высокий уровень TVG: слабые эхосигналы могут быть подавлены.

TVG также помогает уменьшить поверхностные помехи.



Примечание: поверхностные помехи на глубинах 0-40 м также можно уменьшить с помощью функции *[Clutter]*.

11.5 Режим увеличения

Быстрый доступ:

1. На экране эхолота проведите пальцем снизу вверх.

2. Нажмите **【Zoom Mode】** и выберите **【Manual】**, **【Auto】** или **【Bottom Lock】**.

- **【Manual】** : вручную переместите маркер увеличения. Область ниже маркера увеличивается с выбранным коэффициентом.
- **【Auto】** : система автоматически выделяет область, включающую дно, и увеличивает ее в 2, 3, 4 или 6 раз.



- **【Bottom Lock】** : увеличивает фиксированную область непосредственно над дном. Доступные диапазоны: 5, 10 или 20 м над дном.

11.5.1 Ручное увеличение

Выбранная область стандартного изображения растягивается на всю высоту левой половины экрана. Для выбора области используется линия глубины **【Depth Line】**.

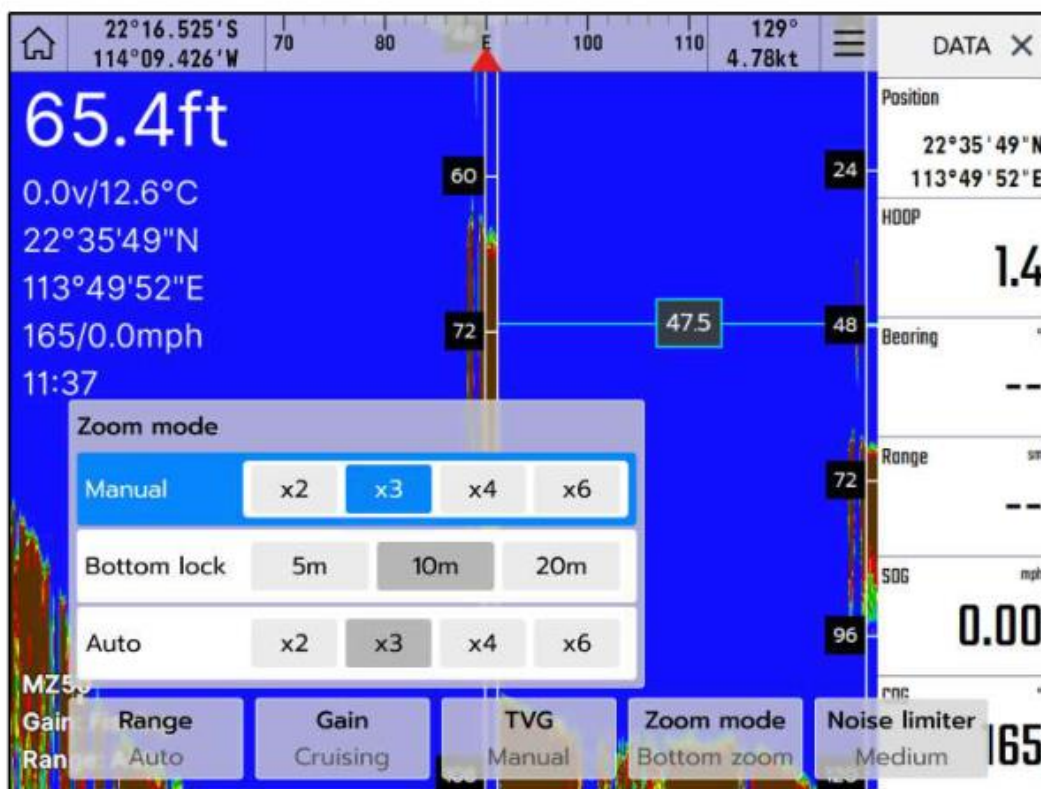
Подписи к рисунку:

- Characteristics of Surface Noise - характер поверхностных помех;
- Surface Noise - поверхностные помехи;
- How TVG Compensates for Signal Loss - компенсация потерь сигнала с помощью TVG;
- Fish School A/B - косяк рыбы A/B.

Линию глубины можно непосредственно перетаскивать по экрану. Увеличивается область ниже линии; длина линии соответствует одному делению шкалы глубины.

Быстрый доступ:

1. Проведите пальцем снизу вверх.
2. Нажмите **【Zoom Mode】** , выберите **【Manual】** и коэффициент увеличения.

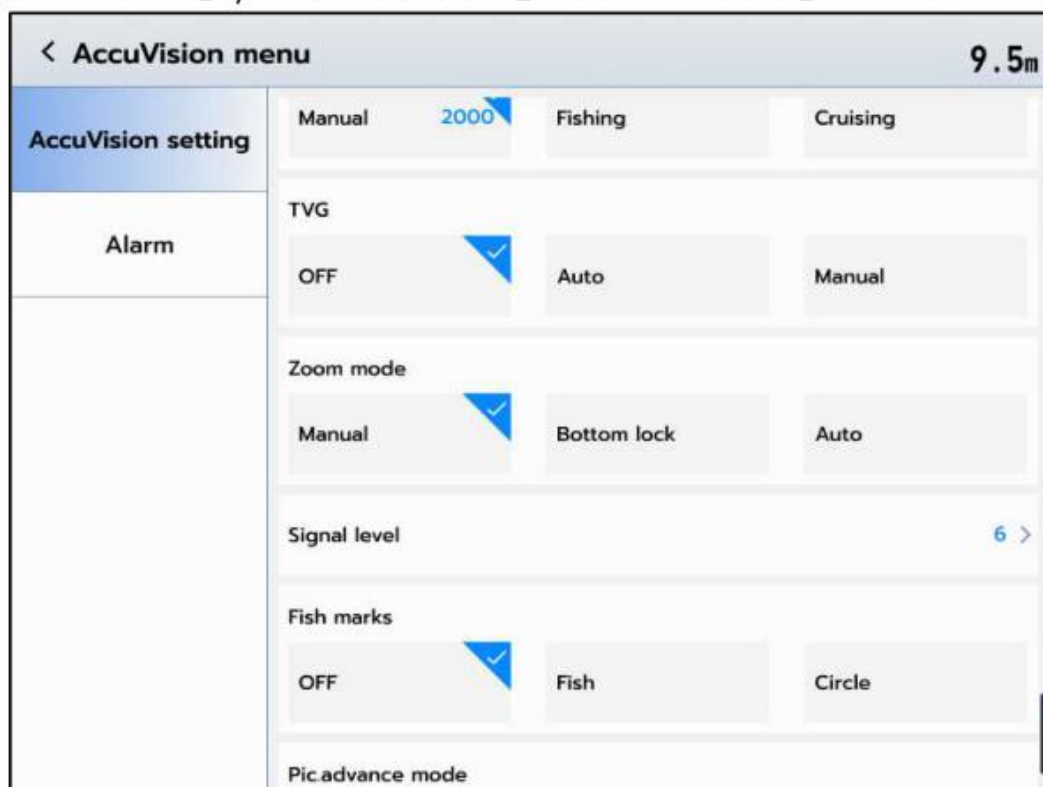


3. Перетащите **【Depth Line】** в нужное положение. Область ниже линии будет увеличена с выбранным коэффициентом.

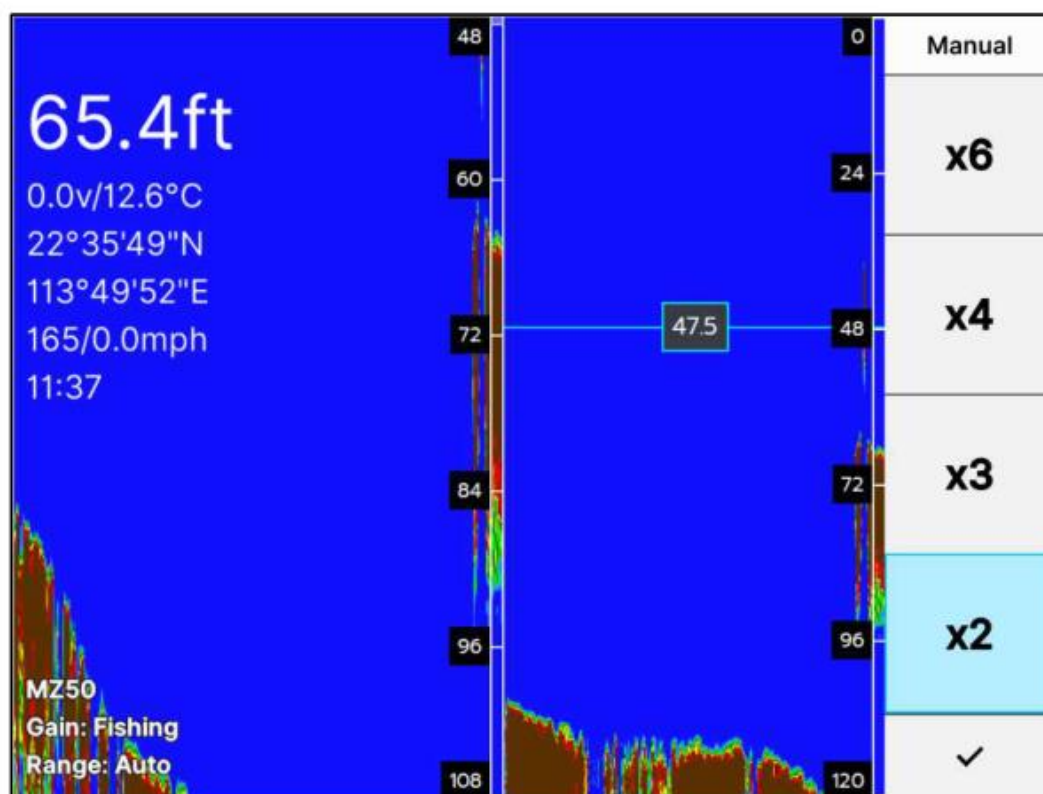
Через меню:

1. Откройте меню эхолота.
2. Выберите **【AccuVision Menu】** → **【Zoom Mode】** .

AccuVision menu, then select **Zoom mode** in Fish Finder

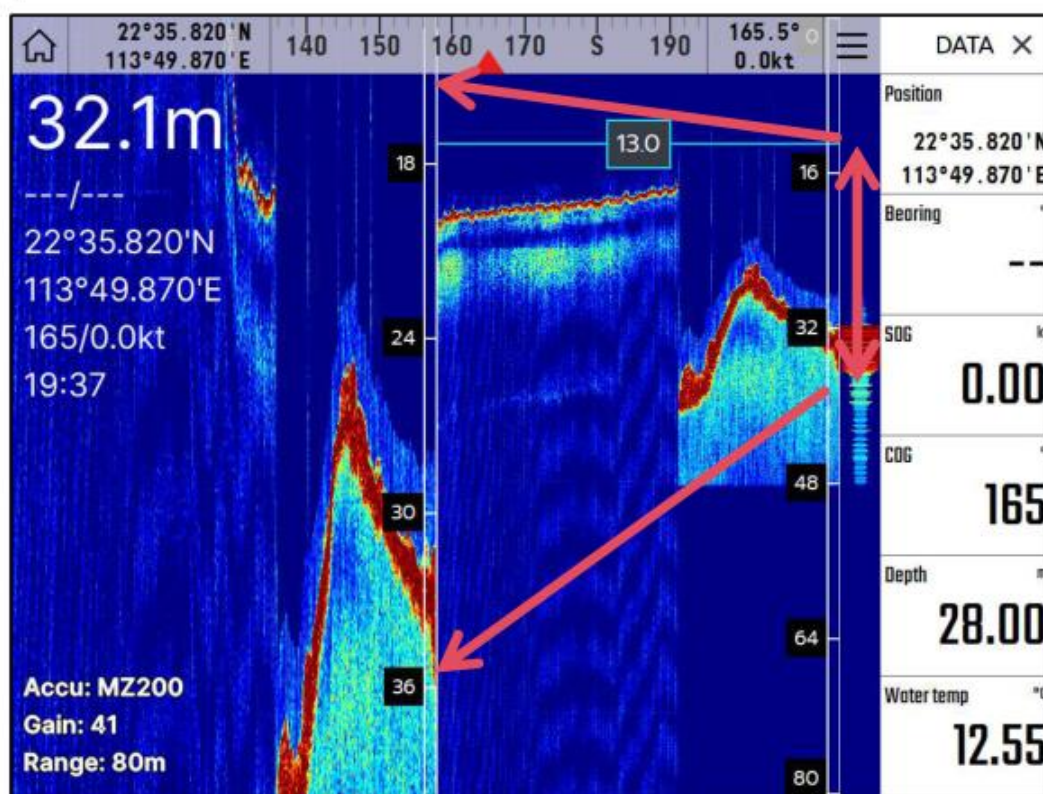


3. Выберите **【Manual】**. На экране эхолота справа задайте коэффициент увеличения, затем переместите линию глубины вверх или вниз.



4. Нажмите **【√】** , чтобы сохранить выбор и вернуться в меню.

11.5.2 Автоматическое увеличение



Режим автоматически фиксирует область, содержащую дно, и выводит ее увеличенное изображение слева.

Он удобен для оценки твердости грунта. Короткий послесигнал от дна обычно соответствует мягкому песчаному грунту, длинный послесигнал - твердому дну.

Быстрый доступ:

1. Проведите пальцем снизу вверх.
2. Нажмите **【Zoom Mode】** , выберите **【Auto】** и коэффициент увеличения.

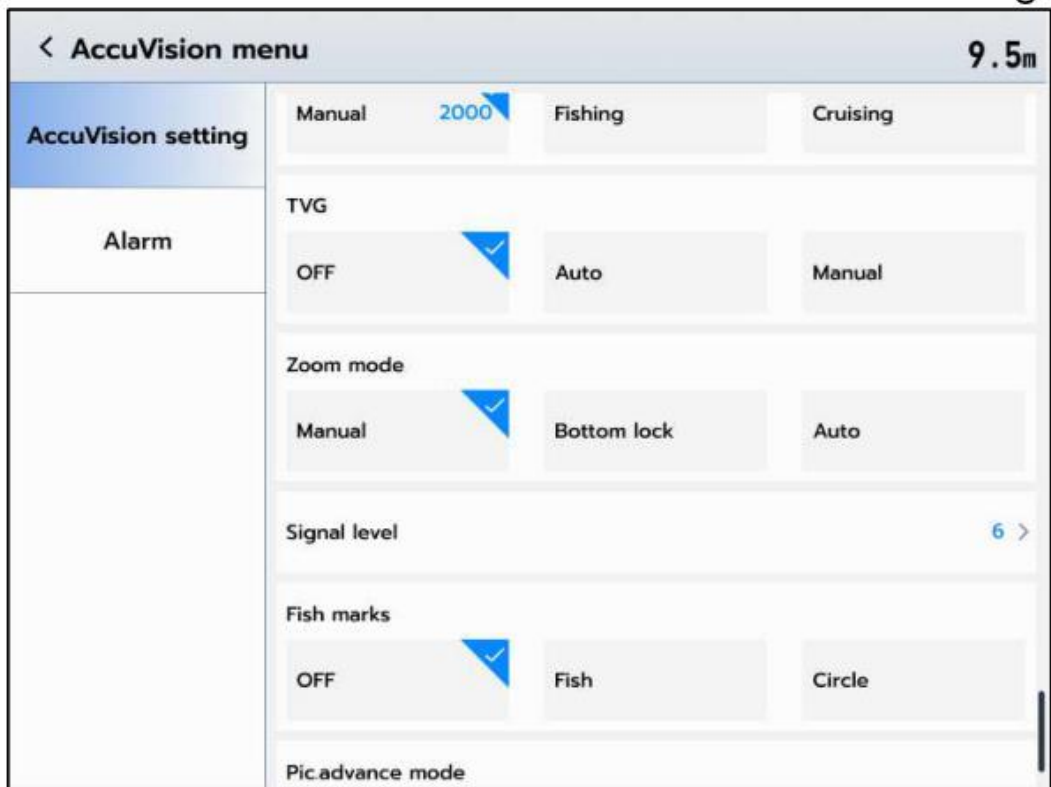
Подпись к рисунку: отмеченная область увеличивается и отображается слева.



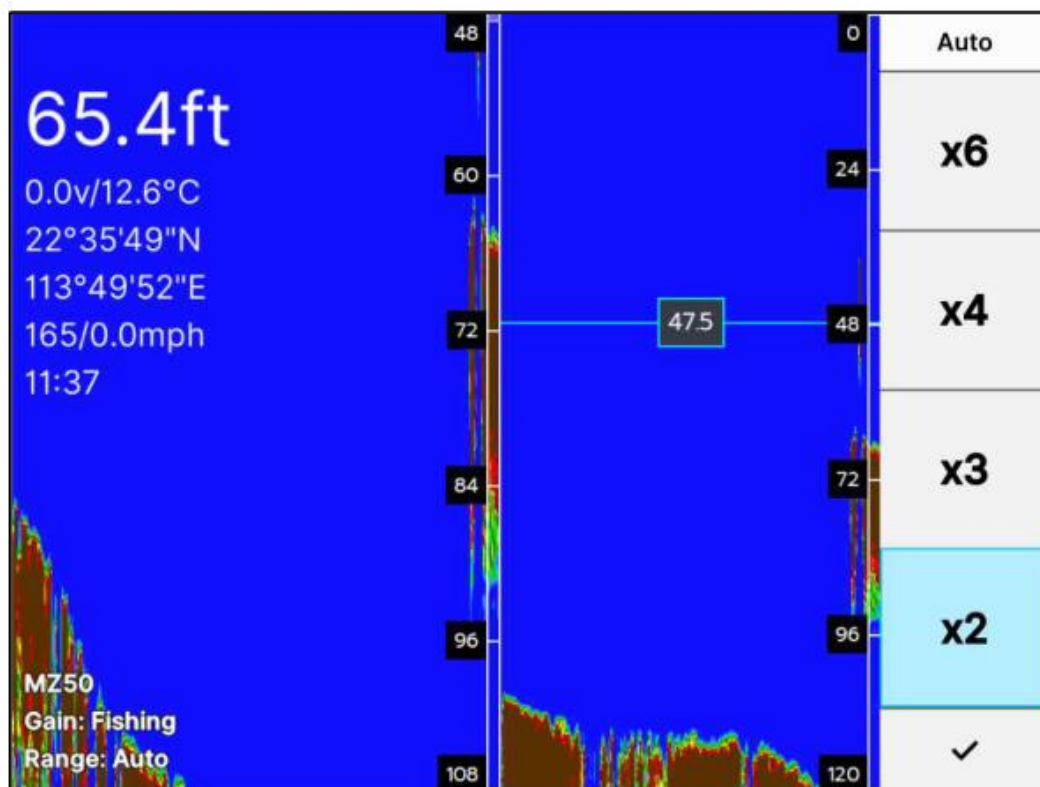
Через меню:

1. На экране эхолота откройте меню.
2. Нажмите **【Menu】** , затем в настройках эхолота выберите **【Zoom Mode】** .

, then select **【Zoom Mode】** in fish finder settings.

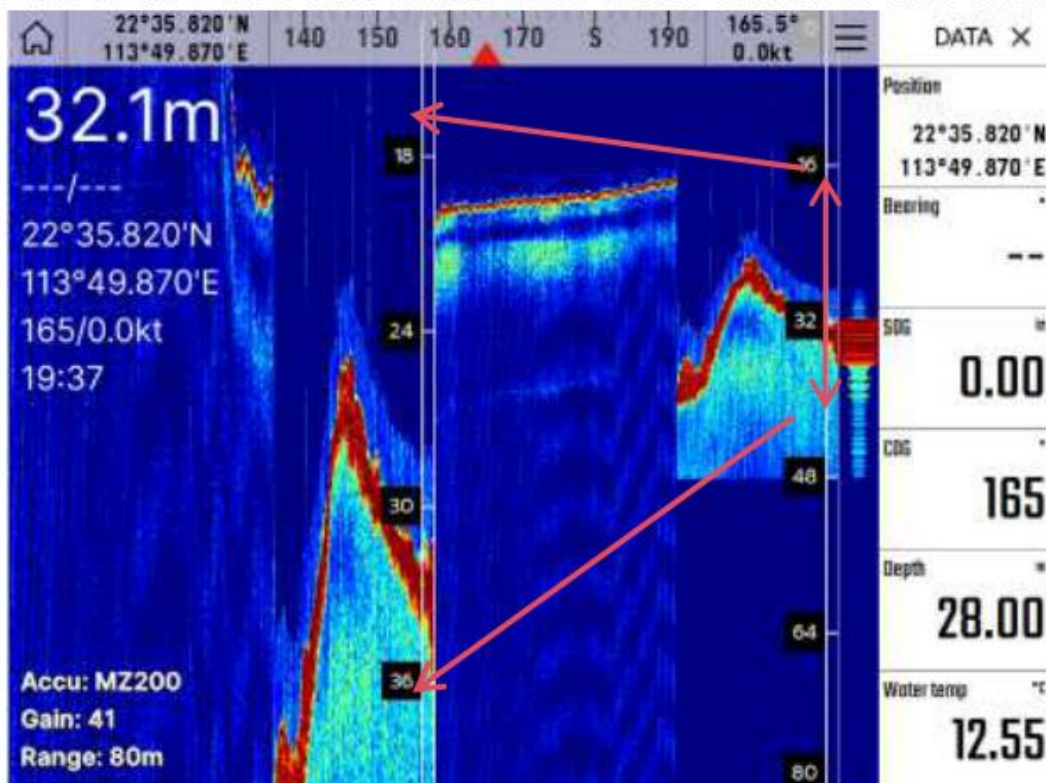


3. Выберите **【Auto】** . На экране эхолота справа задайте коэффициент увеличения.



4. Нажмите **【✓】**, чтобы сохранить выбор и вернуться в меню.

Press **【✓】** to save the selection and return to the menu.



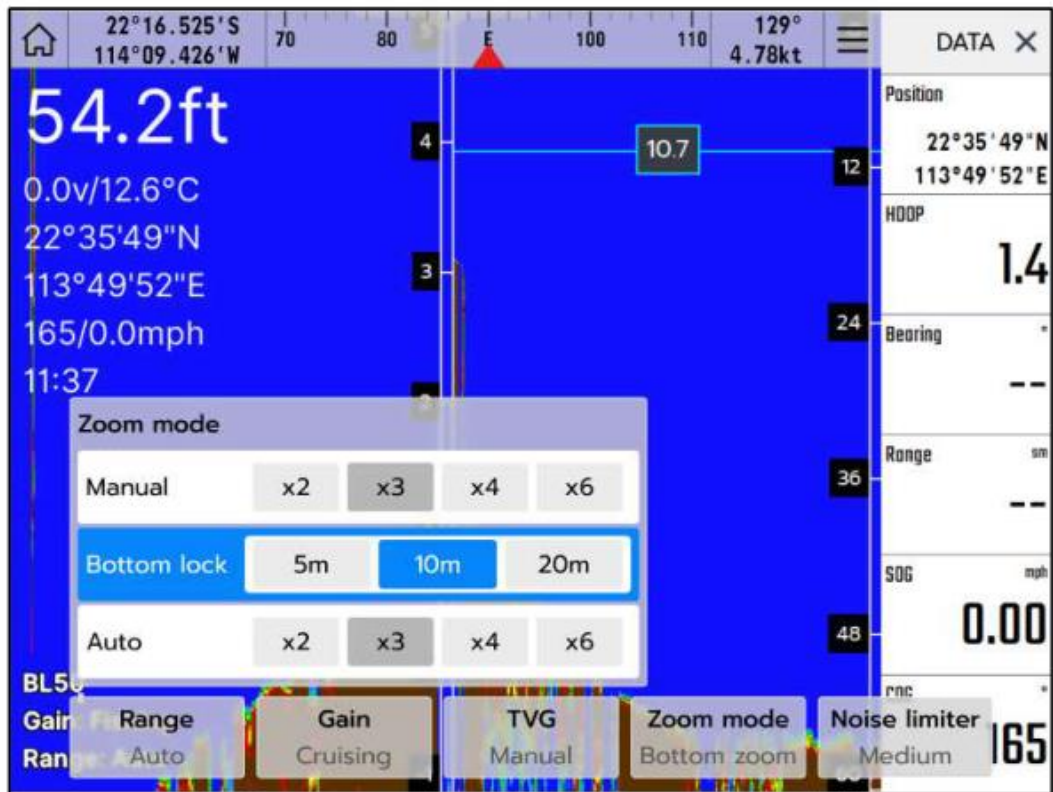
11.5.3 Привязка к дну (Bottom Lock)

Режим фиксирует отображение относительно поверхности дна. Выбранная полоса воды над дном увеличивается и выводится слева.

Быстрый доступ:

1. На экране эхолота проведите пальцем снизу вверх.
2. Нажмите **【Zoom Mode】** , выберите **【Bottom Lock】** и диапазон 5, 10 или 20 м.
3. Будет увеличена выбранная полоса от дна вверх.

Подпись к рисунку: отмеченная область увеличивается и отображается слева.

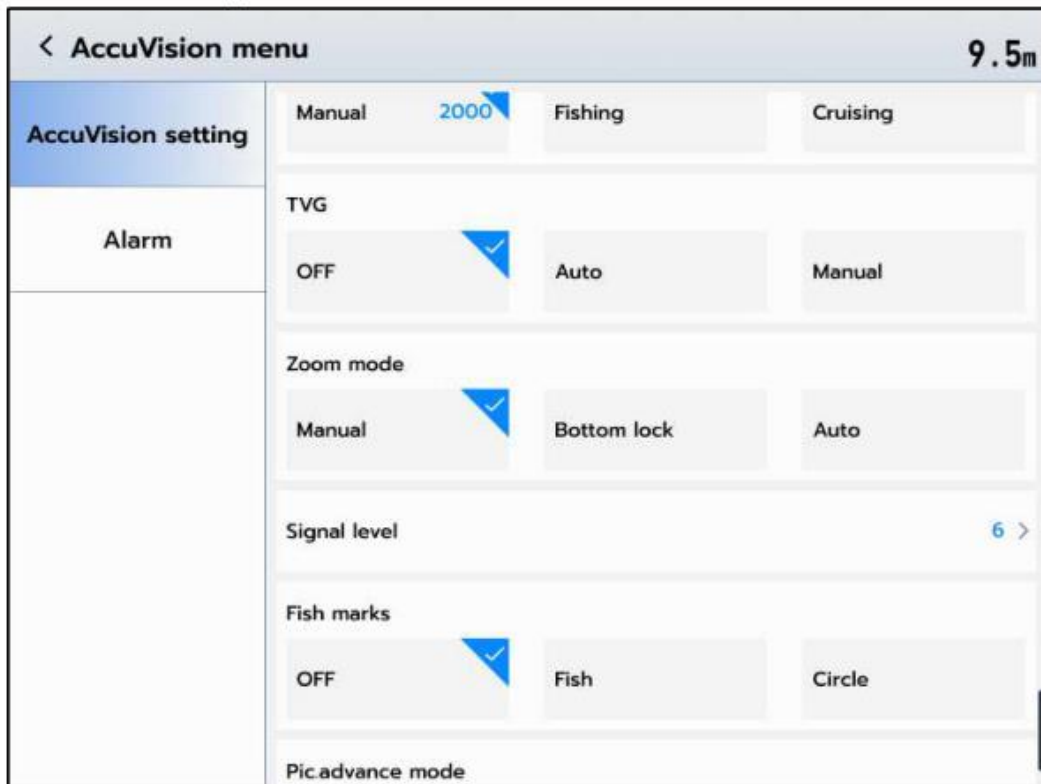


СТРАНИЦА ОРИГИНАЛА 207

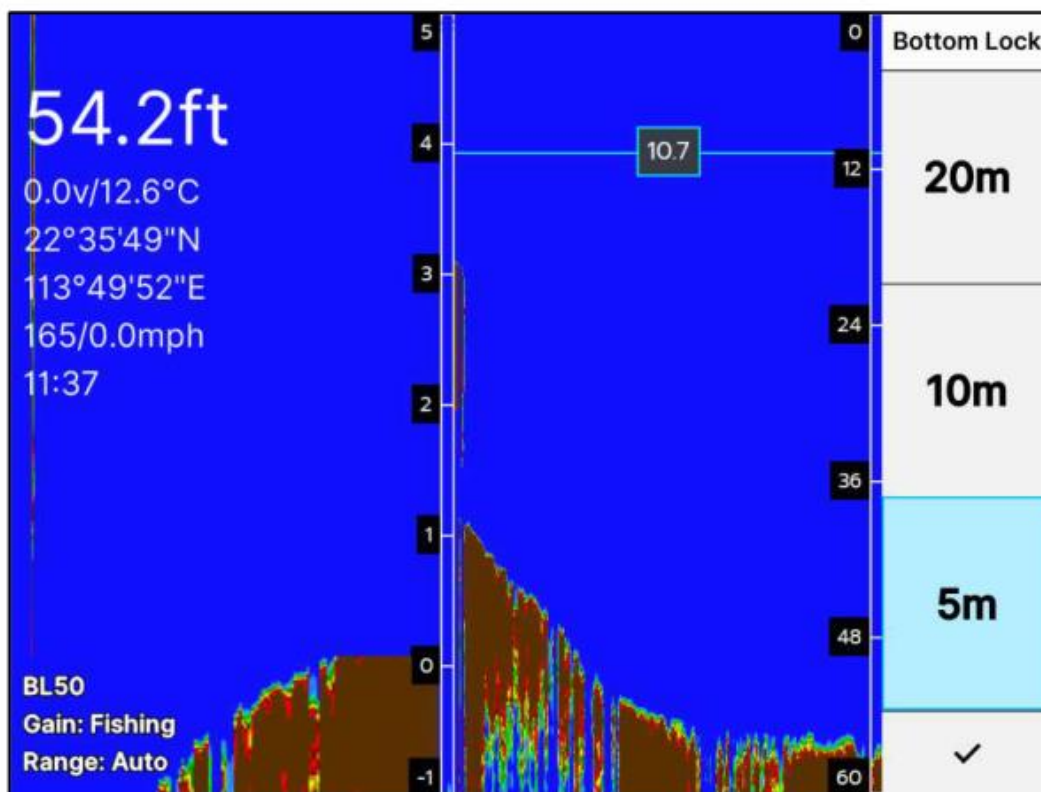
Через меню:

1. Откройте меню эхолота.
2. Выберите 【AccuVision Menu】 → 【Zoom Mode】 .

from menu, then select 【Zoom Mode】 in fish finder

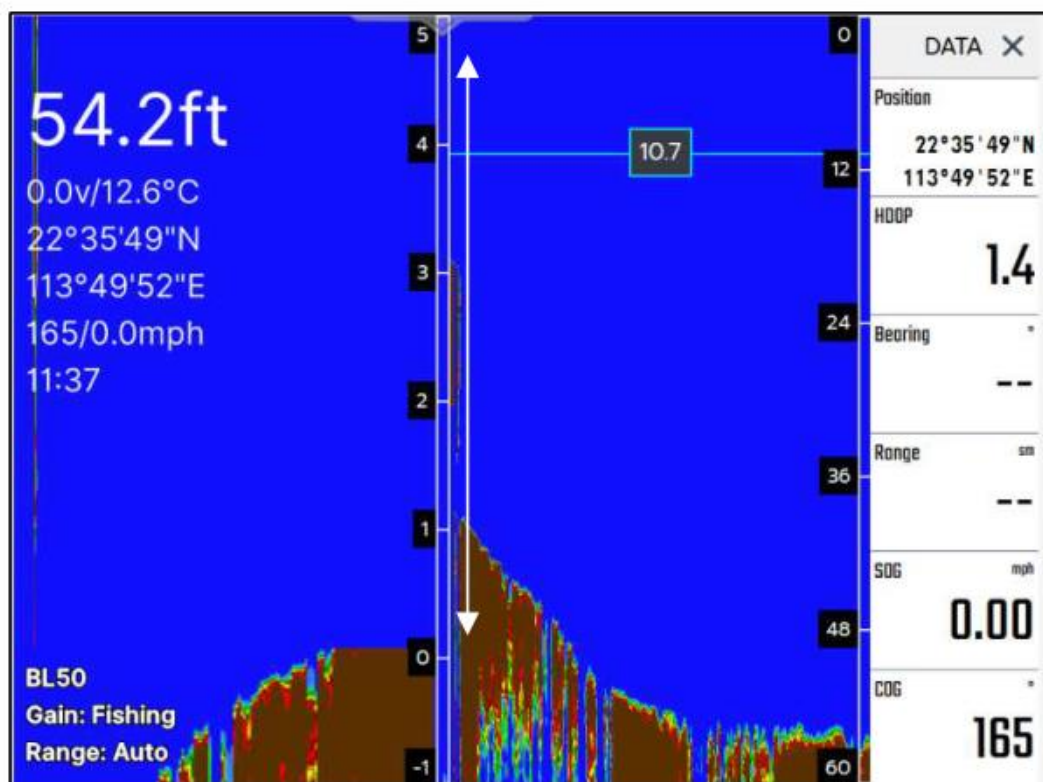


3. Выберите 【Bottom Lock】 . На экране эхолота справа задайте диапазон 5, 10 или 20 м. Выбранная полоса над дном будет увеличена.



4. Нажмите **【√】** , чтобы сохранить выбор и вернуться в меню.

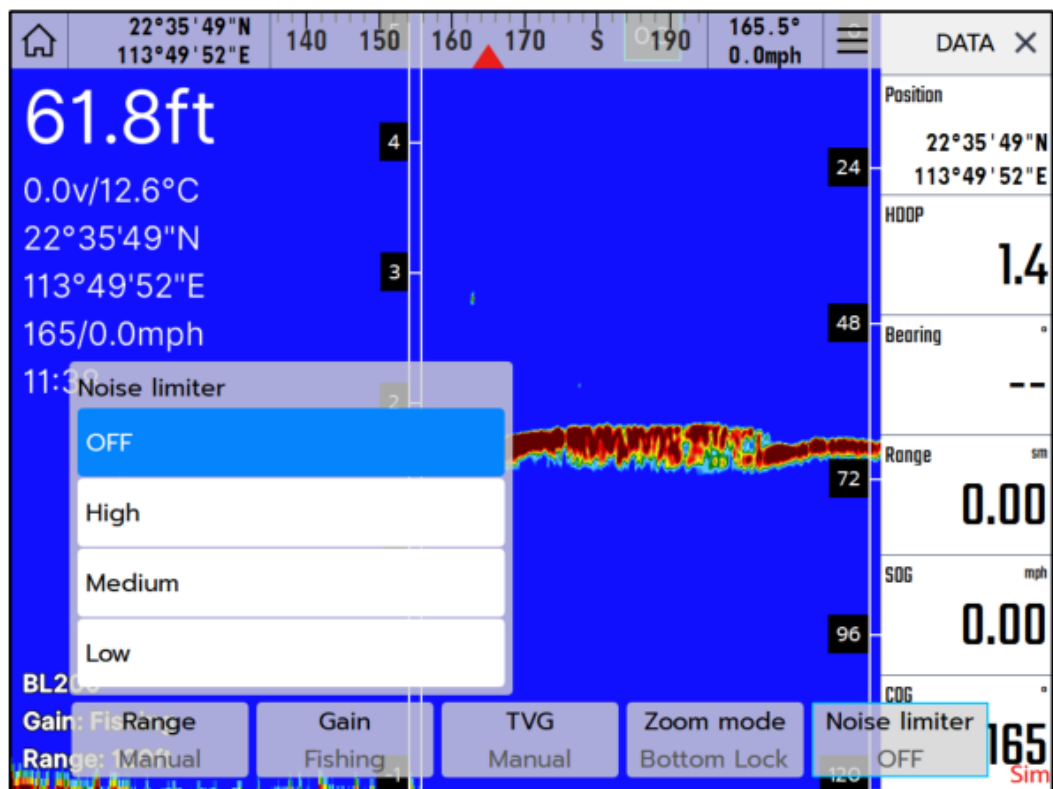
11.6 Подавление помех



Светло-голубые точки на экране могут быть вызваны мутностью воды или электрическими помехами. Их количество можно уменьшить настройкой **【Noise Rejection】** .

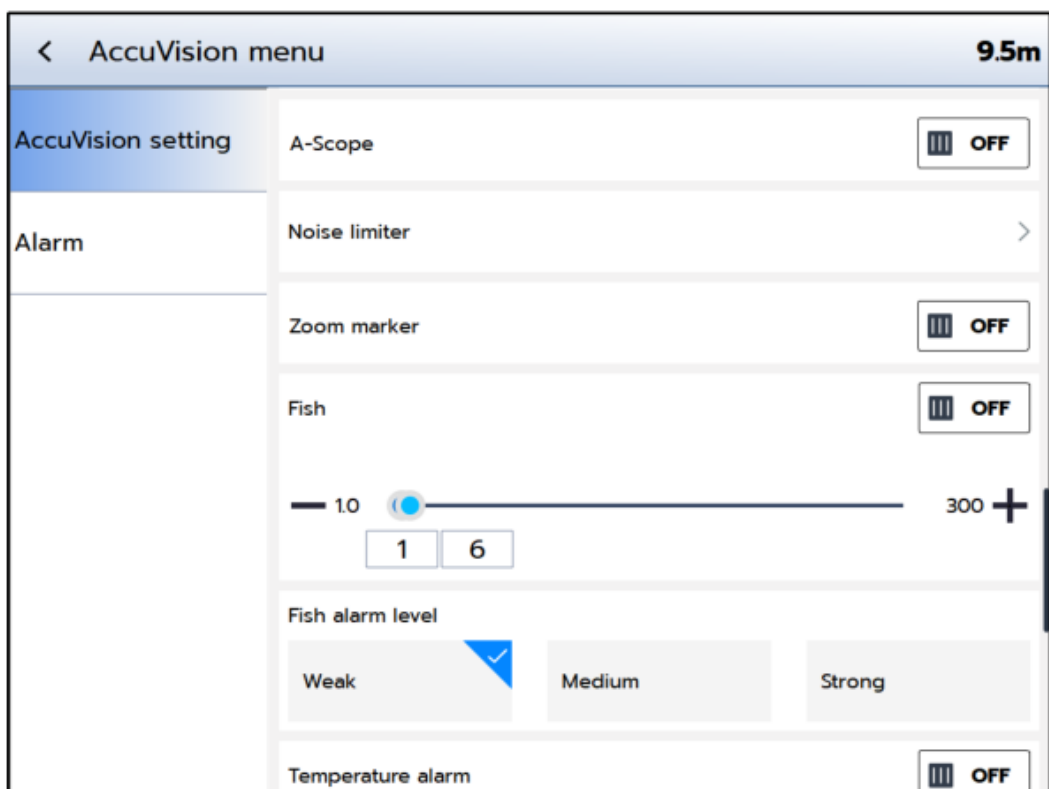
Быстрый доступ:

1. На экране эхолота выберите **【Noise Rejection】** на панели настройки.
2. Выберите **【Off】** , **【High】** , **【Medium】** или **【Low】** .

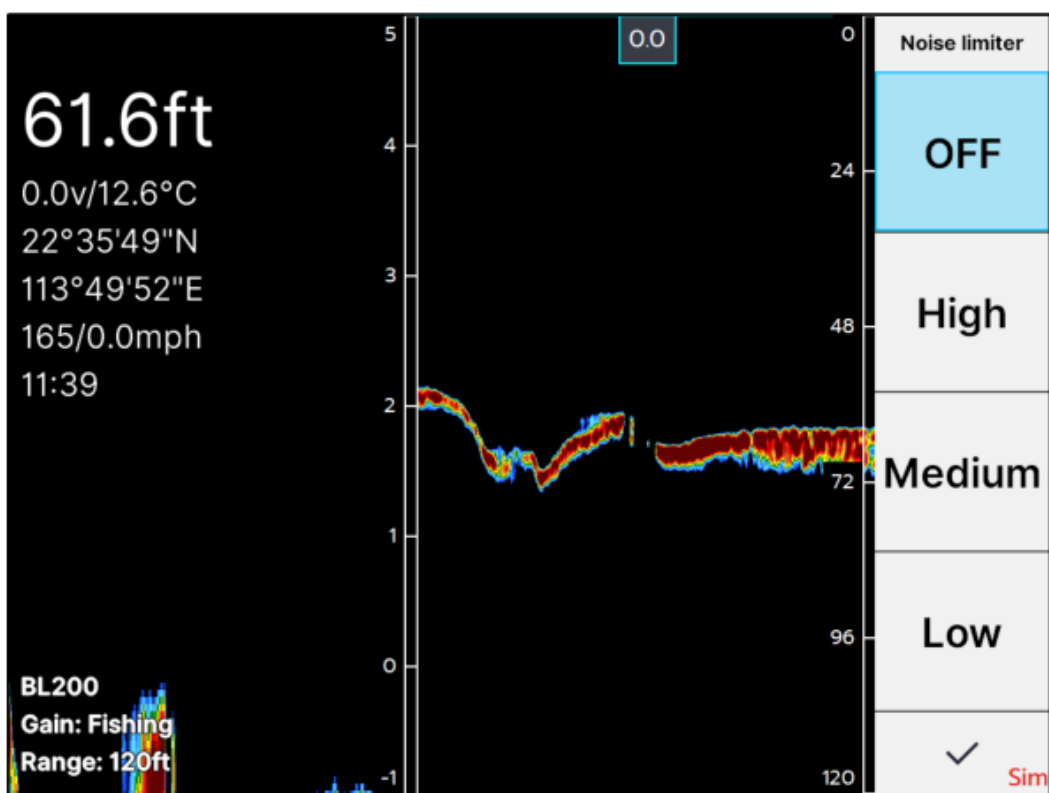


Через меню:

1. На экране эхолота откройте меню.
2. Выберите **【Fish Finder Menu】** и найдите **【Noise Rejection】** .



3. После возврата на экран эхолота справа появится панель. Выберите **【Off】** , **【High】** , **【Medium】** или **【Low】** и нажмите **【✓】** .

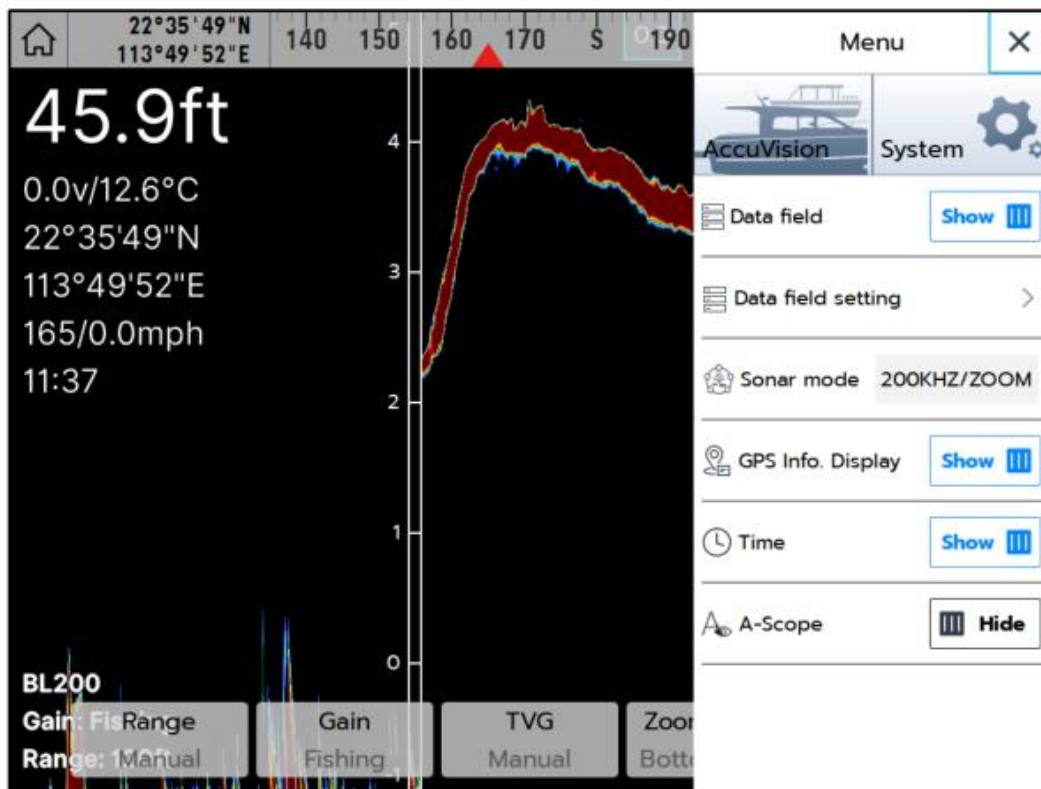


11.7 A-развертка (A-Scope)

Быстрый доступ:

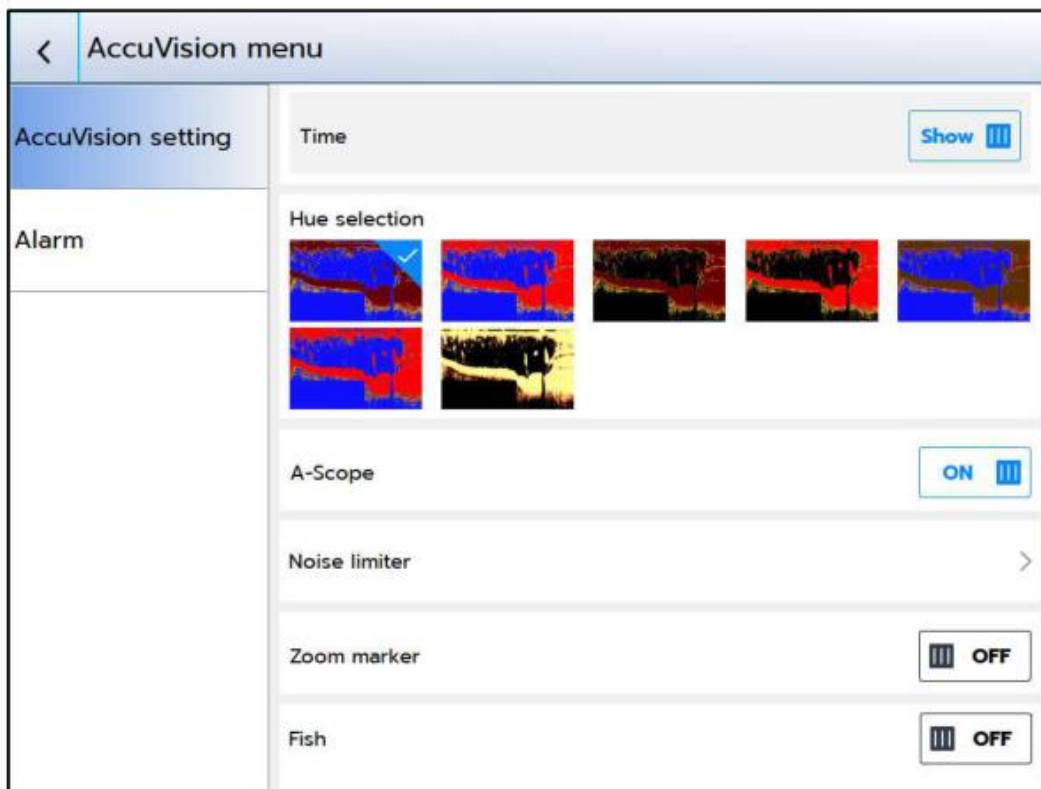
1. На экране эхолота откройте меню.

2. В разделе 【Range Display】 выберите 【Show】 или 【Hide】 .

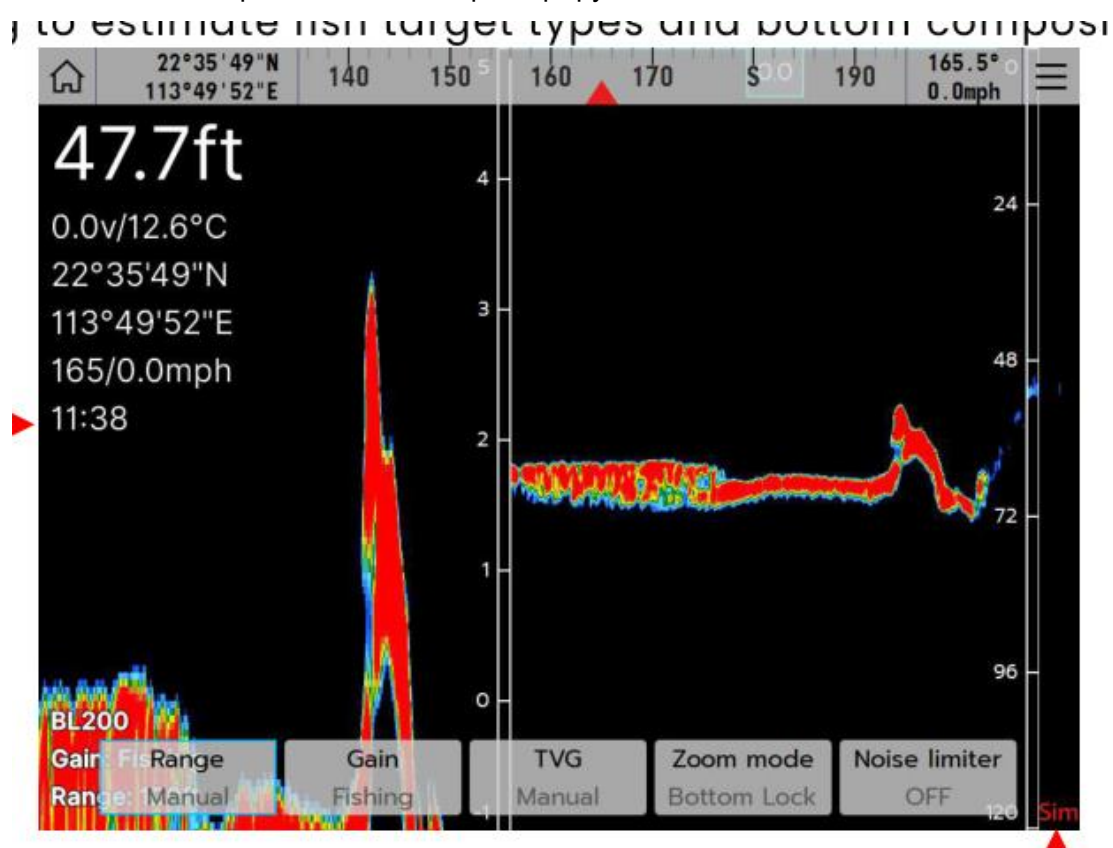


Через меню:

1. На экране эхолота откройте меню и выберите 【AccuVision Menu】 .
2. В настройках AccuVision найдите 【A-Scope Display】 и выберите 【Show】 или 【Hide】 .



A-развертка занимает крайнюю правую четверть экрана и показывает мгновенный эхосигнал от каждого переданного импульса. Амплитуда и цветовой тон пропорциональны силе сигнала, что помогает оценивать тип рыбной цели и характер грунта.



