

64 8700

(код продукции)



НАДС.468157.001 РЭ

# Комбинированный приемоиндикатор ГЛОНАСС/GPS NAVCOM GAMMA 100



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Описание и работа</b>	<b>4</b>	2.16 Маршруты	31
1.1 Назначение	4	2.16.1 Создание маршрутов	31
1.2 Технические характеристики	4-6	2.16.2 Создание маршрута с помощью курсора	31
1.2.1 Характеристики приёмного модуля NV08C-CSM ТДЦК. 434855.003	6	2.16.3 Создание маршрута из меню маршрута	32
1.3 Состав и схема подключения	7	2.16.4 Создание маршрута из списка маршрутных точек	33
1.4 Маркировка	8	2.16.5 Создание маршрута на основе пройденного пути	34
<b>2 Использование по назначению</b>	<b>9</b>	2.16.6 Создание маршрута на основе пройденного пути вручную	34
2.1 Подготовка к использованию и использование по назначению	8	2.16.7 Создание маршрута на основе пройденного пути автоматически	34
2.1.1 Включение питания	9	2.16.8 Редактирование маршрутов, замена путевых точек в маршруте	35
2.1.2 Выключение питания	9	2.16.9 Окончательное удаление маршрутной точки из маршрута	36
2.2 Инструкция по установке и монтажу	10	2.16.10 Вставка путевой точки в маршрут	36
2.2.1 Установка дисплейного блока, требования к установке	10	2.16.11 Временная отмена путевой точки на маршруте	36
2.2.2 Установка антенны, требования к установке	10	2.16.12 Изменение комментария (названия) маршрута	37
2.2.3 Габаритные размеры Gamma 100	11	2.16.13 Удаление маршрутов	37
2.2.4 Заземление	12	2.17 Пункт назначения	38
2.2.5 Исходные установки	12	2.17.1 Установка назначения курсором	38
2.2.6 Формат выходных данных, предложения данных	12	2.17.2 Установка назначения маршрутной точкой	38
2.2.7 Настройка портов ввода/вывода	13	2.17.3 Установка маршрута как назначения	39
2.3 Органы управления и регулировки	14	2.17.4 Установка маршрутной точки пользователя, как назначения	39
2.4 Регулировка яркости и контрастности	15	2.17.5 Выбор маршрутной точки пользователя	39
2.5 Режимы дисплея	16	2.17.6 Отмена назначения	39
2.5.1 Дисплей плоттера	17	2.18 Тревоги	40
2.5.2 Дисплей магистраль	17	2.18.1 Тревога прибытия, якорной стоянки	40
2.5.3 Дисплей управления	18	2.18.1.1 Тревога прибытия	40
2.5.4 Дисплей навигационных данных	18	2.18.1.2 Тревога якорной стоянки	41
2.5.5 Дисплей пользователя	19	2.18.2 Тревога ХТЕ (ошибки отклонения от курса)	41
2.5.5.1 Цифровой дисплей	19	2.18.3 Тревога скорости	42
2.5.5.2 Дисплей-спидометр	19	2.18.4 Тревога "время"	42
2.6 Обзор меню	20	2.18.5 Тревога "дистанция пути"	43
2.6.1 Ввод алфавитно-цифровых данных	20	2.18.6 Тревога одометра	43
2.7 Имитационный дисплей	21	2.18.7 Выбор типа зуммера	43
2.8 Обзор дисплея плоттера	22	2.19 Другие функции	44
2.8.1 Выбор диапазона дисплея	22	2.19.1 Расчёт пеленга, дистанции, времени хода, ETA	44
2.8.2 Смещение курсора	22	2.19.1.1 Пеленг и дистанция между двумя маршрутными точками	44
2.8.3 Состояние и данные курсора	22	2.19.1.2 Дистанция, время хода, расчётное время прибытия (ETA) между первой и последней маршрутными точками маршрута	44
2.8.4 Смещение изображения	23	2.19.1.3 Начальный пеленг	45
2.8.5 Центрирование позиции собственного судна	23	2.20 Магнитное склонение	46
2.9 Изменение интервала построения, остановка построения пути	23	2.21 Картографическая система	46
2.10 Удаление пути	24	2.22 Единица измерения	46
2.11 Маршрутные точки (метки)	25	2.23 Разница времени, формат времени	47
2.11.1 Ввод маршрутных точек	25	2.24 Установка ГНСС	47
2.11.2 Ввод маршрутной точки курсором	25	2.24.1 Описание меню настройки ГНСС	48
2.11.3 Ввод маршрутной точки в позиции собственного судна	26	2.24.1.1 Сглаживание позиции	48
2.11.4 Ввод путевой точки через список путевых точек	26	2.24.1.2 Сглаживание скорости/курса	48
2.11.5 Ввод метки MOB	27	2.24.1.3 Усреднение скорости	48
2.11.6 Отображение имени маршрутной точки	28	2.24.1.4 Смещение позиции	48
2.12 Действия в списке маршрутных точек	28	2.25 Установка дисплея пользователя	48
2.12.1 Редактирование маршрутных точек	28	2.25.1 Цифровые данные	48
2.13 Отображение ближайших по дистанции маршрутных точек, TTG (времени перехода) и ETA (расчётное время прибытия)	29	2.25.2 Подключение приёмника дифференциальных поправок от радиомаяков DGPS	49
2.14 Удаление маршрутных точек	29	2.25.3 Дисплей спидометра	50
2.15 Скорость для расчёта времени	30	2.26 Сброс дистанции пути, одометра	51

2.27 Выгрузка, загрузка маршрутных точек, данных о маршруте	51
2.27.1 Подключение	51
2.27.2 Установка программного обеспечения в ПК	52
2.27.3 Загрузка/выгрузка между ПК и Gamma 100	52
2.27.4 Загрузка данных в ПК	52
2.27.5 Загрузка данных с компьютера	52
2.27.6 Формат данных маршрутных точек	54
2.27.7 Формат данных маршрута	54
2.27.8 Формат данных комментария маршрута	55
2.28 Язык	55
<b>3 Техническое обслуживание и текущий ремонт</b>	<b>56</b>
3.1 Техобслуживание	56
3