11.8 Отображение данных GPS и времени

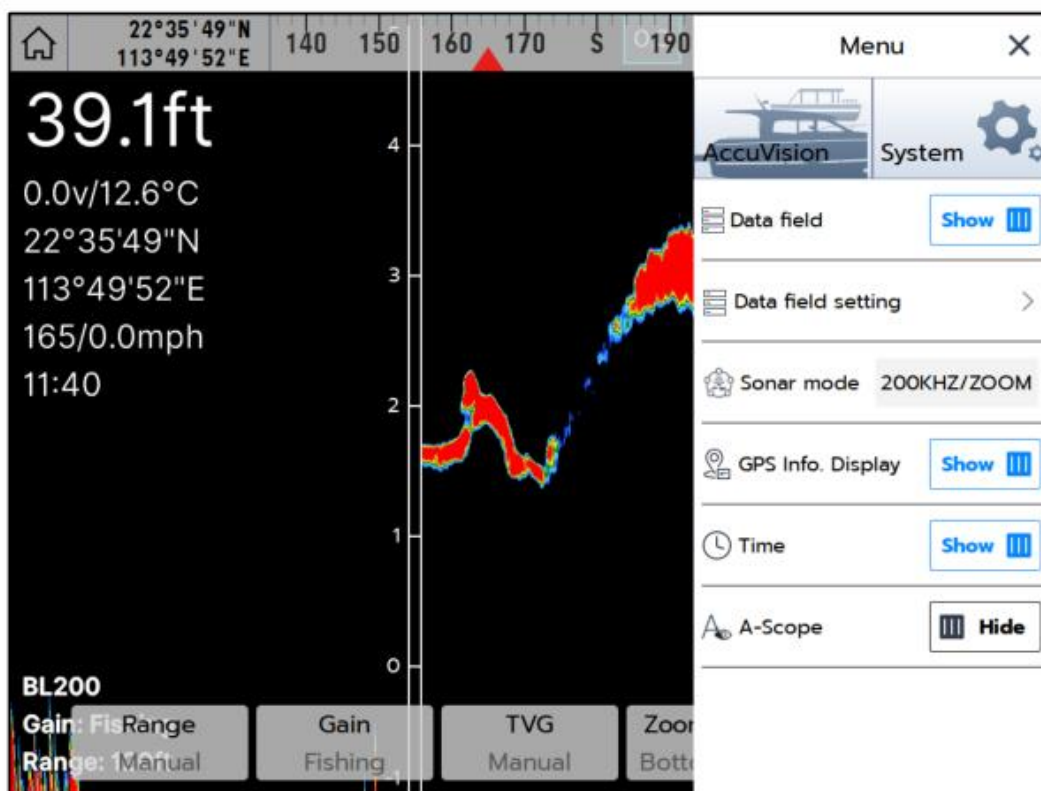
При включении в текстовой области в левом верхнем углу экрана эхолота отображаются широта/долгота судна, SOG, COG и время.

Быстрый доступ:

1. На экране эхолота откройте меню.
2. В правом меню для **【GPS Info Display】** и/или **【Time】** выберите **【Show】** или **【Hide】**.

Подписи к рисунку:

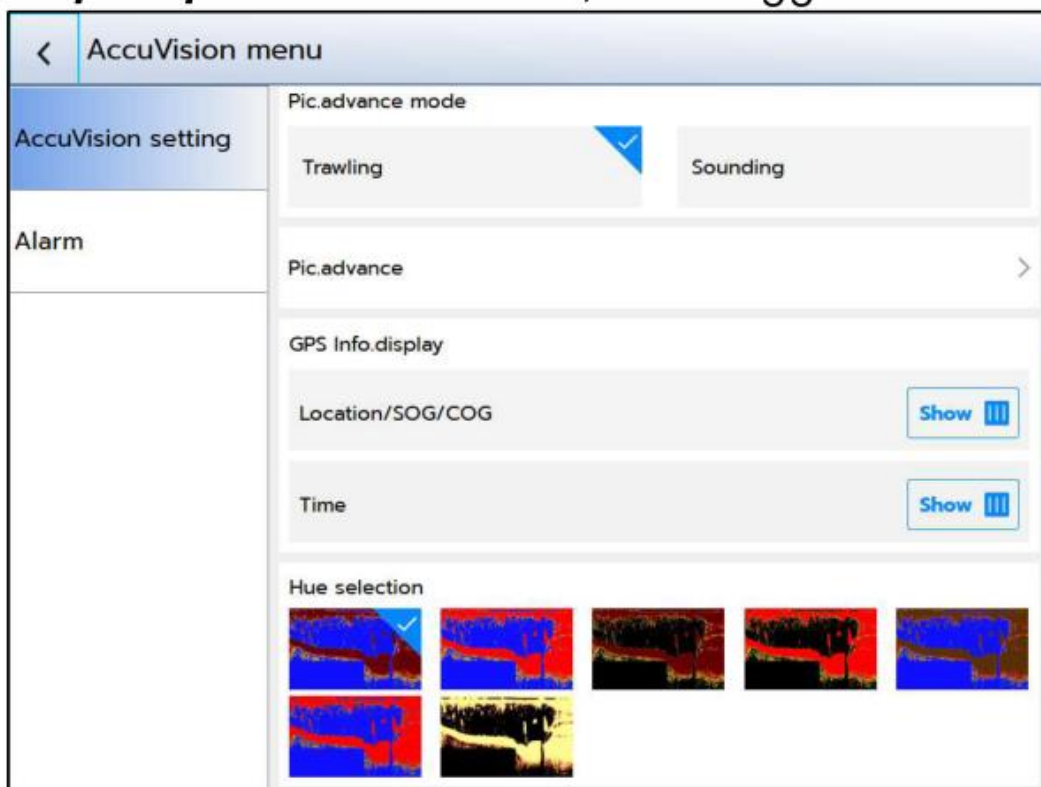
- A-Scope - A-развертка;
- Normal Display - обычное изображение.



Через меню:

1. На экране эхолота откройте меню.
2. Выберите 【AccuVision Menu】 и прокрутите до 【GPS Info Display】 .
3. Для 【Location/SOG/COG】 и 【Time】 выберите 【Show】 или 【Hide】 .

For Location/SOG/COG or Time, then toggle Show/Hide.



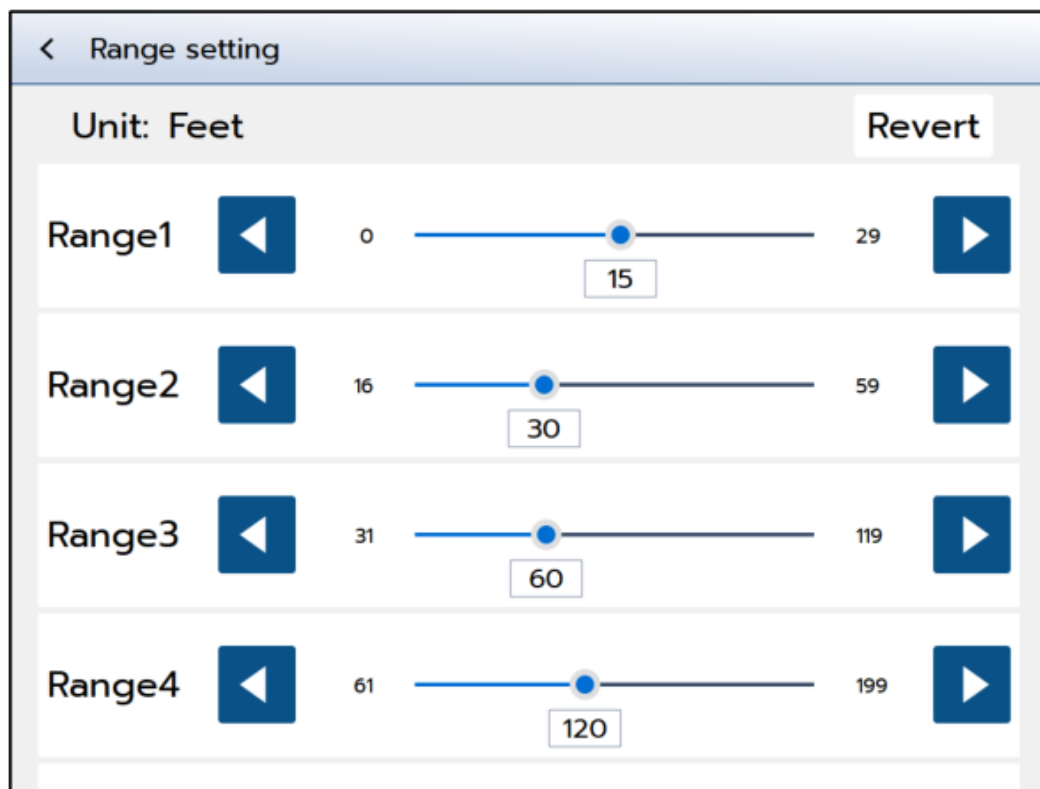
11.9 Настройки эхолота

11.9.1 Настройка диапазонов глубины

Задаёт набор значений, доступных при ручном выборе диапазона.

1. На экране эхолота откройте меню.

2. Выберите **【Fish Finder Menu】** → **【Range Settings】** . Изменяйте значения ползунком или кнопками регулировки.



3. Нажмите **【Revert】** , чтобы восстановить 11 значений по умолчанию: 5, 10, 20, 40, 60, 80, 100, 200, 500, 1000 и 2000.

Значение Range n ограничено соседними значениями Range (n-1) и Range (n+1).

Пример: если Range 1 = 6, а Range 3 = 20, то Range 2 можно задать от 7 до 19.

11.9.2 Порог уровня сигнала

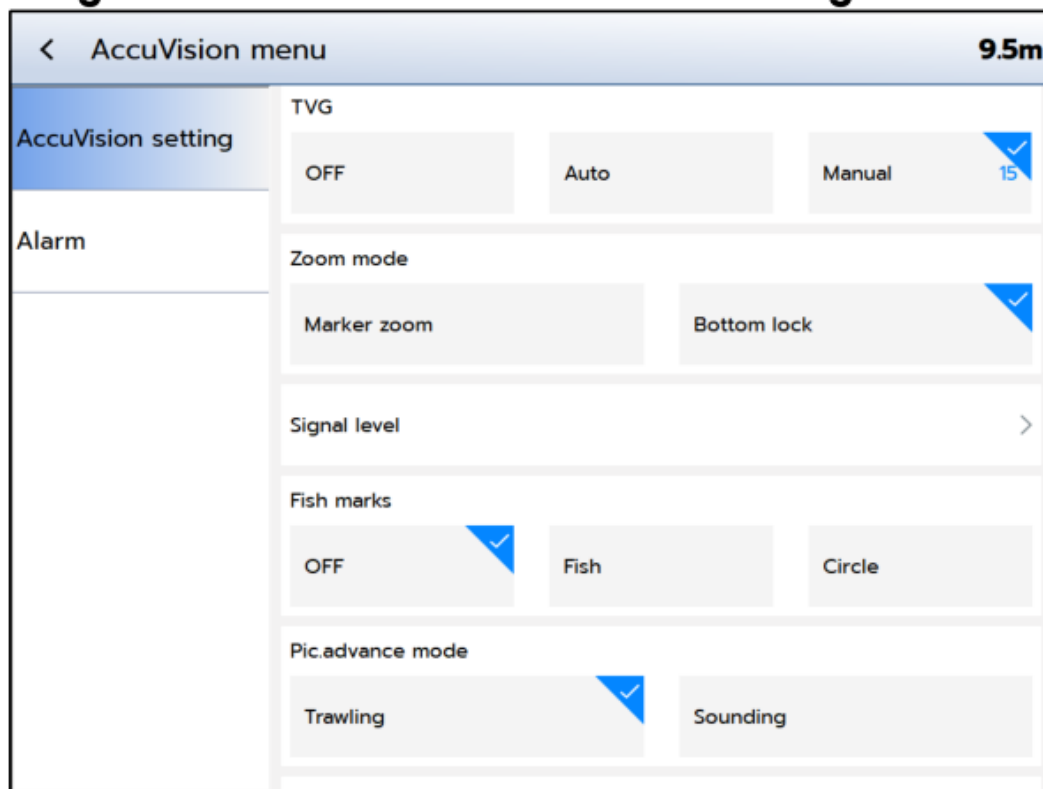
Если на экране отображается слишком много слабых сигналов, настройка **【Signal Level】** позволяет подавить цвета слабых эхосигналов.

Доступны уровни 0-6. При уровне 6 шесть самых слабых цветовых градаций заменяются цветом фона.

1. Откройте меню эхолота и выберите 【Fish Finder Menu】 .

2. Найдите 【Signal Level】 .

11.9.2 Настройка уровня сигнала

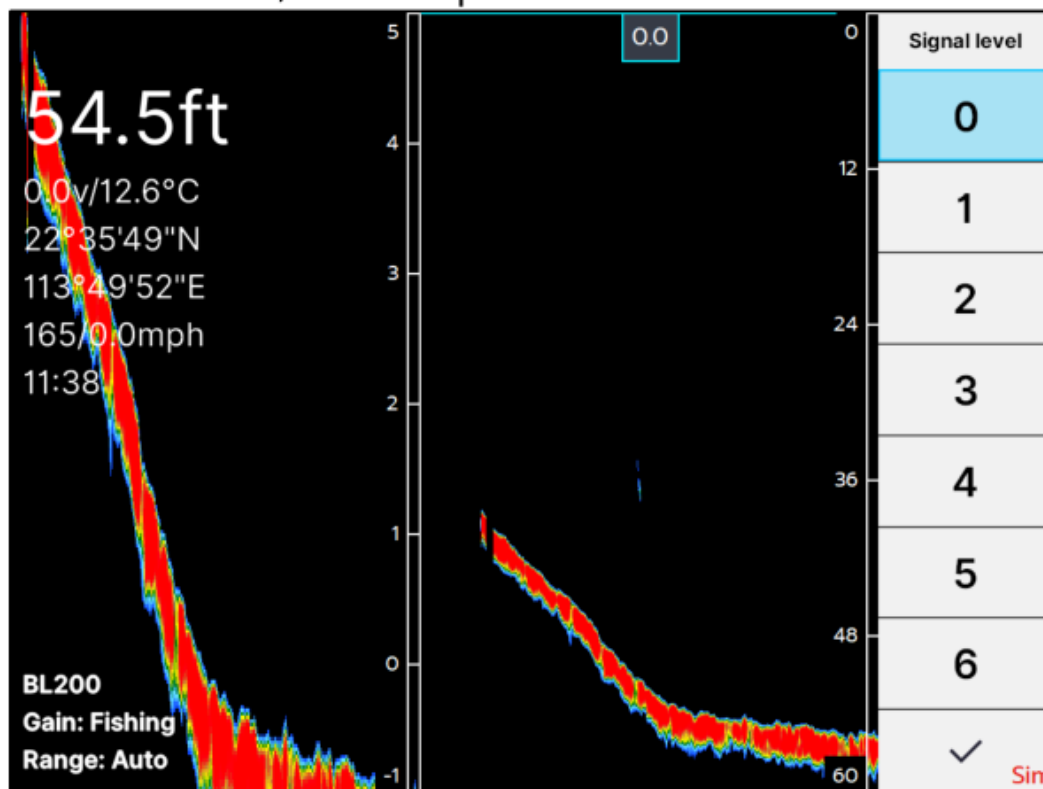


3. После возврата на экран эхолота справа появится панель регулировки.

Выберите уровень 0-6 и нажмите 【√】 .

11.9.3 Настройка символов рыбы

11.9.3.1 Настройка уровня сигнала



Обнаруженные рыбные цели можно отмечать значками в виде рыбы или окружностями.

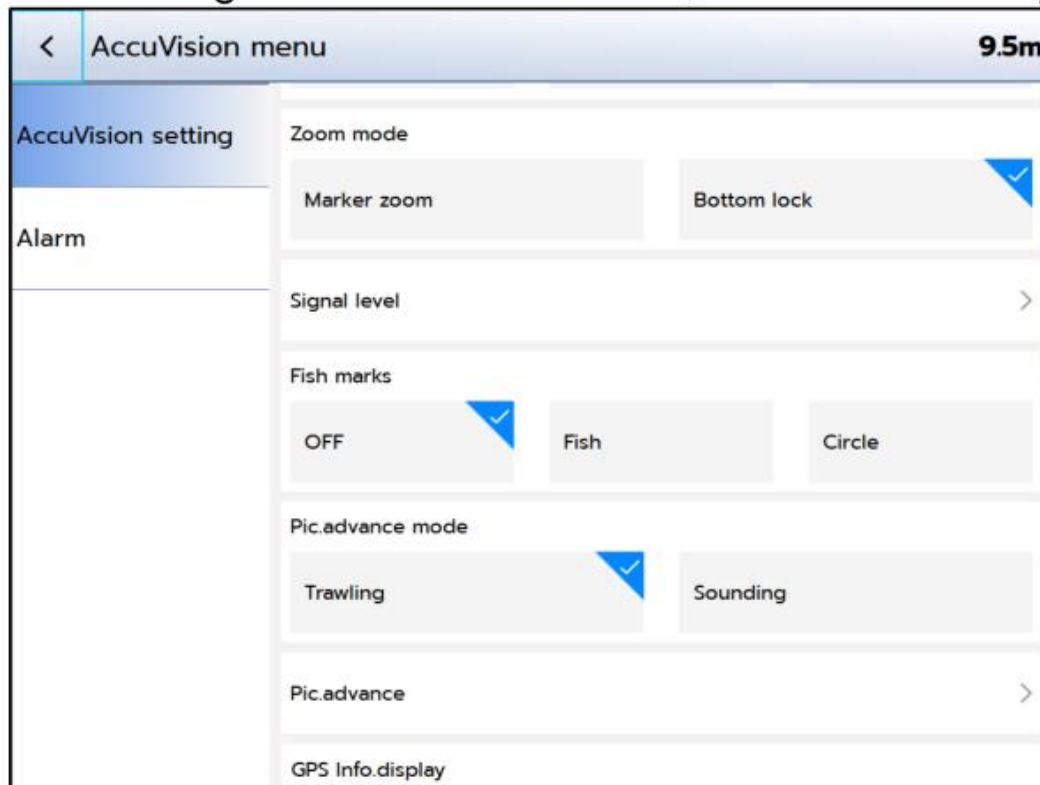
1. Откройте меню эхолота.

2. Выберите 【Fish Finder Menu】 → 【Fish Marks】 , затем:

- 【Off】 : отображаются только исходные эхосигналы;
- 【Fish】 : цели отмечаются светло-голубыми значками рыбы, ниже указывается плотность рыбы;
- 【Circle】 : цели выделяются белыми окружностями, ниже указывается плотность рыбы.

11.9.4 Скорость прокрутки

its fish targets with white circles, with fish density :



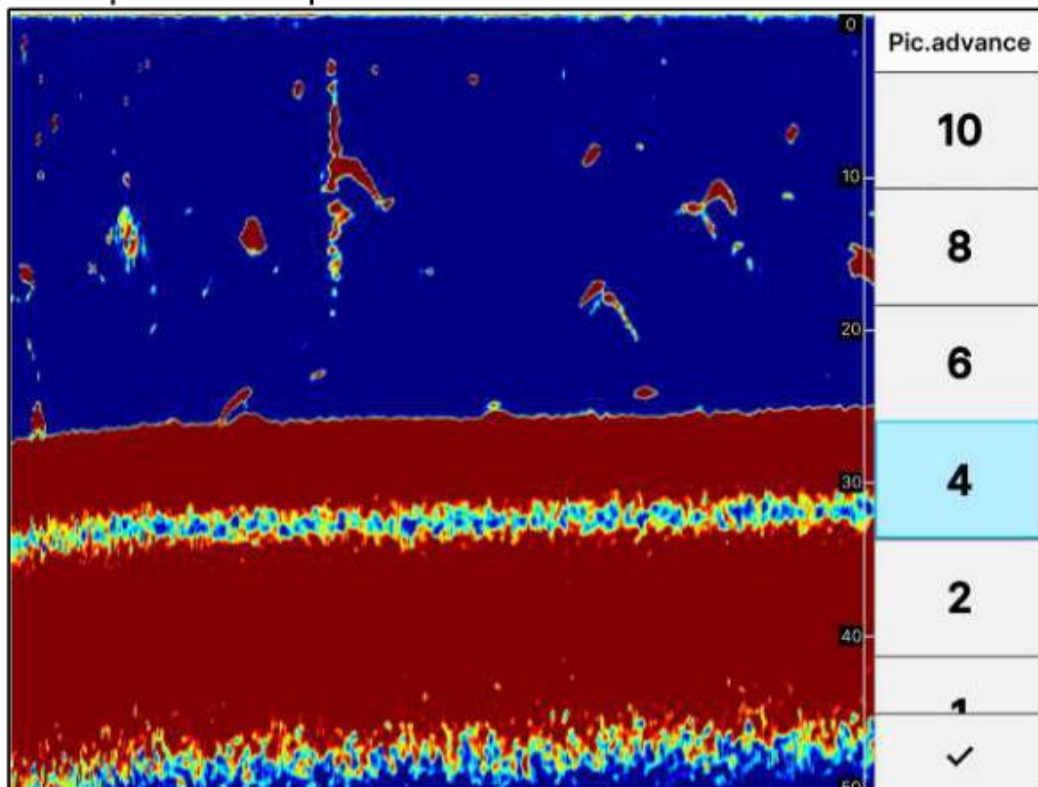
Определяет скорость перемещения вертикальной линии развертки по экрану.

СТРАНИЦА ОРИГИНАЛА 215

1. На экране эхолота откройте меню.

2. Выберите **【Fish Finder Menu】** → **【Scroll Speed】** , задайте значение на правой панели и нажмите **【√】** .

... panel. Tap **√** to save and exit.



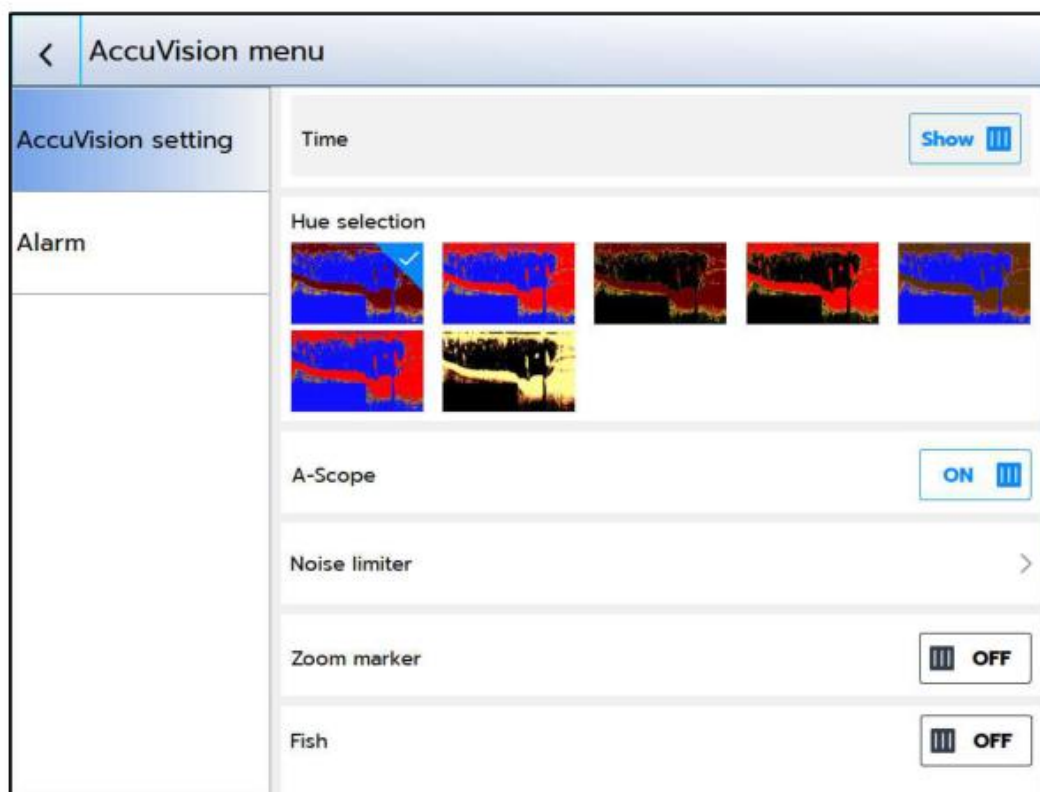
Варианты:

- 10 - десятикратная скорость;
- 8 - восьмикратная;
- 6 - шестикратная;
- 4 - четырехкратная;
- 2 - двукратная;
- 1 - нормальная скорость;
- 0,5 - половинная скорость;
- 0,1 - одна десятая нормальной скорости;
- **【Stop】** - остановка прокрутки.

11.9.5 Выбор цветовой палитры

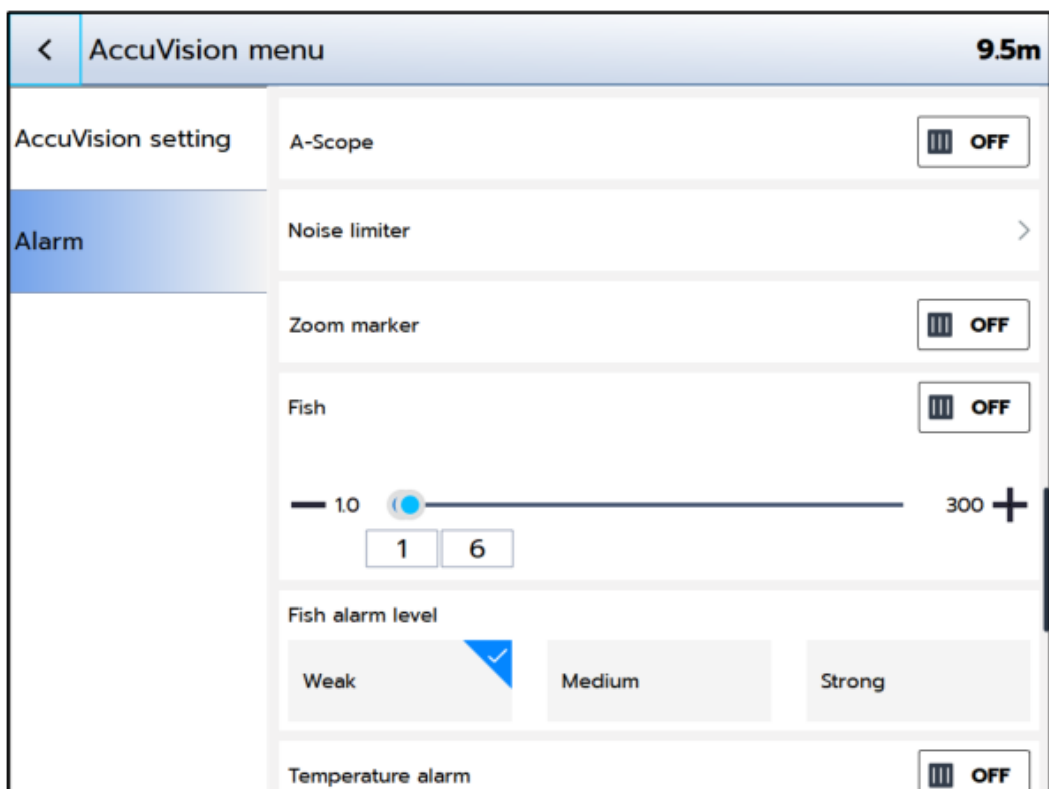
Предусмотрено 17 цветовых палитр изображения эхолота.

1. Откройте меню и выберите **【Fish Finder Menu】** .
2. Найдите **【Hue Selection】** и выберите требуемую палитру.



11.9.6 Линия маркера увеличения

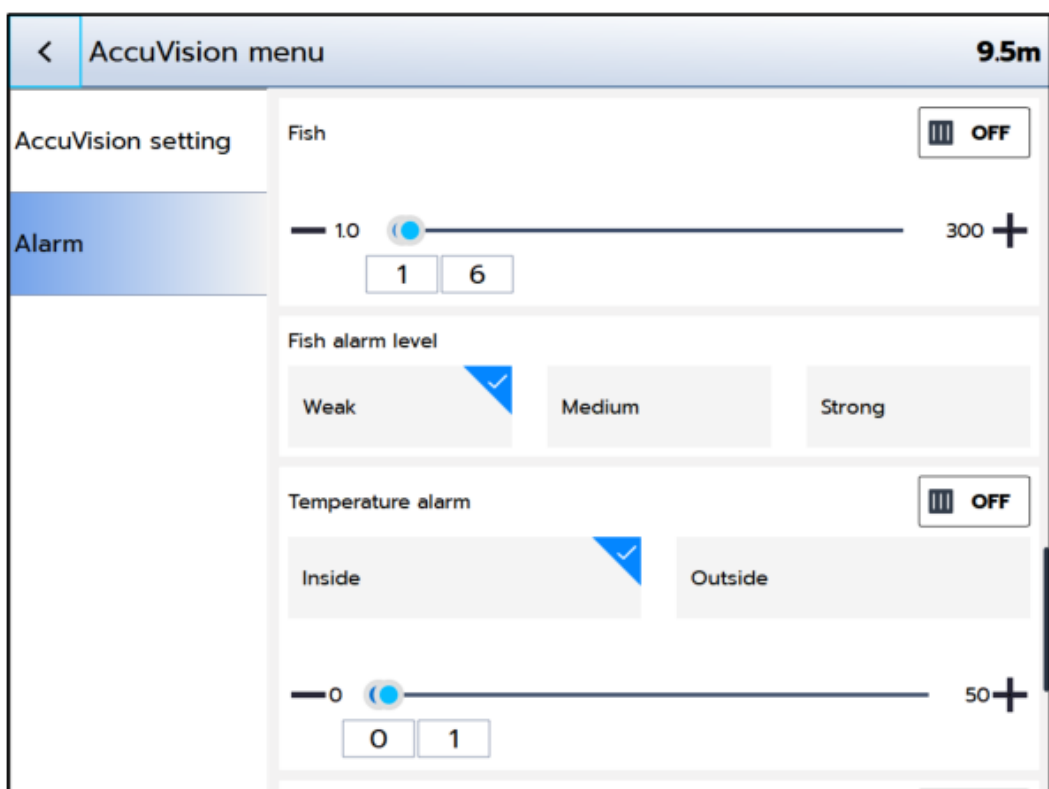
1. На экране эхолота откройте меню.
 2. Выберите **【Fish Finder Menu】** → **【Zoom Marker】** , затем **【On】** или **【Off】** .
- **【Off】** : линия маркера скрыта.
 - **【On】** : линия маркера отображается.



11.10 Сигнализация эхолота

11.10.1 Сигнал обнаружения рыбы

1. На экране эхолота откройте меню.
2. Выберите **【Fish Finder Menu】** → **【Alarm】** → **【Fish Alarm】** и установите **【On】** или **【Off】**.



- **【On】** : сигнал срабатывает при обнаружении рыбы в заданном диапазоне глубин.

- **【Off】** : сигнал обнаружения рыбы отключен.

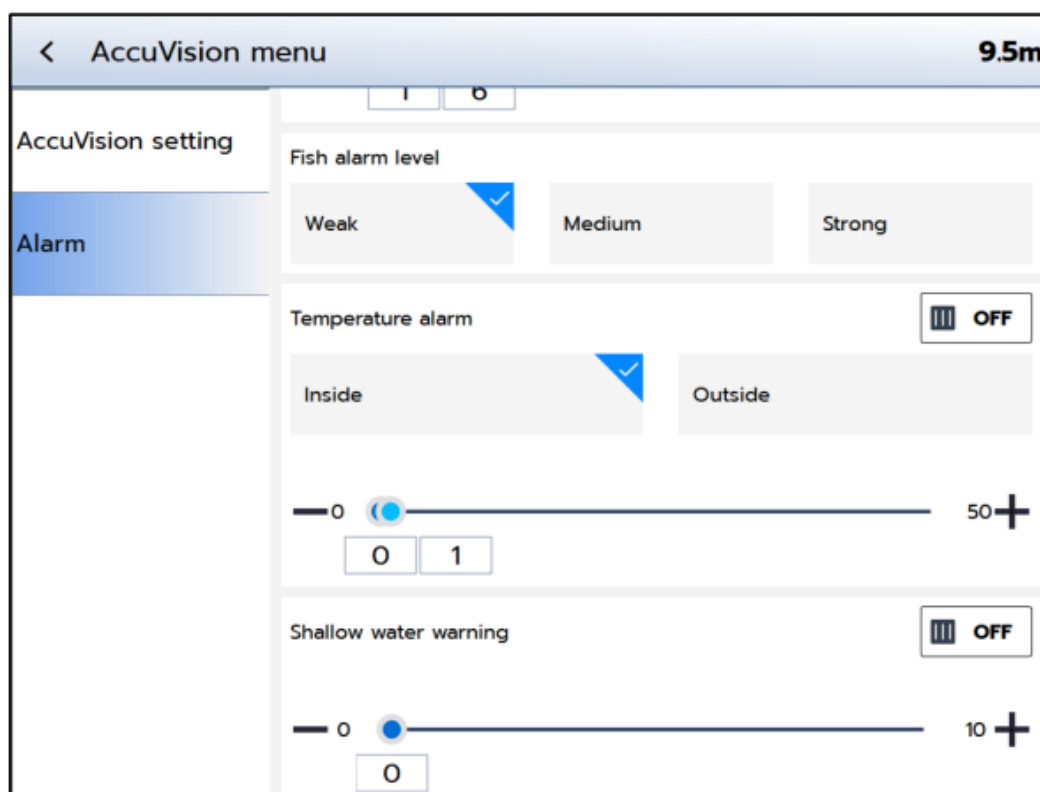
3. Задайте диапазон глубин и выберите уровень:

- **【Weak】** : срабатывание по более слабым сигналам, которые могут соответствовать рыбе;
- **【Medium】** : срабатывание по типичным рыбным целям;
- **【Strong】** : только по сильным сигналам, уверенно распознанным как рыба.

11.10.2 Сигнализация температуры воды

1. На экране эхолота откройте меню.

2. Выберите **【Fish Finder Menu】** → **【Alarm】** → **【Temperature Alarm】** и установите **【On】** или **【Off】** .



- **【On】** : сигнализация включена для выбранного диапазона температуры.

- **【Off】** : сигнализация температуры выключена.

3. Задайте диапазон и режим:

- **【Inside】** : сигнал при температуре внутри диапазона;
- **【Outside】** : сигнал при температуре вне диапазона.

11.10.3 Предупреждение о мелководье

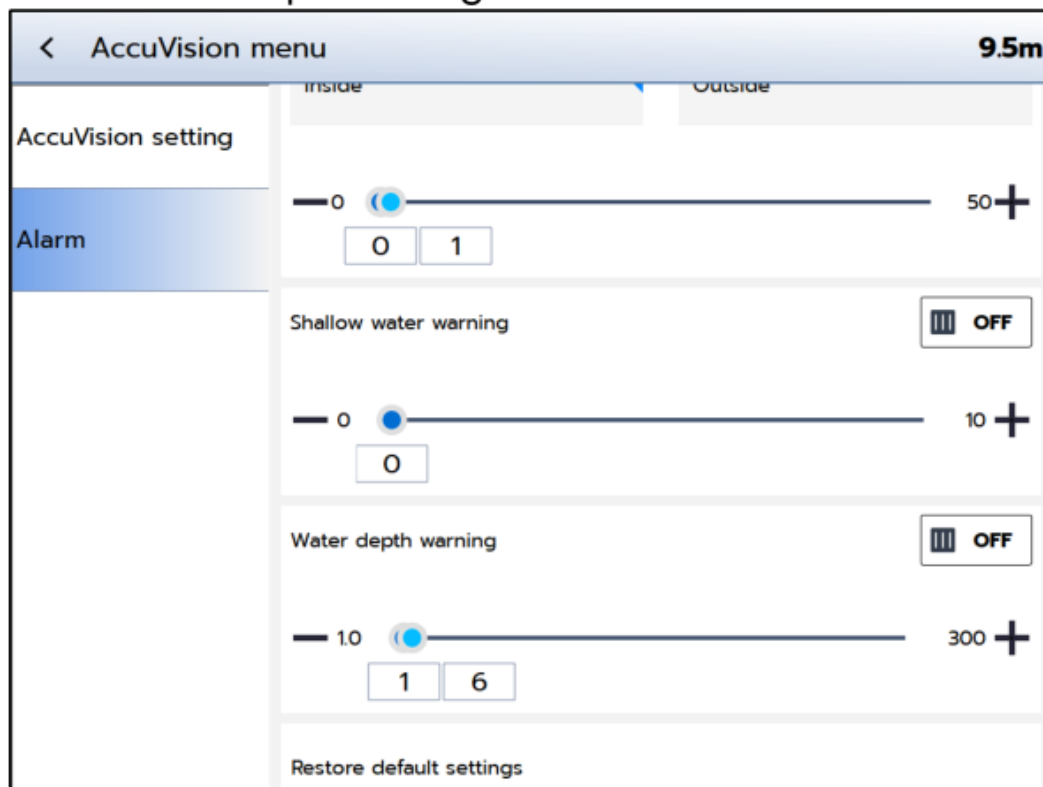
1. На экране эхолота откройте меню.

2. Выберите **【Fish Finder Menu】** → **【Alarm】** → **【Shallow Water Warning】** и установите **【On】** или **【Off】** .

- **【On】** : сигнал при глубине меньше заданного значения.
- **【Off】** : предупреждение отключено.

3. Задайте порог глубины ползунком или кнопками **[-]** / **[+]** .

show water depth using the slider or **[-]** / **[+]** .



11.10.4 Сигнализация глубины

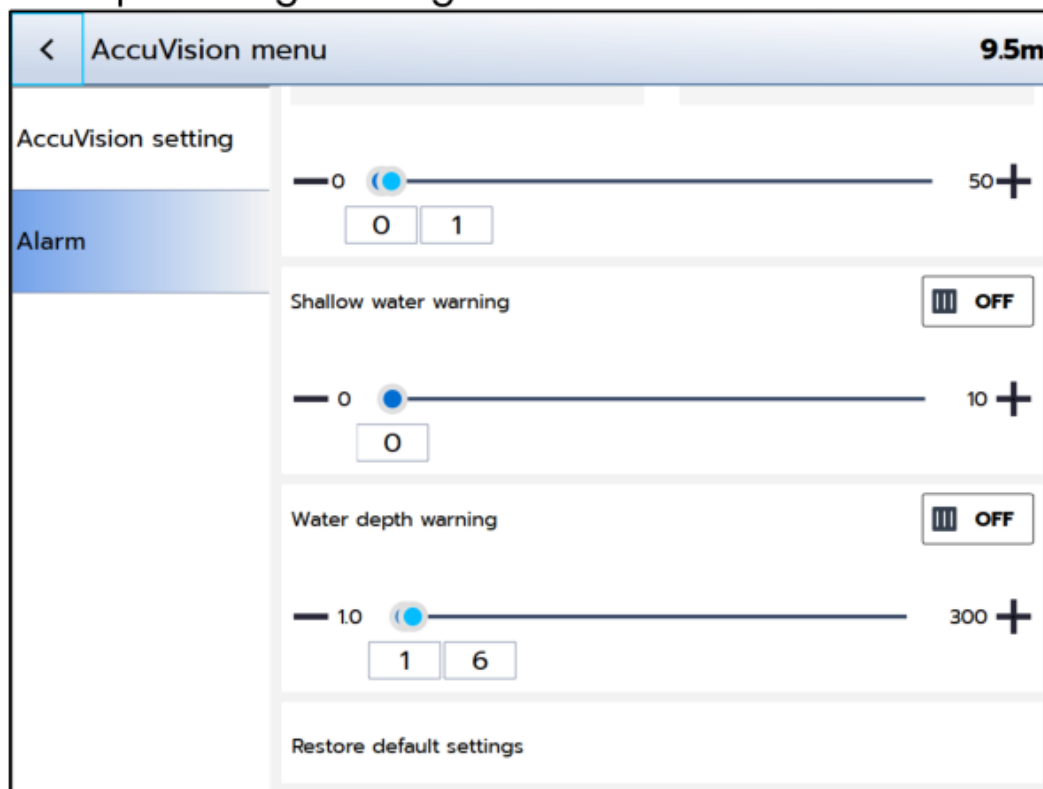
1. На экране эхолота откройте меню.

2. Выберите **【Fish Finder Menu】** → **【Alarm】** → **【Water Depth Warning】** и установите **【On】** или **【Off】** .

- **【On】** : сигнал при попадании глубины в заданный диапазон.
- **【Off】** : сигнализация отключена.

3. Задайте диапазон глубины ползунком или кнопками **[-]** / **[+]** .

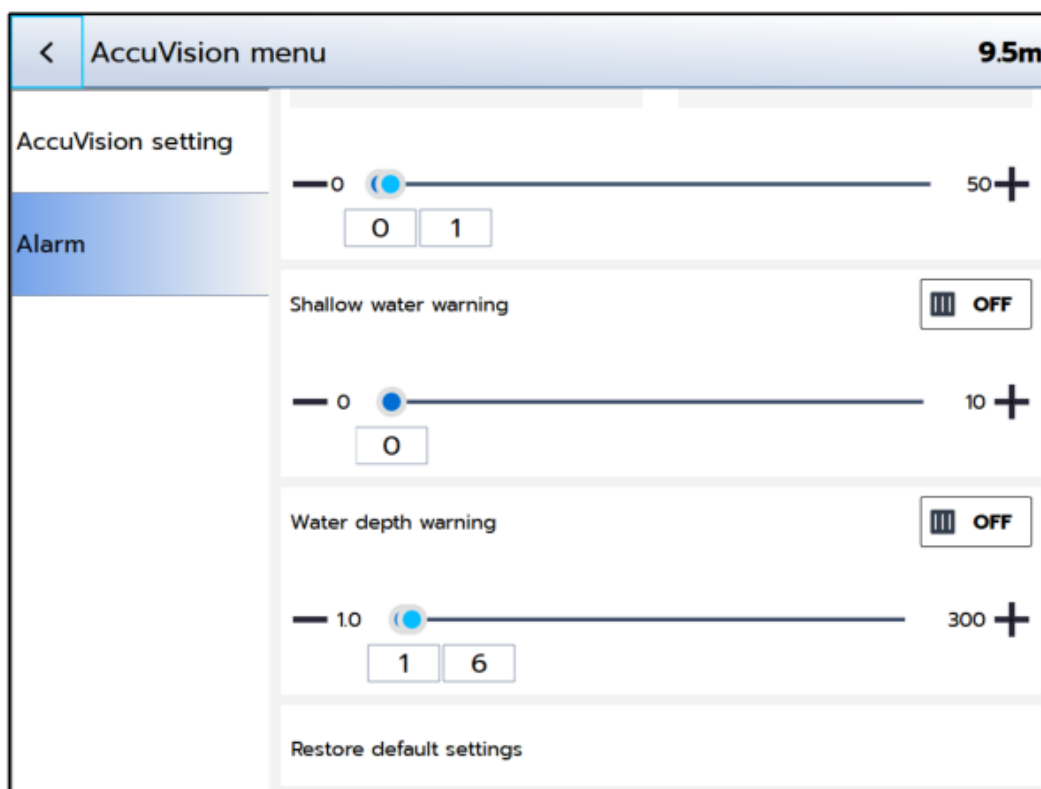
mm depth range using the slider or **[-]** / **[+]** .



11.10.5 Восстановление заводских настроек

Сбрасывает все настройки эхолота и его сигнализации к заводским значениям. Операция необратима; используйте ее с осторожностью.

1. На экране эхолота откройте меню.
2. Выберите **【Fish Finder Menu】** → **【Alarm】** → **【Restore Default Settings】** и подтвердите сброс.



12. СИГНАЛИЗАЦИЯ

Звуковая и визуальная сигнализация предусмотрена для следующих условий:

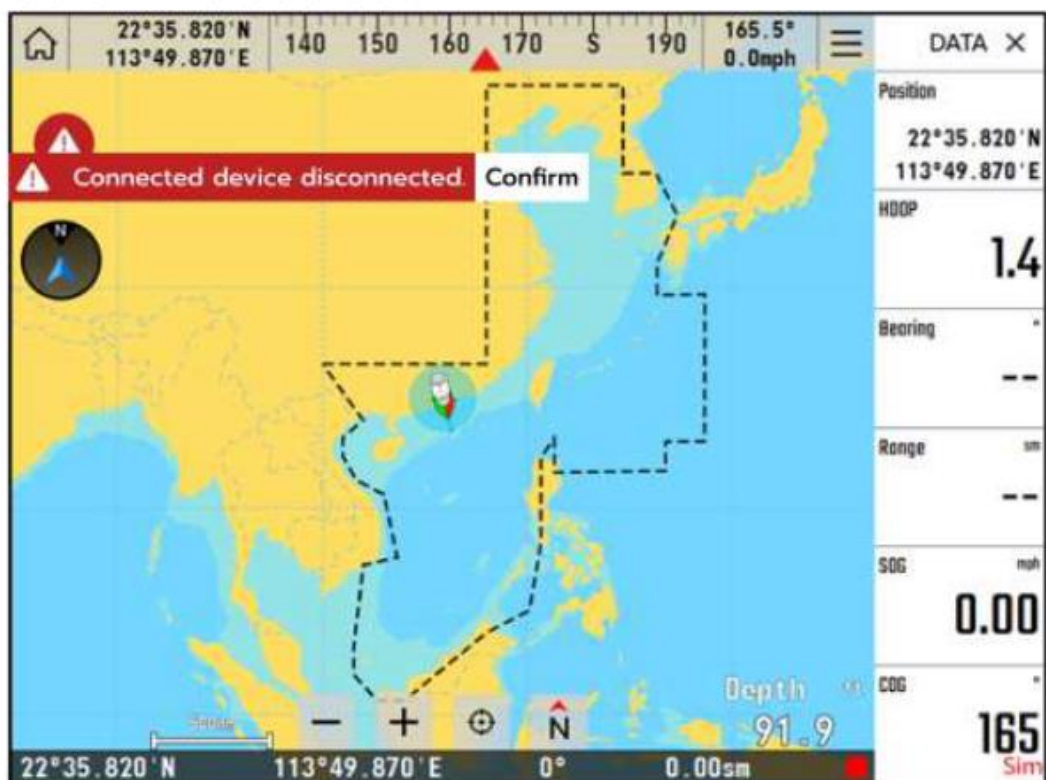
- прибытие;
- дрейф на якоре;
- отклонение от маршрута ХТЕ;
- скорость;
- напряжение питания;
- таймер;
- скорость ветра;
- вход в заданную зону или выход из нее.

При срабатывании звучит зуммер, а на экране появляются сообщение и значок тревоги.

Нажмите **【Confirm】** или любую физическую кнопку, чтобы отключить звук. Значок остается на экране до устранения причины тревоги.

Нажмите значок тревоги, чтобы просмотреть все активные предупреждения.

the alarm is created.



how to view an active alarm.

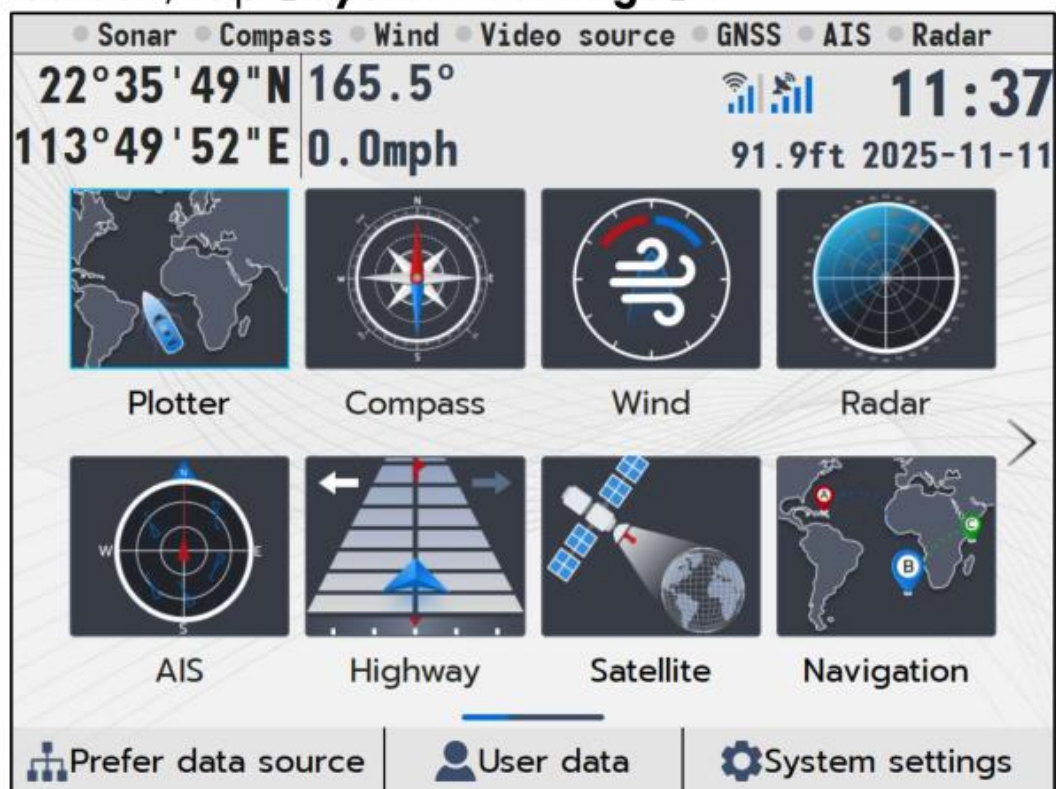


12.1 Сигнализация дрейфа на якорё

Предупреждает о перемещении судна на якорной стоянке или выходе за пределы заданного радиуса.

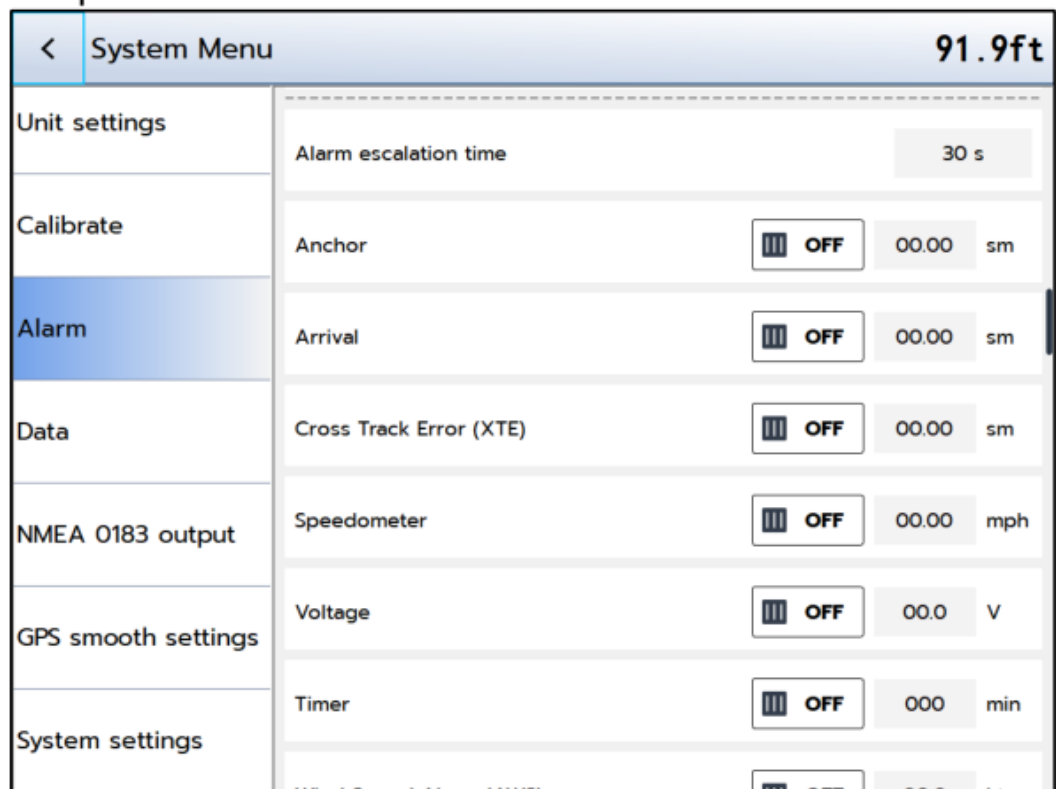
1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .

On the screen, tap **System Settings** .



2. Откройте **【Alarm】** .

To open the alarm menu.



3. Выберите **【Anchor】** , введите радиус срабатывания и нажмите **【Done】** .

Enter the alarm value, and tap **DONE**.

12.00			
1	2	3	+
4	5	6	-
7	8	9	DONE
←	0	→	Cancel

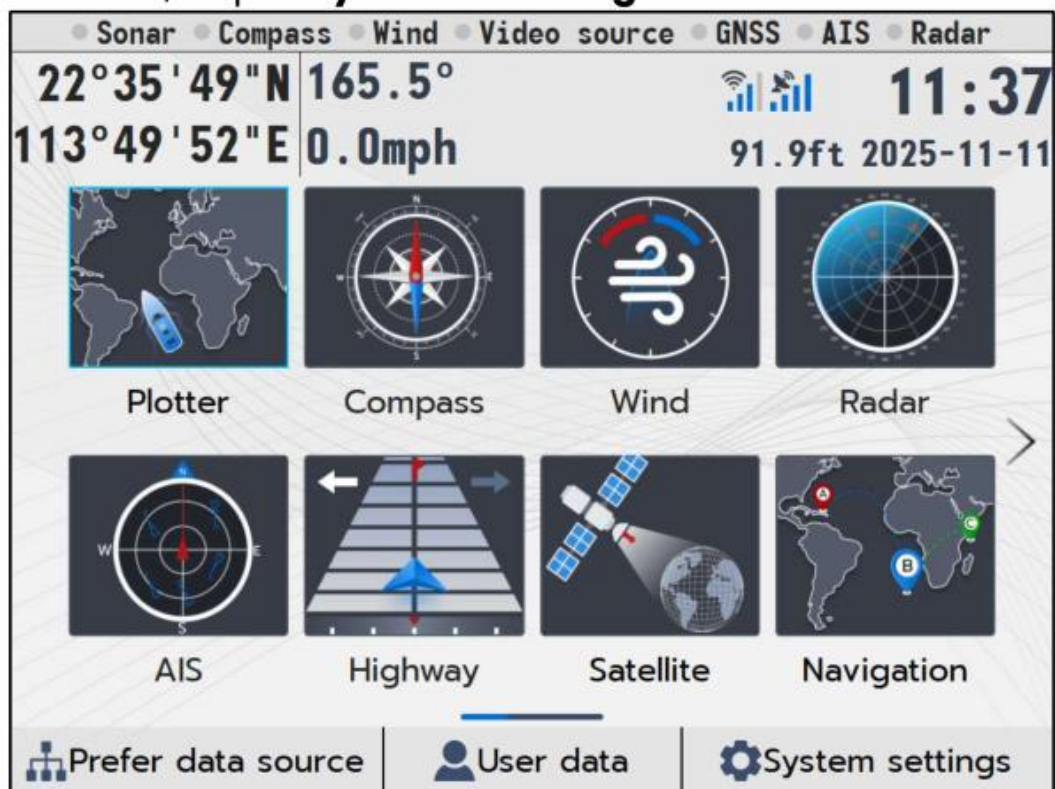
4. Установите **【ON】**.

12.2 Сигнализация прибытия

Срабатывает при приближении судна к заданному пункту назначения.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .

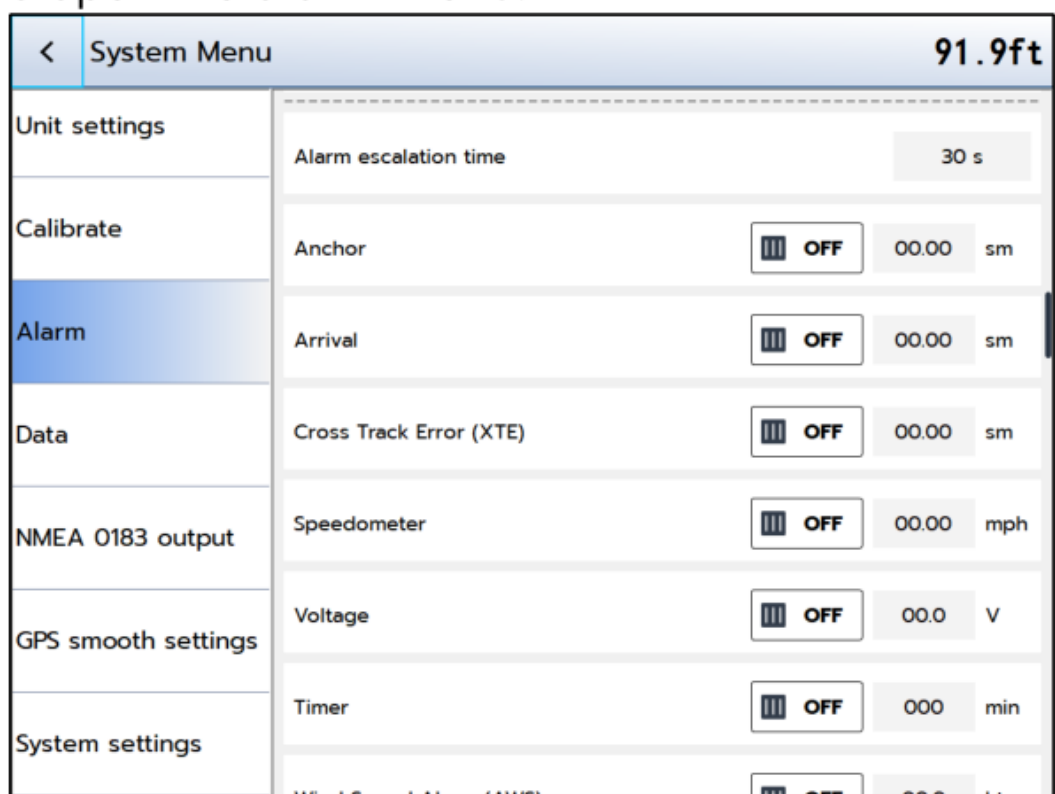
On the screen, tap **System Settings** .



2. Откройте **【Alarm】** .

3. Выберите **【Arrival】** , введите дистанцию срабатывания и нажмите **【Done】** .

To open the alarm menu.



Enter the alarm value, and tap **DONE** .

12.00			
1	2	3	+
4	5	6	-
7	8	9	DONE
←	0	→	Cancel

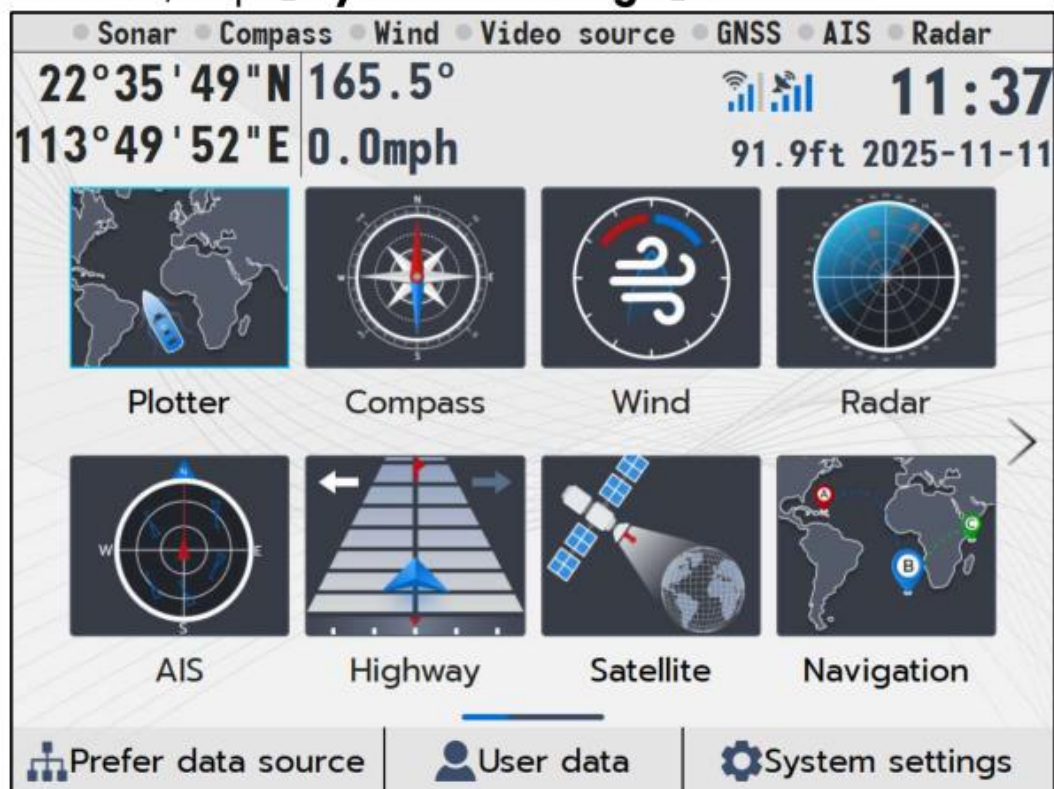
4. Установите **【ON】** .

12.3 Сигнализация отклонения от маршрута (ХТЕ)

Срабатывает при отклонении судна от плановой линии маршрута.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .

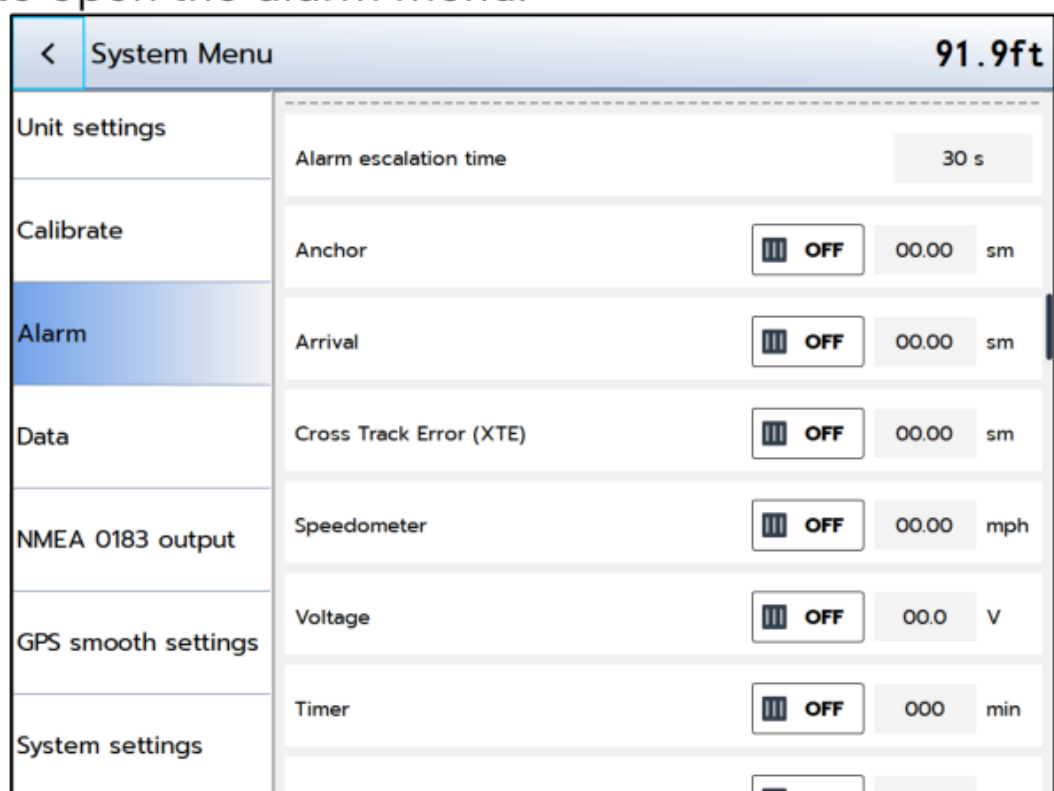
On the screen, tap **System Settings** .



2. Откройте **【Alarm】** .

3. Выберите **【XTE】** , введите допустимое поперечное отклонение и нажмите **【Done】** .

To open the alarm menu.



12.00			
1	2	3	+
4	5	6	-
7	8	9	DONE
←	0	→	Cancel

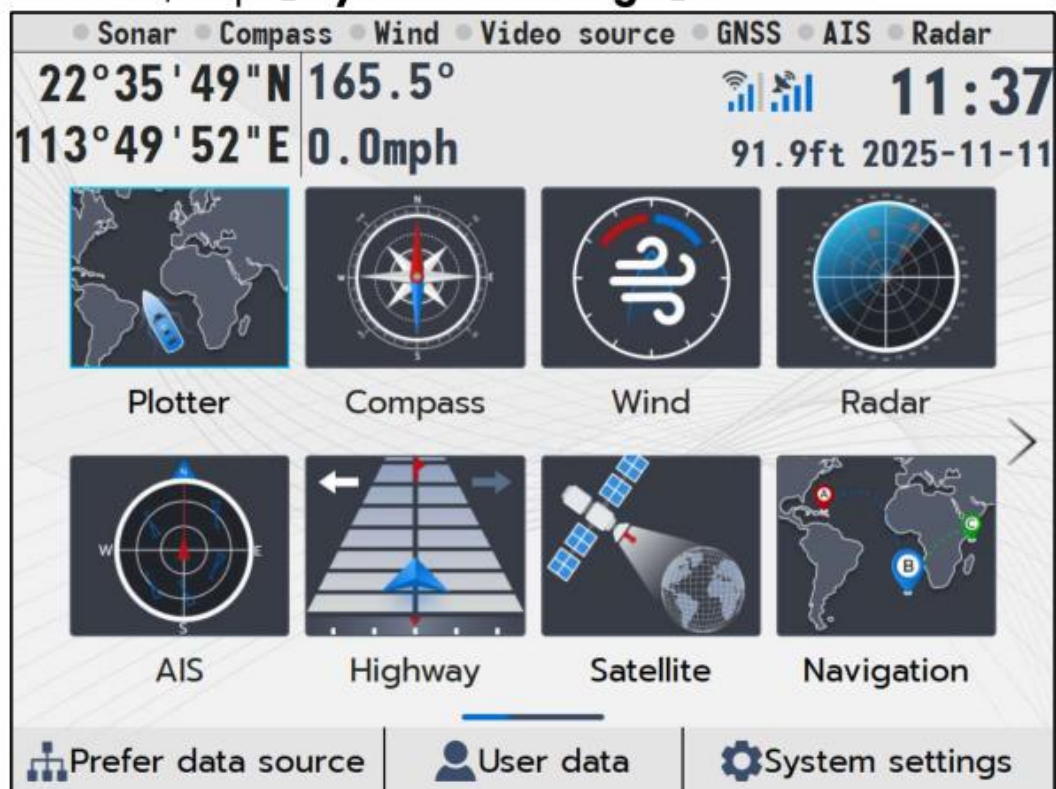
4. Установите 【ON】 .

12.4 Сигнализация скорости

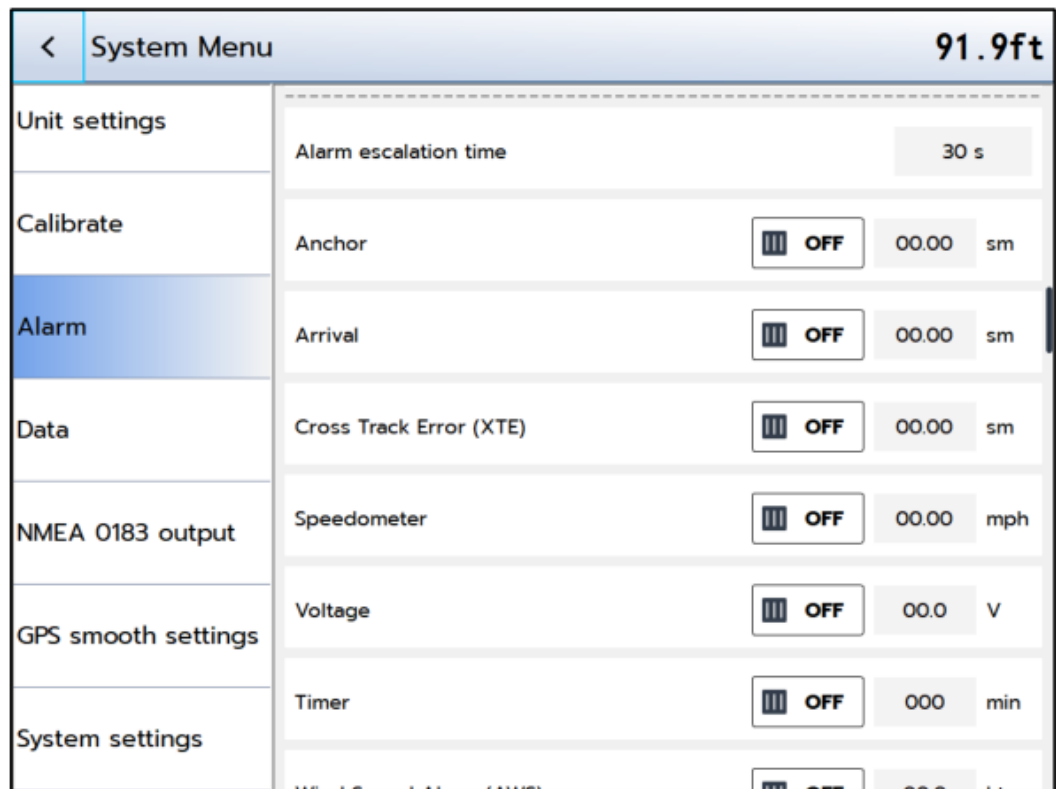
Формирует звуковое и визуальное предупреждение, когда скорость судна выходит за пределы заданного диапазона.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】**.

On screen, tap **System Settings**.



2. Откройте **【Alarm】**.



3. Выберите **【Speedometer】**, задайте пороговые значения и нажмите **【Done】**.

Set 1, enter the alarm value, and tap **OK**.

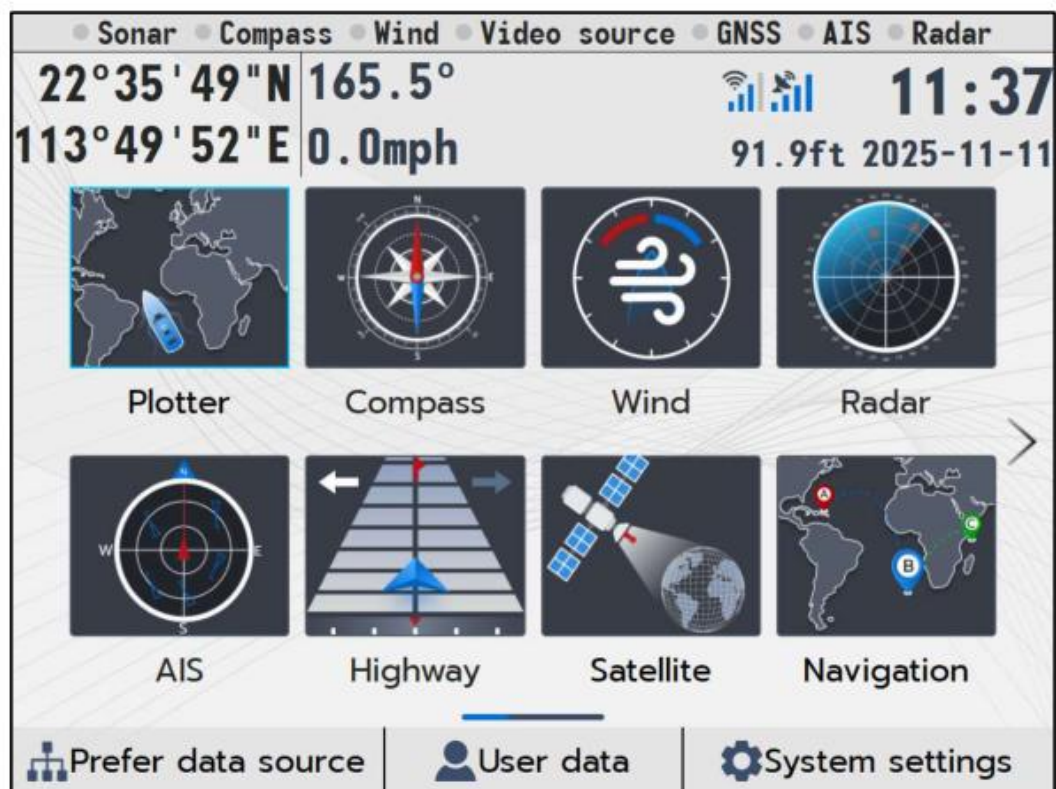
12.00			
1	2	3	+
4	5	6	-
7	8	9	DONE
←	0	→	Cancel

4. Установите **【ON】**.

12.5 Сигнализация напряжения питания

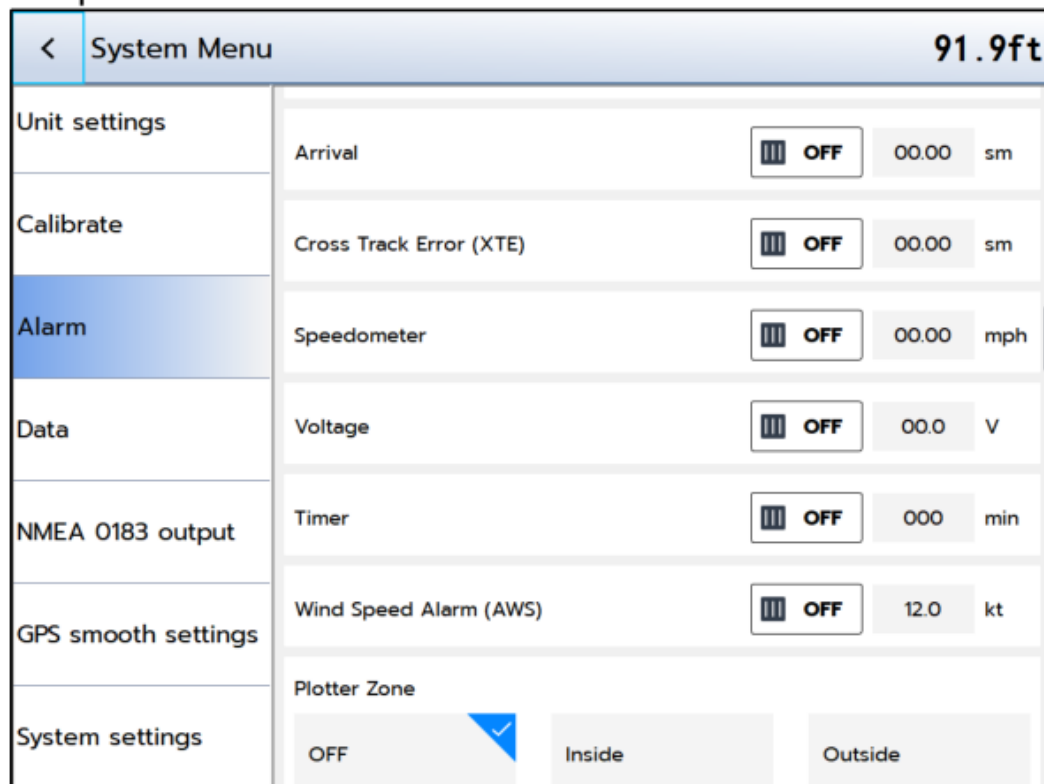
Предупреждает, если входное напряжение прибора превышает заданное значение.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .



2. Откройте **【Alarm】** .

to open the alarm menu.



3. Выберите **【Voltage】** , введите порог и нажмите **【Done】** .

enter the alarm value, and tap **DONE**.

12.0			
1	2	3	+
4	5	6	-
7	8	9	DONE
←	0	→	Cancel

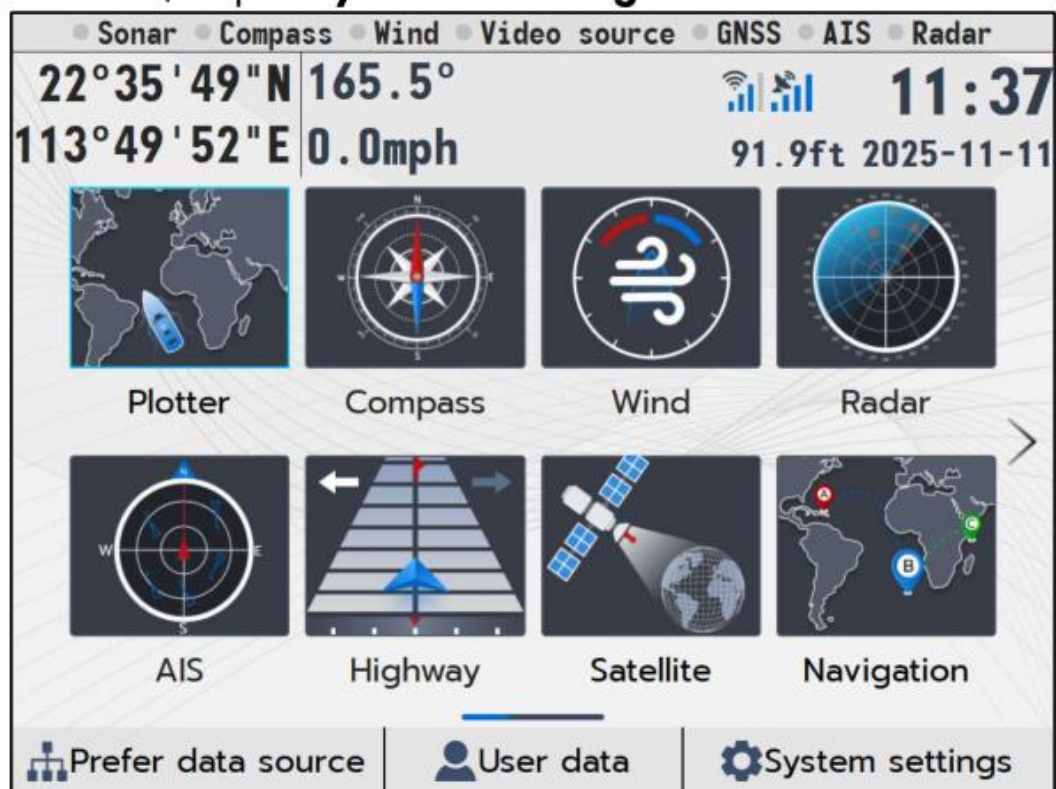
4. Установите **【ON】** .

12.6 Сигнализация таймера

Формирует звуковое и визуальное предупреждение по истечении заданного времени.

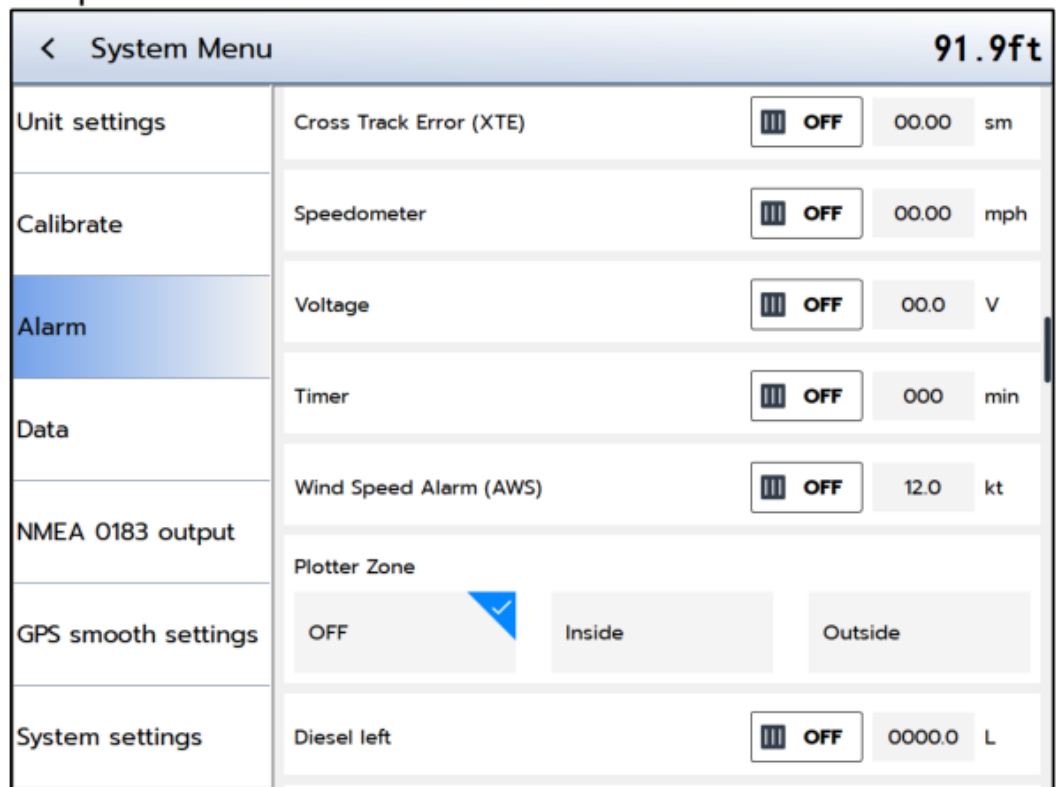
1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .

On screen, tap **System Settings** .



2. Откройте **【Alarm】** .

To open the alarm menu.



3. Выберите **【Timer】** , задайте время и нажмите **【Done】** .

set the alarm value, and tap **DONE** .

120			
1	2	3	+
4	5	6	-
7	8	9	DONE
←	0	→	Cancel

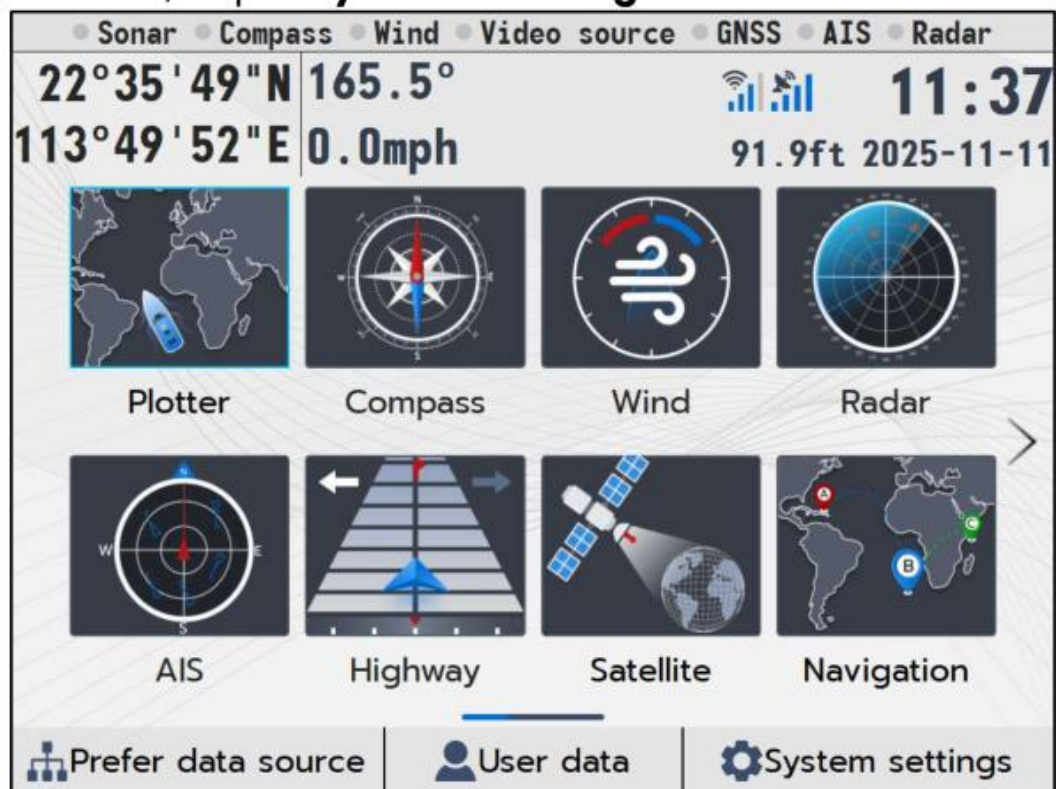
4. Установите **【ON】** .

12.7 Сигнализация скорости ветра

Предупреждает о превышении заданной скорости кажущегося или истинного ветра.

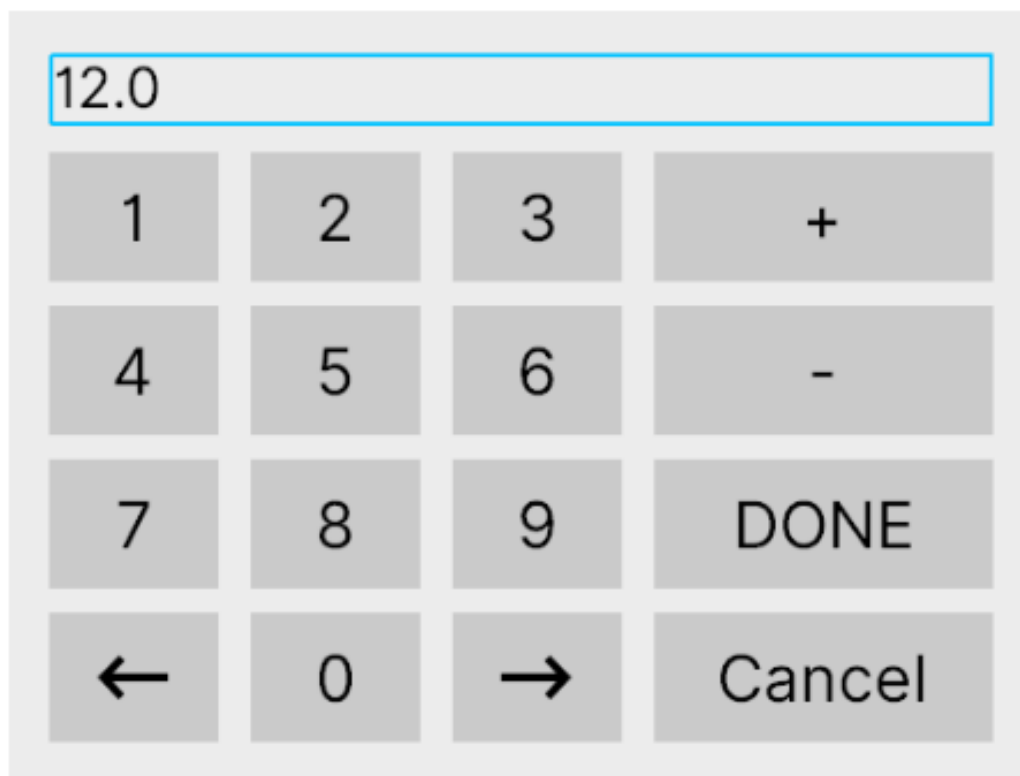
1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .

On the screen, tap **System Settings** .



2. Откройте **【Alarm】** .

Enter the alarm menu.

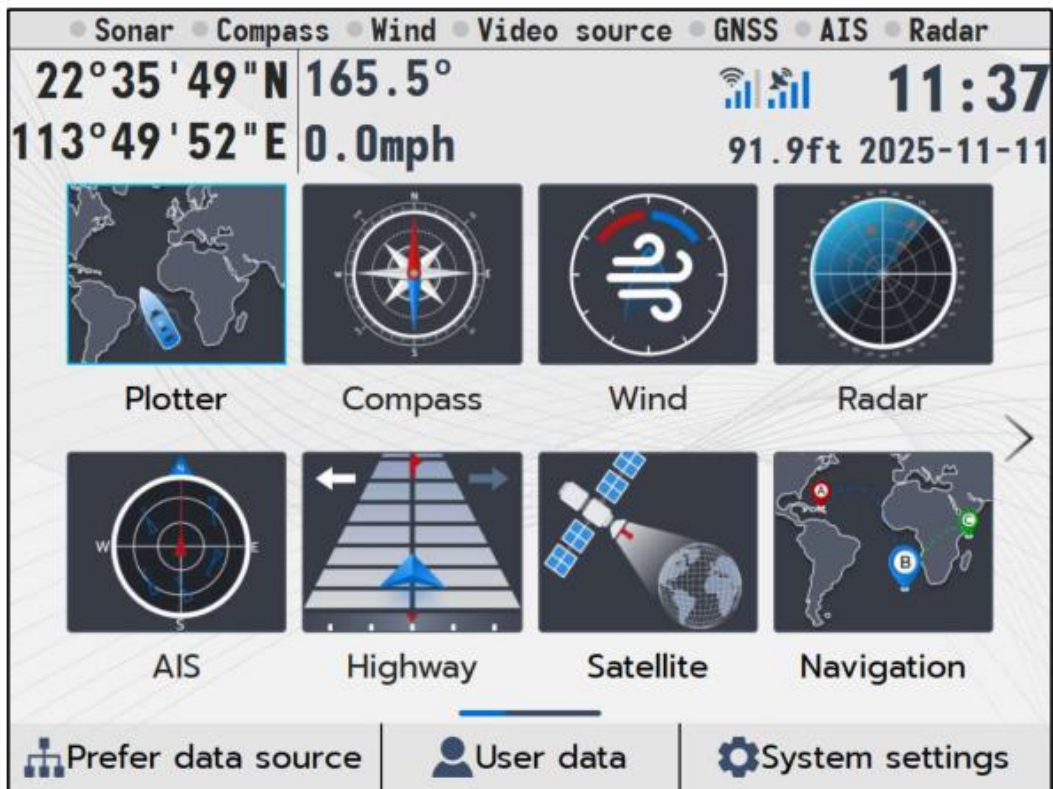


3. Выберите **【Relative Wind Speed】** , введите порог и нажмите **【Done】** .

4. Установите **【ON】** .

12.8 Сигнализация зоны

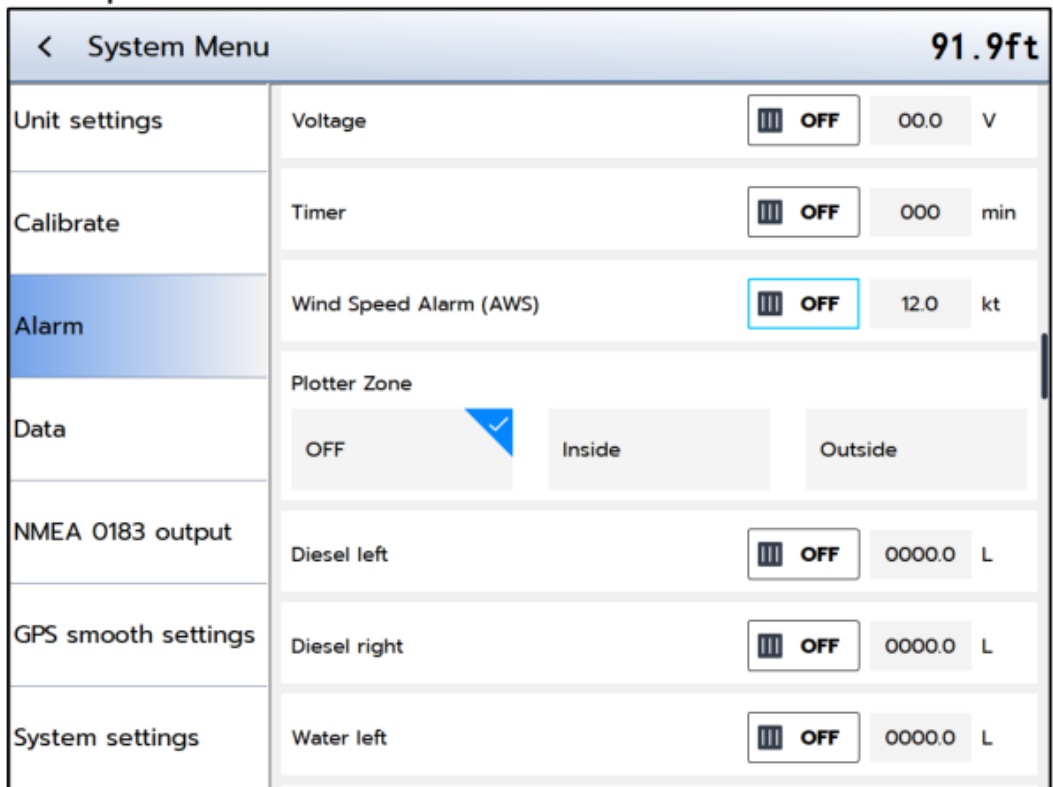
1. На главном экране нажмите **【System Settings】**.



2. Откройте **【Alarm】**, прокрутите до **【Plotter Zone】**, выберите режим и нажмите **【Done】**.

- **【Off】** : сигнализация зоны отключена.

и нажать **【Done】**.



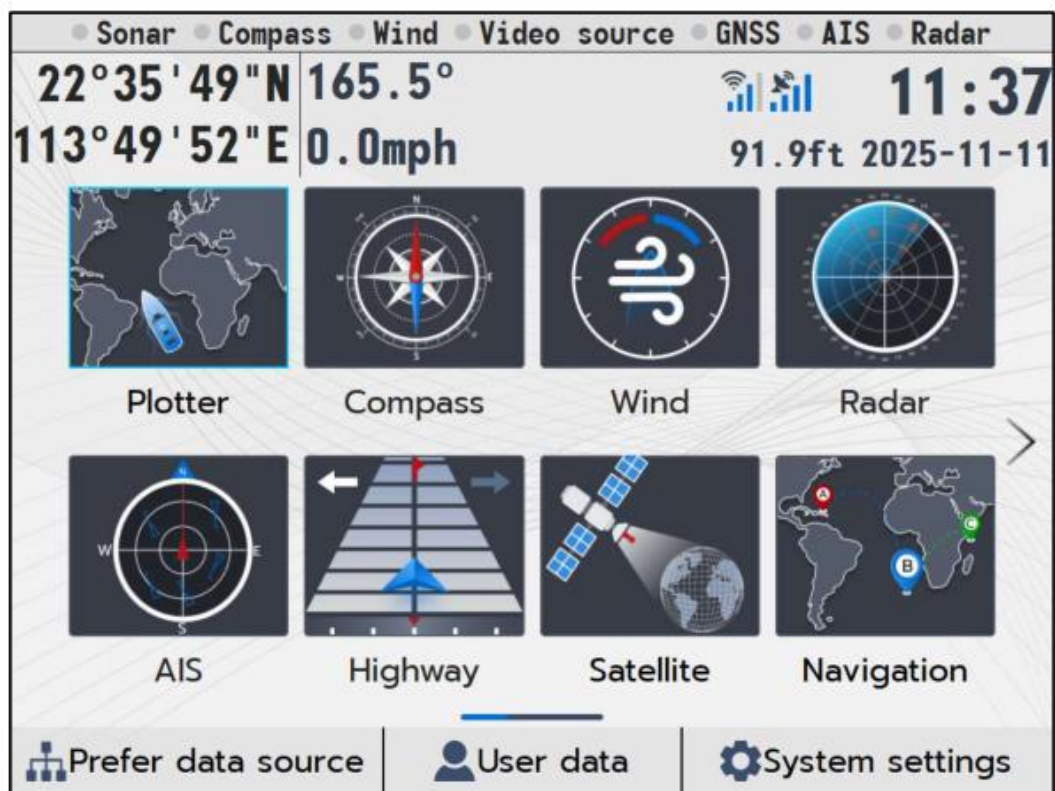
- **【Inside】** : тревога при входе судна в заданную область.

- **【Outside】** : тревога при выходе судна из заданной области.

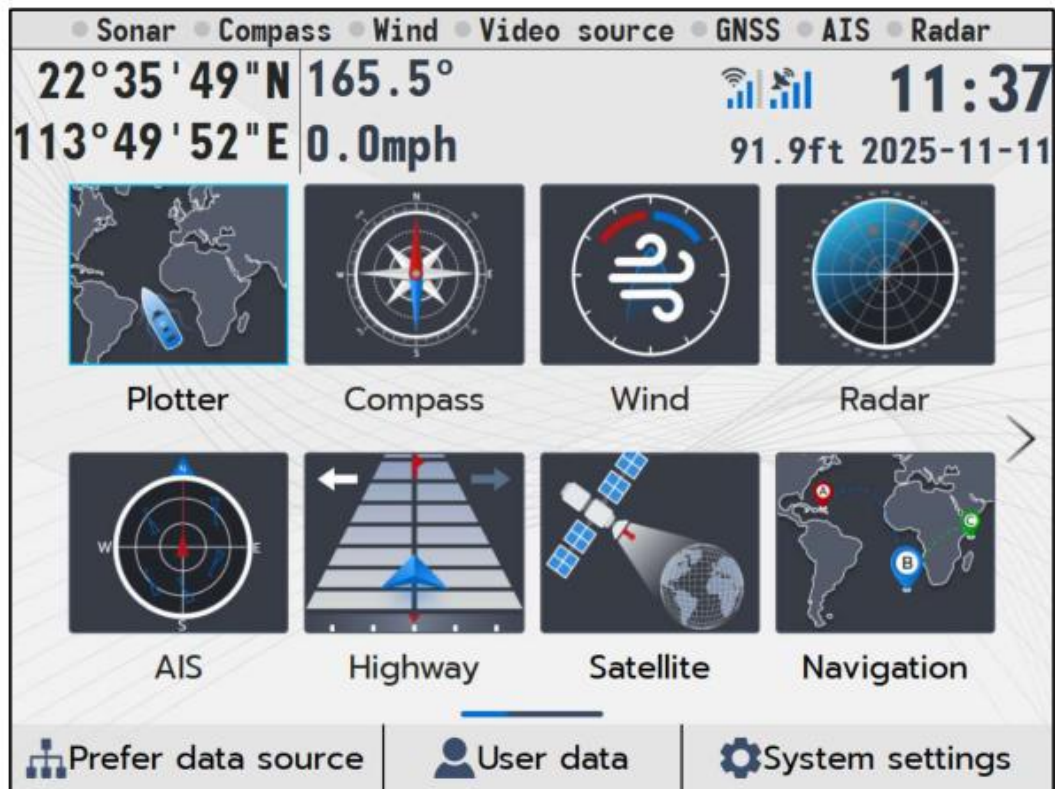
12.9 Включение и отключение зуммера

По умолчанию тревога сопровождается звуковым сигналом. Зуммер можно отключить, оставив только визуальные предупреждения.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .



2. Откройте **【Alarm】** , прокрутите до **【Buzzer】** и выберите ON/OFF.



Open the alarm menu. Scroll down to **Buzzer** and

< System menu		9.5m
Unit settings	Voltage	☐ OFF 00.0 V
Calibrate	Timer	☐ OFF 00.00 min
Alarm	Wind Speed Alarm (AWS)	☐ OFF 00.0 kt
Data	Plotter zone	☐ OFF ☒ Inside ☐ Outside
NMEA 0183 output	Buzzer	☐ OFF
GPS smooth settings	Diesel left	☐ OFF 0000.0 L
Target	Diesel right	☐ OFF 0000.0 L

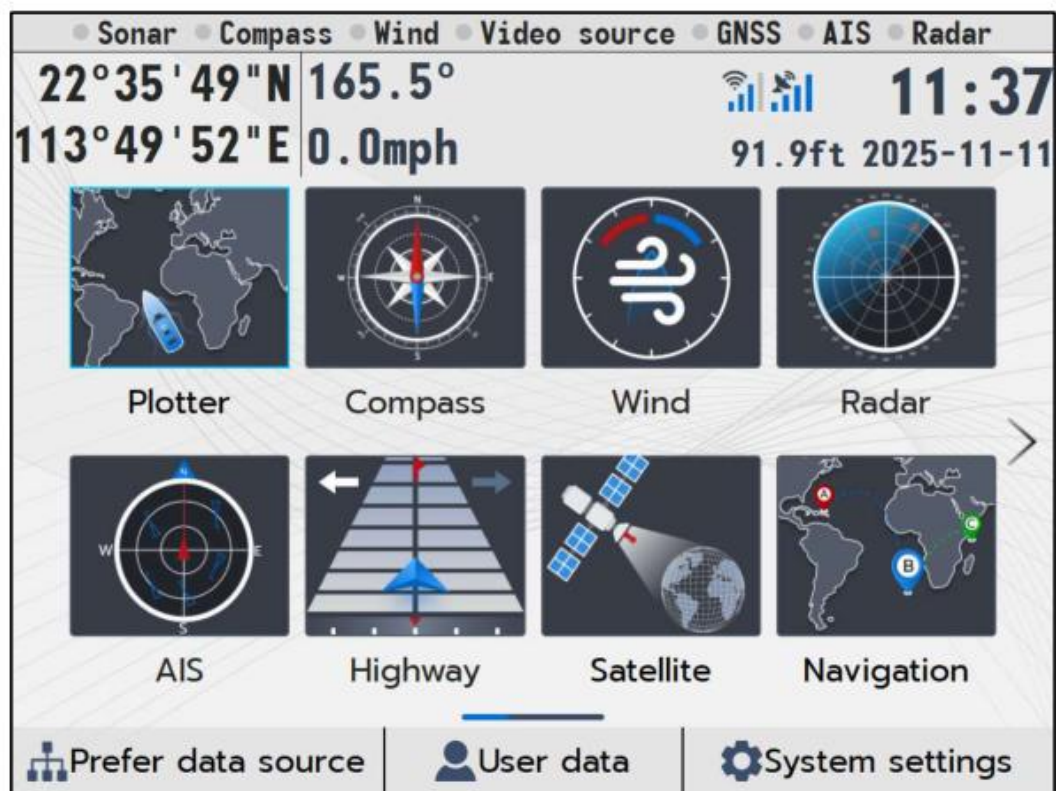
Подтверждение активной тревоги:

1. Нажмите любую кнопку, чтобы отключить звук.
2. Значок тревоги остается на экране до устранения причины срабатывания.

12.10 Журнал тревог

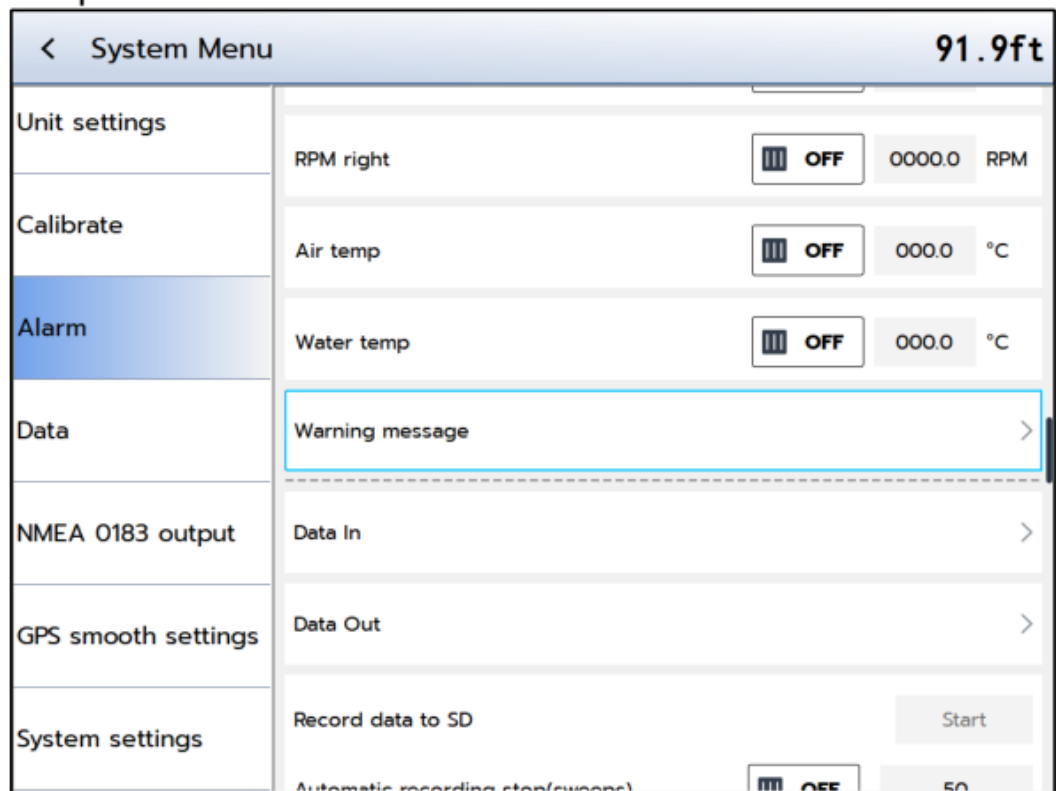
После устранения тревоги, а также после перезапуска прибора вследствие неожиданного отключения, сообщения можно просмотреть вместе с датой и временем срабатывания.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .



2. Откройте **【Alarm】** и прокрутите до **【Warning Messages】** .

to open the alarm menu, scroll down to **Warning**

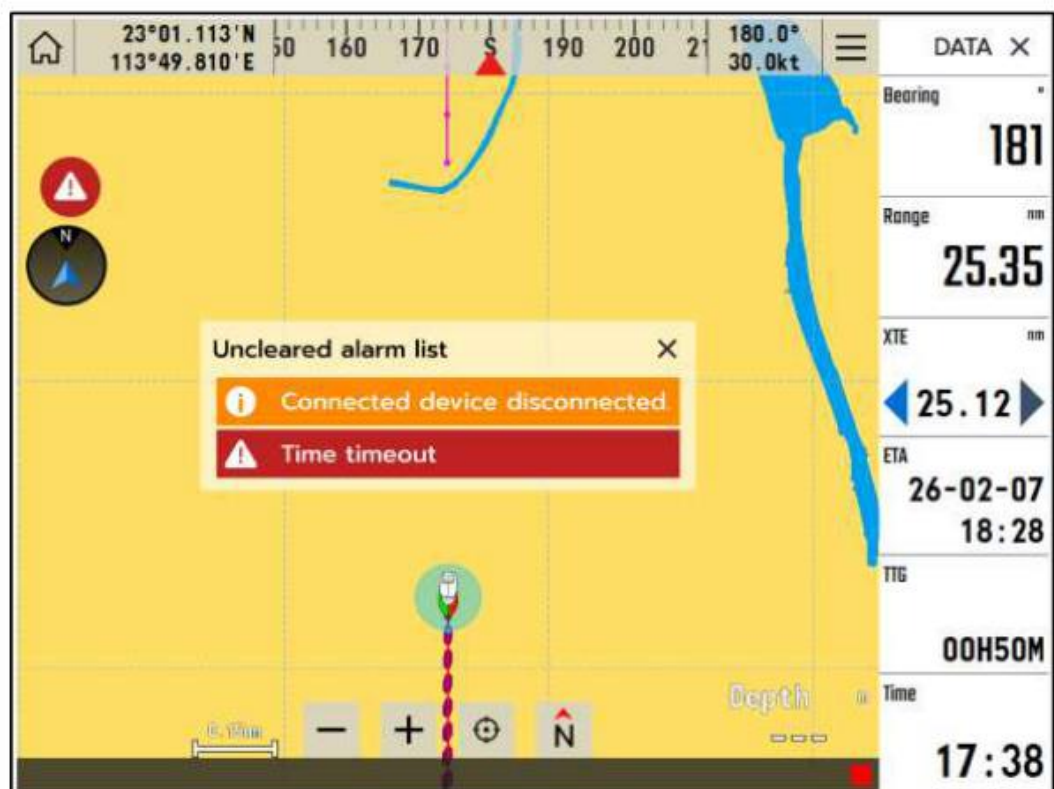


3. Откройте список истории предупреждений.

 Warning message	
 Lost radar	11 : 40 [25-11-11]
 Ship approach alarm	11 : 39 [25-11-11]
 Lost target 0	11 : 39 [25-11-11]
 Lost radar	11 : 39 [25-11-11]
 Timer timeout!	11 : 39 [25-11-11]
 CPA/TCPA alarm	11 : 38 [25-11-11]
 Ship deviates from anchor point!	11 : 38 [25-11-11]
 CPA/TCPA alarm	11 : 38 [25-11-11]
 CPA/TCPA alarm	11 : 38 [25-11-11]
 Ship deviates from anchor point!	11 : 38 [25-11-11]
 CPA/TCPA alarm	11 : 38 [25-11-11]
 SART-AIS ALARM ACTIVE	11 : 38 [25-11-11]
 CPA/TCPA alarm	11 : 38 [25-11-11]
 Ship deviates from anchor point!	11 : 38 [25-11-11]
 CPA/TCPA alarm	11 : 38 [25-11-11]

12.11 Активные тревоги

Нажмите значок тревоги в левом верхнем углу, чтобы просмотреть все активные, еще не устраненные предупреждения.

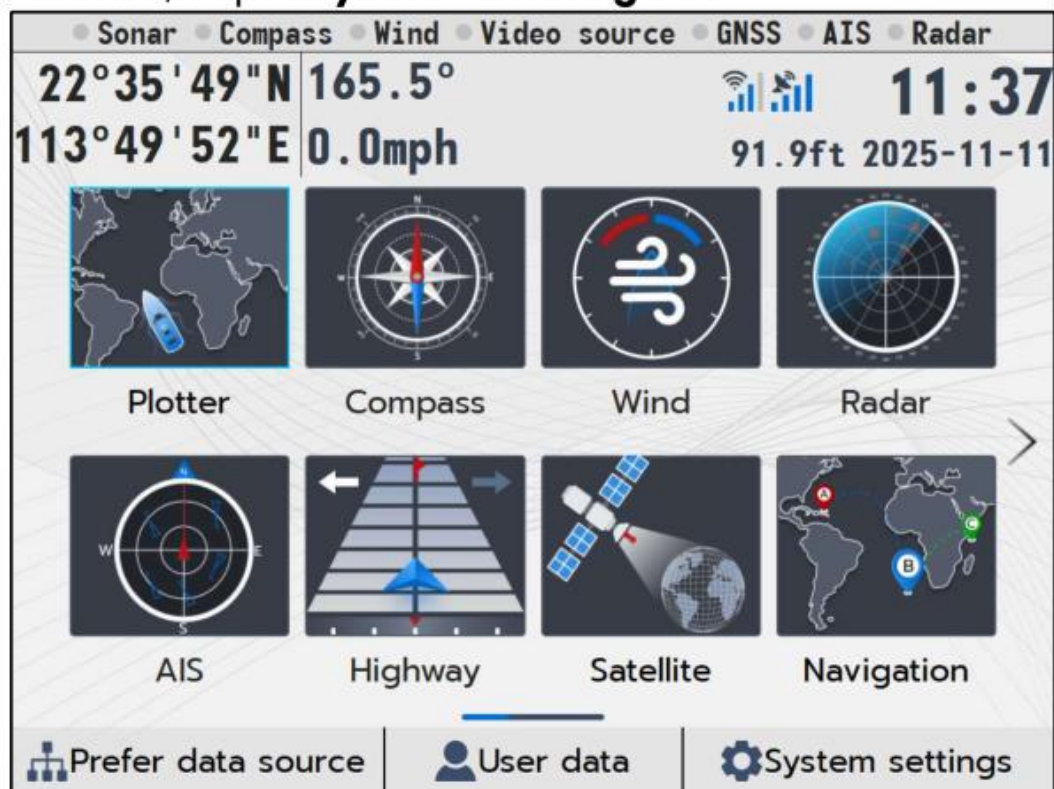


12.12 Эскалация тревог

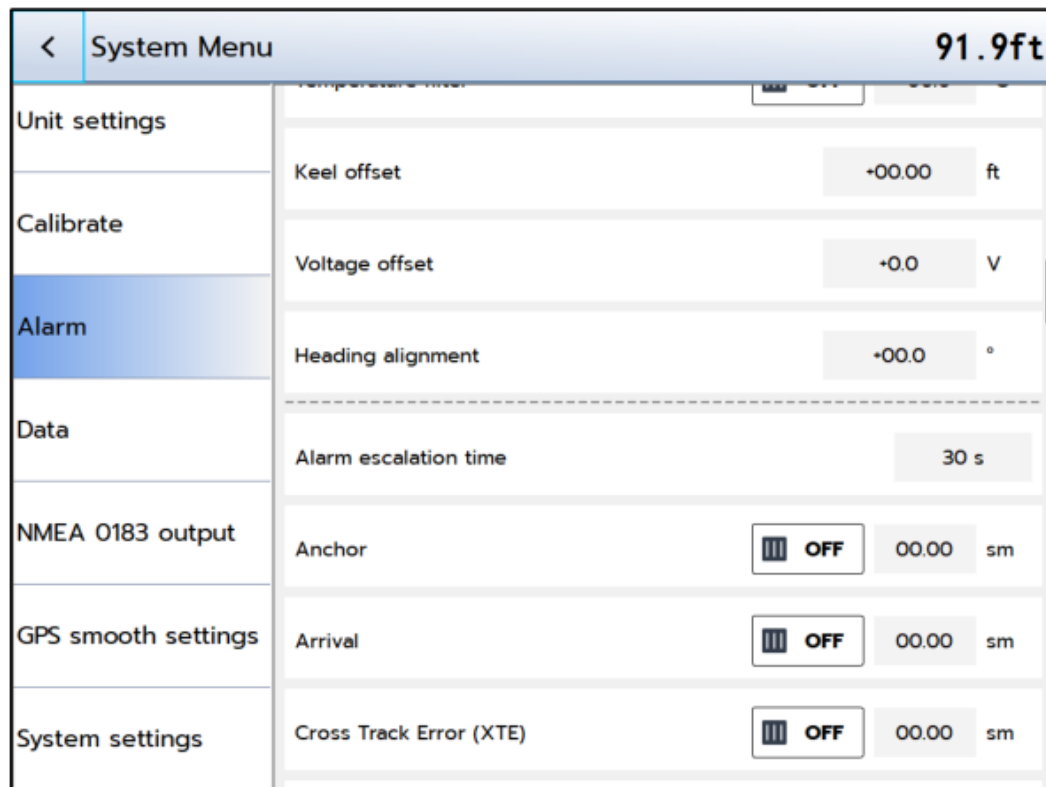
Если после срабатывания тревоги оператор не выполняет никаких действий в течение заданного времени, уровень тревоги повышается и система выдает дополнительное всплывающее предупреждение.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】**.

On screen, tap **System Settings**.



2. В разделе **【Alarm】** выберите **【Alarm Escalation Time】** и задайте время эскалации.



12.13 Предупреждения по данным приборов

При срабатывании звучит зуммер, появляется визуальное предупреждение, а соответствующие данные и значки на экране приборов выделяются красным.

Поддерживаются следующие параметры:

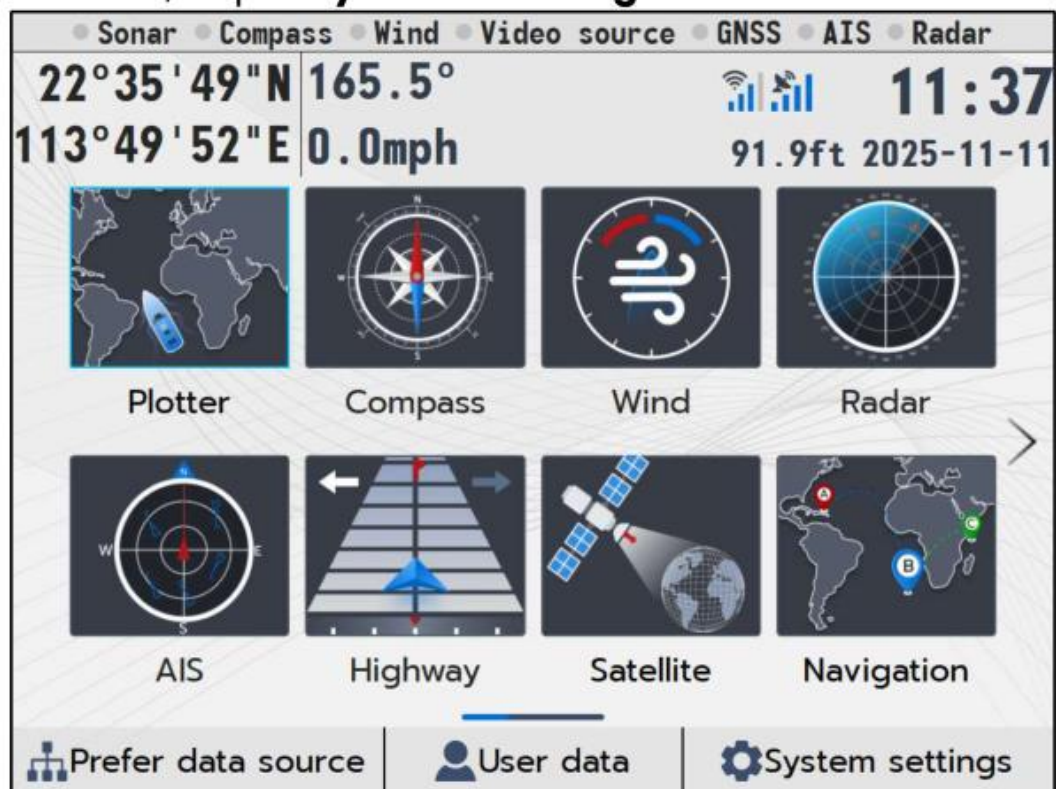
- уровень дизельного топлива в левом и правом баках;
- уровень воды в левом и правом баках;
- обороты левого и правого двигателя;
- температура воды;
- температура воздуха.

12.13.1 Уровень топлива в левом и правом баках

Если уровень топлива становится ниже заданного значения, появляется сообщение, а соответствующий значок топливного бака в правом верхнем углу экрана приборов становится красным.

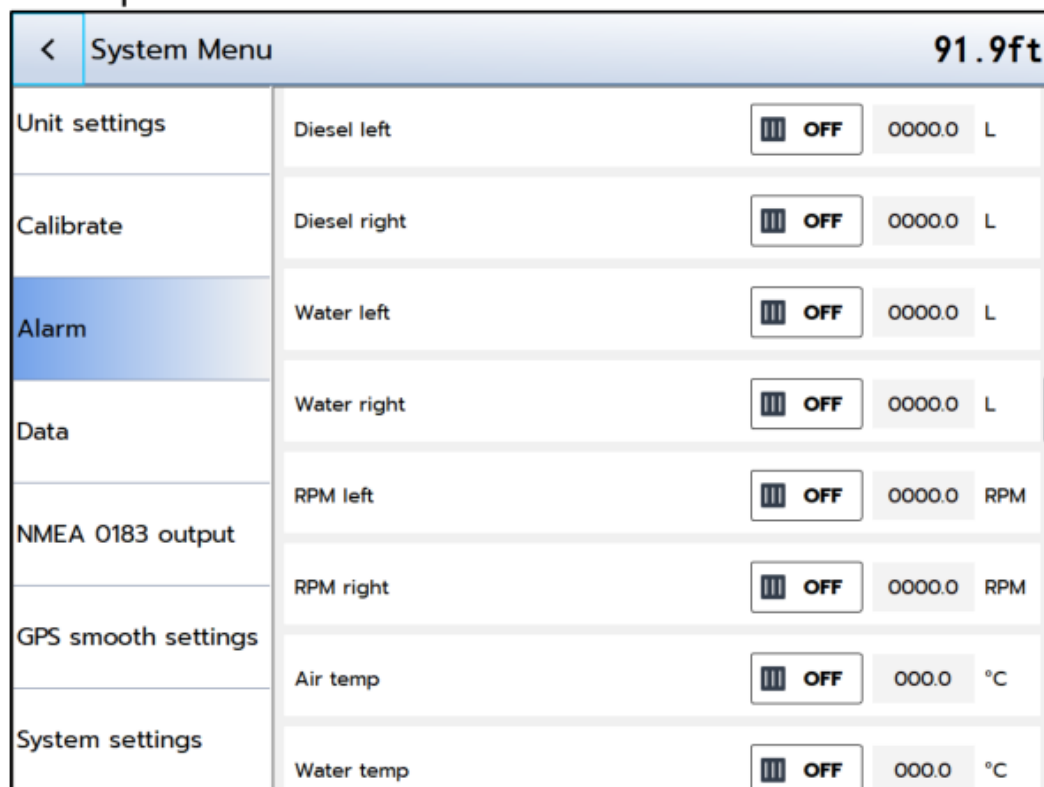
1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .

On the screen, tap **System Settings** .



2. Откройте **【Alarm】** . Выберите **【Diesel Left】** или **【Diesel Right】** , задайте порог и нажмите **【Done】** .

On the screen, tap **Done** .



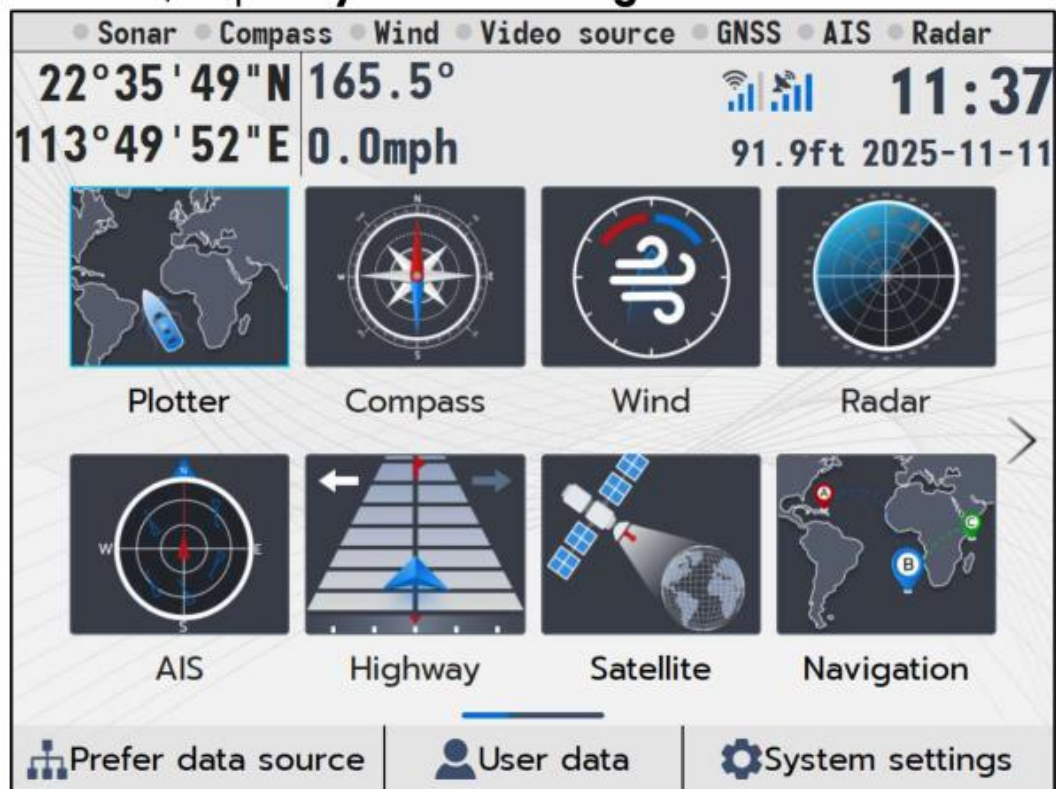
3. Установите **【ON】** .

12.13.2 Уровень воды в левом и правом баках

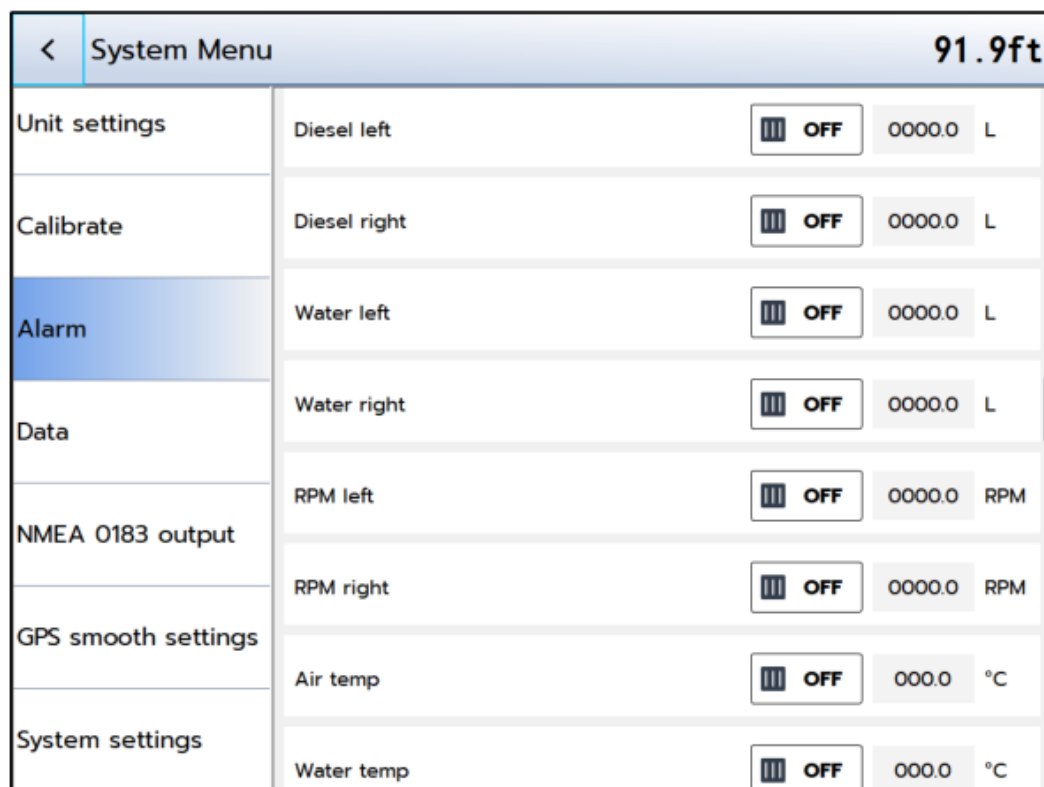
Если уровень воды становится ниже заданного значения, появляется сообщение, а соответствующий значок бака в левом верхнем углу экрана приборов становится красным.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .

On the screen, tap **System Settings** .



2. Откройте **【Alarm】** . Выберите **【Water Left】** или **【Water Right】** , задайте порог и нажмите **【Done】** .



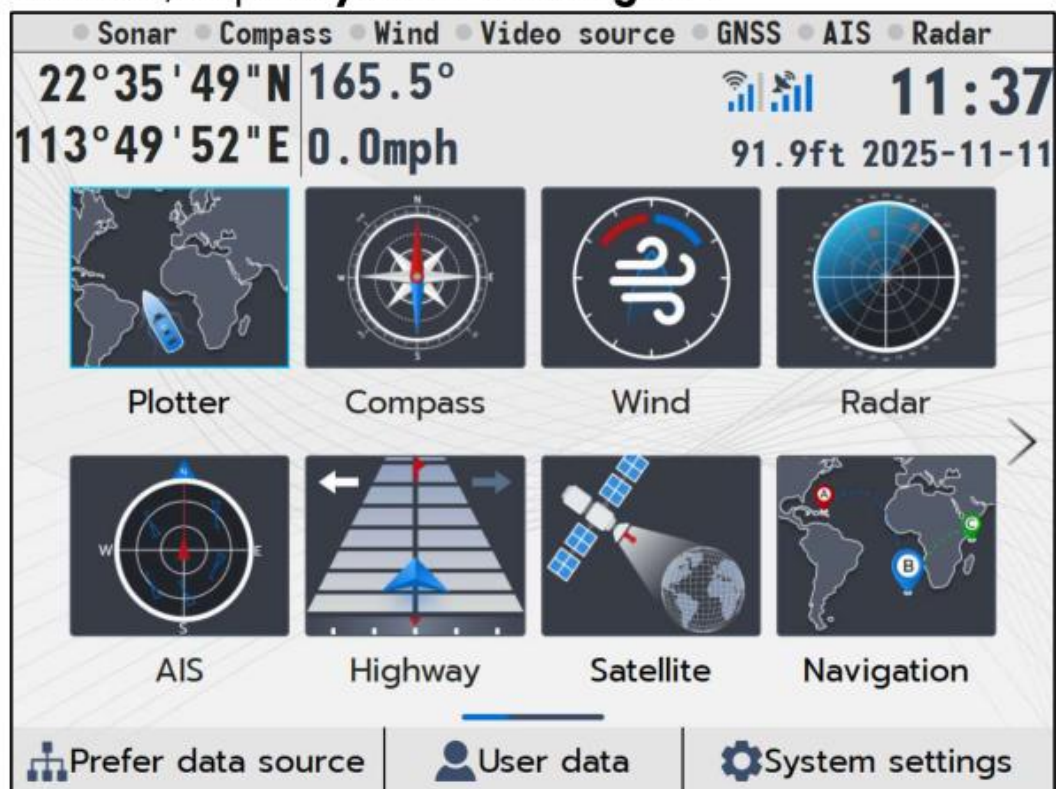
3. Установите **【ON】** .

12.13.3 Обороты левого и правого двигателя

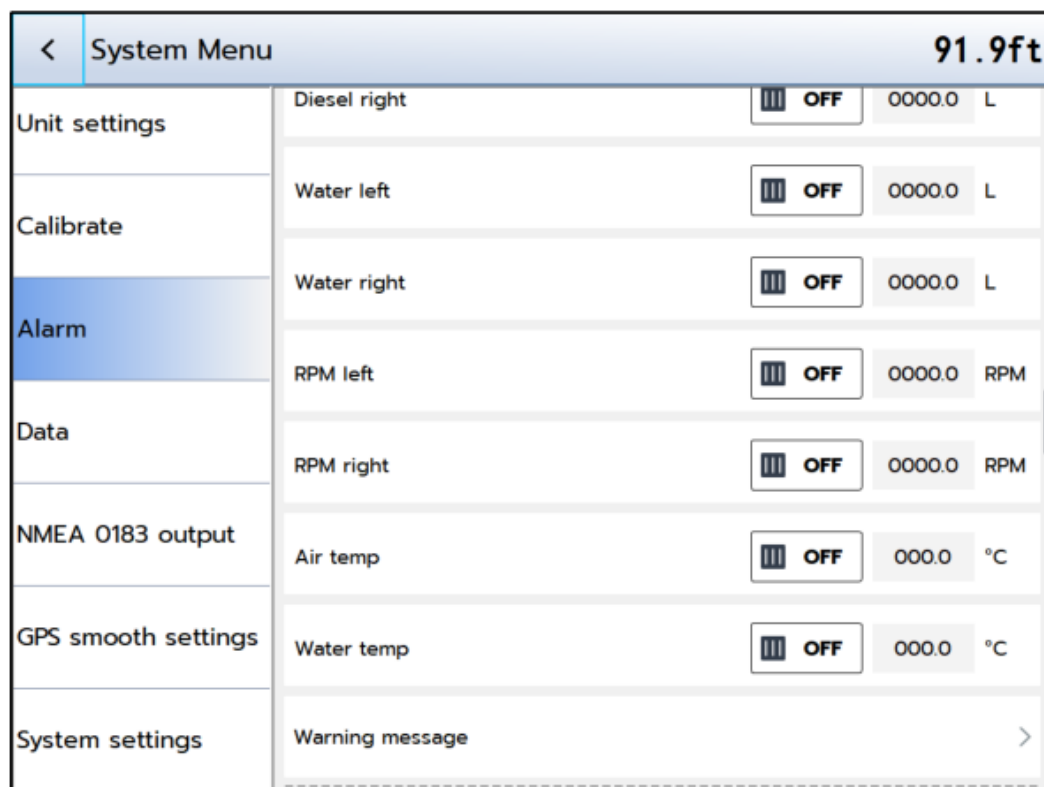
Если частота вращения левого или правого двигателя превышает заданное значение, появляется сообщение, а область показаний RPM и стрелка тахометра в центре экрана приборов становятся красными.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .

On screen, tap **System Settings** .



2. Откройте **【Alarm】** . Выберите **【RPM Left】** или **【RPM Right】** , задайте порог и нажмите **【Done】** .



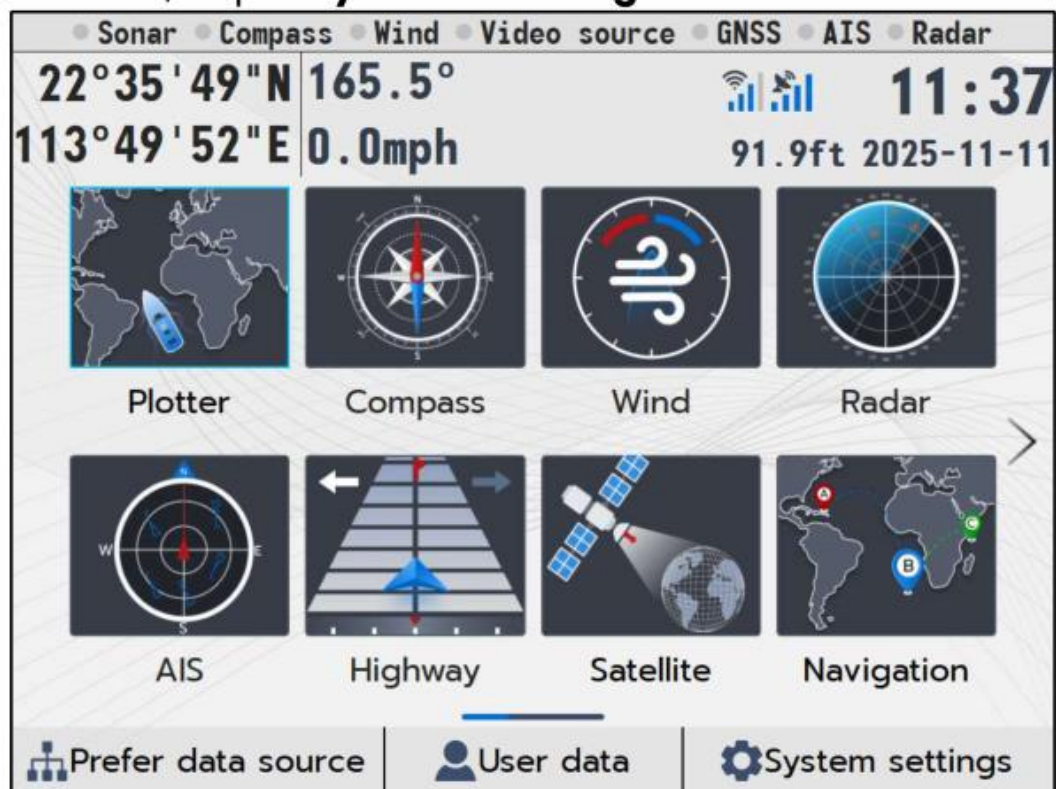
3. Установите **【ON】** .

12.13.4 Температура воздуха

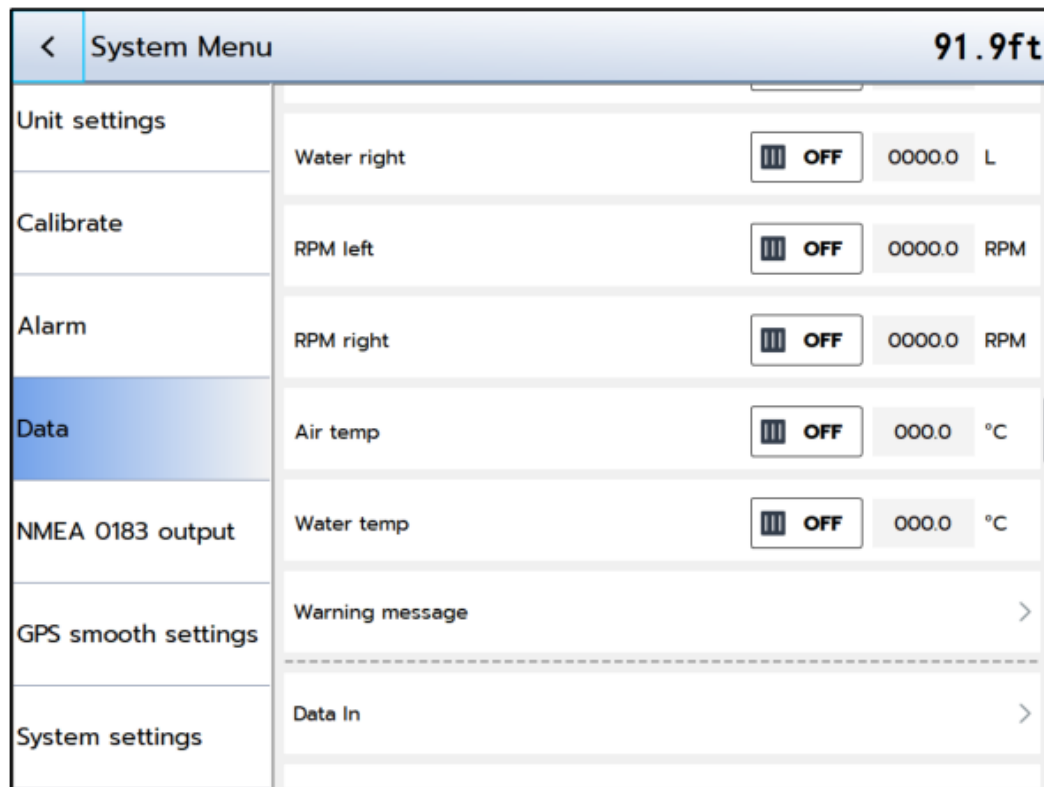
Если температура воздуха превышает заданное значение, появляется сообщение, а значок температуры воздуха в центральной области экрана приборов становится красным.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .

On screen, tap **System Settings** .



2. Откройте **【Alarm】** . Выберите **【Air Temperature】** , задайте порог и нажмите **【Done】** .



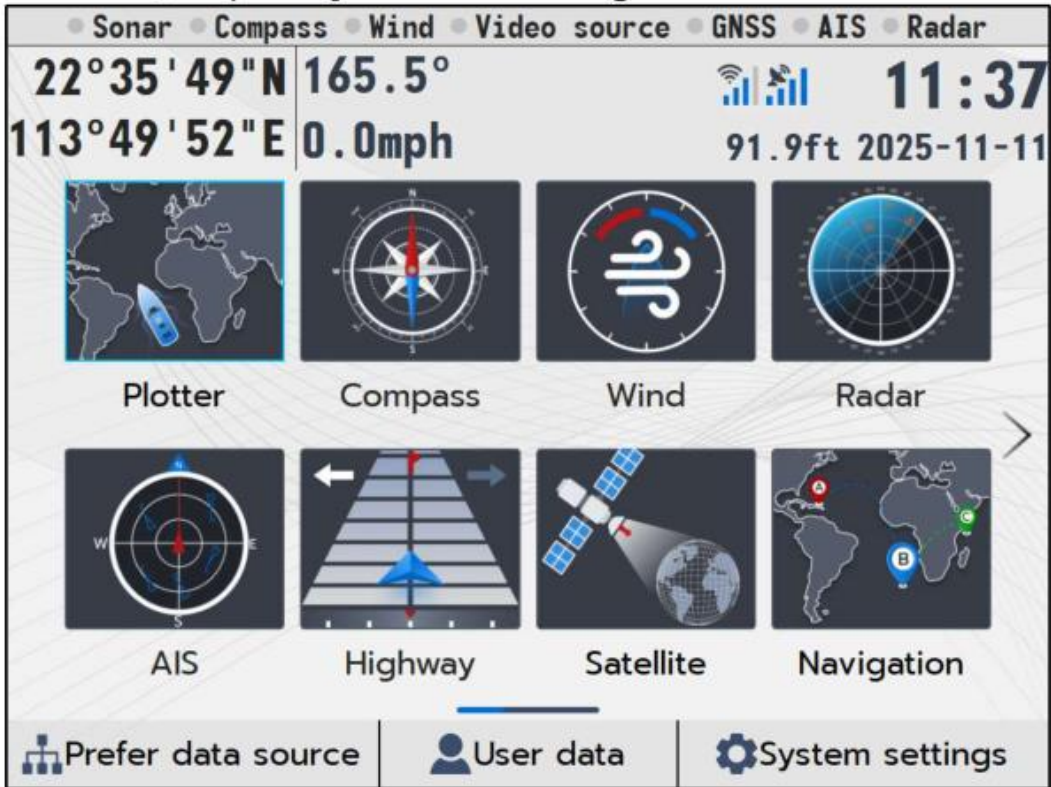
3. Установите **【ON】** .

12.13.5 Температура воды

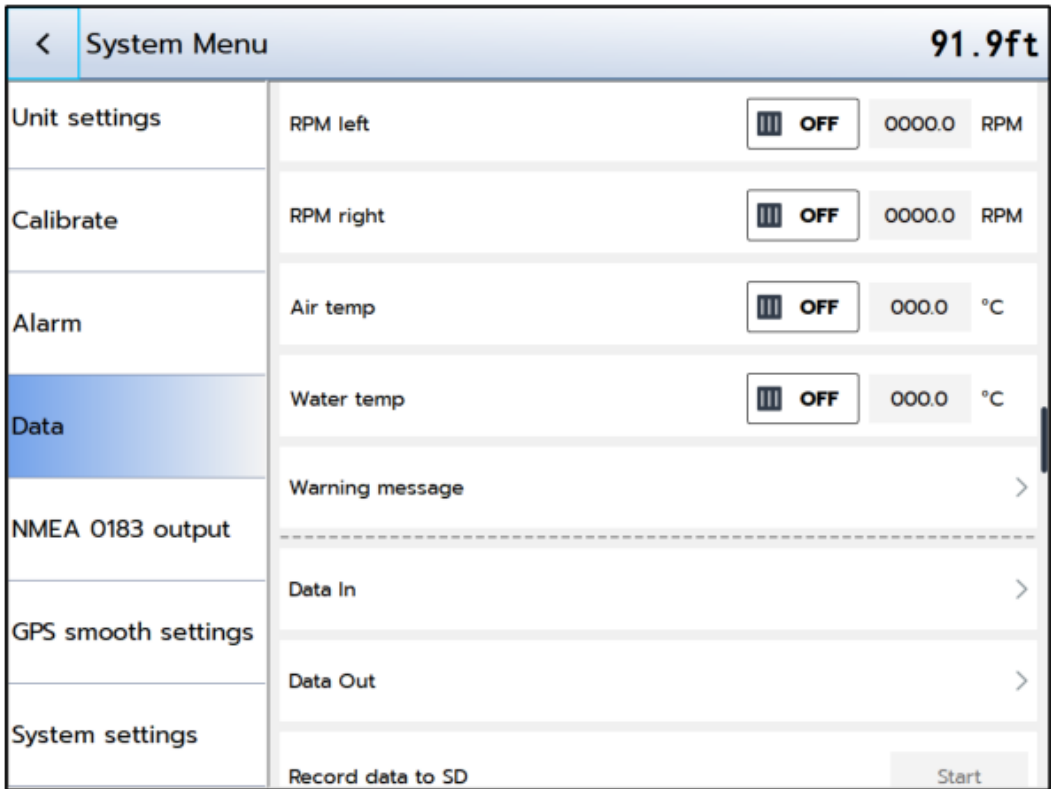
Если температура воды превышает заданное значение, появляется сообщение, а значок температуры воды в центральной области экрана приборов становится красным.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】**.

On screen, tap **System settings**.



2. Откройте **【Alarm】**. Выберите **【Water Temp】**, задайте порог и нажмите **【Done】**.



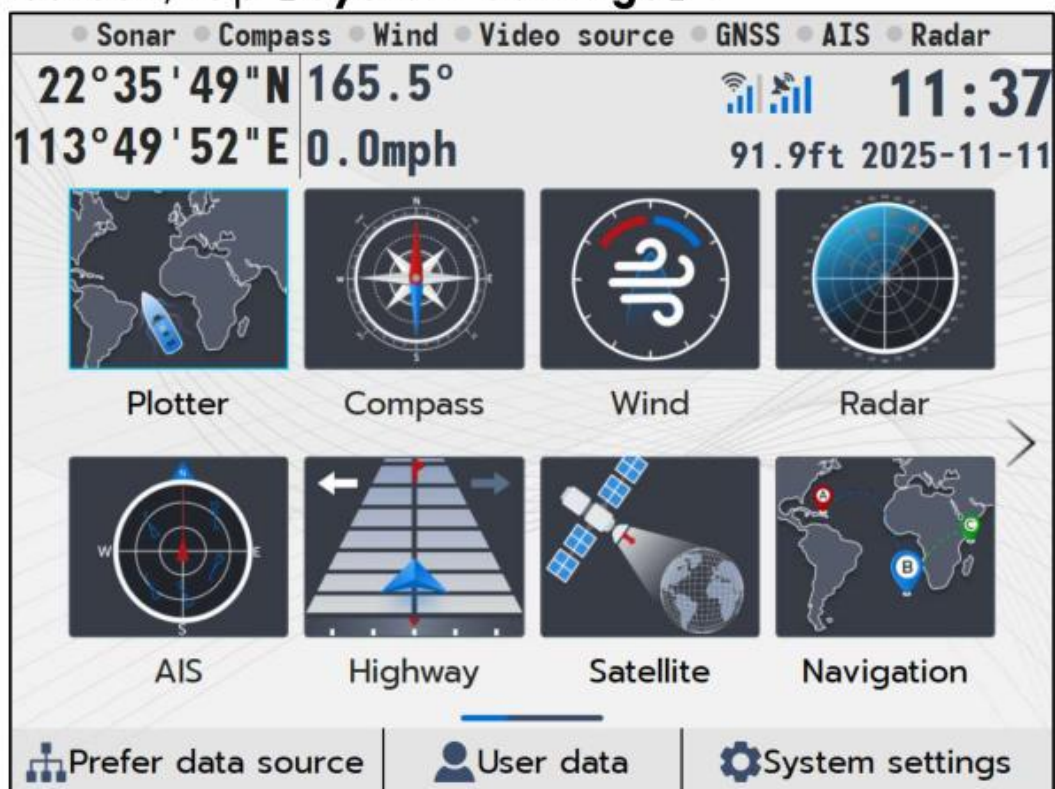
3. Установите **【ON】**.

13. СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ

13.1 Отображение масштаба карты

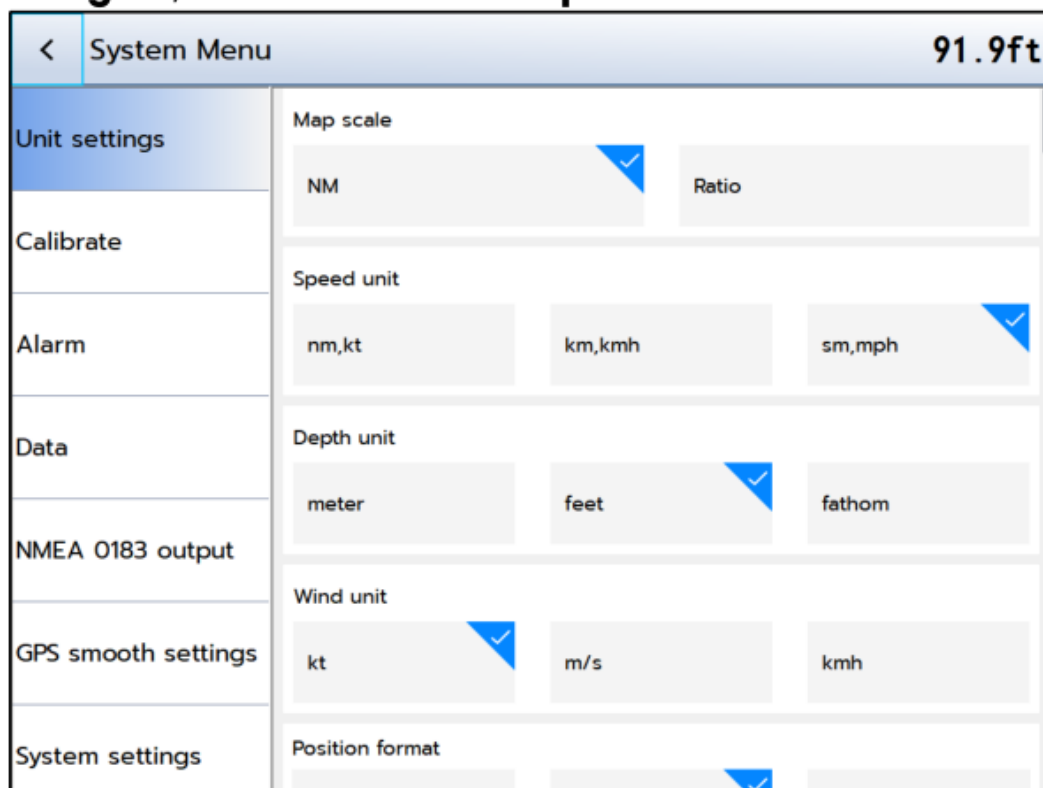
Масштаб карты можно отображать как дальность либо как численный масштаб.

screen, tap **System settings**.



1. На главном экране нажмите **System Settings**.
2. Выберите **Unit Settings** → **Map Scale**, затем **NM** или **Ratio**.

settings, then choose **Map Scale**. Select NM or Ratio.



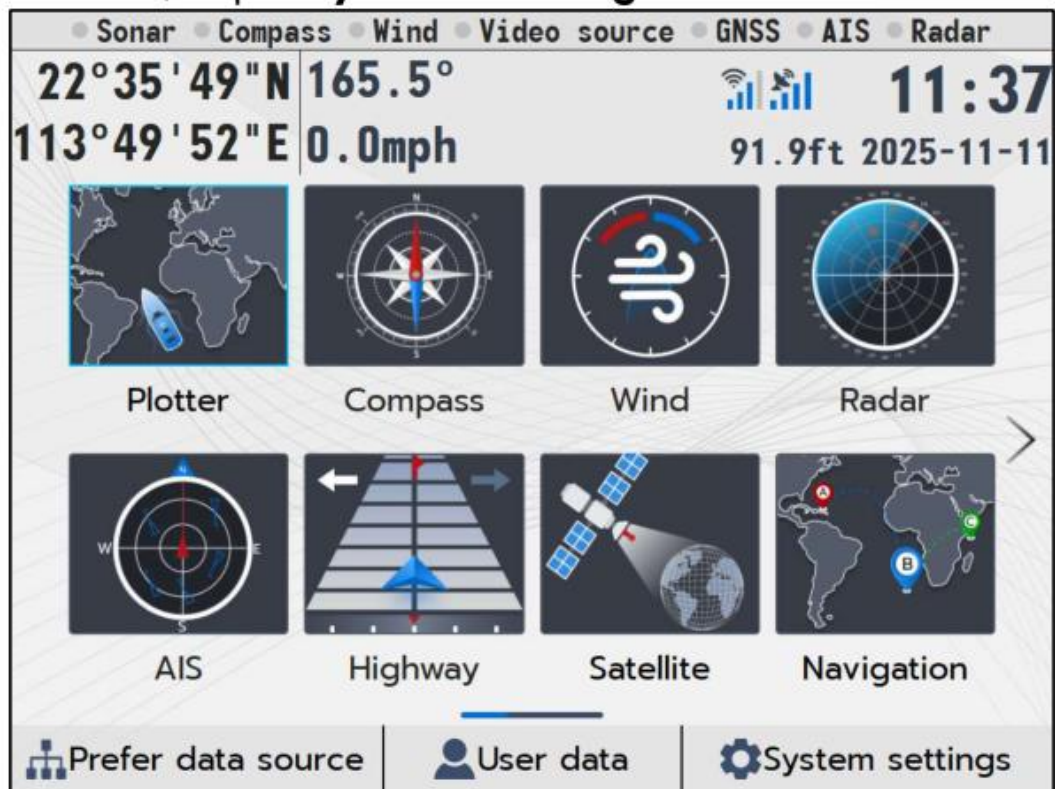
3. Индикация масштаба в левом нижнем углу карты изменится соответственно.

13.2 Единицы измерения

13.2.1 Единицы скорости и расстояния

1. На главном экране нажмите **【System Settings】**.

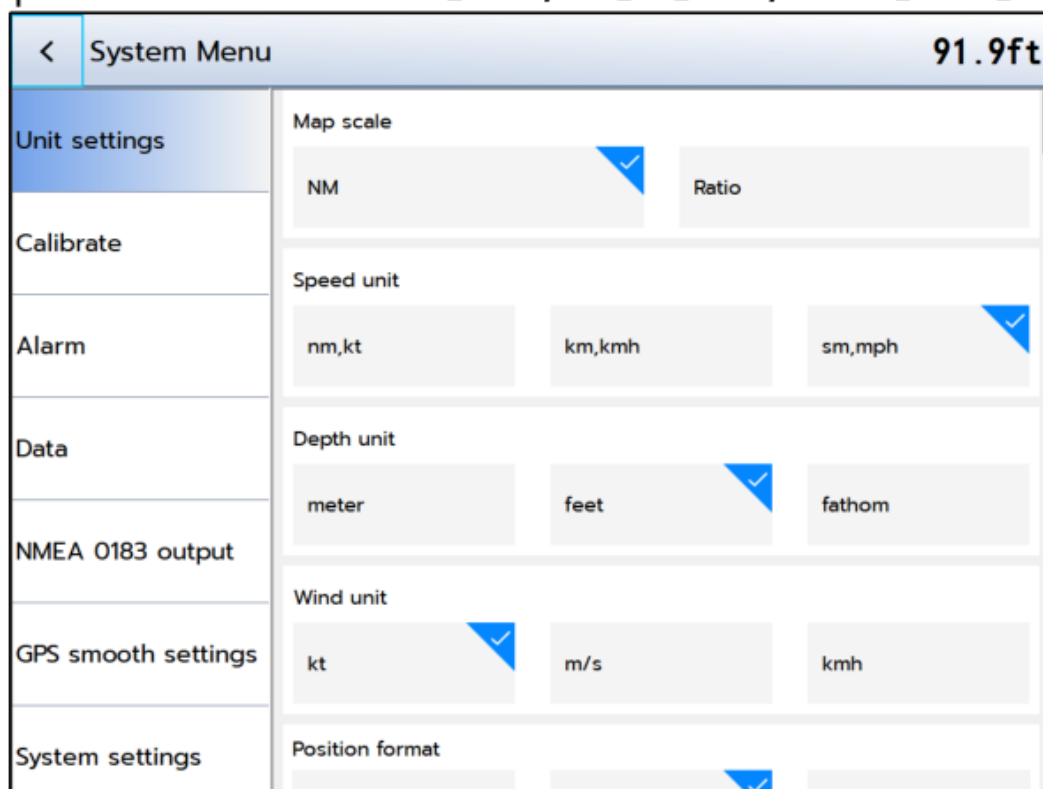
On the screen, tap **System Settings**.



2. Выберите **【Units】** → **【Speed Units】**, затем один из вариантов:

- **【nm, kt】** - морские мили и узлы;

Speed units. Choose **nm, kt**, **km, kmh**, or **sm, mph**.

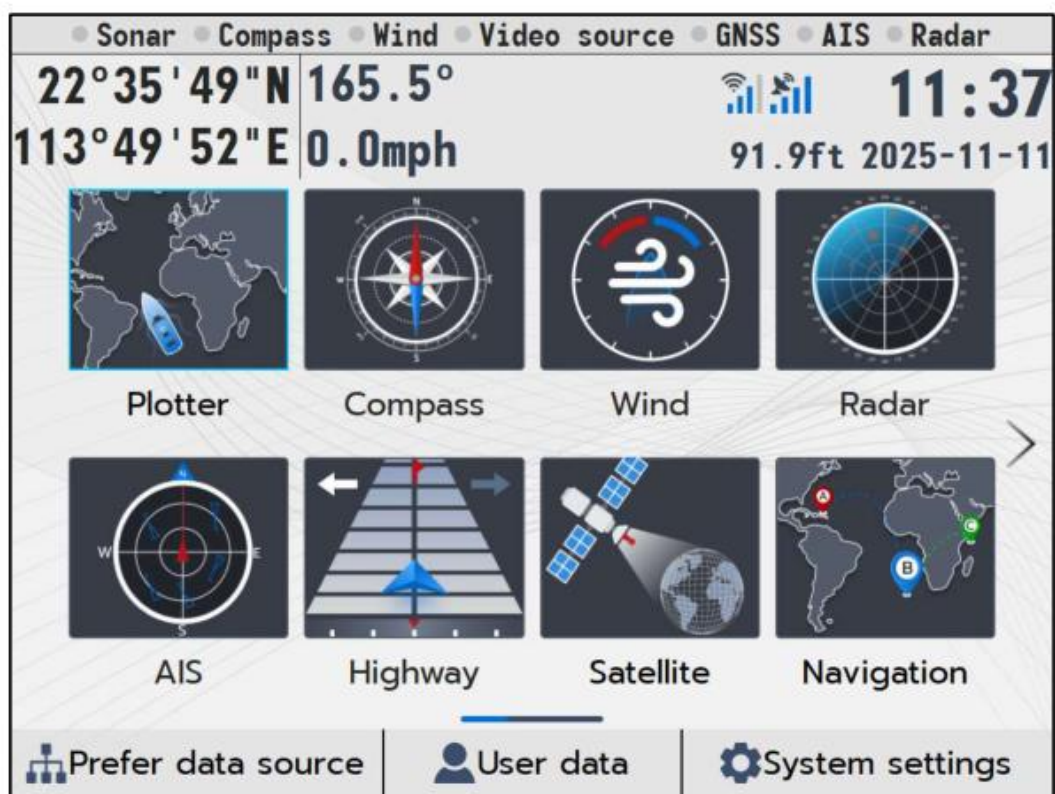


- **【km, kmh】** - километры и километры в час;

- **【sm, mph】** - статутные мили и мили в час.

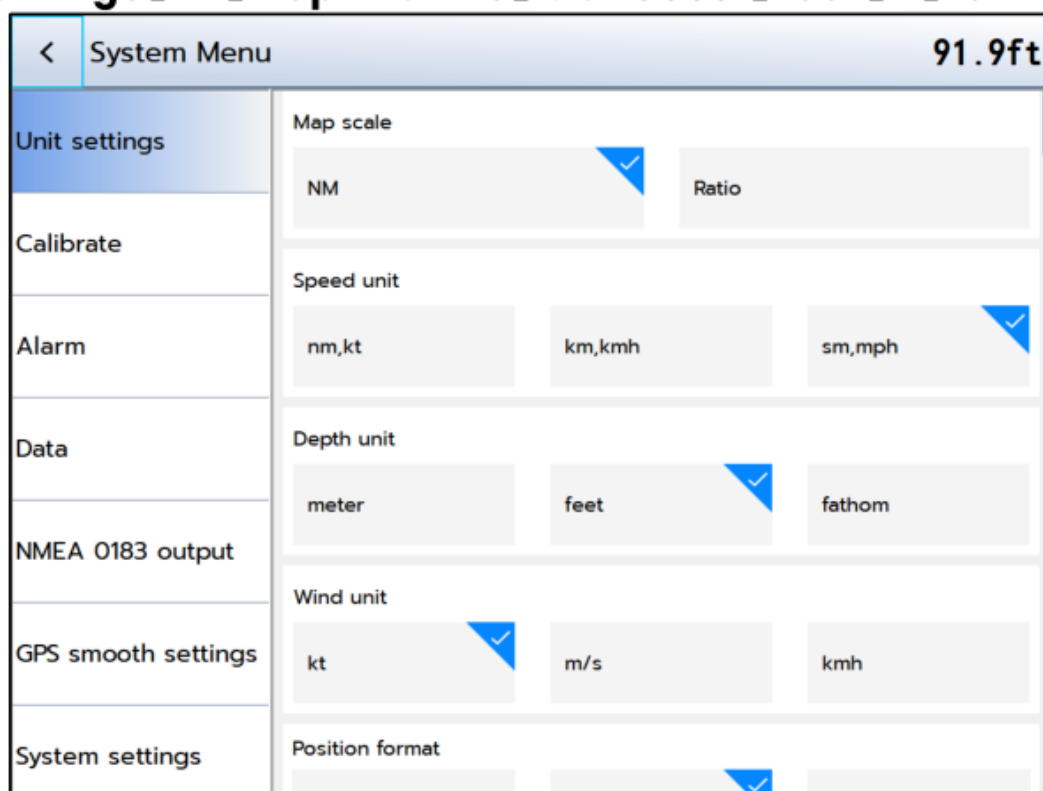
13.2.2 Единицы глубины

1. На главном экране нажмите **【System Settings】**.



2. Выберите **【Unit Settings】** → **【Depth Units】**, затем:

Settings / Unit Settings / CHOOSE DEPTH UNIT



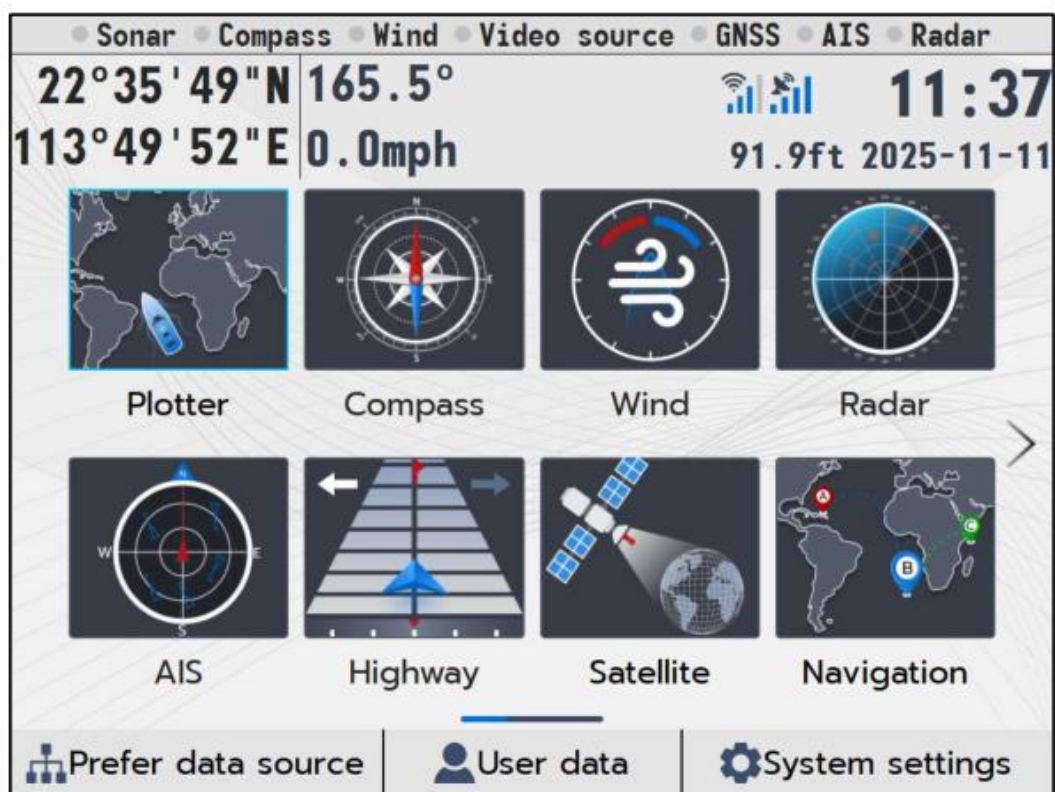
• **【feet】** - футы;

• **【fathom】** - морские сажени;

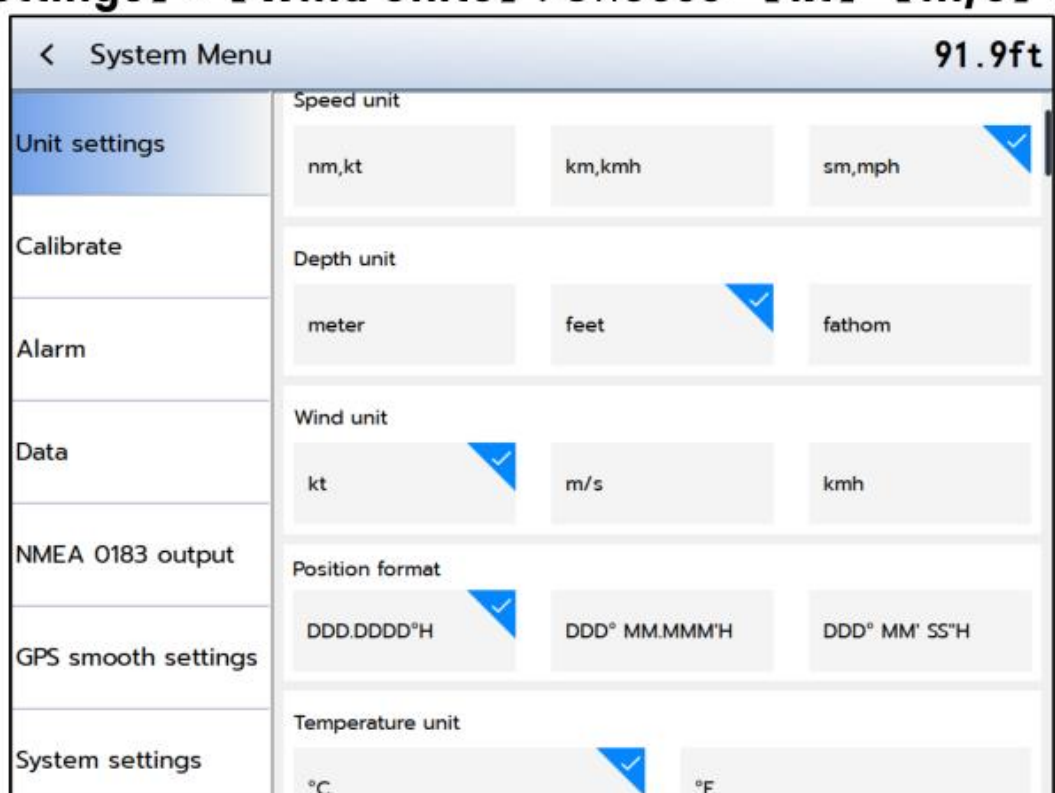
- **【meter】** - метры.

13.2.3 Единицы скорости ветра

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .

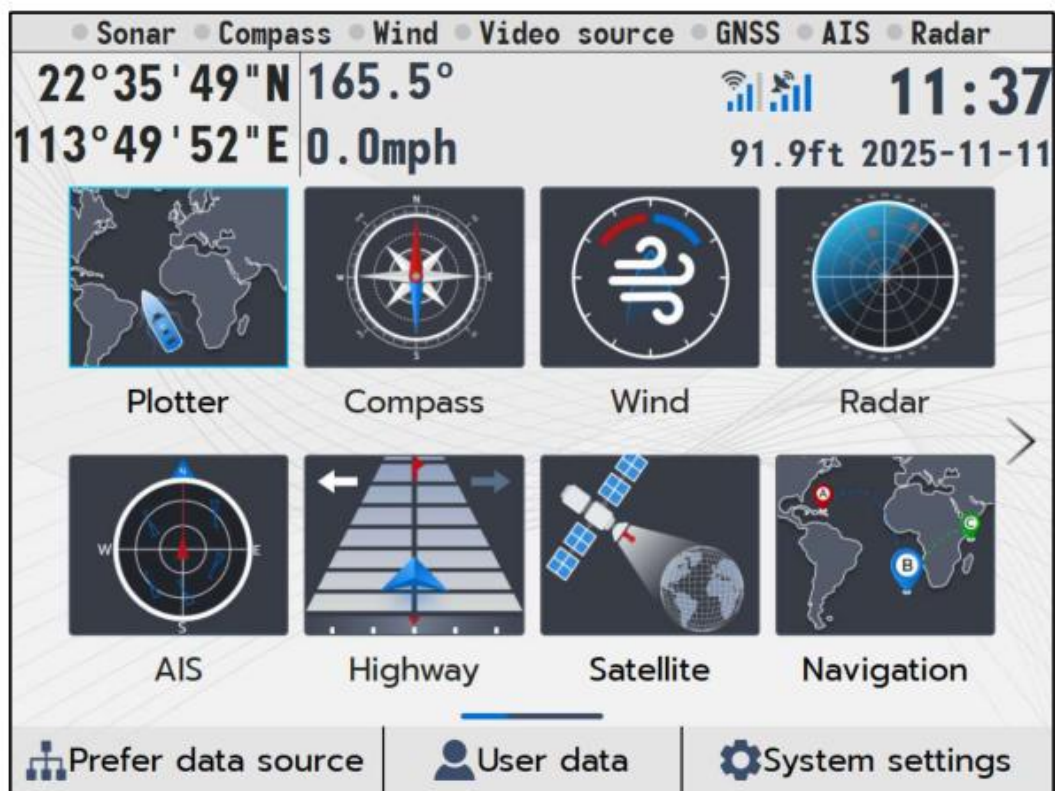


2. Выберите **【Unit Settings】** → **【Wind Units】** , затем **【kt】** , **【m/s】** или **【kmh】** .



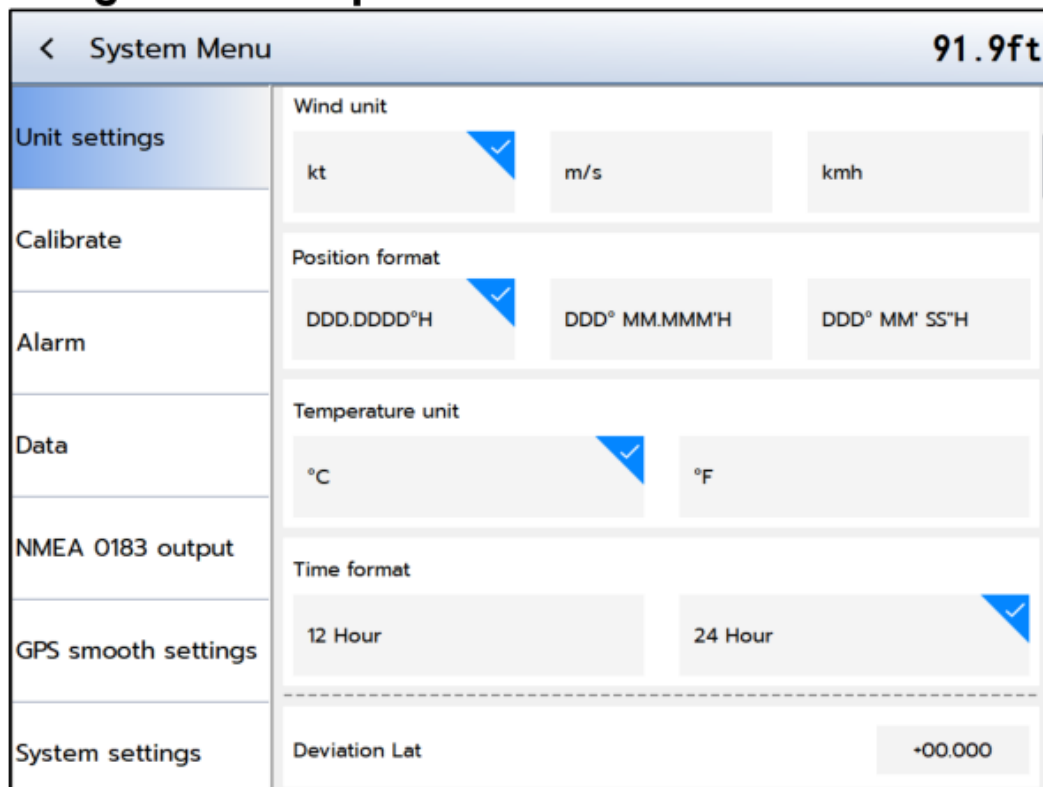
13.2.4 Единицы температуры

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .



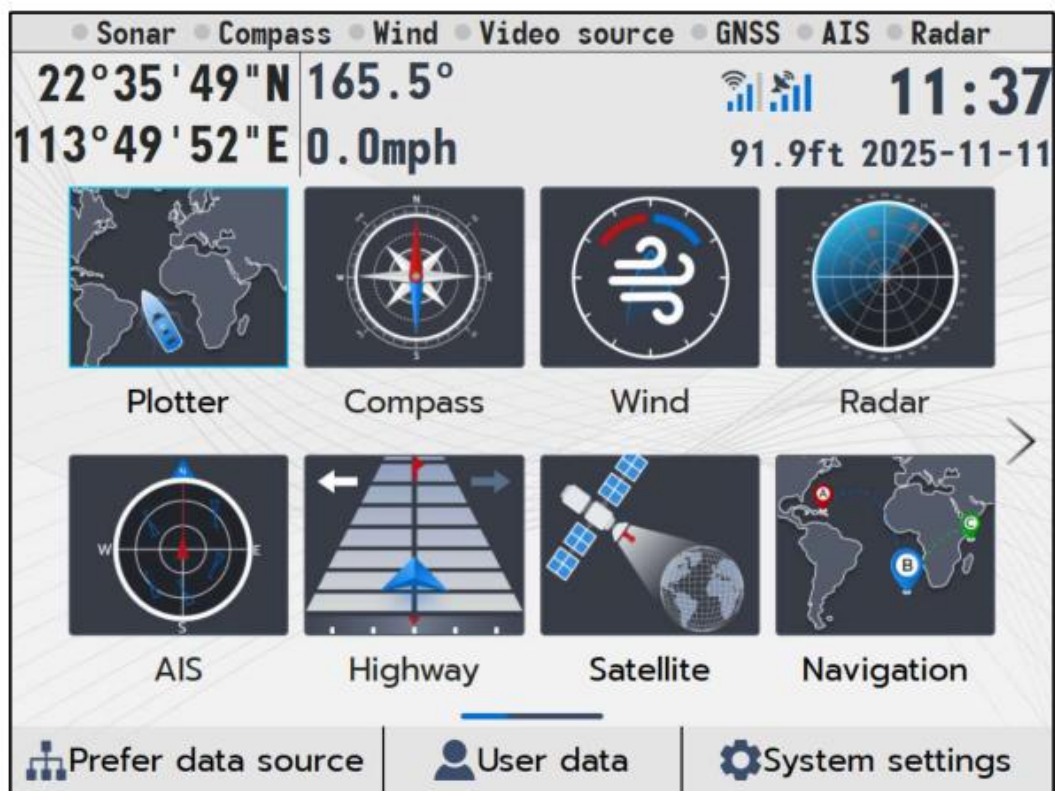
2. Выберите **【Unit Settings】** → **【Temperature Units】** , затем **【°C】** или **【°F】** .

Settings / Temperature Units . CHOOSE **°C** OR **°F** .



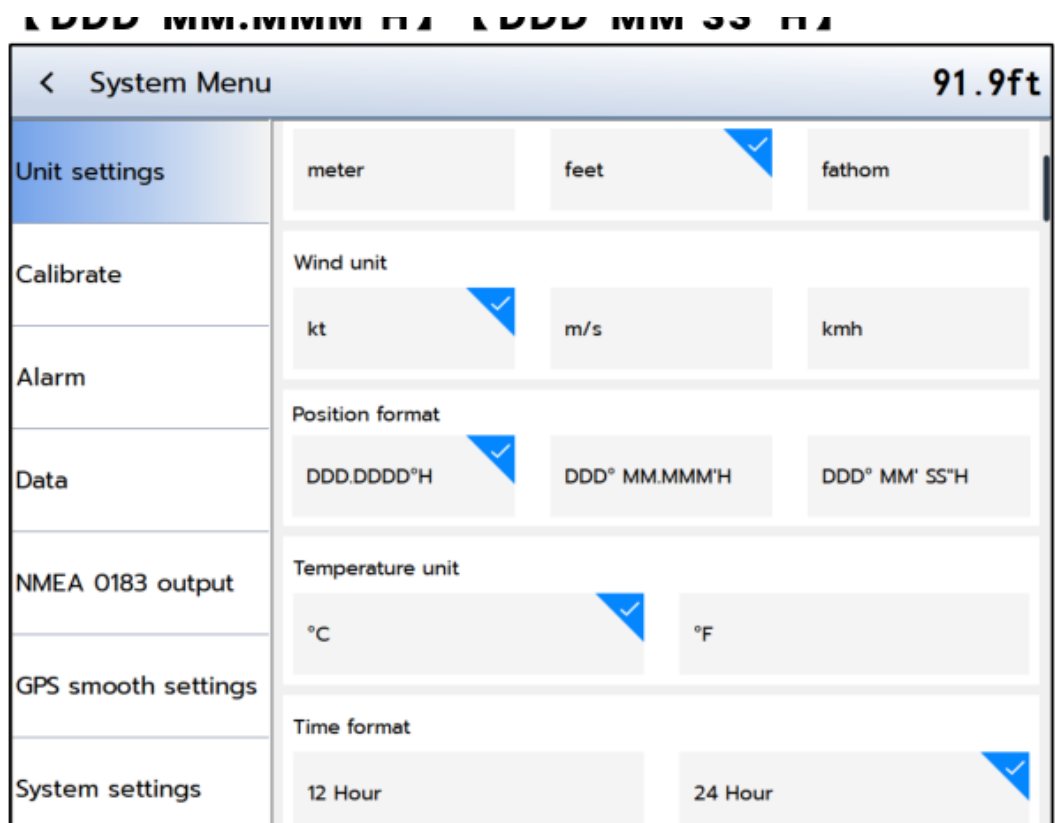
13.2.5 Формат координат

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .



2. Выберите 【Unit Settings】 → 【Position Format】 , затем один из форматов:

- 【DDD.DDDD°H】 - десятичные градусы;
- 【DDD°MM.MMM'H】 - градусы и десятичные минуты;



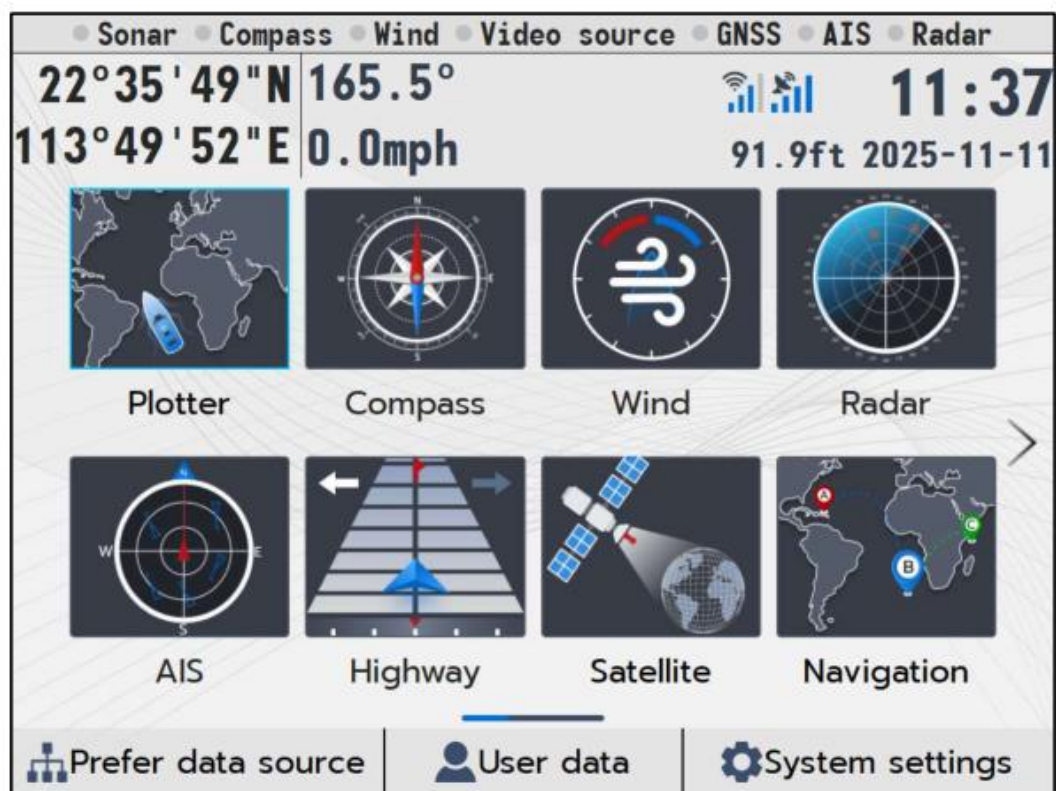
- 【DDD°MM'SS''H】 - градусы, минуты и секунды.

Буква Н обозначает полушарие N/S/E/W.

13.3 Формат времени

Можно использовать 12- или 24-часовой формат.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】**.



2. Выберите **【Calibration】** → **【Time Format】** , затем **【12h】** или **【24h】** .

STATION 1 / TIME FORMAT : CHOOSE 12H OR 24H

< System Menu

91.9ft

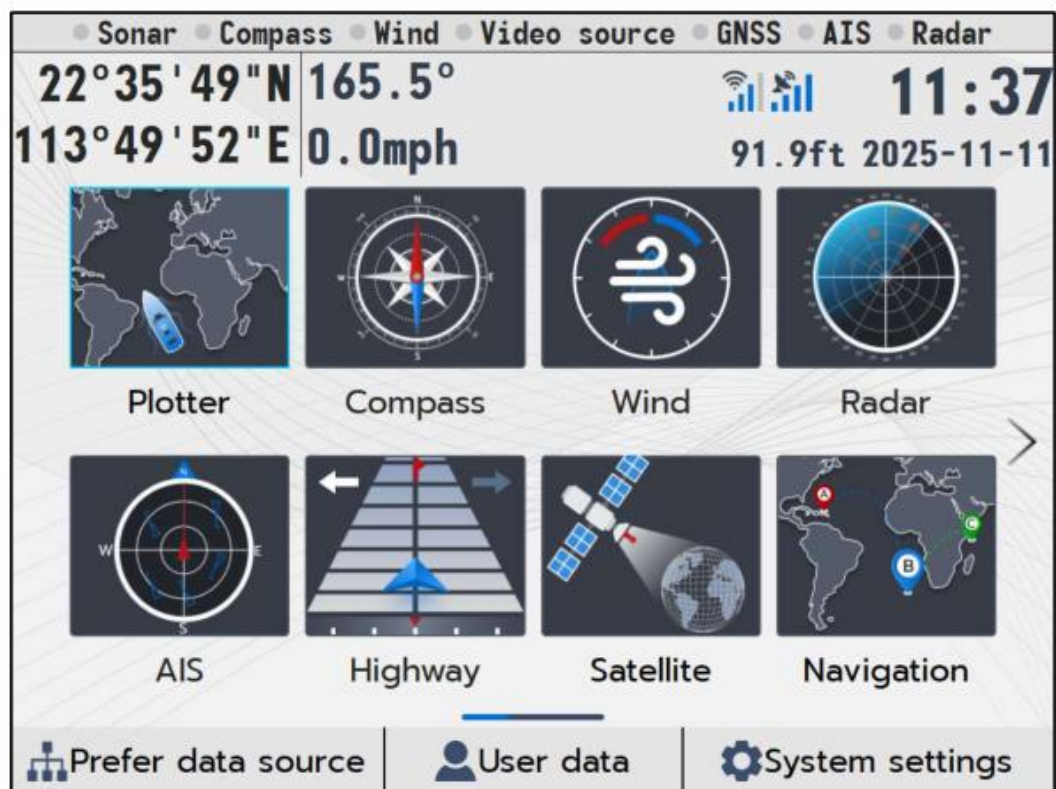
Unit settings	DDD.DDDD°H ☒		DDD° MM.MMM'H	DDD° MM' SS"H
Calibrate	Temperature unit			
	°C ☒		°F	
Alarm	Time format			
Data	12 Hour		24 Hour ☒	
NMEA 0183 output	Deviation Lat		+00.000	
GPS smooth settings	Deviation Lon		+00.000	
System settings	TTG/ETA speed		☒	

13.4 Поправка широты и долготы

Позволяет вручную ввести поправки координат для компенсации расхождения GPS и картографических данных.

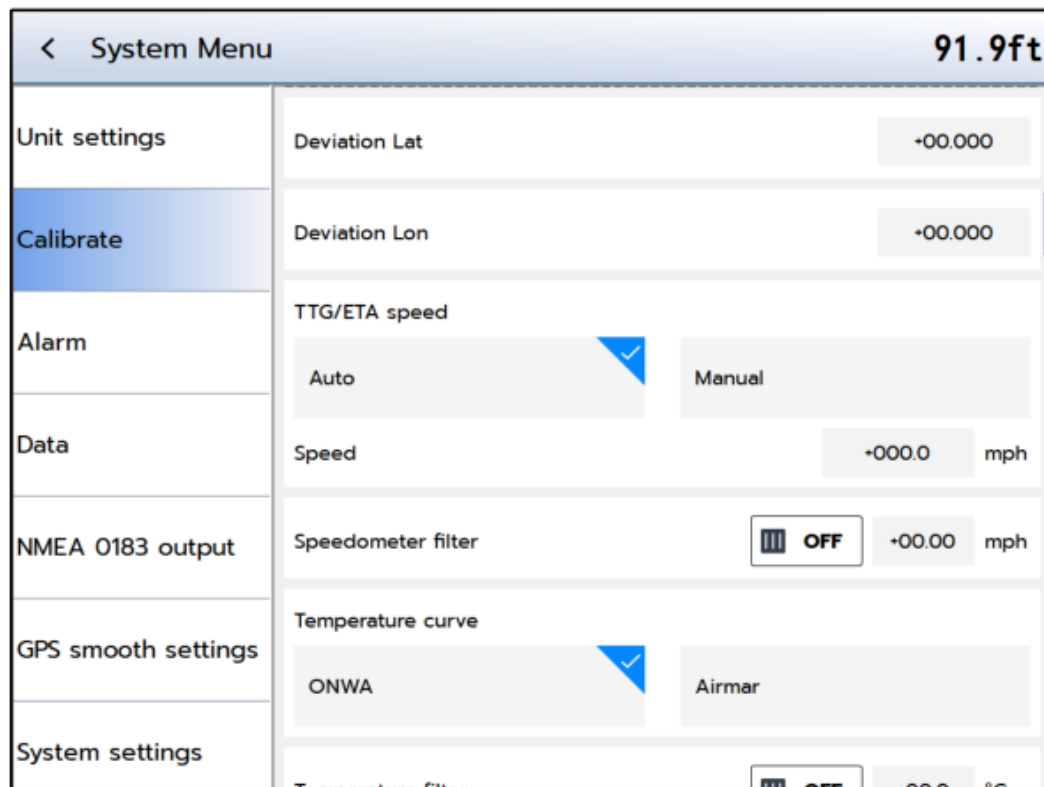
Значение по умолчанию: +00.000.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .



2. Выберите **【Calibrate】** и задайте **【Deviation Lat】** и **【Deviation Lon】** .

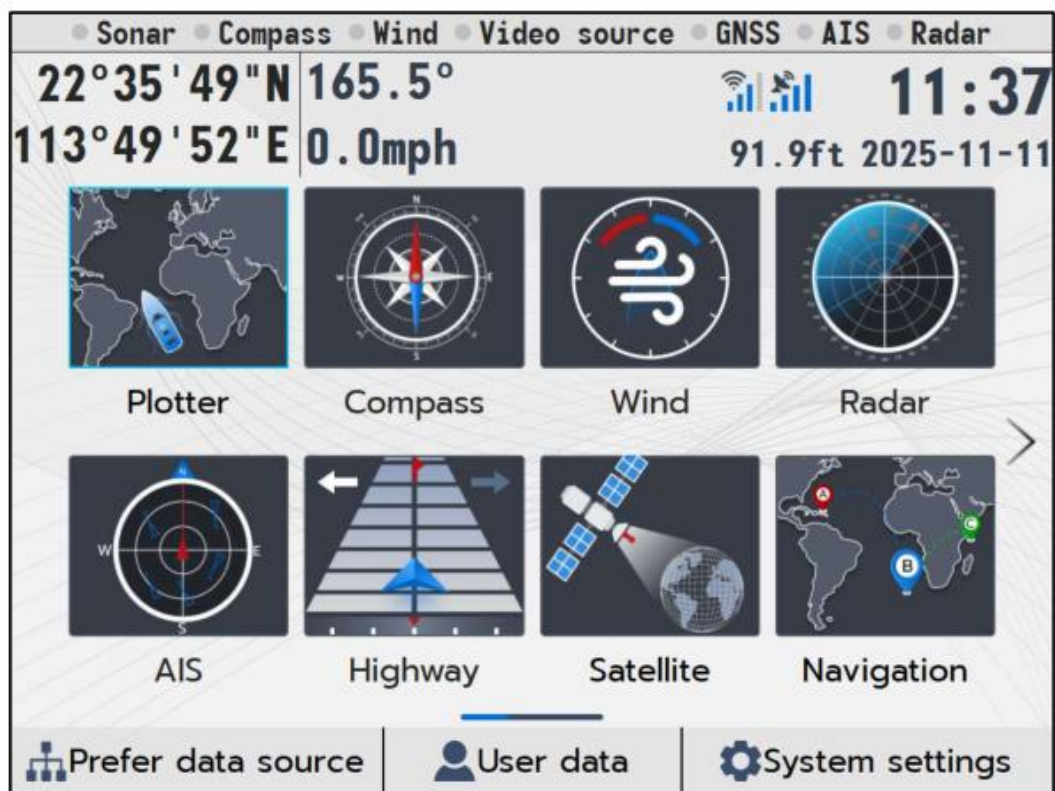
FIGURE 13.5 Set Deviation Lat and Deviation Lon



13.5 Скорость для расчета TTG/ETA

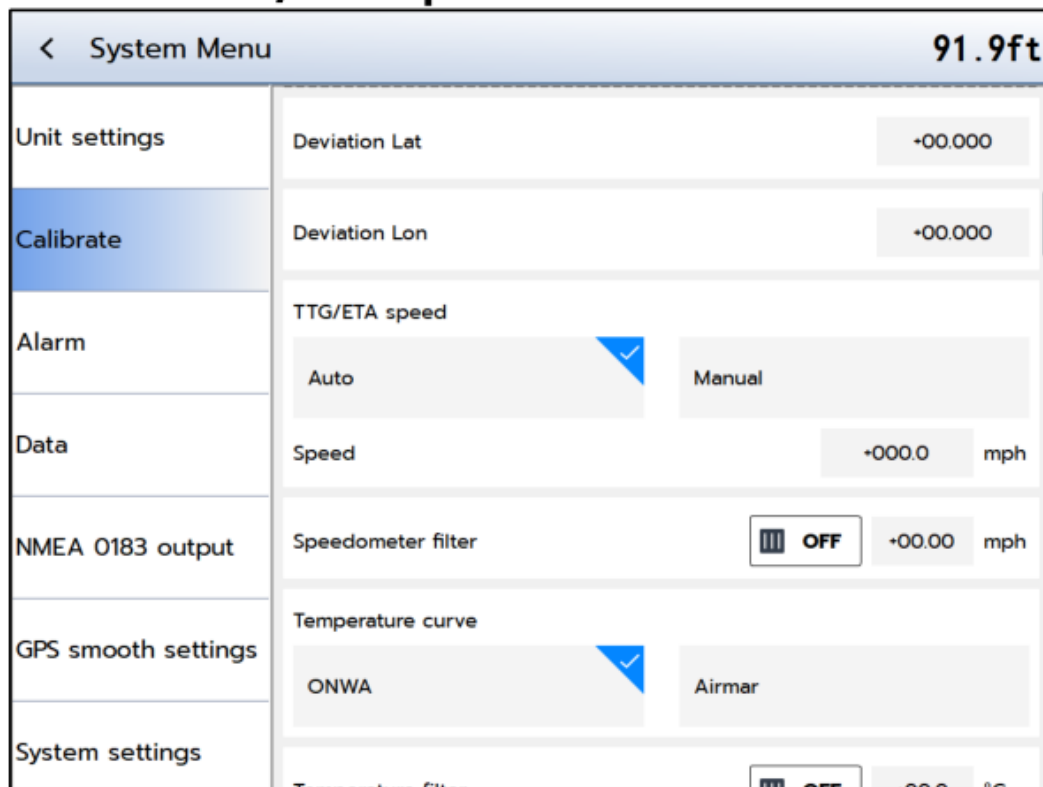
Для расчета оставшегося времени в пути TTG (Time To Go) и расчетного времени прибытия ETA (Estimated Time of Arrival) задайте используемую скорость.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .



2. Выберите **【Calibrate】** → **【TTG / ETA Speed】** , затем:

rate / TTG / ETA speed . CHOOSE 【Auto】 or 【Manual】



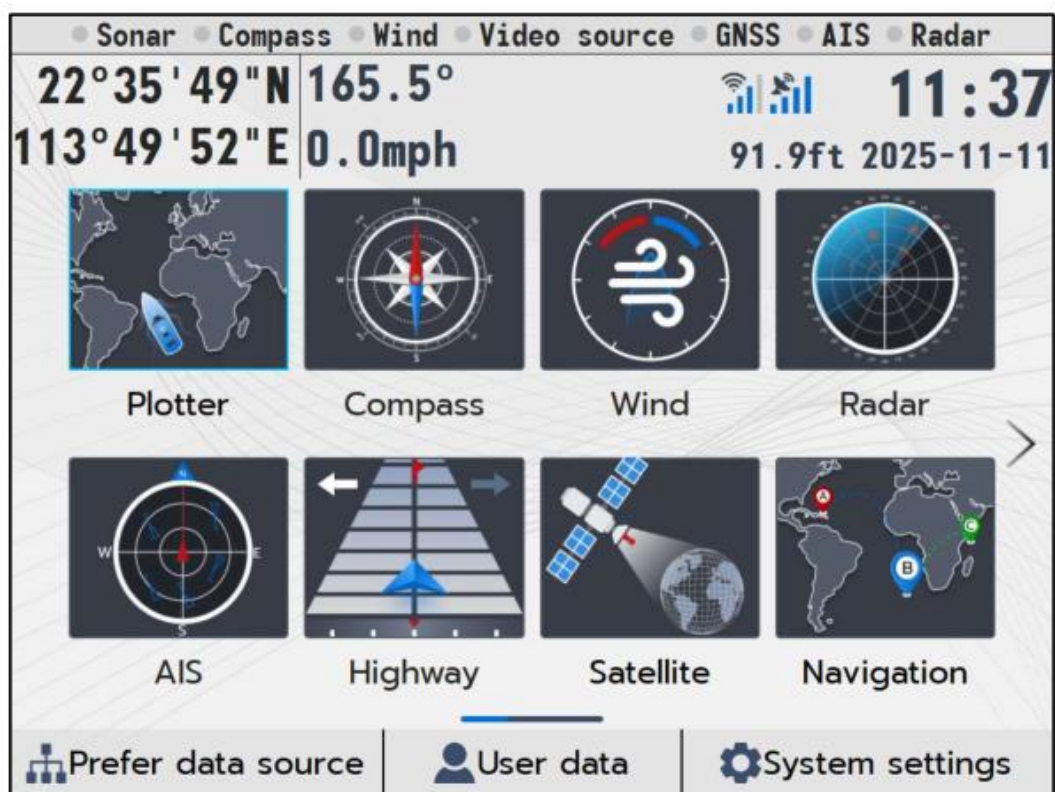
- **【Auto】** : TTG и ETA вычисляются автоматически внутренним алгоритмом;
- **【Manual】** : расчет выполняется по скорости, введенной вручную.

13.6 Калибровка

Система позволяет корректировать расхождения между измеренными и фактическими значениями скорости, температуры, глубины относительно киля, напряжения и курса.

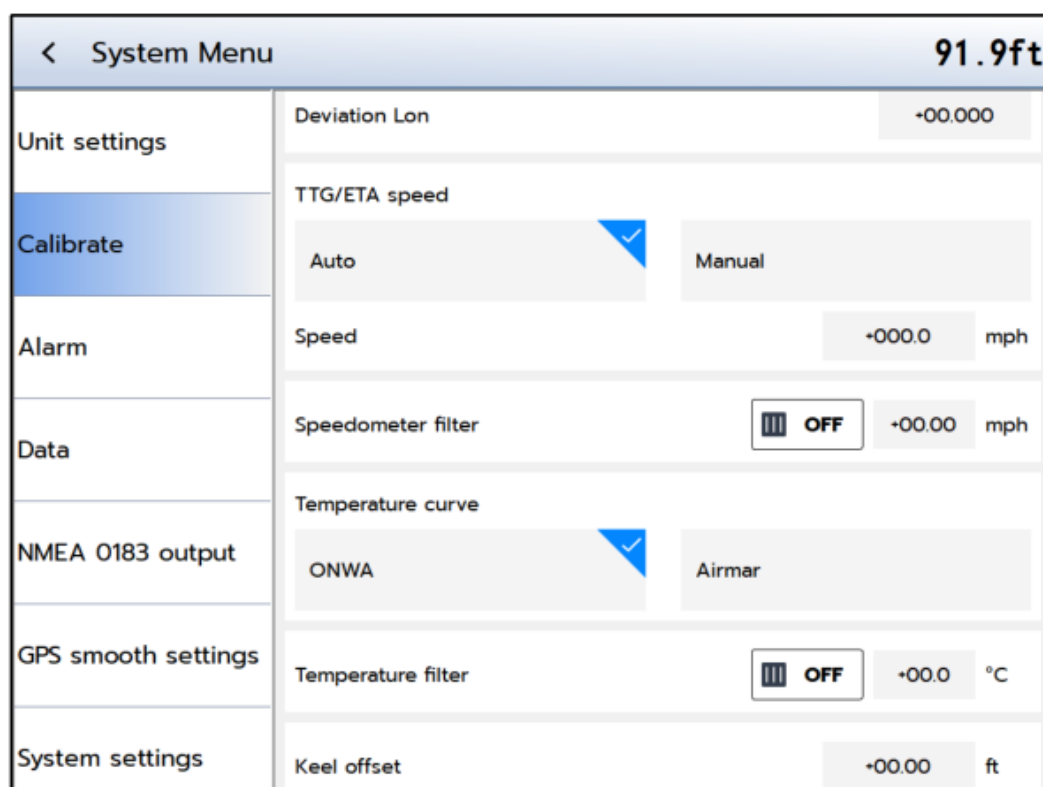
13.6.1 Фильтрация скорости

1. На главном экране нажмите 【System Settings】 .

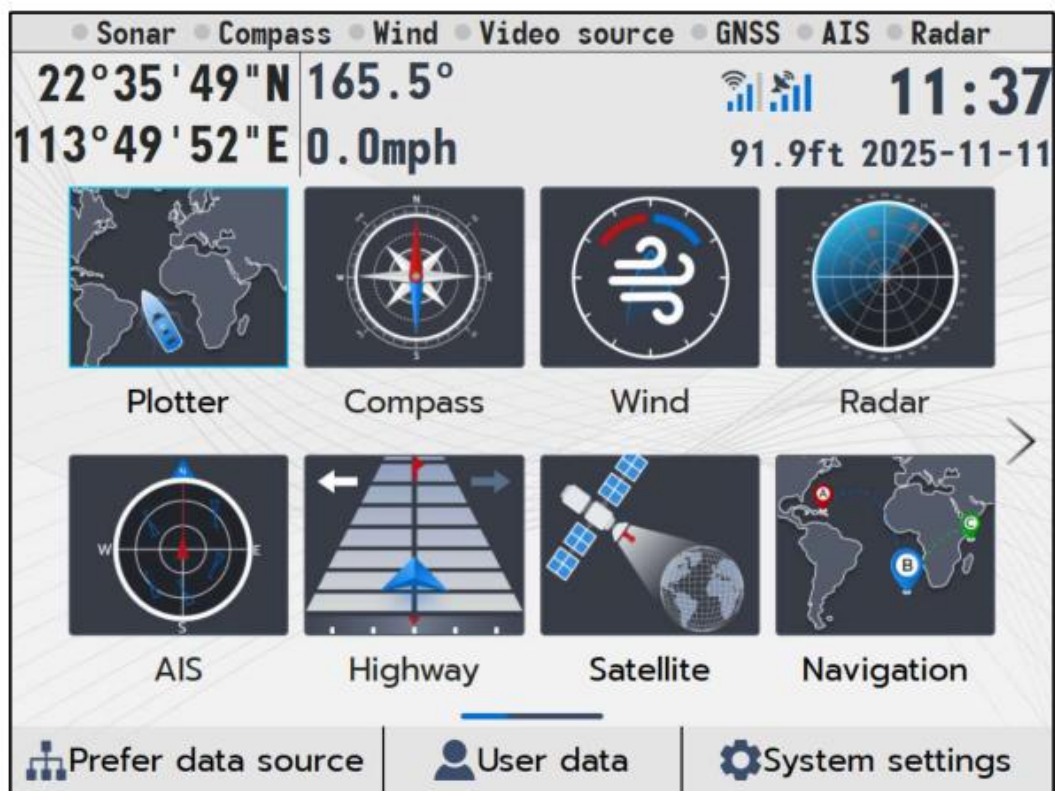


2. Выберите 【Calibration】 → 【Speedometer Filter】 и задайте требуемое значение фильтра.

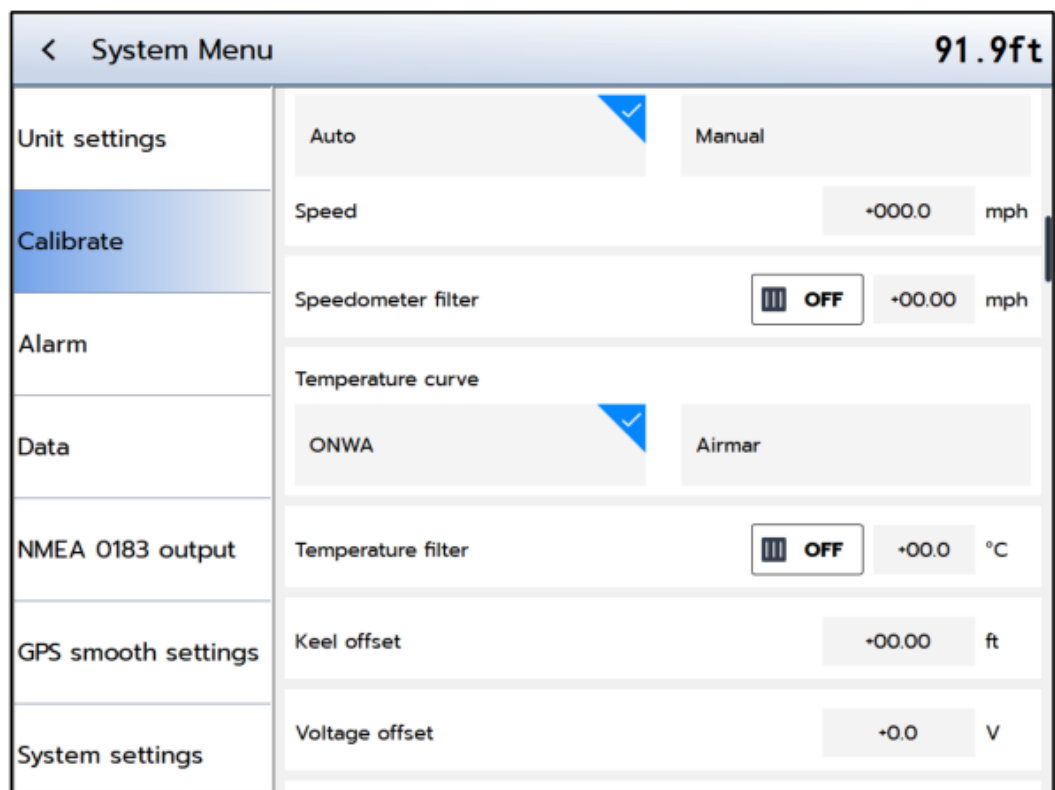
13.6.2 Характеристика датчика температуры



1. На главном экране нажмите 【System Settings】 .



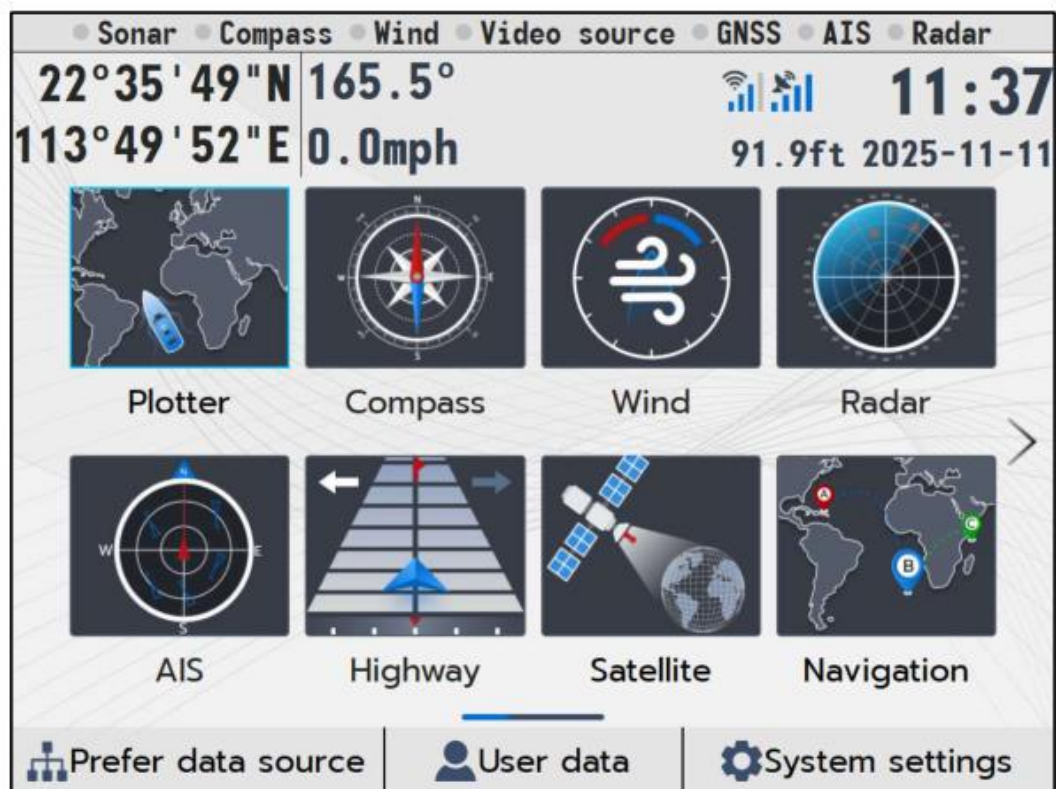
2. Выберите **【Calibration】** → **【Temperature Curve】**, затем **【MARINE ROCKET】** или **【Airmar】**.



13.6.3 Поправка относительно киля

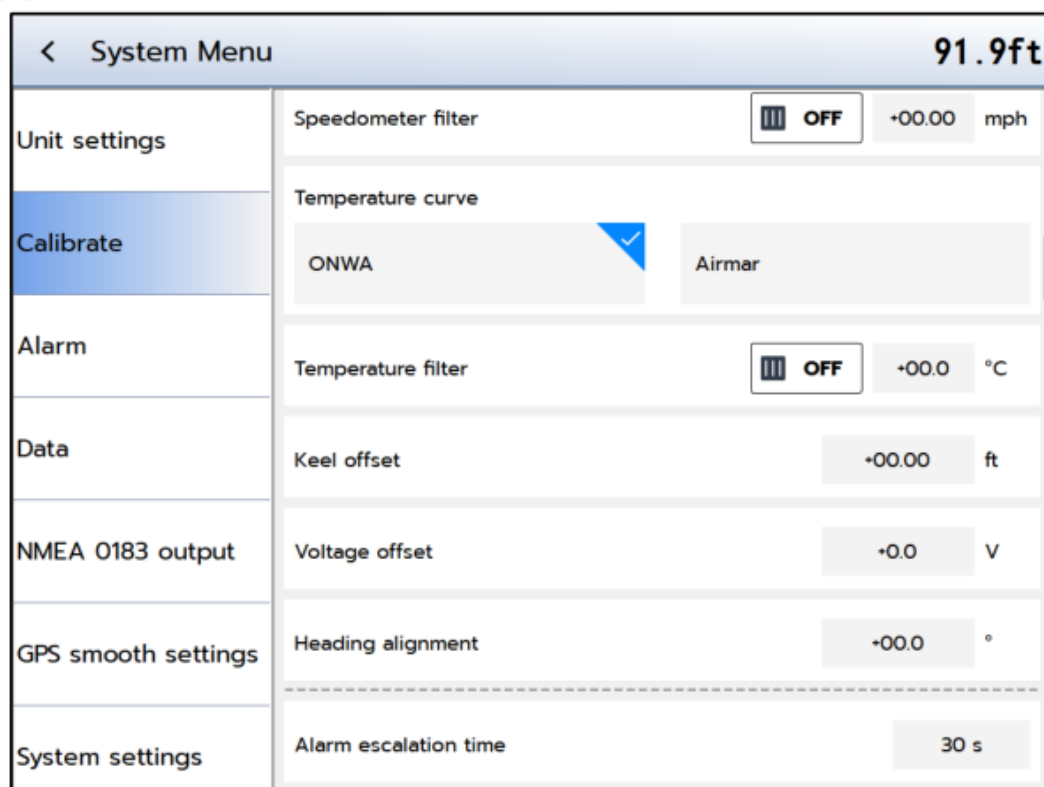
Если преобразователь глубины установлен не на нижней точке киля, введите поправку, чтобы показания соответствовали глубине под килем и помогли предотвратить посадку на мель.

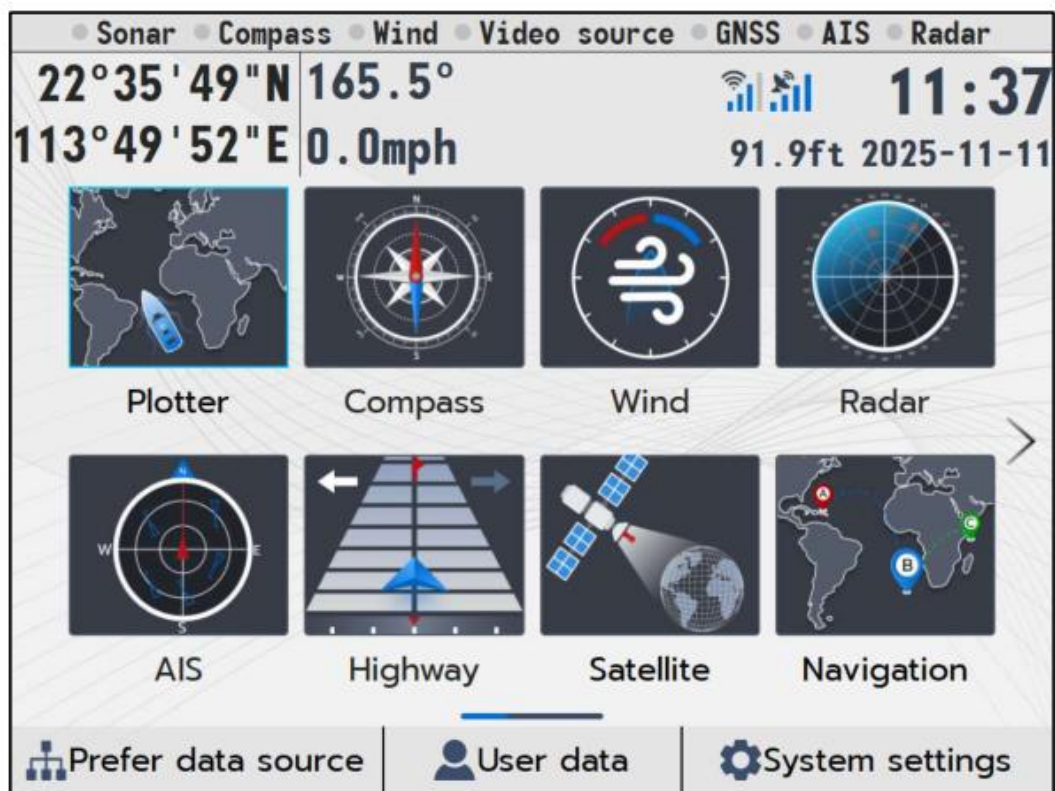
1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .



2. Выберите **【Calibration】** → **【Keel Offset】** и введите вертикальное расстояние между нижней точкой киля и преобразователем.

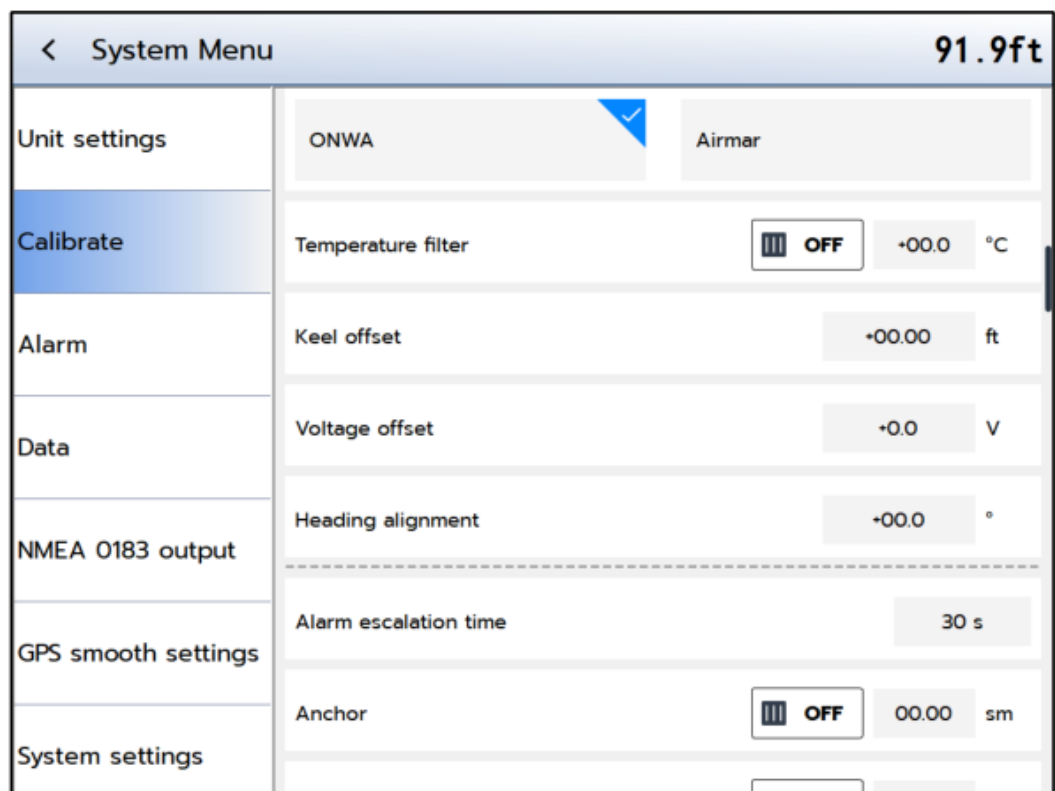
CEL.





13.6.4 Поправка напряжения

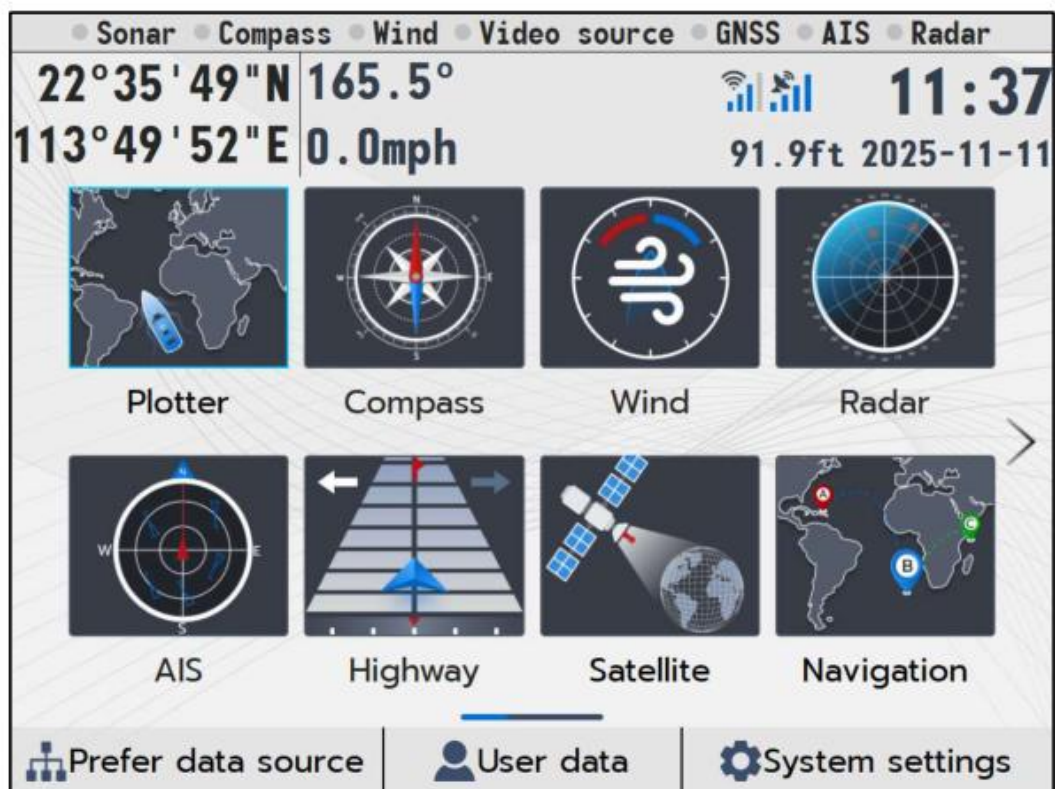
1. На главном экране нажмите **【System Settings】**.
2. Выберите **【Calibration】** → **【Voltage Offset】** и введите поправку.



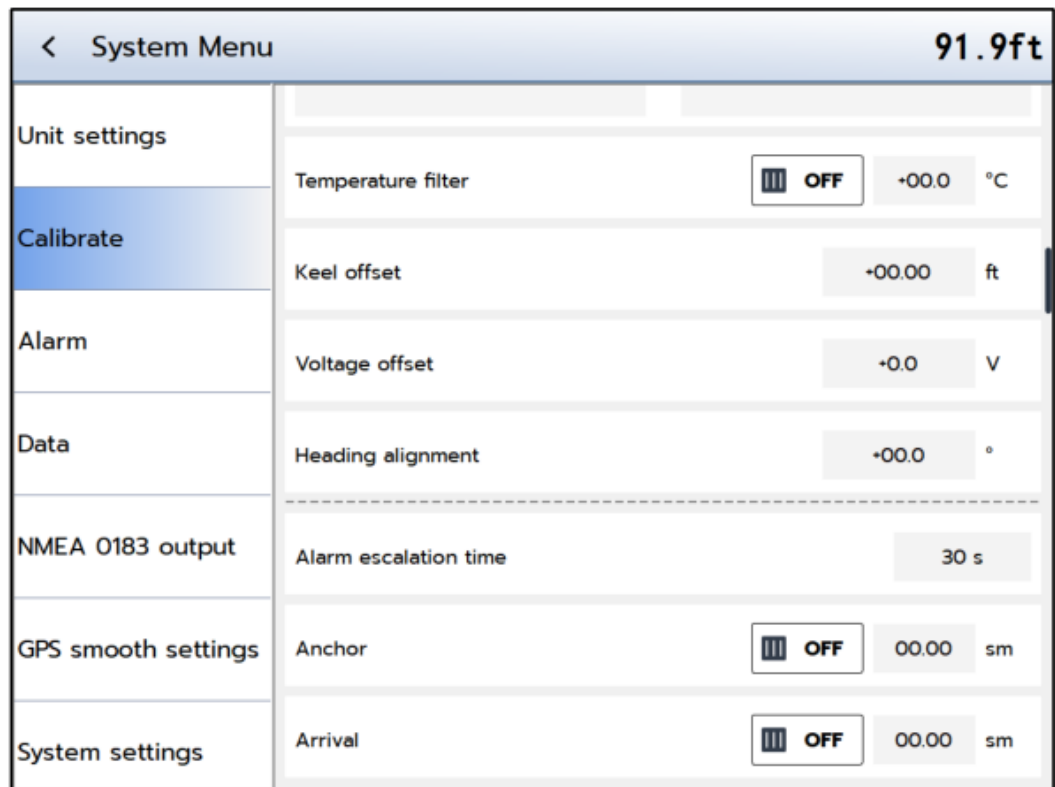
13.6.5 Согласование курса

Если датчик курса установлен с угловым смещением относительно диаметральной плоскости и носа судна, задайте поправку курса.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .



2. Выберите **【Calibration】** → **【Heading Alignment】** и введите значение смещения.

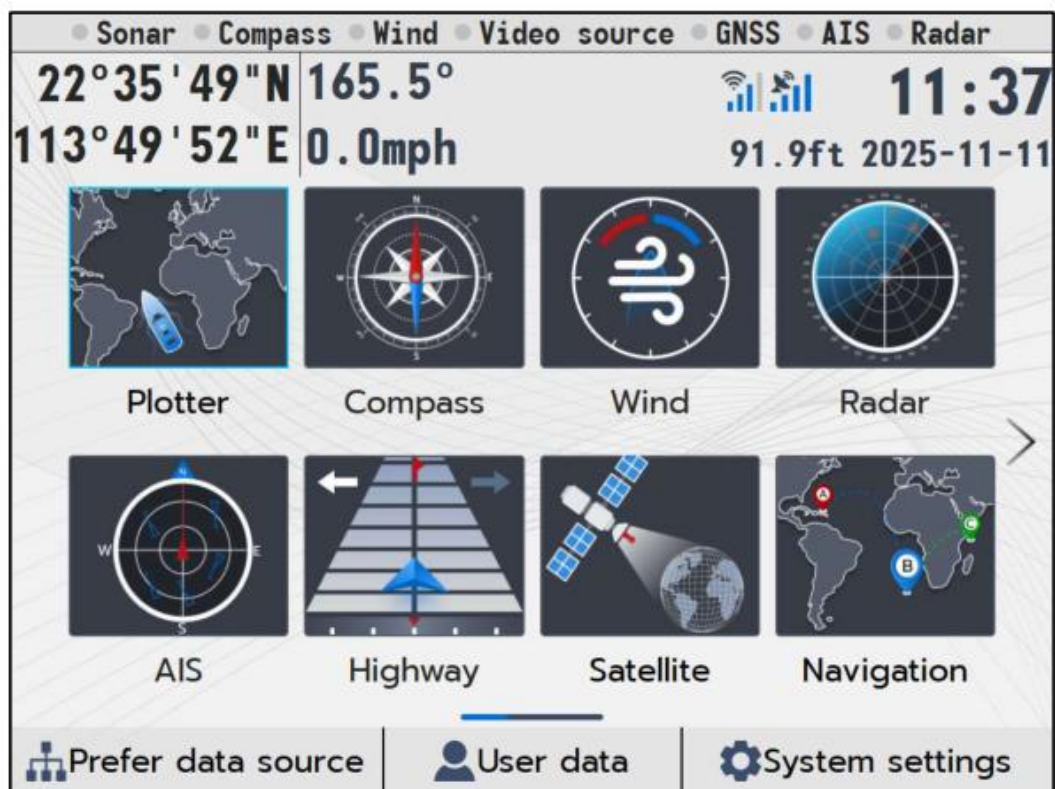


13.7 Общесистемные настройки

13.7.1 Подключения

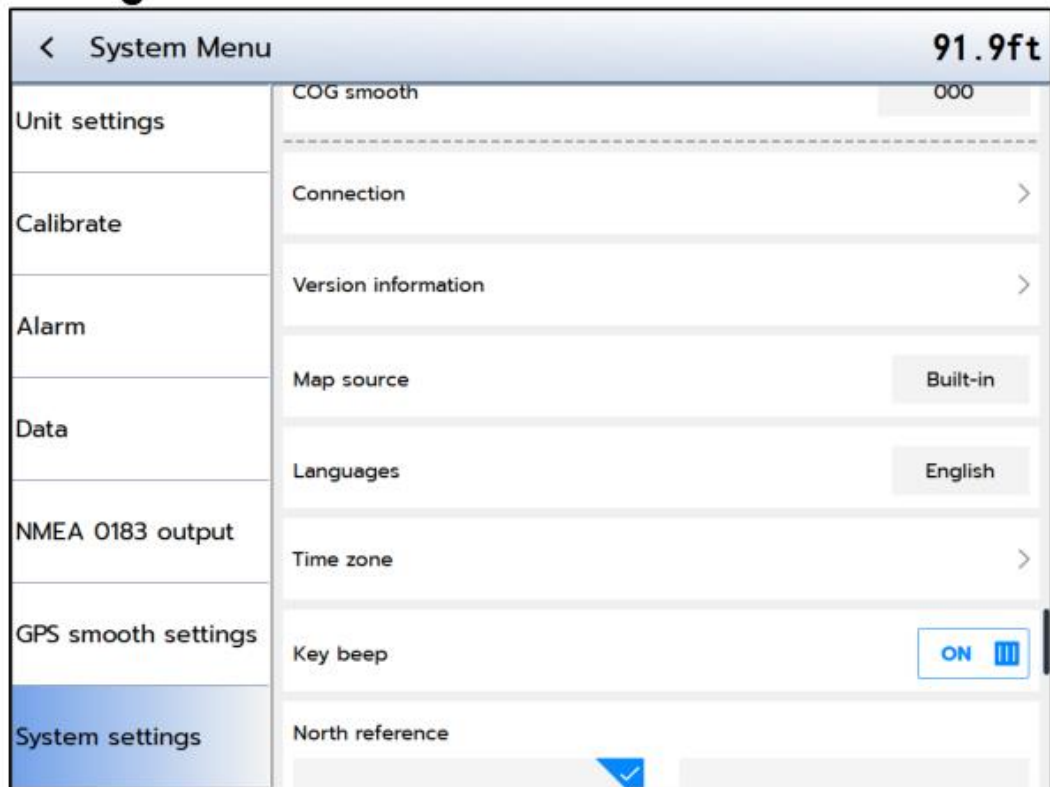
Система поддерживает Wi-Fi, Bluetooth и режим точки доступа для обмена данными.

1. На главном экране нажмите 【System Settings】 .



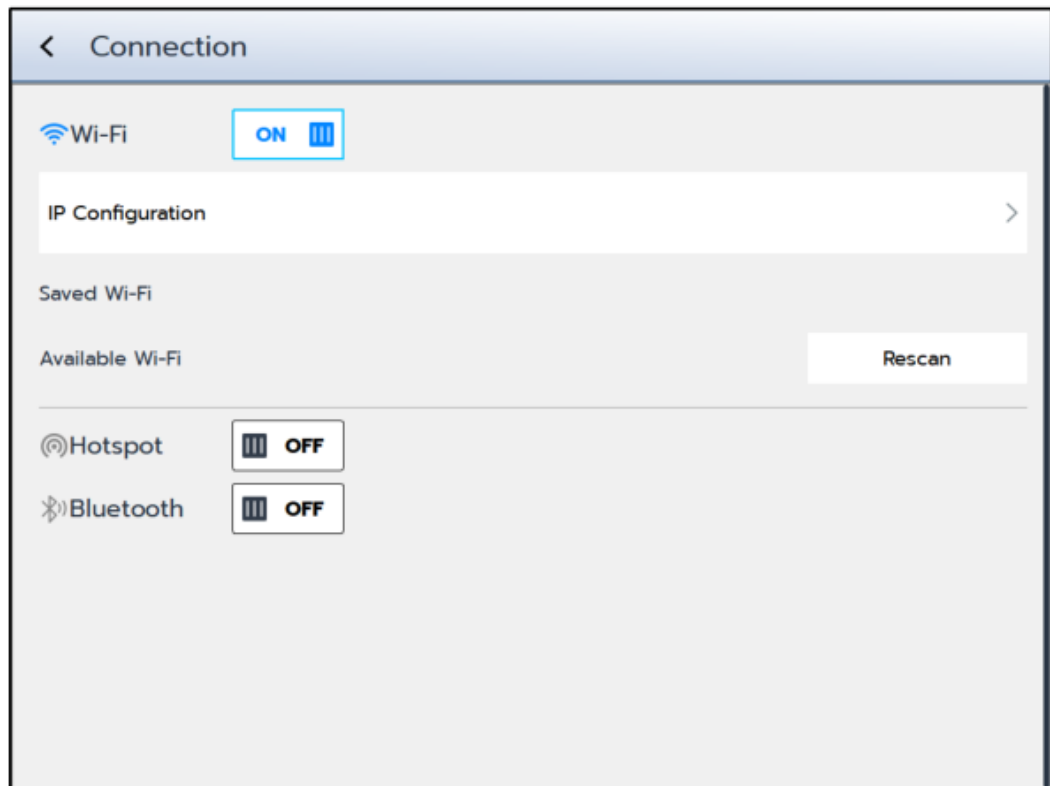
2. Выберите **【System Settings】** → **【Connection】** .

Settings / Connection



3. Включите Wi-Fi и выполните поиск доступных сетей.

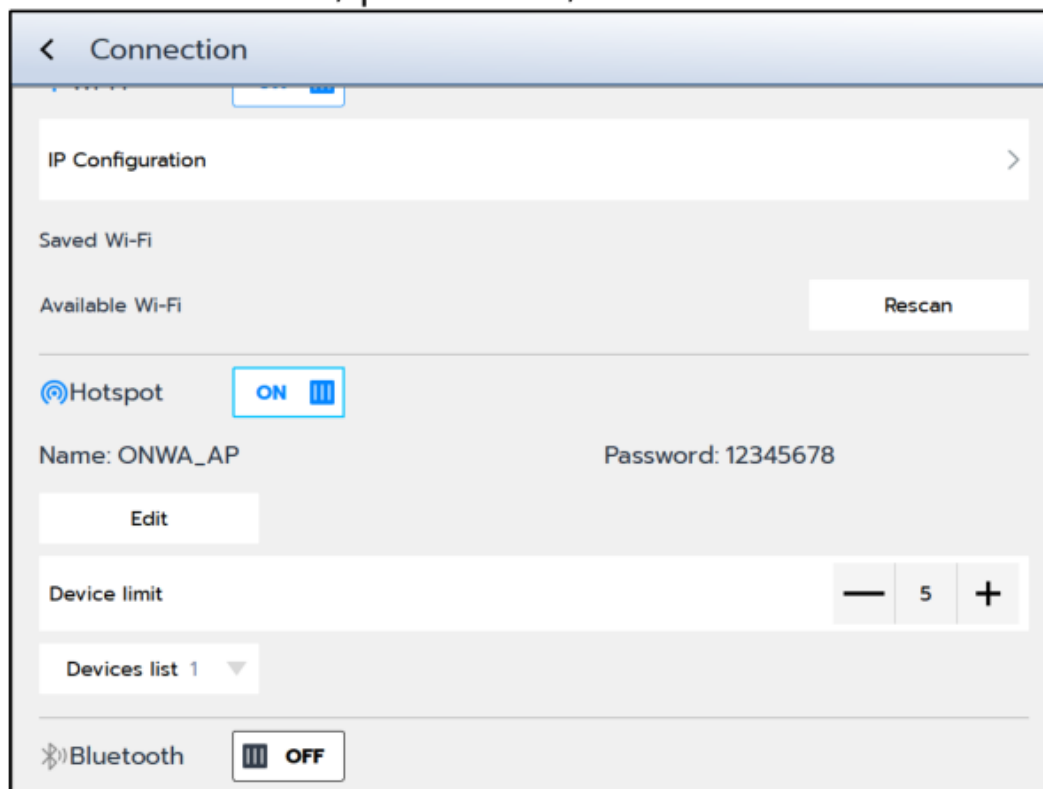
AND SCAN FOR AVAILABLE NETWORKS.



4. Выберите сеть, введите пароль и установите соединение.

5. Включите **【Hotspot】** , задайте имя сети SSID, пароль и максимальное количество подключений.

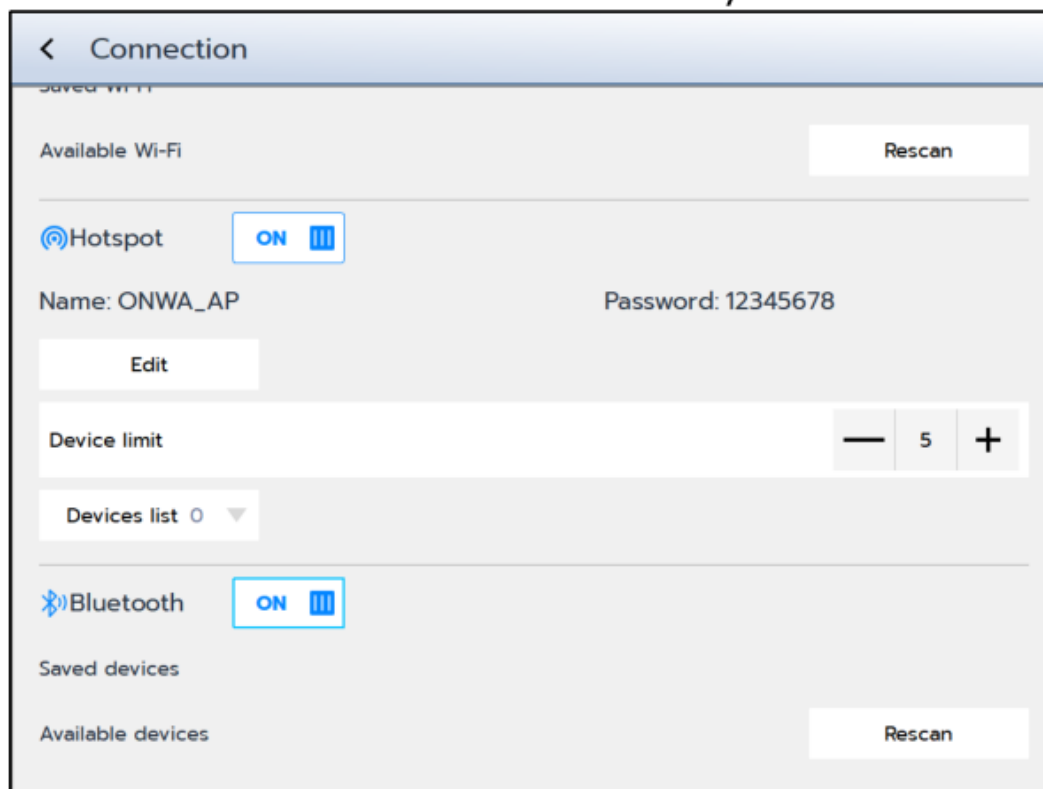
to set the SSID, password, and maximum connect



6. Внешние устройства смогут подключаться к точке доступа K-Astral.

7. Включите Bluetooth, выполните поиск и сопряжение с находящимися поблизости устройствами.

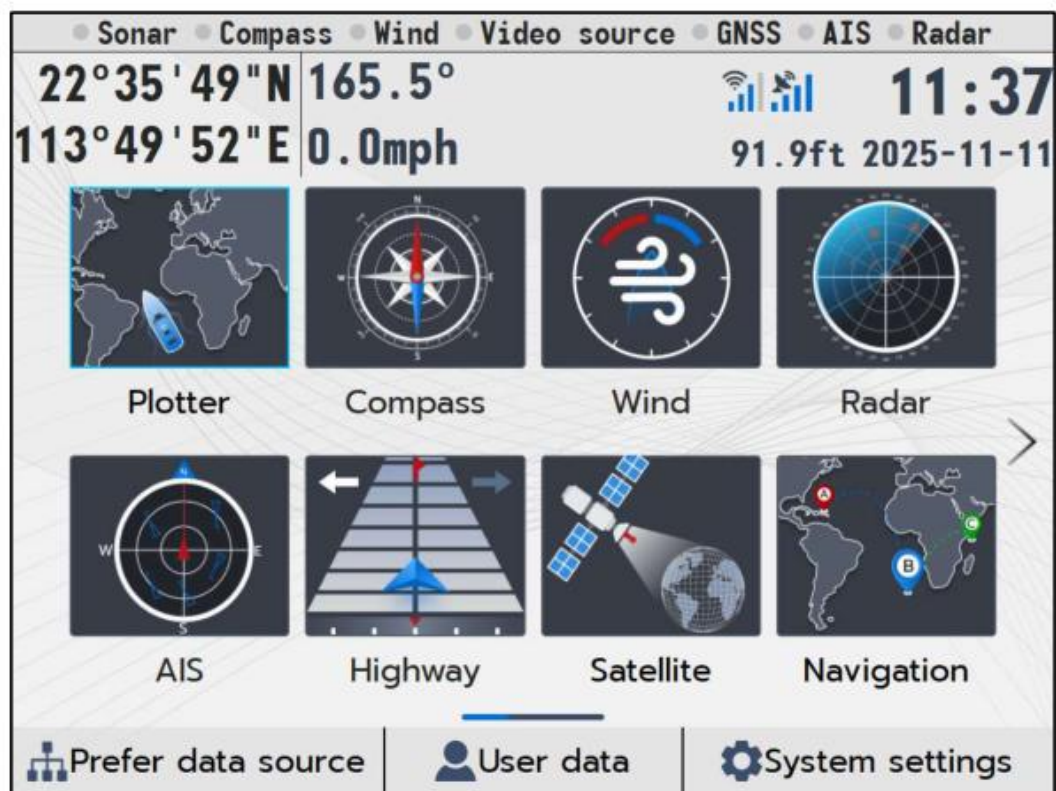
to scan for and connect nearby devices.



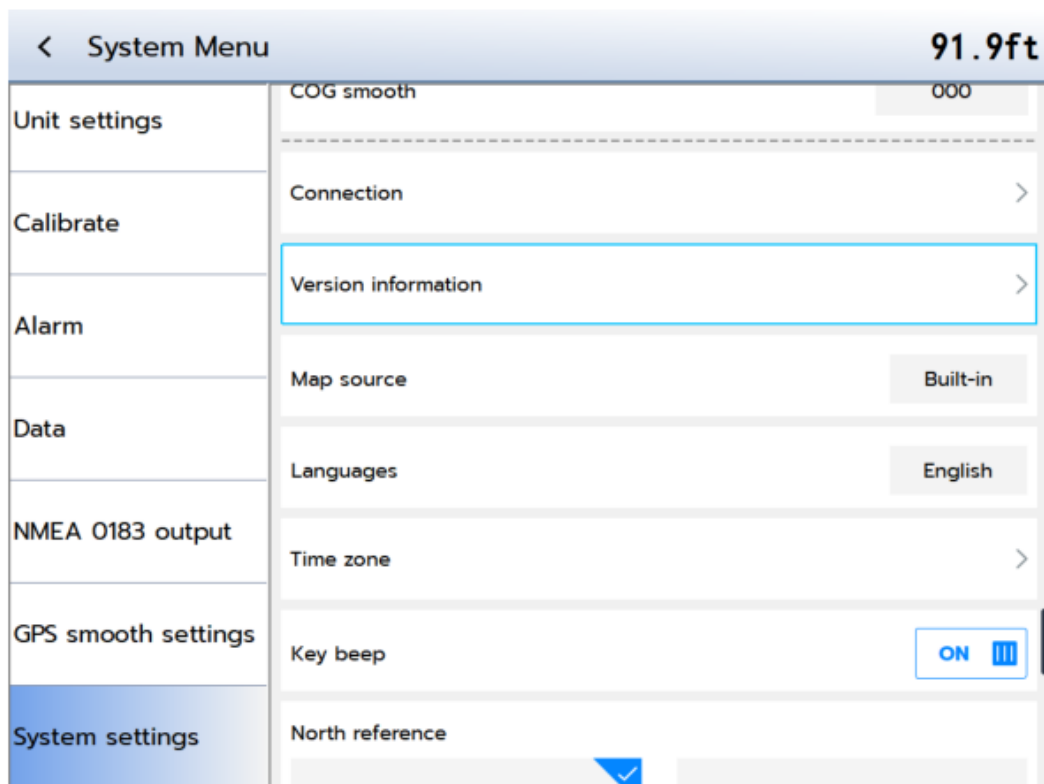
13.7.2 Информация о версиях

Отображаются версии программного обеспечения, ядра системы, клавиатуры, AIS, эхолота и других компонентов.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .



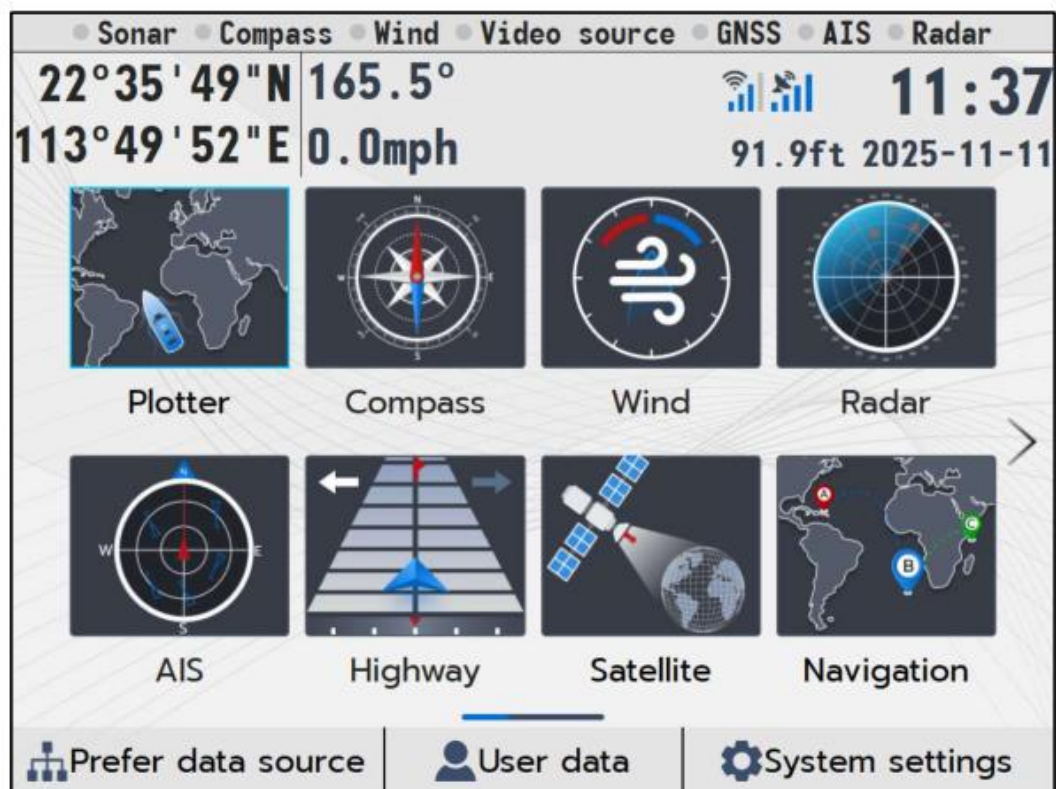
2. Выберите **【System Settings】** → **【Version Information】** и просмотрите список версий.



13.7.3 Источник карт

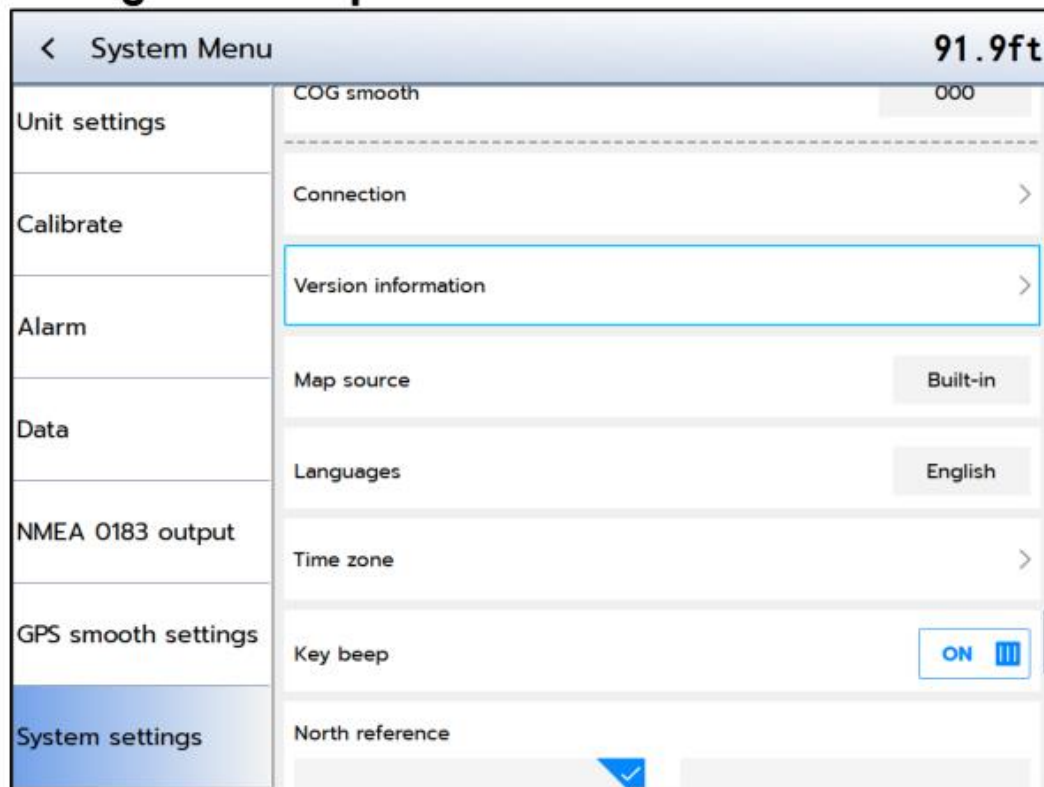
Карты могут загружаться из внутренней памяти либо с SD-карты.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .



2. Выберите **【System Settings】** → **【Map Source】** .

settings / Map source



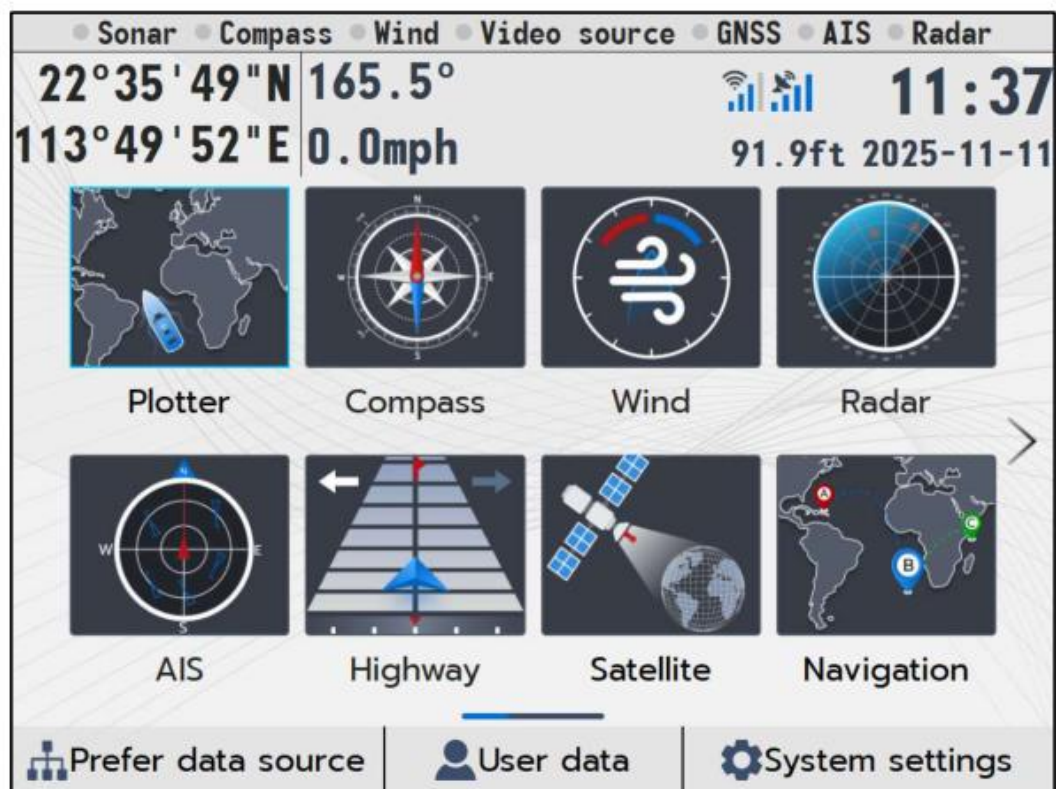
• **【Built-in】** : карты загружаются из внутренней памяти.

• **【SD Card】** : карты загружаются с SD-карты. Во время использования карта памяти должна оставаться установленной.

13.7.4 Язык интерфейса

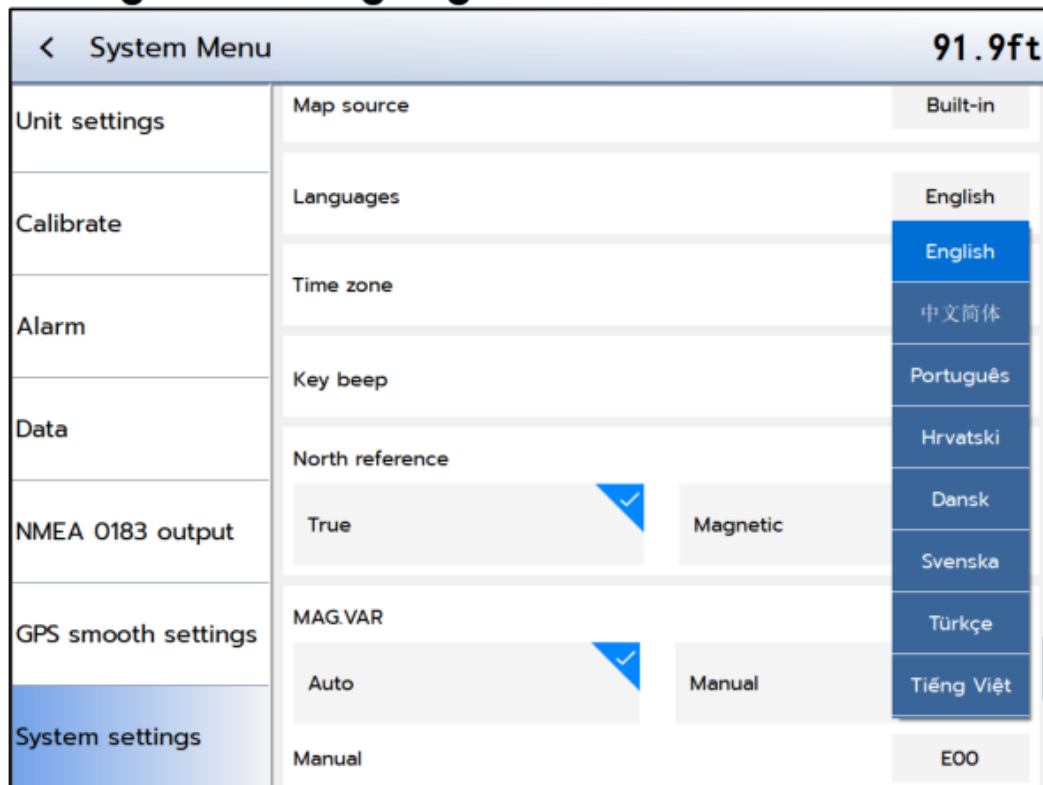
Доступно несколько языков.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .



2. Выберите 【System Settings】 → 【Languages】 и требуемый язык.

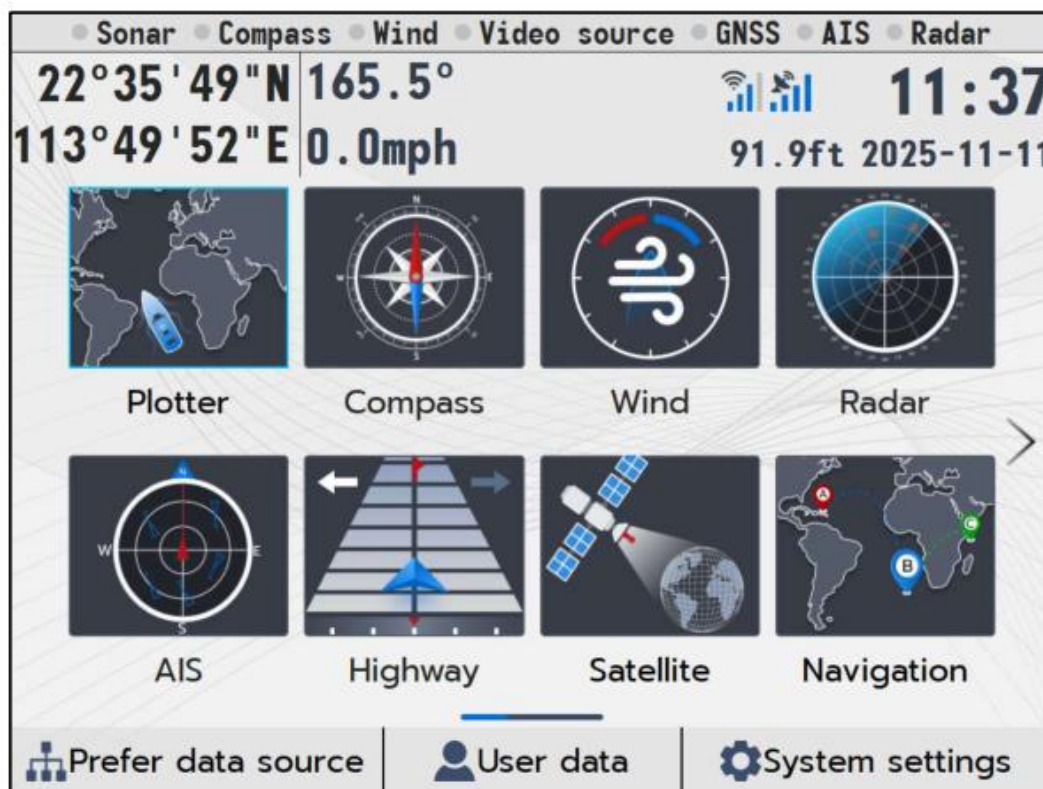
Settings / Languages . Select the desired language



13.7.5 Часовой пояс

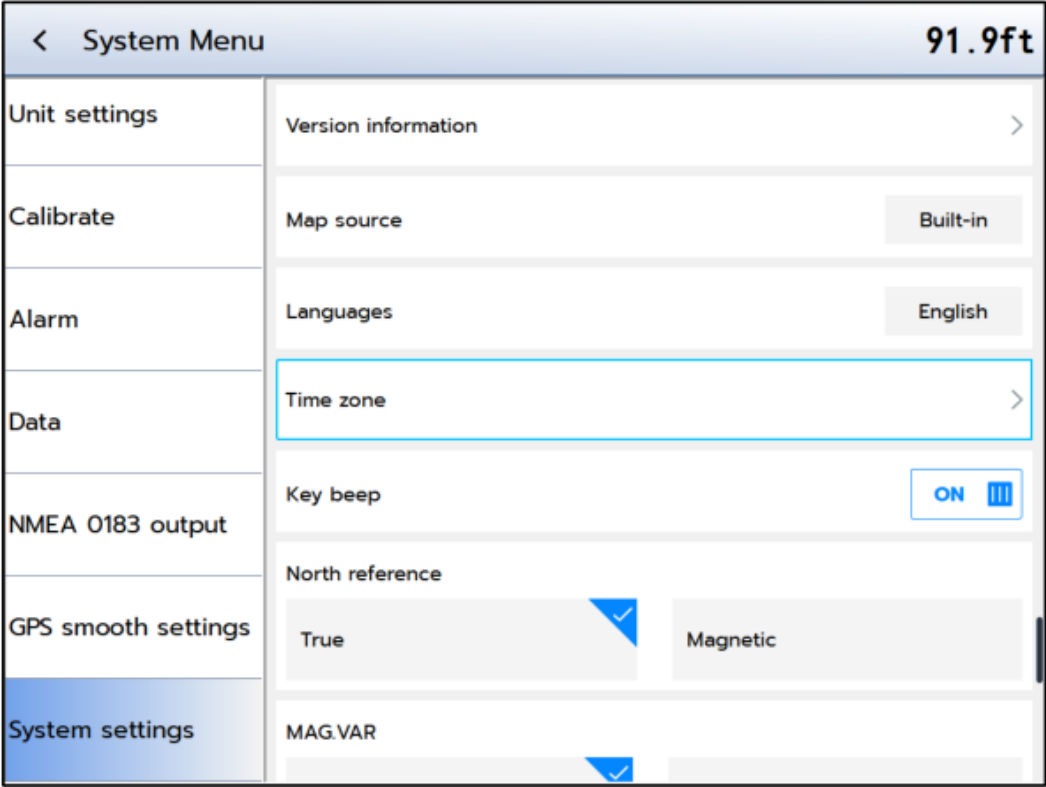
GPS передает время UTC. Можно задать местное смещение от UTC в диапазоне от -13:30 до +13:30.

1. На главном экране нажмите 【System Settings】 .



2. Выберите 【System Settings】 → 【Time Zone】 и задайте местный часовой пояс.

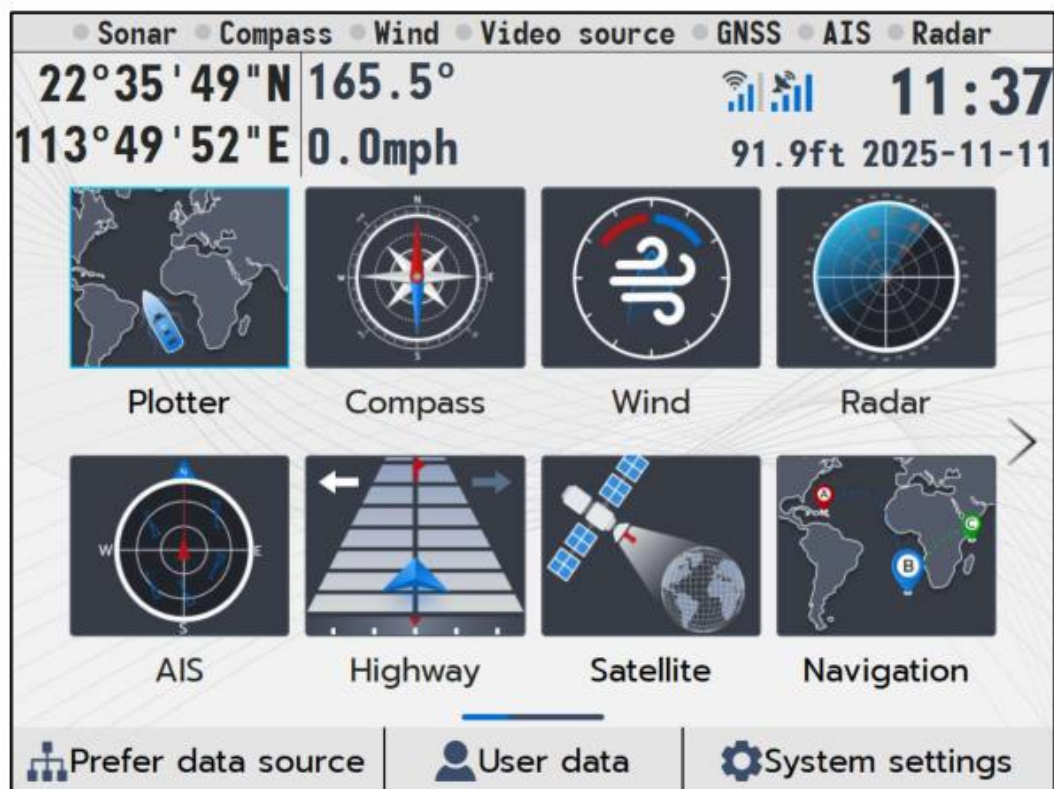
in settings / Time Zone . Set the local time zone



13.7.6 Звуковой сигнал кнопок

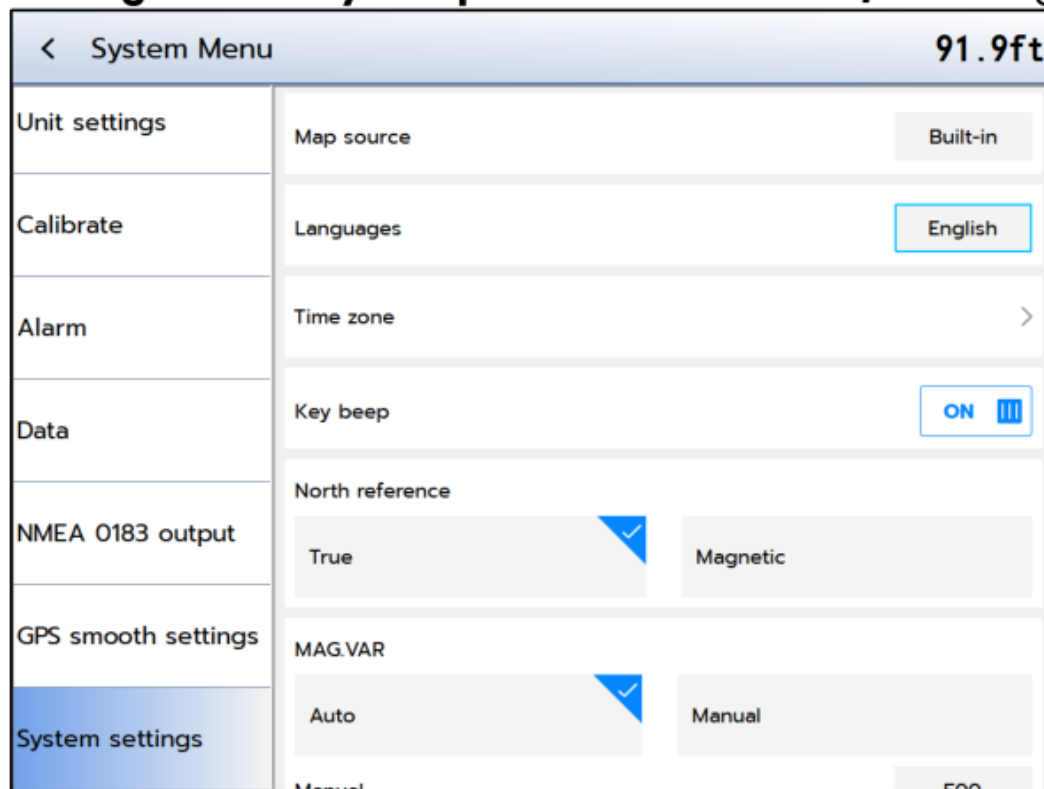
Включает или отключает звук при нажатии кнопок.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .



2. Выберите **【System Settings】** → **【Key Beep】** и установите **【OFF】** или **【ON】** .

settings / Key Beep . Click the **OFF/ON** toggle



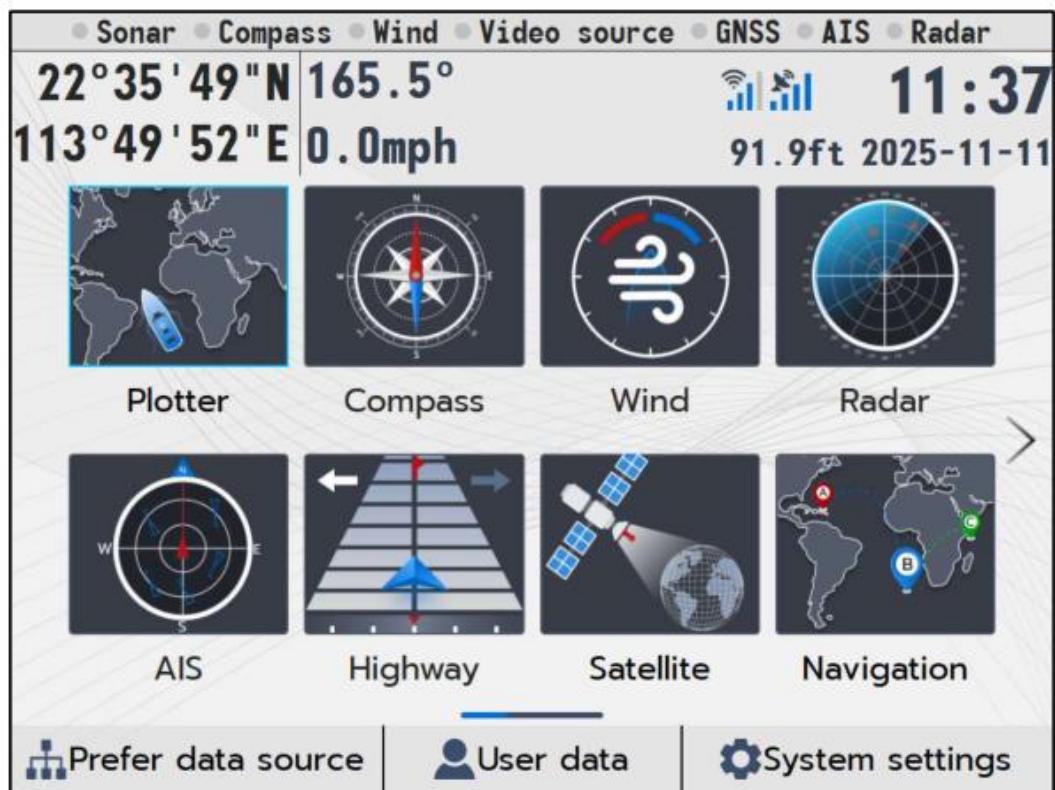
13.7.7 Система отсчета пеленгов (BRG. REF)

Курс судна и пеленги путевых точек могут отображаться относительно истинного или магнитного севера.

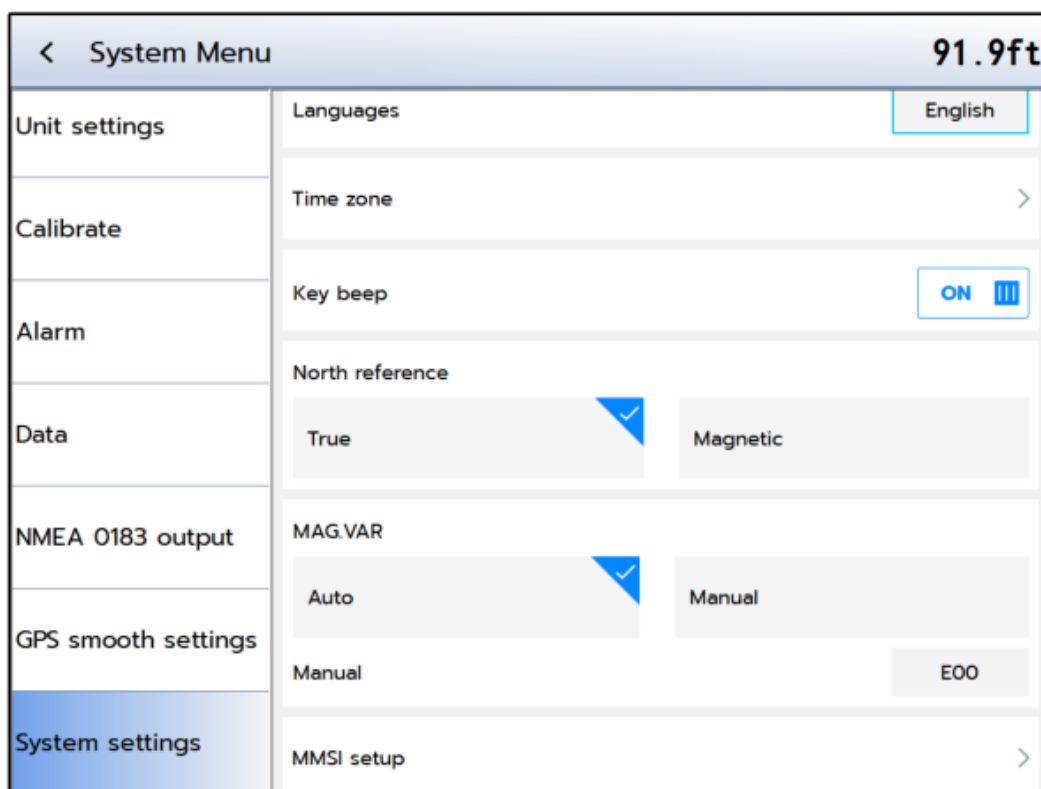
Магнитный пеленг получается из истинного с учетом магнитного склонения.

- При использовании магнитного компаса выбирайте 【Magnetic】 .
- При использовании гирокомпаса выбирайте 【True】 .

1. На главном экране нажмите 【System Settings】 .



2. Откройте **【System Settings】** , прокрутите до **【North Reference】** и выберите **【True】** или **【Magnetic】** .

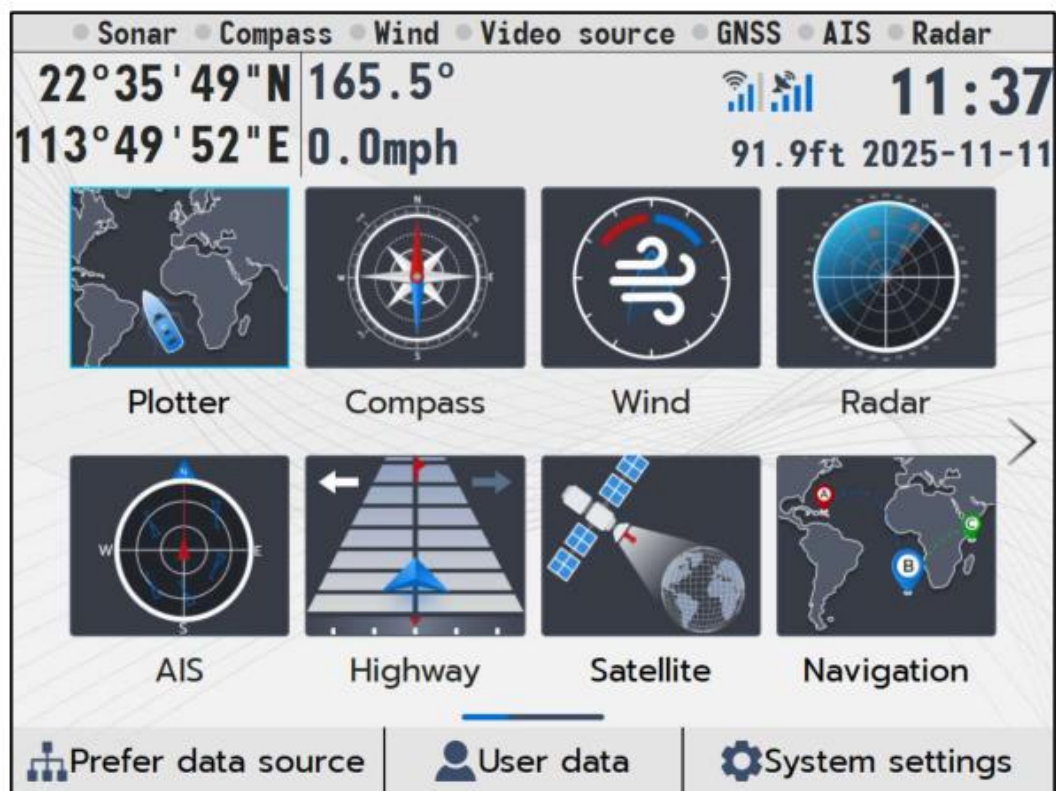


13.7.8 Магнитное склонение (MAG. VAR)

Направление на магнитный север отличается от направления на истинный север. Угловая разница называется магнитным склонением и зависит от местоположения.

В системе содержатся глобальные данные магнитного склонения. При необходимости значение можно ввести вручную. Для применения поправки параметр BRG. REF должен быть установлен в **【Magnetic】** .

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .



2. Откройте **【System Settings】** , прокрутите до **【MAG. VAR】** и выберите:

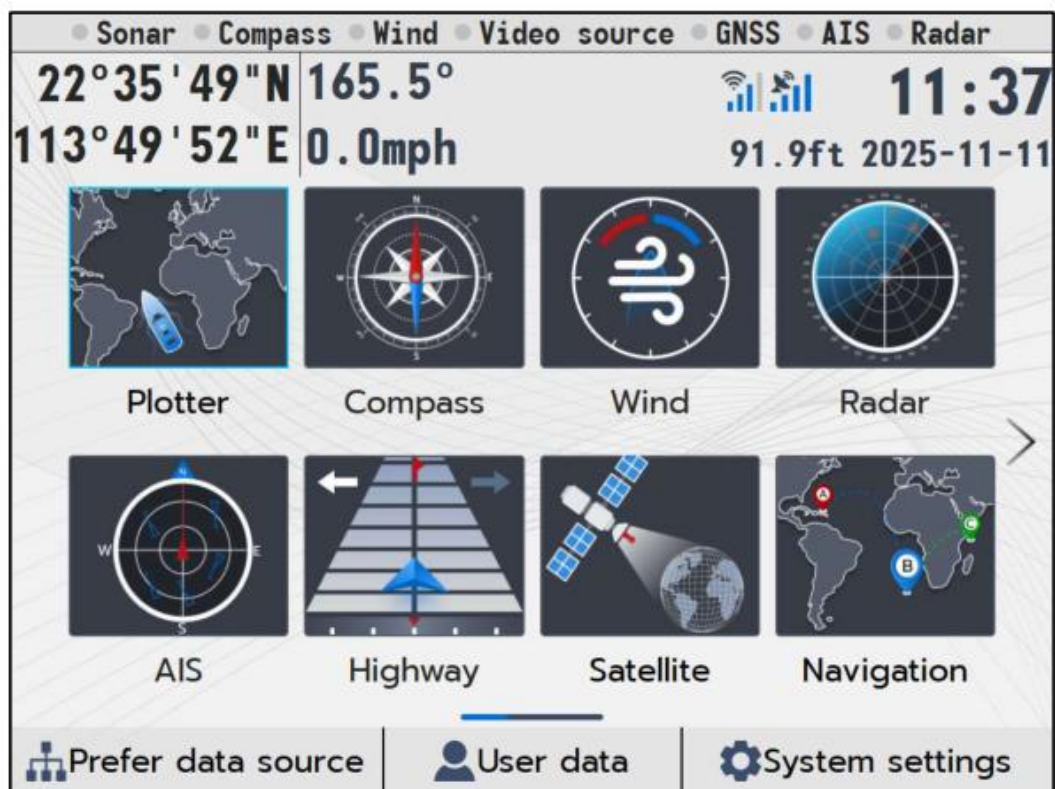
- **【Auto】** - автоматическое значение;
- **【Manual】** - ручной ввод.

< System Menu 91.9ft	
Unit settings	Key beep ON
Calibrate	North reference True Magnetic
Alarm	MAG.VAR Auto Manual
Data	Manual EOO
NMEA 0183 output	MMSI setup
GPS smooth settings	Theme Day mode Night mode
System settings	

13.7.9 Ввод MMSI

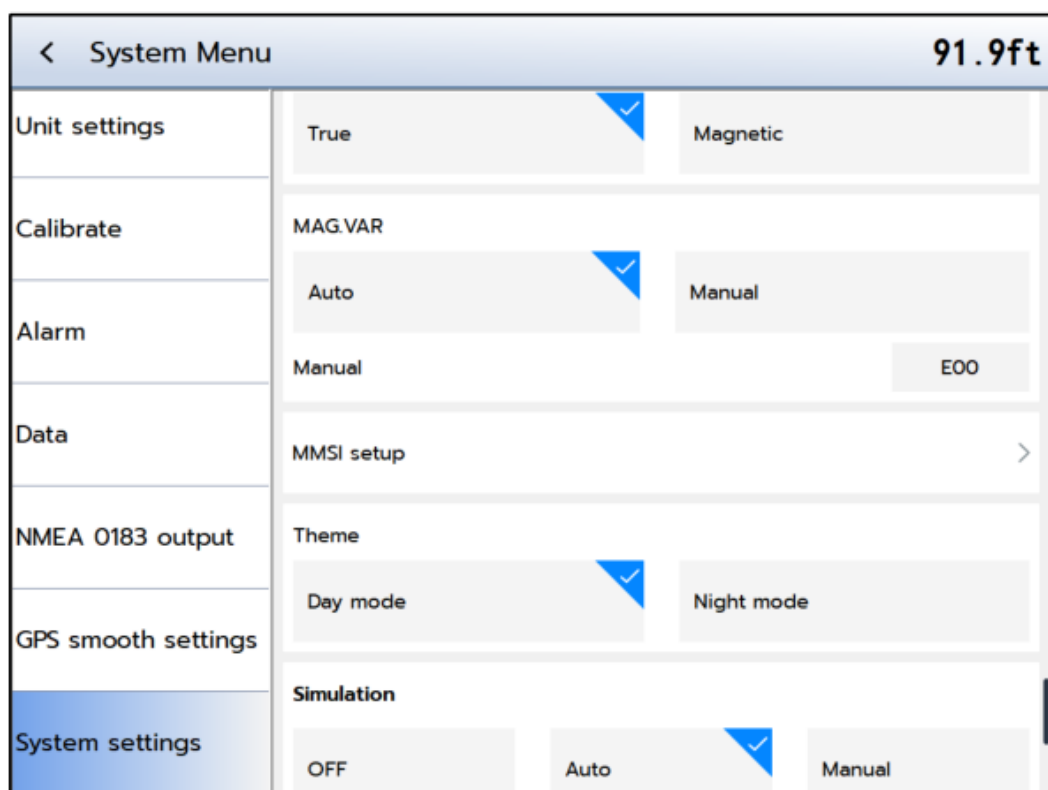
Используется при вводе идентификатора MMSI судна во время установки.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .



2. Выберите **【System Settings】** → **【MMSI Installation】** . Введите пароль; заводское значение - 000000.

3. Просмотрите текущие данные собственного судна AIS.

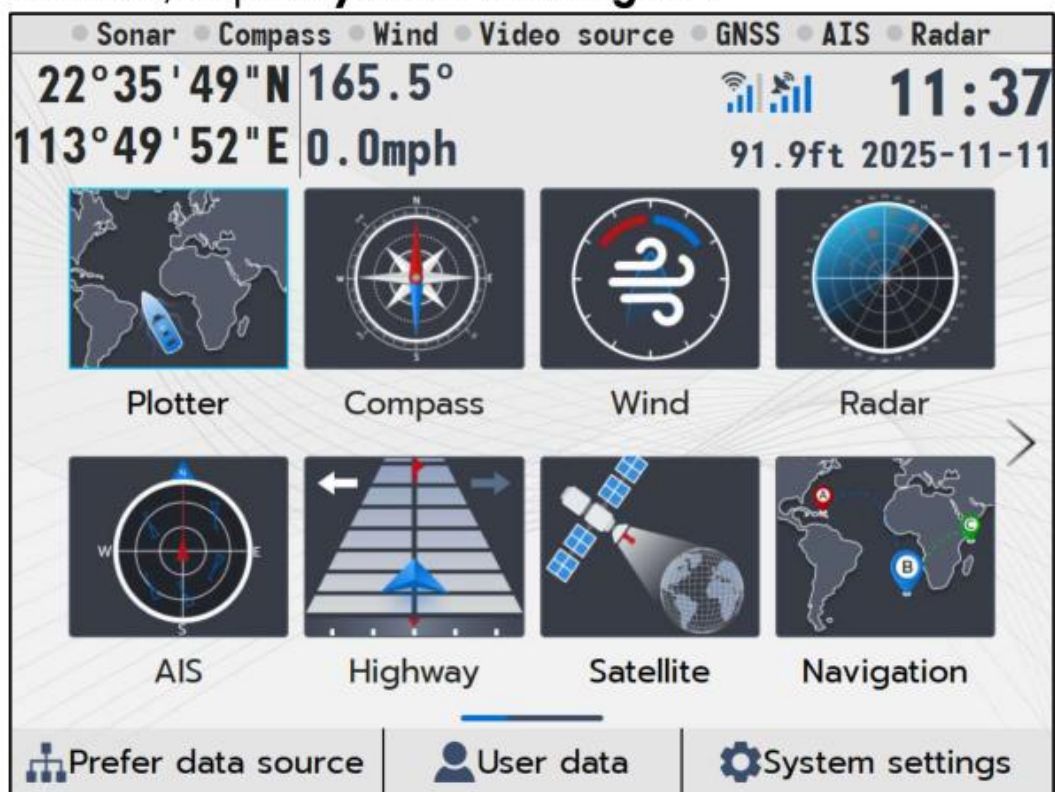


13.7.10 Цветовая тема

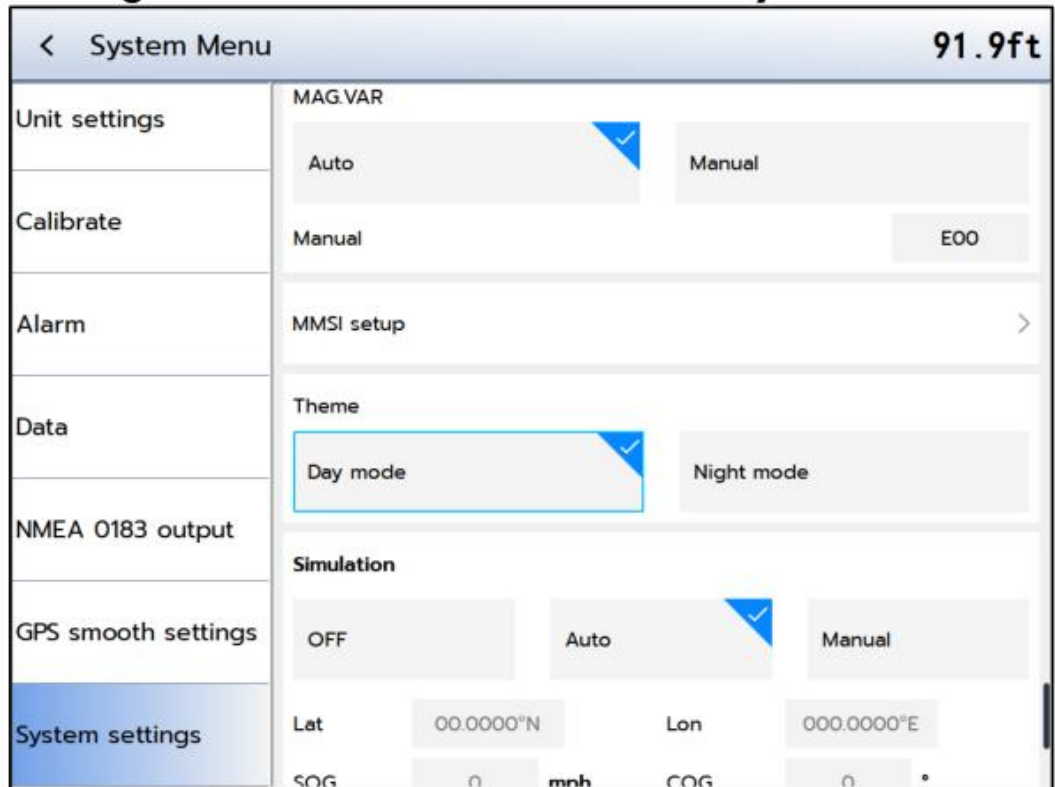
370

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .
2. Выберите **【System Settings】** → **【Theme】** , затем **【Day Mode】** или **【Night Mode】** .

On screen, tap **System settings** .



Settings / Theme , select **Day mode** or **Night mode** .

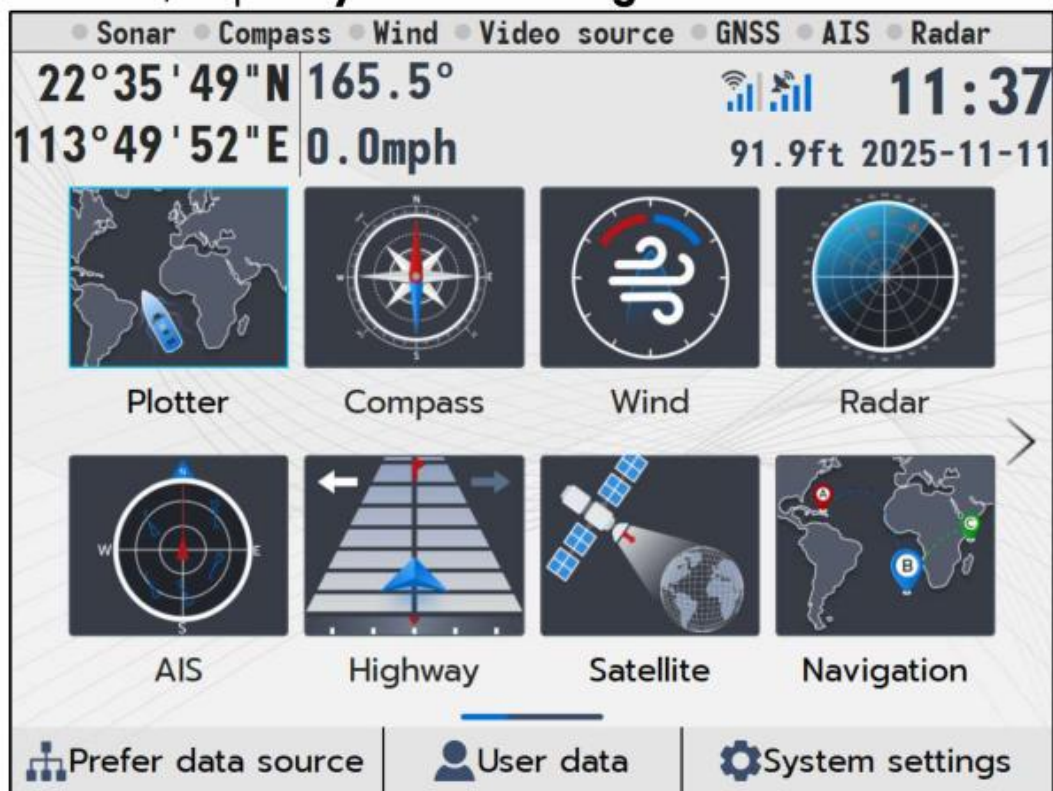


13.7.11 IP-адрес радара

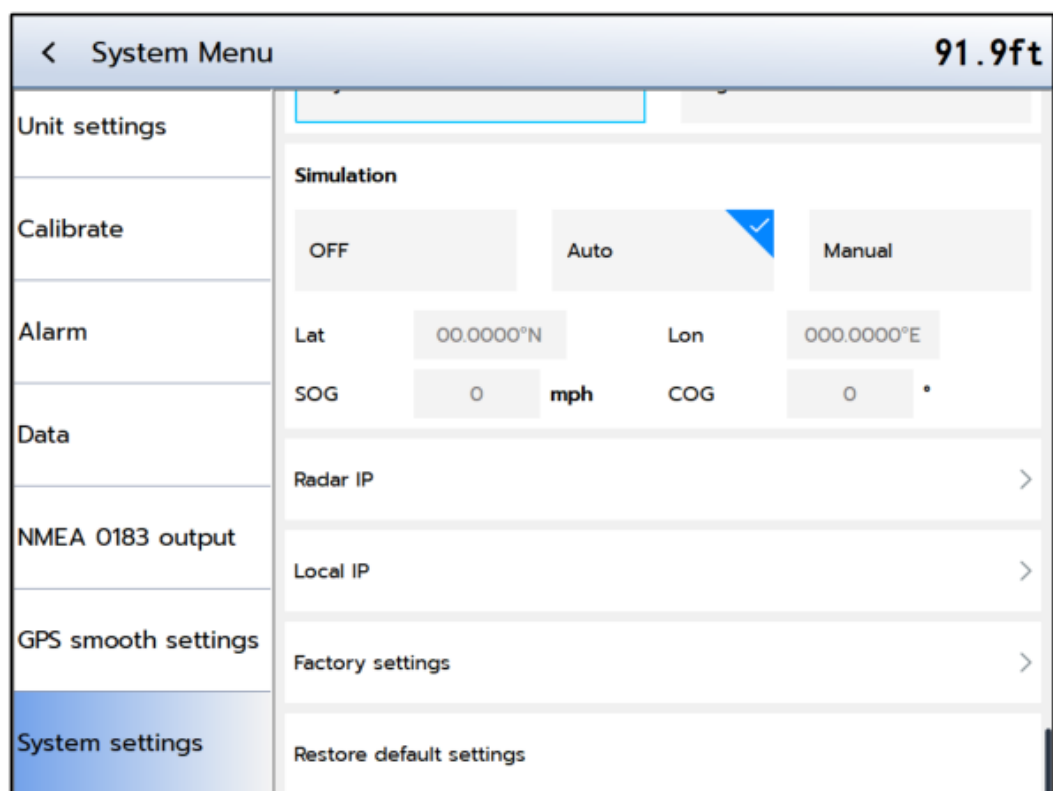
Настройка предназначена для специалистов, выполняющих подключение радара.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .
2. Выберите **【System Settings】** → **【Radar IP】** → **【Local IP】** и задайте параметры сети.

е screen, tap **System settings** .



13.7.12 Восстановление заводских настроек



Восстанавливает заводскую конфигурацию. Все пользовательские данные и настройки удаляются безвозвратно.

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .
2. Выберите **【System Settings】** → **【Restore Default Settings】** и подтвердите операцию.

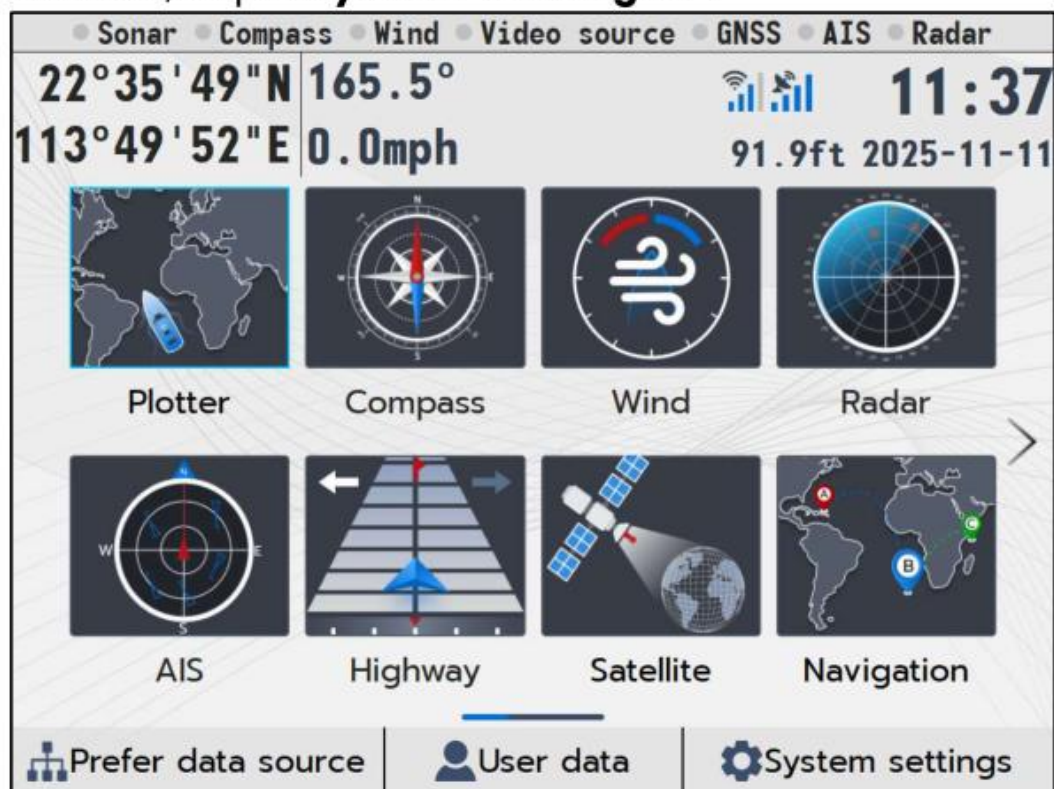
13.8 Настройки GPS/GNSS

13.8.1 Сглаживание

Можно настроить сглаживание координат, скорости и путевого угла.

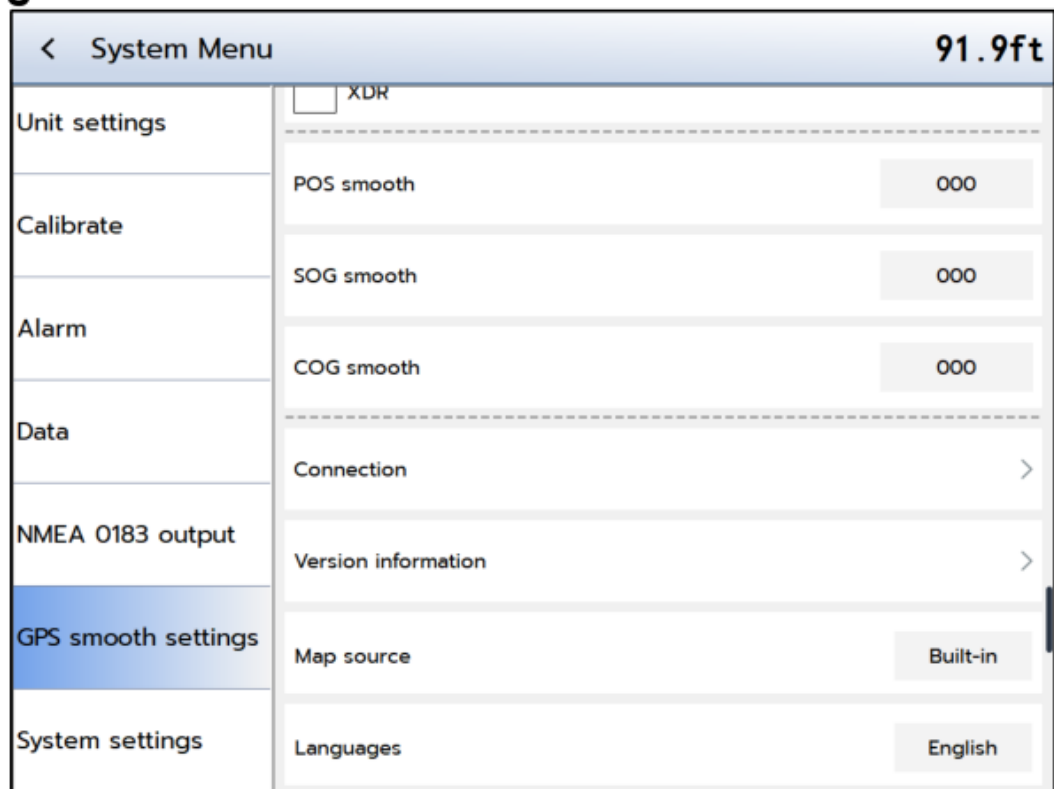
1. На главном экране нажмите **【System Settings】**.

On screen, tap **System Settings**.



2. Выберите **【GPS Smooth Settings】** и задайте:

Fig 1.



• **【POS Smoothing】** - сглаживание позиции;

• **【SOG Smoothing】** - сглаживание скорости относительно грунта;

• **【COG Smoothing】** - сглаживание путевого угла.

Рекомендуемые значения для тихоходных судов, например рыболовных:

- Position Smoothing: 10;
- SOG Smoothing: 06;
- COG Smoothing: 10.

13.8.2 Настройки GNSS

GNSS (Global Navigation Satellite System) - глобальная навигационная спутниковая система, передающая приемнику данные позиционирования и точного времени.

Картплоттеры MARINE ROCKET оснащены интегрированным модулем GNSS с поддержкой GPS, BeiDou, GLONASS и Galileo.

Следующие настройки доступны только для Marine Rocket8/12, 8C/12C и 8S/12S.

В моделях Marine Rocket8A/12A и 8X/12X приемник GNSS встроен в модуль AIS B+.

Заводские настройки модуля MARINE ROCKET AIS B+:

1. Геодезическая система координат: WGS-1984.
2. SBAS: ON.
3. Частота обновления GPS: 1 Гц.
4. Режим GNSS: GPS + BeiDou.

SBAS

Спутниковая система функционального дополнения SBAS повышает точность GNSS за счет передачи дифференциальных поправок и данных целостности через геостационарные спутники. По умолчанию SBAS включена.

Частота обновления GPS

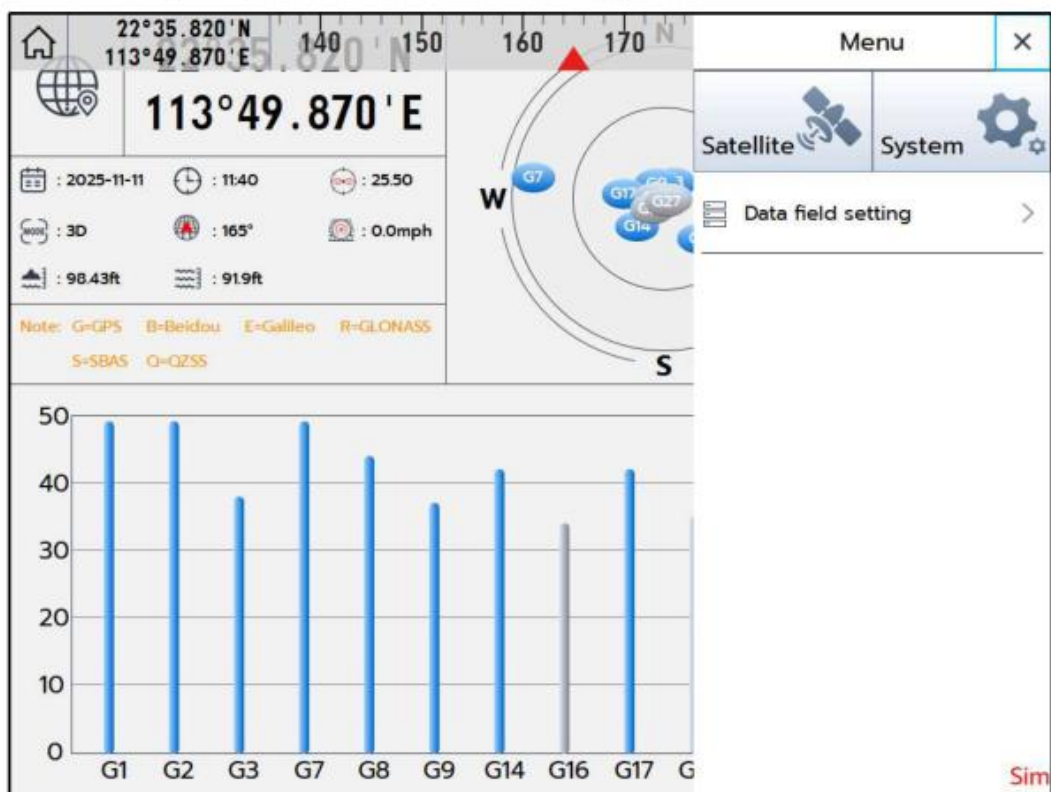
Для быстроходных судов частоту обновления можно увеличить до 10 Гц, чтобы повысить оперативность отображения позиции.

Режим GNSS

Можно выбрать одну или две спутниковые системы:

- только GPS, BeiDou, GLONASS или Galileo;
- любая комбинация двух систем.

1. На экране спутников откройте меню.



2. Нажмите 【Satellite Menu】 .

The screenshot shows the 'Satellite settings' menu. The title bar at the top says '< Satellite settings' and '9.5m'. On the left, there's a sidebar with 'GNSS setup' selected. The main content area is titled 'GNSS mode(1/2)' and shows four options: GPS (selected with a blue checkmark), Beidou, Galileo, and GLONASS. Below this, there's a section for 'GPS Update rate' with two options: 1HZ (selected with a blue checkmark) and 10HZ. At the bottom, it shows 'Datum: WGS 1984' and 'NMEA0183 version: V4.11'.

GNSS Mode	Status
GPS	Selected
Beidou	Available
Galileo	Available
GLONASS	Available

Update Rate	Status
1HZ	Selected
10HZ	Available

3. В разделе 【GNSS MODE】 выберите одну или две системы GNSS.

14. ДАННЫЕ

Общие сведения об обмене данными

Многофункциональные дисплеи Marine Rocket поддерживают двусторонний обмен данными по NMEA 0183, NMEA 2000 (N2K) и OneNet.

Прибор может работать:

- как источник данных, передавая их другим устройствам по NMEA 0183, N2K или OneNet;
- как приемник данных от внешних устройств.

14.1 Прием данных от внешних устройств

Можно настроить источники пяти групп данных: GPS, AIS, курс, глубина и параметры окружающей среды.

Доступные источники:

- GPS: Internal, NMEA 0183, NMEA 2000, OneNet;
- AIS: Internal, NMEA 0183, NMEA 2000, OneNet;
- Heading: NMEA 0183, NMEA 2000, OneNet;
- Depth: Built-in, NMEA 0183, NMEA 2000, OneNet;
- Environment: NMEA 0183, NMEA 2000, OneNet.

14.1.1 Прием NMEA 0183 от внешних устройств

Вход навигационных данных

Поддерживаются предложения NMEA 0183:

GGA, GLL, GSA, GSV, RMC, HDG, HDM, HDT, THS, ZDA, MTW, VWR, VWT, MWD, VDO, VDM, MTA, DBT, DPT, MWV, WPL, XDR, BOD, VTG, BWR, BWC, XTE, VWR, VPW, AAM, RMB.

Скорость обмена определяется автоматически. Поддерживается автопоиск: 4800, 9600, 19200 и 38400 бод.

Подключение

Соедините вход прибора с выходом внешнего устройства:

- контакт 1: NMEA 0183 IN+, желтый провод;
- контакт 2: NMEA 0183 IN-, белый провод.

После подключения на главном экране откройте **【Preferred Data Sources】** и для нужных групп данных выберите **【NMEA 0183】**.

14.1.2 Прием NMEA 2000 (N2K)

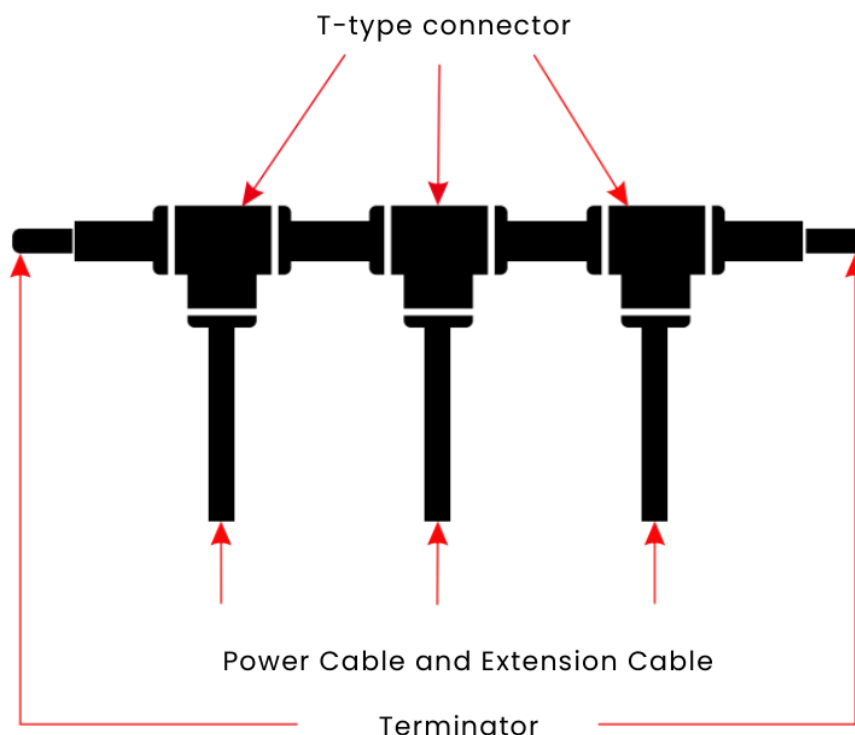
1. Подключите Marine Rocket к внешнее устройство к одной сети NMEA 2000.
2. Настройте внешнее устройство на передачу требуемых данных N2K.
3. На главном экране откройте **【Preferred Data Sources】** и для GPS, AIS, Depth, Heading и Environment выберите **【N2K】**. Доступные данные сети будут отображаться прибором.

Состав базовой сети NMEA 2000

Минимальная сеть должна содержать хотя бы один источник и один приемник данных, а также:

- 2 терминатора;
- 2 магистральных/удлинительных кабеля;
- 3 Т-образных ответвителя;
- 1 кабель питания.

Обозначения состояния устройств в списке N2K:



• *черный текст: устройство в данный момент передает соответствующие данные;*

- *красный текст: устройство выбрано в качестве источника этих данных для K-Astral;*
- *серый текст: устройство присутствует в сети, но не передает соответствующий тип данных и не может быть выбрано.*

Подписи к схеме:

- Terminator - терминатор;
- Power Cable and Extension Cable - кабель питания и магистральный/удлинительный кабель;
- T-type Connector - T-образный ответвитель.

Если список устройств N2K пуст, другие устройства в сети отсутствуют либо Marine Rocketне подключен к сети NMEA 2000.

14.2 Передача данных внешним устройствам

14.2.1 Выход NMEA 0183

Передаваемые навигационные данные

Для вывода можно выбрать следующие предложения NMEA 0183:

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

Доступные скорости: 4800, 9600, 19200 и 38400 бод.

Подключение внешнего устройства:

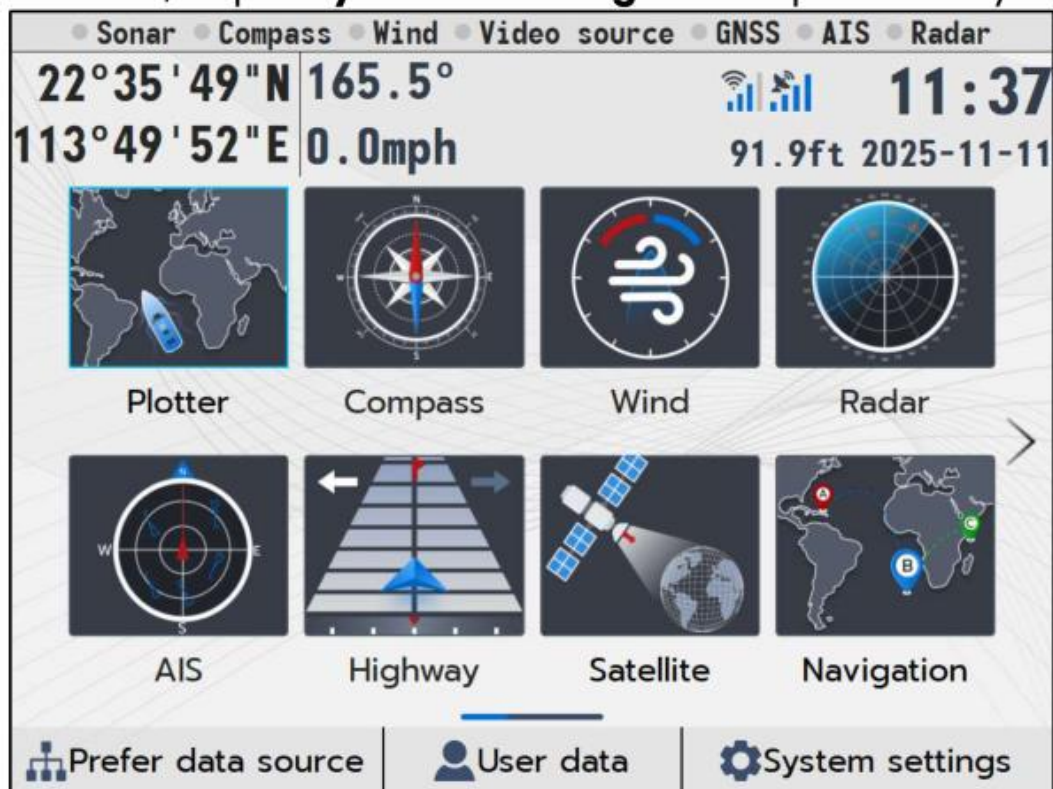
- контакт 5: NMEA 0183 OUT+, зеленый провод;
- контакт 6: NMEA 0183 OUT-, коричневый провод.

Подключите их ко входу внешнего устройства.

Выбор выходных предложений

1. На главном экране нажмите **【System Settings】** .

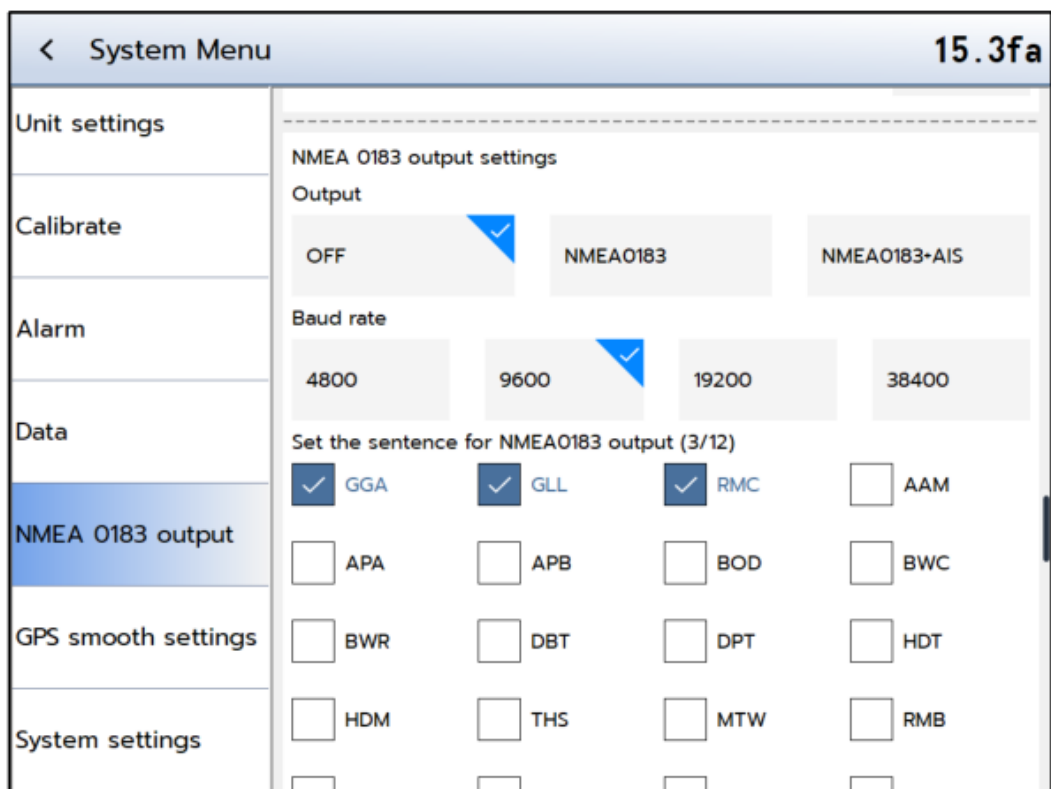
On the screen, tap **System Settings** to open the system



2. Откройте **【NMEA 0183 Output】** .

3. Выберите режим:

- **【Off】** : данные NMEA 0183 не передаются;
- **【NMEA 0183】** : передается стандартный набор предложений и дополнительно выбранные предложения;
- **【NMEA 0183 + AIS】** : передаются навигационные данные и AIS; скорость автоматически устанавливается 38400 бод.



4. Выберите требуемые предложения. GGA, GLL и RMC включены по умолчанию.

Выбор скорости выхода

Доступны 4800, 9600, 19200 и 38400 бод.

14.2.2 Выход данных AIS

Применимо к Marine Rocket8A/12A и Marine Rocket8X/12X.

Для выхода AIS дополнительная настройка меню не требуется. При правильном подключении и поддержке AIS внешним устройством данные становятся доступны автоматически.

Выходные предложения AIS:

GGA, GSA, GSV, RMC, VDM, VDO.

Скорость порта AIS OUT: 38400 бод.

Подключение:

- контакт 3: AIS OUT-, синий провод;
- контакт 4: AIS OUT+, оранжевый провод.

14.3 Просмотр передаваемых и принимаемых данных

14.3.1 Просмотр NMEA 0183

1. На главном экране нажмите **【Preferred Data Sources】** → **【NMEA 0183 Data Display】**. Отображаются все предложения NMEA 0183, принимаемые и передаваемые прибором.

2. Нажимайте **【Port】** для переключения между тремя окнами.

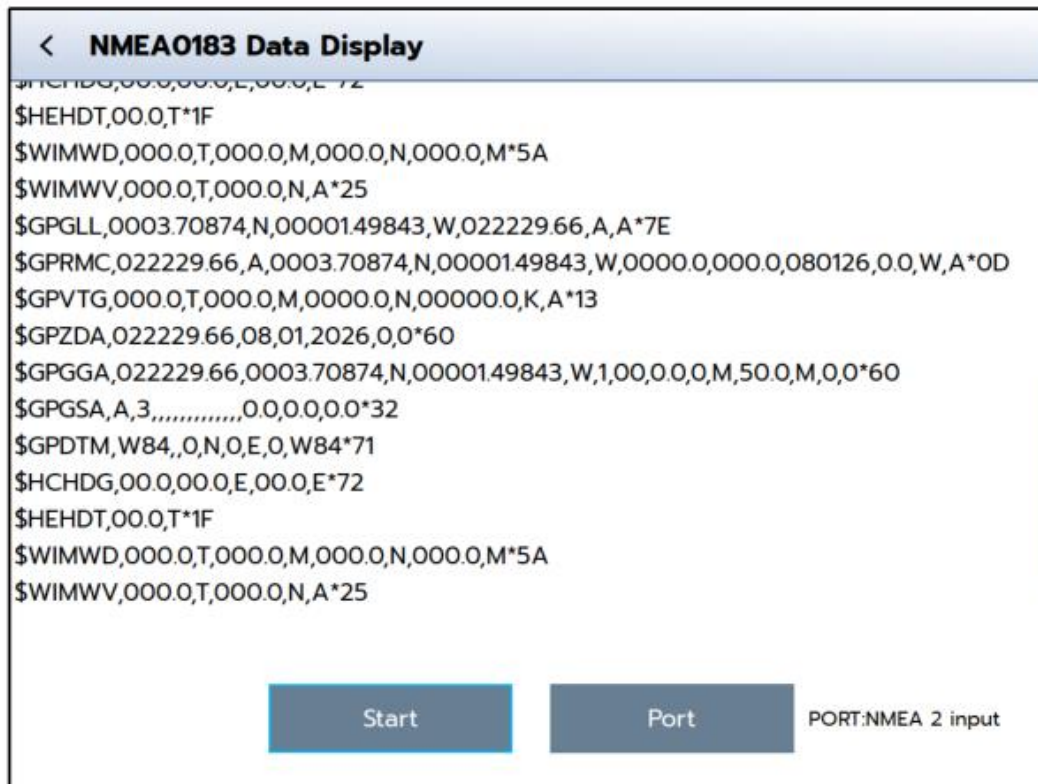
3. Нажмите **【Stop】** / **【Start】**, чтобы остановить или возобновить прокрутку. Проведите двумя пальцами вниз для просмотра ранее принятых строк.

Управление кнопками:

- кнопками изменения масштаба переключайте окна;
- кнопкой **【√】** останавливайте и возобновляйте прокрутку.

Окна:

- **【NMEA 1 INPUT】** : внутренние данные NMEA 0183, формируемые прибором, например AIS для моделей 8A/12A и 8X/12X;
- **【NMEA 2 INPUT】** : данные NMEA 0183 от внешних устройств;
- **【NMEA OUTPUT】** : данные, передаваемые K-Astral.



14.3.2 Просмотр NMEA 2000 (N2K)

На главном экране откройте **【Preferred Data Sources】** → **【NMEA 2000 Network Analysis】**. На странице отображаются все принятые данные N2K.

Кнопками навигации перемещайтесь по списку и открывайте подробные сведения.

< NMEA2000 network analyse							
Line	PGN	SRC	DST	NMME	Time	Interval	PGN
1	127250	100	255	Vessel Heading	15:41:16.444		FF
2	127252	100	255	Heave	15:41:16.652		FF
3	127257	100	255	Attitude	15:41:15.905		FF
4	129025	100	255	Position, Rapid Update	15:41:16.560		1E
5	129026	100	255	COG & SOG, Rapid Update	15:41:16.652		FF
6	129540	100	255	GNSS Sats in View	15:41:15.911		FF
7	128259	101	255	Speed, Water Referenced	15:41:15.906		FF
8	128267	101	255	Water Depth	15:41:15.907		FF
9	130306	102	255	Wind Data	15:41:16.652		FF
10	130311	102	255	Environmental Parameters- DEPRECATED	15:41:16.655	0.75	FF
11	130310	103	255	Environmental Parameters - DEPRECATED	15:41:16.654	0.75	FF
12	130311	103	255	Environmental Parameters- DEPRECATED	15:41:16.655	0.74	FF
13	127245	104	255	Rudder	15:41:16.656		0C
14	127488	104	255	Engine Parameters, Rapid Update	15:41:16.656		03
15	127489	104	255	Engine Parameters, Dynamic	15:41:16.656		03
16	127493	104	255	Transmission Parameters, Dynamic	15:41:16.656		01
17	127505	105	255	Fluid Level	15:41:16.656		24
18	127507	105	255	Charger Status- DEPRECATED	15:41:15.912		01

14.3.3 Просмотр данных OneNet

Раздел предназначен для просмотра данных, принятых из сети OneNet.

14.4 Подключение датчика температуры

К картплоттеру можно подключить датчик MARINE ROCKET 10K с сопротивлением 10 кОм при 20°C или датчик температуры Airmar. После подключения температура отображается на экране эхолота и в информационных полях.

14.4.1 Электрическое подключение

Применимо к Marine Rocket8C, 8X, 12C и 12X.

Подключите температурный датчик к контактам 2 и 4 разъема преобразователя.

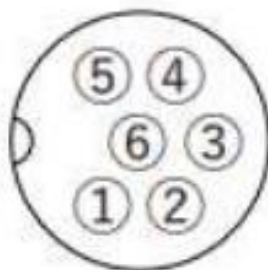
Распиновка:



1. Sonar+ - положительный вывод сонара;
2. Temperature Ground - общий провод датчика температуры;
3. Not Connected - не подключен;
4. Temperature - сигнальный вывод температуры;



5. Sonar- - отрицательный вывод сонара;
6. Sonar Ground - общий провод сонара.



14.4.2 Выбор типа датчика

1. На главном экране нажмите **【System Settings】**.
2. В разделе **【Calibration】** выберите **【Temperature Curve】**, затем **【MARINE ROCKET】** или **【Airmar】**.

required.

System Menu		15.3fa
Unit settings	Auto ☒ Manual	
Calibrate	Speed	-000.0 mph
Alarm	Speedometer filter	☐ OFF +00.00 mph
Data	Temperature curve	ONWA ☒ Airmar
NMEA 0183 output	Temperature filter	☐ OFF +00.0 °C
GPS smooth settings	Keel offset	+00.00 fa
System settings	Voltage offset	+0.0 V

- **【MARINE ROCKET】** : характеристика встроенного или подключенного датчика MARINE ROCKET, например KTS-10K.
- **【Airmar】** : характеристика совместимого высокоточного датчика стороннего производителя Airmar.

14.4.3 Калибровка температуры

Датчики MARINE ROCKET и Airmar формируют опорное значение температуры. При необходимости можно ввести температурную поправку или применить фильтрацию показаний.

14.5 Импорт и экспорт пользовательских данных

category of apply a temperature filter.

The screenshot shows a 'System Menu' interface with a top bar containing a back arrow, the title 'System Menu', and a value '28.0m'. On the left is a vertical list of menu items: 'Unit settings', 'Calibrate' (highlighted in blue), 'Alarm', 'Data', 'NMEA 0183 output', 'GPS smooth settings', and 'System settings'. The main area on the right displays settings for 'Speed' (000.0 mph), 'Speedometer filter' (OFF), 'Temperature curve' (ONWA selected with a blue checkmark, Airmar is also visible), 'Temperature filter' (OFF), 'Keel offset' (-00.00 m), 'Voltage offset' (+0.0 V), and 'Heading alignment' (+00.0 °).

С помощью SD-карты можно импортировать и экспортировать:

- путевые точки;
- маршруты;
- треки;
- графические метки;
- линии;
- подписи/названия мест.

Используется формат MARINE ROCKET Data Format (ODF).

Можно импортировать отдельный тип данных, например путевые точки, либо объединить все пользовательские данные в один файл программой MARINE ROCKET KDX для ПК.

Программу KDX можно загрузить с сайта MARINE ROCKET Marine. При экспорте все пользовательские данные объединяются в один файл ODF.

KDX также позволяет преобразовывать ODF в GPX, совместимый с программами, поддерживающими этот формат, включая Google Earth.

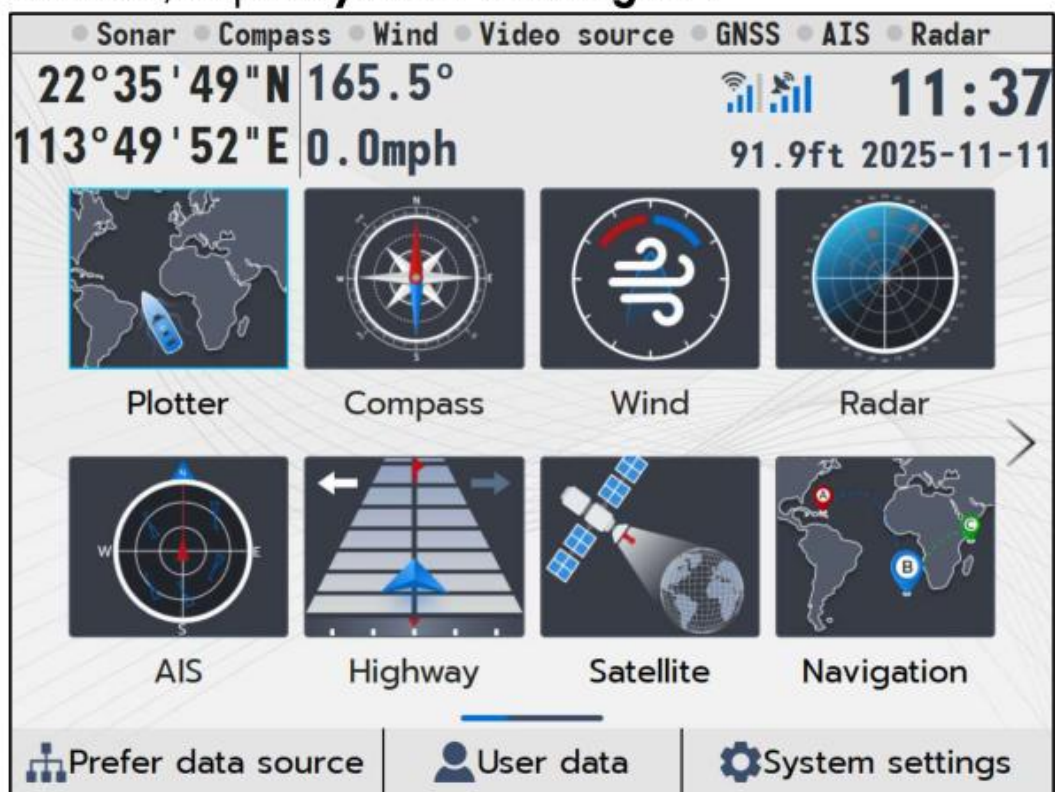
14.5.1 Импорт пользовательских данных

Установите SD-карту с файлом ODF, содержащим путевые точки, маршруты или другие данные.

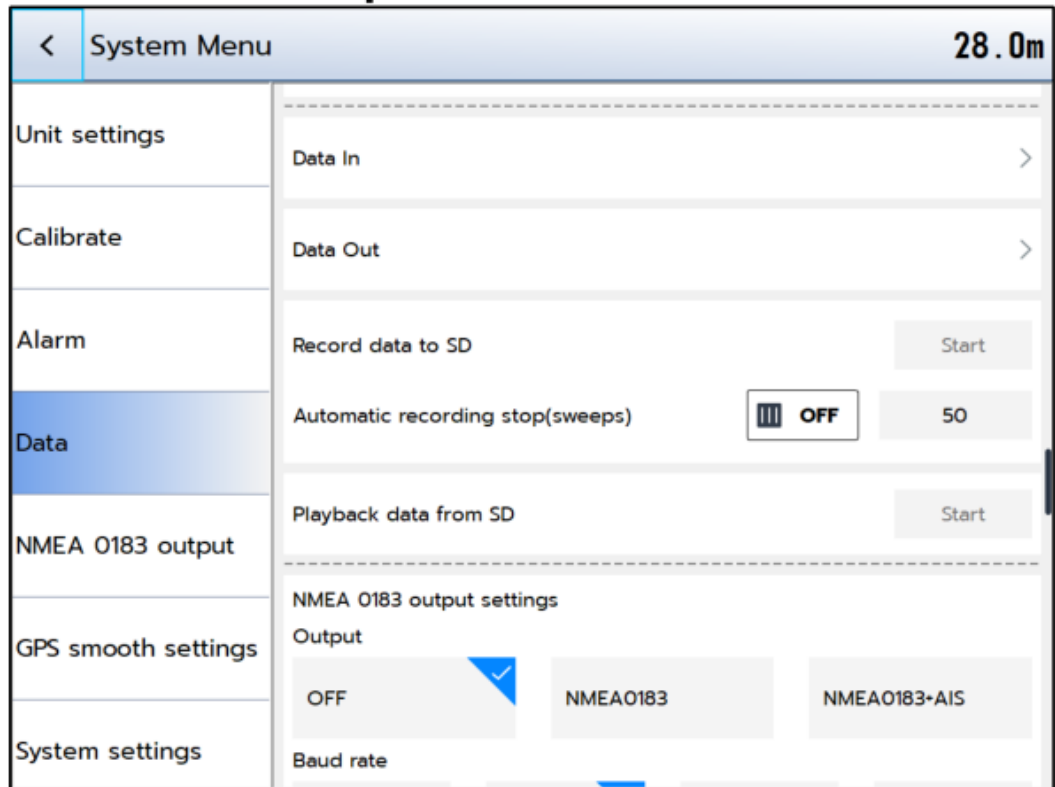
1. На главном экране нажмите 【System Settings】 .

2. В разделе 【Data】 выберите 【Data Input】 .

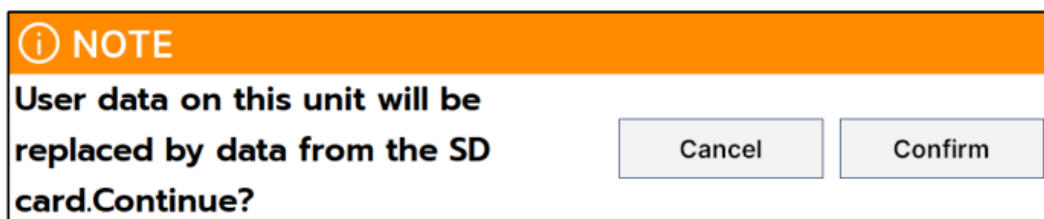
On screen, tap 【System Settings】 .



On screen, tap 【Data Input】 .

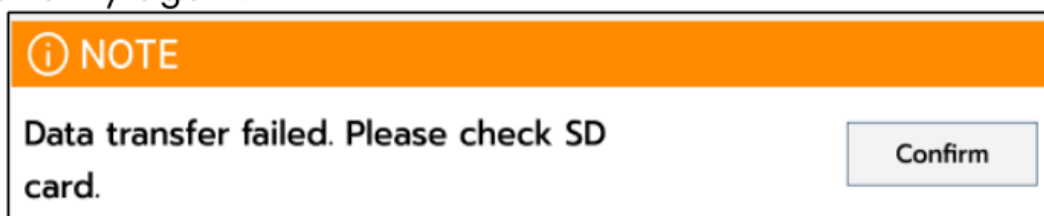


3. Подтвердите импорт во всплывающем окне.



Если импорт не выполнен, сообщение означает, что файл ODF не найден либо SD-карта не распознана. Проверьте карту памяти и повторите операцию.

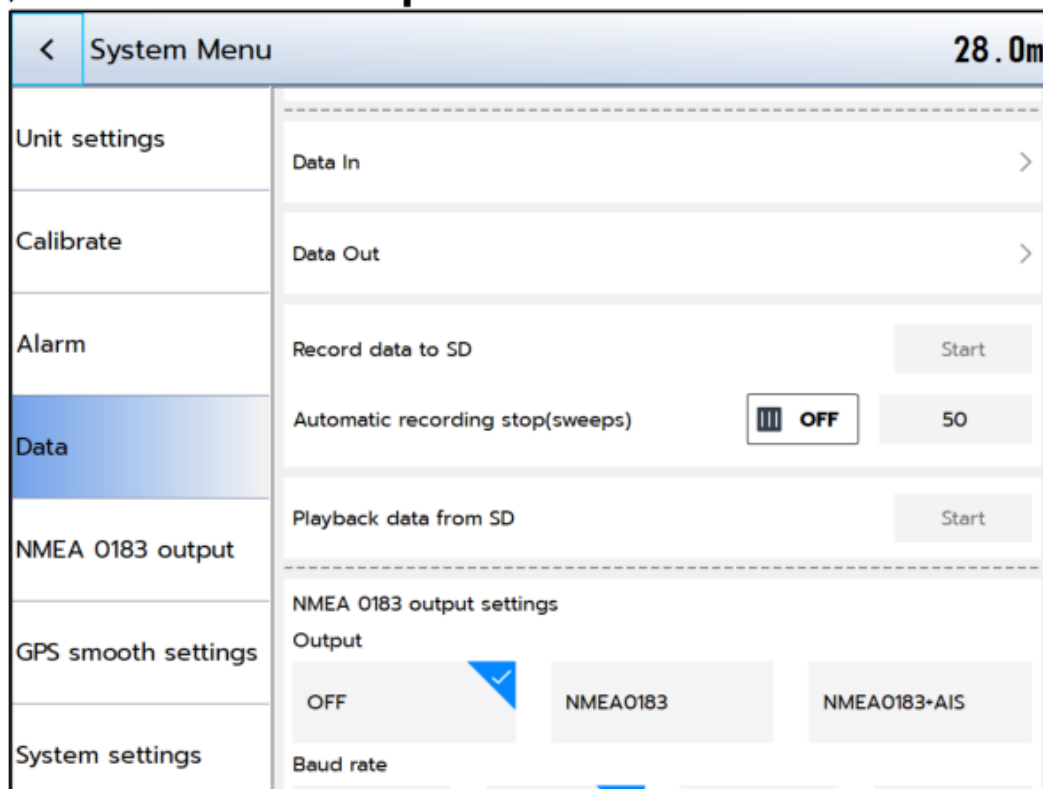
and try again.



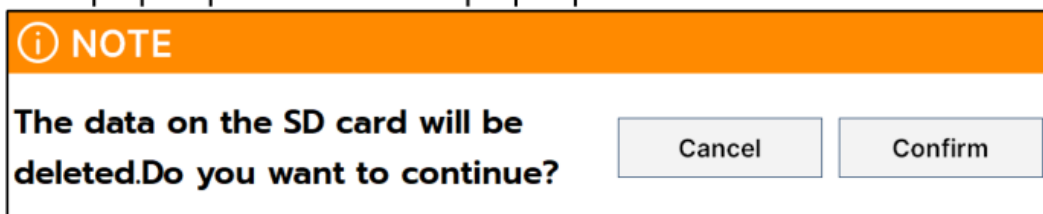
14.5.2 Экспорт пользовательских данных

Установите SD-карту в картплоттер.

1. На главном экране нажмите 【System Settings】 .
2. В разделе 【Data】 выберите 【Data Output】 .



3. Подтвердите экспорт во всплывающем окне.



Если экспорт завершился ошибкой, проверьте SD-карту и повторите операцию.

15. УСТАНОВКА

15.1 Проверка комплектации

После вскрытия упаковки убедитесь в наличии:

- дисплейный блок с защитной накладкой экрана - 1 шт.;
- монтажный кронштейн - 1 шт.;
- 8-контактный кабель питания/данных - 1 шт.;
- прозрачная защитная крышка - 1 шт.;
- краткое руководство по эксплуатации - 1 шт.;
- краткое руководство по установке - 1 шт.;
- шаблон выреза в панели - 1 шт.;
- силиконовый монтажный шаблон/прокладка - 1 шт.;
- запасной предохранитель - 2 шт.;
- винты крепления кронштейна из нержавеющей стали - 4 шт.;
- машинные винты для панельного монтажа из нержавеющей стали - 4 шт.;
- самонарезающие винты по дереву для панельного монтажа из нержавеющей стали - 4 шт.;
- шестигранные гайки - 4 шт.;
- шайбы - 4 шт.;
- фиксирующие рукоятки кронштейна - 2 шт.

15.2 Установка прибора

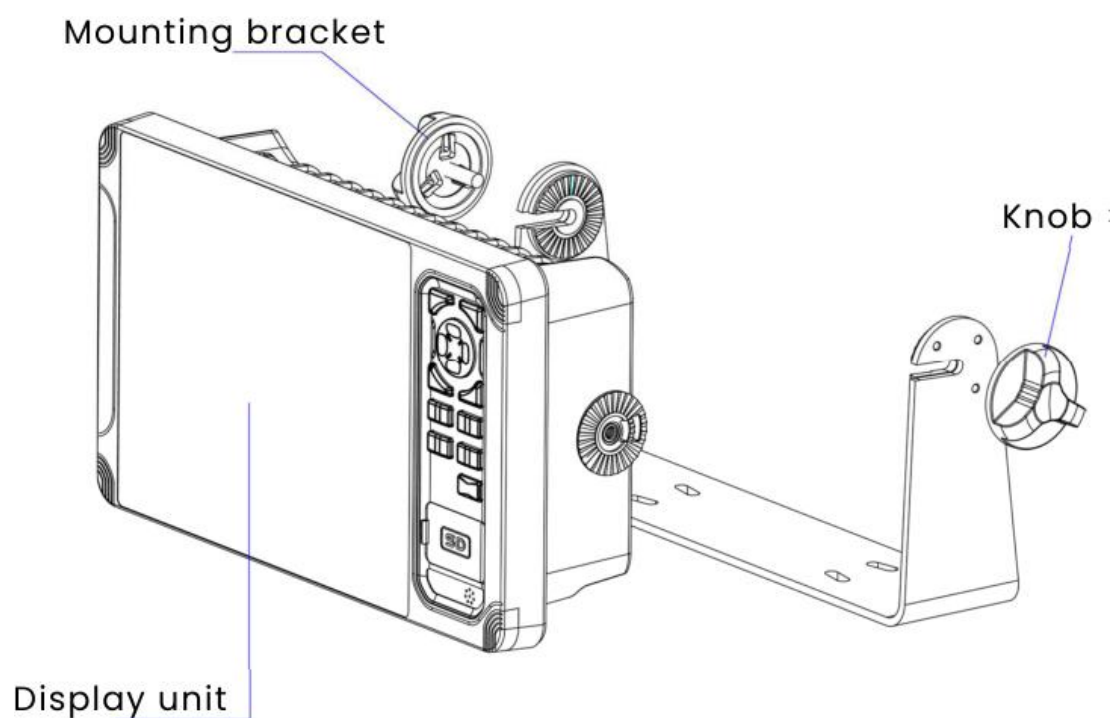
Предусмотрены три способа: на настольном кронштейне, подвесной монтаж и врезной монтаж в панель.

15.2.1 Монтаж на кронштейне

Внимание: устанавливайте прибор на ровную прочную поверхность. Кронштейн необходимо надежно закрепить винтами, иначе при качке дисплейный блок может упасть, повредиться, стать причиной травмы или возгорания.

Обозначения на рисунке:

- Mounting Bracket - монтажный кронштейн;
- Display Unit - дисплейный блок;
- Knob ×2 - две фиксирующие рукоятки.



1. Закрепите кронштейн винтами диаметром 5 мм.

Не устанавливайте прибор в местах сильной вибрации, прямого воздействия брызг или дождя.

Избегайте прямого солнечного света: он ухудшает видимость и может привести к перегреву.

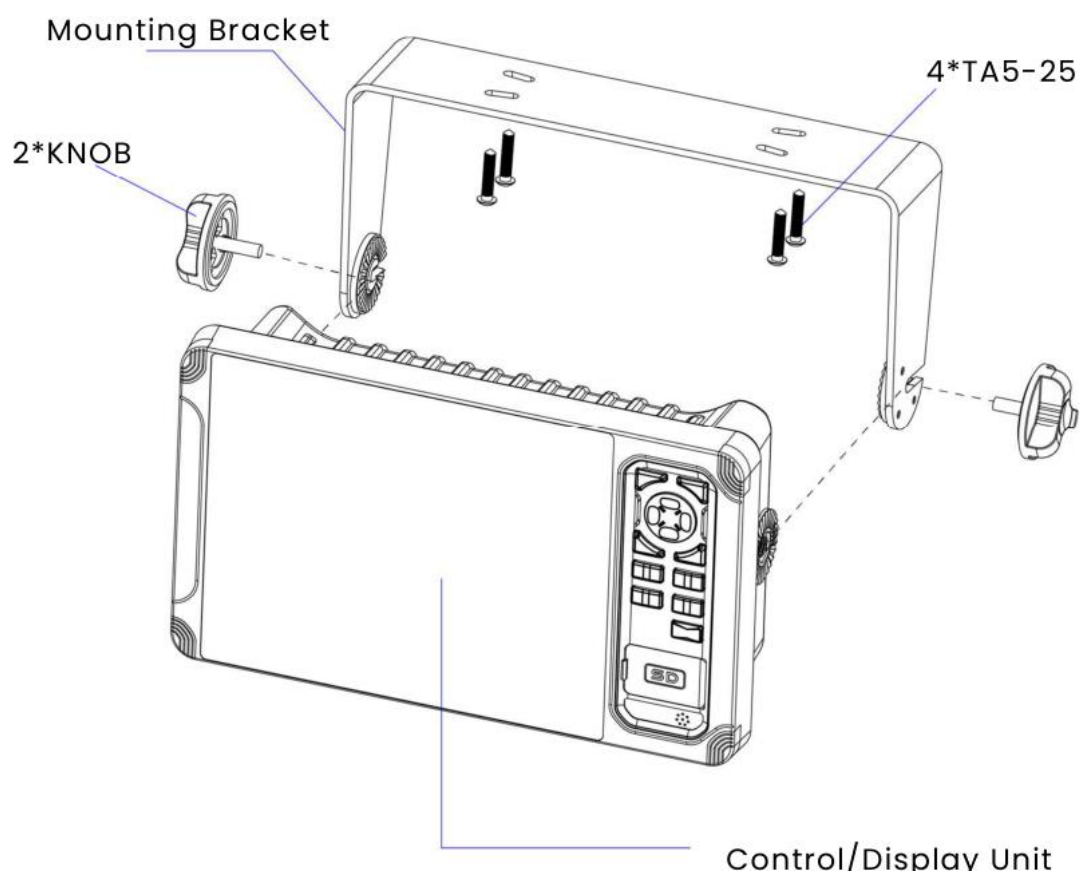
Оставьте не менее 10 см между задней частью прибора и переборкой/стенкой.

2. Надежно закрепите дисплейный блок на кронштейне рукоятками, чтобы он не вышел из крепления при движении судна.

15.2.2 Подвесной монтаж

Шаг 1. Закрепите кронштейн в выбранном месте четырьмя комплектными винтами.

Шаг 2. Закрепите картплоттер в кронштейне двумя рукоятками.



Внимание:

1. Конструкция в месте подвесного монтажа должна выдерживать массу прибора. Крепление должно быть устойчивым и надежным.

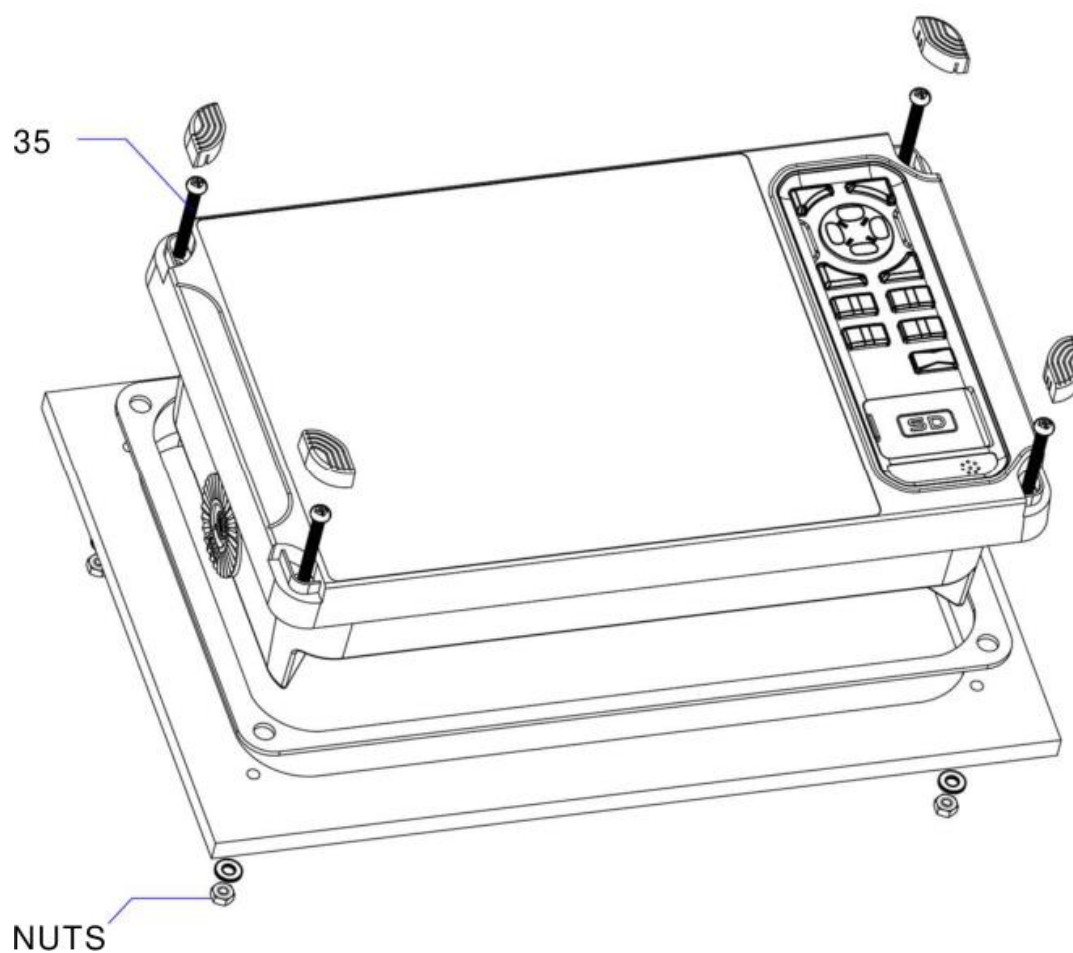
Обозначения:

- Mounting Bracket - монтажный кронштейн;
- 2 × KNOB - две рукоятки;
- 4 × TA5-25 - четыре винта TA5-25;
- Control/Display Unit - блок управления/дисплей.

2. Тщательно проверьте крепление блока в кронштейне, чтобы исключить падение прибора и травмирование людей.

15.2.3 Врезной монтаж в панель

Шаг 1. Выполните вырез по комплектному шаблону панельного монтажа и монтажной наклейке.



Шаг 2. Снимите две декоративные планки с лицевой панели прибора.

Шаг 3. Установите прибор в подготовленный вырез.

Шаг 4. Закрепите его четырьмя комплектными винтами.

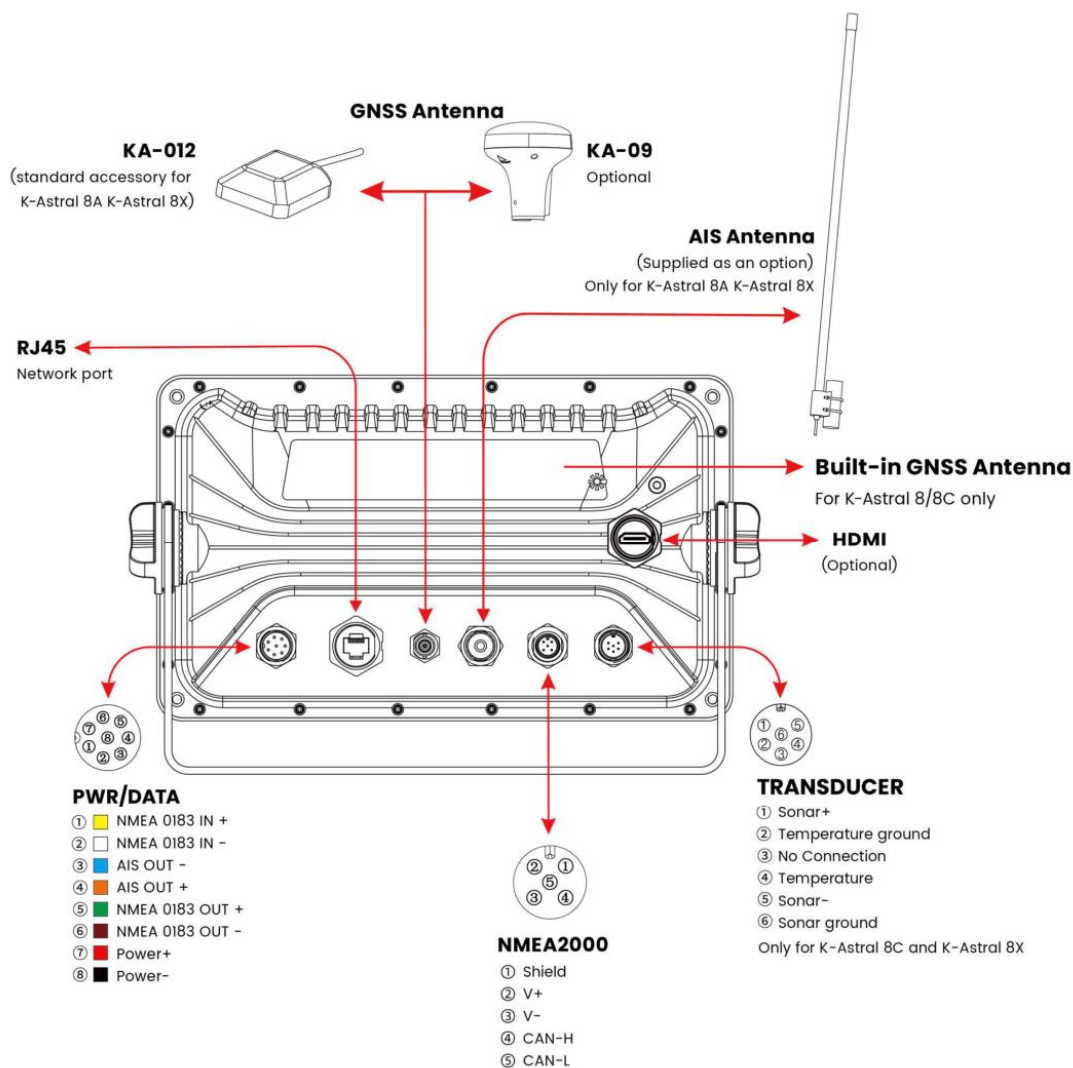
Шаг 5. Установите декоративные планки на место.

Крепеж:

- 4 × PM4-35;
- 4 × гайки M4.

16. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Marine Rocket KA-8



Разъемы и интерфейсы:

- RJ45 - сетевой порт;
- KA-012 - штатная антенна GNSS для Marine Rocket8A/8X;
- KA-09 - дополнительная внешняя антенна GNSS;
- AIS Antenna - дополнительная антенна AIS только для Marine Rocket8A/8X;
- Built-in GNSS Antenna - встроенная антенна GNSS для Marine Rocket8/8C;
- HDMI - дополнительный выход;
- NMEA 2000;
- PWR/DATA - питание и данные;
- TRANSDUCER - гидроакустический преобразователь только для Marine Rocket8C/8X.

PWR/DATA, 8 контактов:

1. NMEA 0183 IN+, желтый;
2. NMEA 0183 IN-, белый;
3. AIS OUT-, синий;
4. AIS OUT+, оранжевый;
5. NMEA 0183 OUT+, зеленый;
6. NMEA 0183 OUT-, коричневый;
7. Power+, красный;
8. Power-, черный.

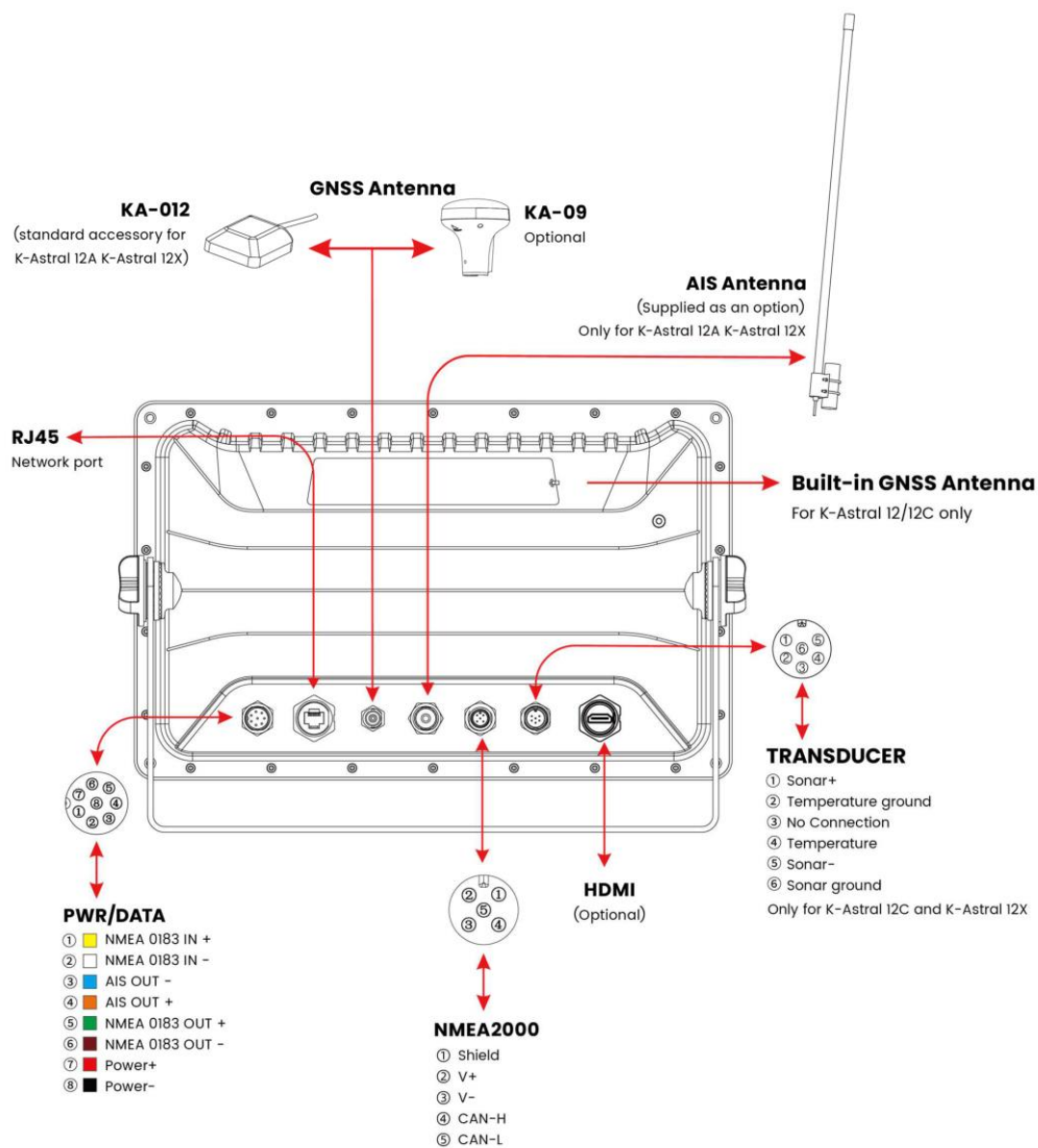
NMEA 2000:

1. Shield - экран;
2. V+;
3. V-;
4. CAN-H;
5. CAN-L.

TRANSDUCER:

1. Sonar+;
2. общий провод датчика температуры;
3. не подключен;
4. сигнал температуры;
5. Sonar-;
6. общий провод сонара.

Схема подключений Marine Rocket KA-12



Разъемы и интерфейсы:

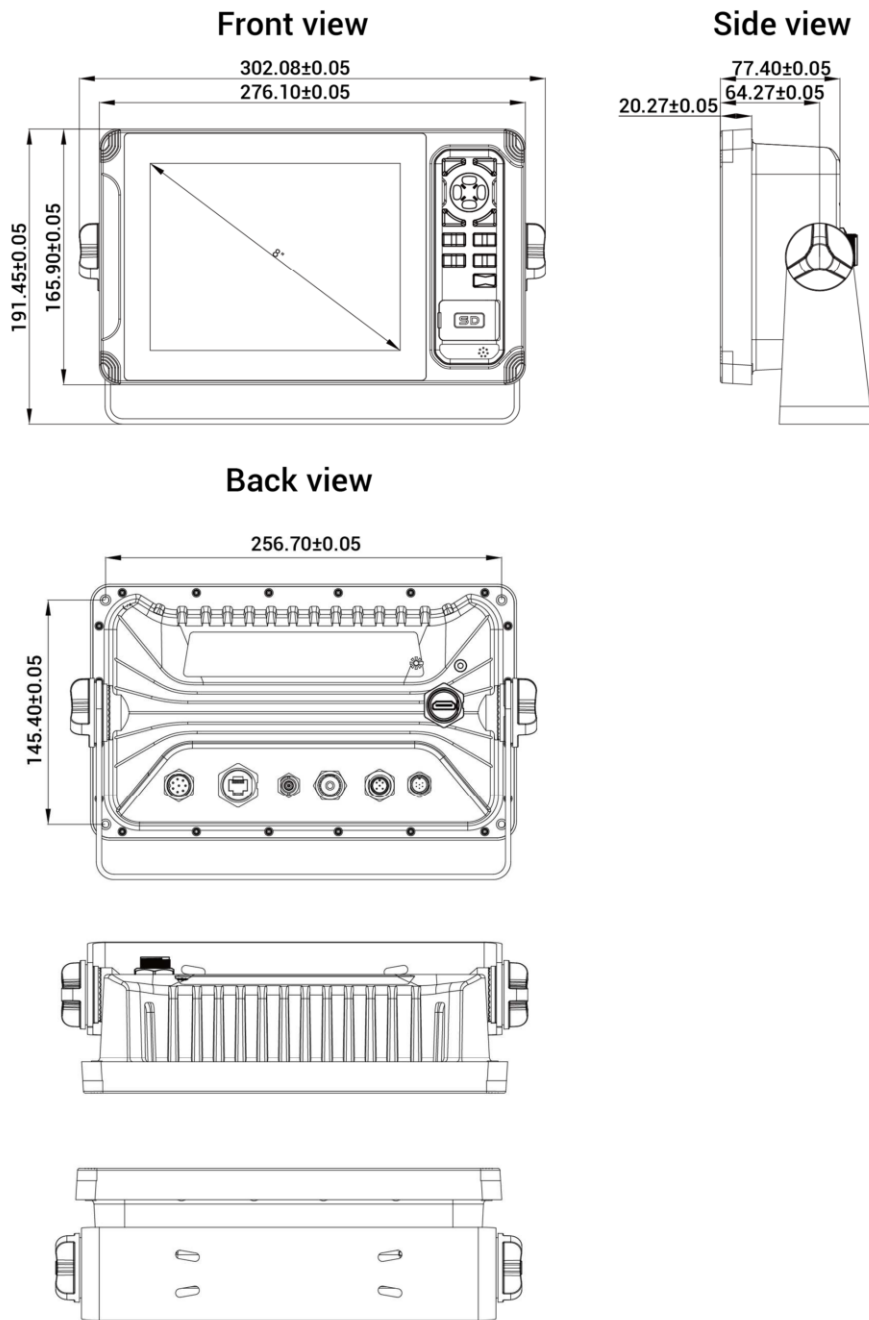
- RJ45 - сетевой порт;
- KA-012 - штатная антенна GNSS для Marine Rocket12A/12X;
- KA-09 - дополнительная внешняя антенна GNSS;
- дополнительная антенна AIS только для Marine Rocket12A/12X;
- встроенная антенна GNSS для Marine Rocket12/12C;
- HDMI - дополнительный выход;
- NMEA 2000;
- PWR/DATA;
- TRANSDUCER только для Marine Rocket12C/12X.

Распиновка PWR/DATA, NMEA 2000 и TRANSDUCER соответствует приведенной для Marine Rocket8 на предыдущей странице.

17. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Marine Rocket KA-8

Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах, допуск $\pm 0,05$ мм.



Вид спереди:

- максимальная ширина с кронштейном: 302,08 мм;
- ширина корпуса: 276,10 мм;
- максимальная высота с кронштейном: 191,45 мм;
- высота корпуса: 165,90 мм.

Вид сбоку:

- общая глубина: 77,40 мм;
- глубина основной части корпуса: 64,27 мм;
- размер выступа лицевой части по чертежу: 20,27 мм.

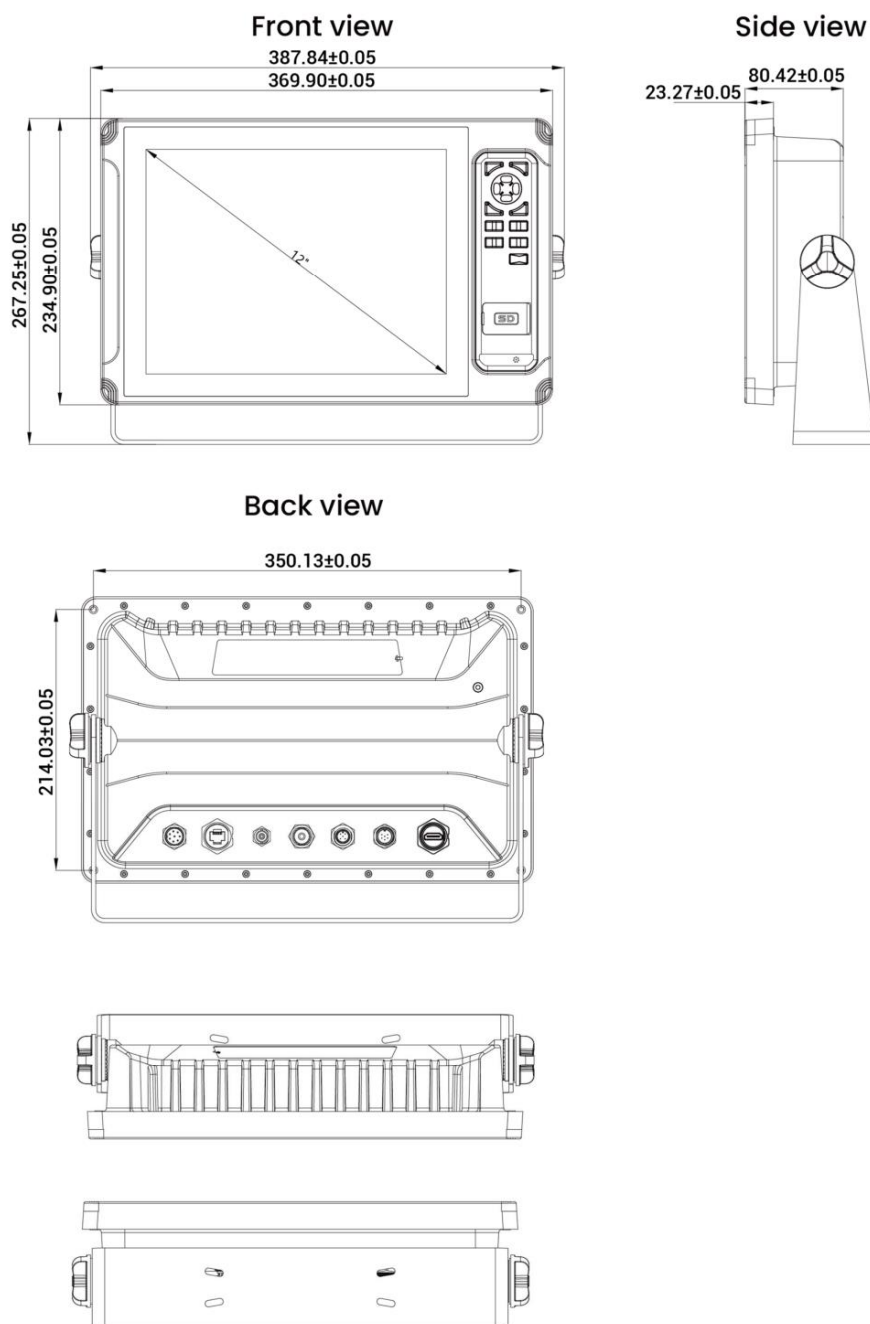
Вид сзади:

- ширина задней части: 256,70 мм;
- высота задней части: 145,40 мм.

Диагональ дисплея: 8 дюймов.

Габаритные размеры Marine RocketKA-12

Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах, допуск $\pm 0,05$ мм.



Вид спереди:

- максимальная ширина с кронштейном: 387,84 мм;
- ширина корпуса: 369,90 мм;
- максимальная высота с кронштейном: 267,25 мм;
- высота корпуса: 234,90 мм.

Вид сбоку:

- общая глубина: 80,42 мм;
- размер выступа лицевой части по чертежу: 23,27 мм.

Вид сзади:

- ширина задней части: 350,13 мм;
- высота задней части: 214,03 мм.

Диагональ дисплея: 12 дюймов.

18. СОКРАЩЕНИЯ

- ESC - Escape - выход/отмена.
- ENT - Enter - ввод/подтверждение.
- SBAS - Satellite-Based Augmentation System - спутниковая система функционального дополнения.
- POS - Position - позиция.
- SOG - Speed Over Ground - скорость относительно грунта.
- COG - Course Over Ground - путевой угол относительно грунта.
- AWS - Apparent Wind Speed - скорость кажущегося ветра.
- AWA - Apparent Wind Angle - угол кажущегося ветра.
- TWS - True Wind Speed - скорость истинного ветра.
- TWA - True Wind Angle - угол истинного ветра.
- TWD - True Wind Direction - направление истинного ветра.
- VMG - Velocity Made Good - скорость продвижения по заданному направлению.
- INFO - Information - информация.
- LAT - Latitude - широта.
- LON - Longitude - долгота.
- TTG - Time To Go - оставшееся время в пути.
- ETA - Estimated Time of Arrival - расчетное время прибытия.
- XTE - Cross Track Error - поперечное отклонение от маршрута.
- HDOP - Horizontal Dilution of Precision - геометрический фактор ухудшения точности в горизонтальной плоскости.
- TVG - Time Variable Gain - временная регулировка усиления.
- PIC - Picture - изображение.
- B/L - Bottom Lock - привязка изображения к дну.
- F/A - Fish Alarm - сигнал обнаружения рыбы.
- MAG. VAR. - Magnetic Variation - магнитное склонение.

19. ГЛОССАРИЙ

- ACA - региональное сообщение AIS о назначении каналов.
- ACK - подтверждение приема.
- ACS - сообщения источника данных управления каналами AIS.
- AFSK - автоматическая частотная манипуляция.
- ALR - сообщение тревоги AIS.
- AtoN - Aid to Navigation - средство навигационного оборудования.
- AIS - Automatic Identification System - автоматическая идентификационная система.
- BIIT - Built-In Integrity Testing - встроенная проверка целостности/работоспособности.
- BNC - тип байонетного радиочастотного разъема.
- COG - Course Over Ground - путевой угол относительно грунта.
- CR - Carriage Return - возврат каретки.
- CS - Carrier Sense - контроль несущей.
- CSTDMA - Carrier Sense Time Division Multiple Access - множественный доступ с временным разделением и контролем несущей.
- DC - Direct Current - постоянный ток.
- DGNSS - Differential Global Navigation Satellite System - дифференциальная GNSS.
- DSC - Digital Selective Calling - цифровой избирательный вызов.
- GLONASS - глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС.
- GNSS - Global Navigation Satellite System - глобальная навигационная спутниковая система.
- GMSK - Gaussian Minimum Shift Keying - гауссовская манипуляция с минимальным частотным сдвигом.
- GPS - Global Positioning System - глобальная система позиционирования.
- HF - High Frequency - высокие частоты.
- IMO - International Maritime Organization - Международная морская организация.
- IEC - International Electrotechnical Commission - Международная электротехническая комиссия.
- LED - Light-Emitting Diode - светодиод.
- LF - Line Feed - перевод строки.
- LNA - Low-Noise Amplifier - малошумящий усилитель.
- MF - Medium Frequency - средние частоты.
- MKD - Minimum Keyboard and Display - минимальный комплект клавиатуры и дисплея AIS.
- MMSI - Maritime Mobile Service Identity - идентификатор морской подвижной службы.
- MPE - Maximum Permissible Exposure - максимально допустимое воздействие.
- NMEA - National Marine Electronics Association - Национальная ассоциация морской электроники.
- PC - Personal Computer - персональный компьютер.
- PI - Presentation Interface - интерфейс представления данных.
- RF - Radio Frequency - радиочастота.
- RTCM - Radio Technical Commission for Maritime Services - Радиотехническая комиссия морских служб.
- RX - Receive/Receiver - прием/приемник.

- RFI - Radio-Frequency Interference - радиочастотные помехи.
- SAR - Specific Absorption Rate - удельный коэффициент поглощения электромагнитной энергии.
- SELV - Separated Extra-Low Voltage - система безопасного сверхнизкого напряжения с электрическим разделением.
- SMS - Short Message System - система коротких сообщений.
- SOG - Speed Over Ground - скорость относительно грунта.
- SRM - Safety-Related Message - сообщение, связанное с безопасностью.
- TDMA - Time-Division Multiple Access - множественный доступ с временным разделением.
- TNC - Threaded Neill-Concelman - резьбовой коаксиальный радиочастотный разъем.
- TX - Transmit/Transmitter - передача/передатчик.
- UTC - Coordinated Universal Time - всемирное координированное время.
- VDM - сообщение AIS канала передачи данных VHF, принятое от других судов.
- VDO - сообщение AIS канала передачи данных VHF о собственном судне.
- VHF - Very High Frequency - очень высокие частоты.
- VSWR - Voltage Standing Wave Ratio - коэффициент стоячей волны по напряжению (КСВН).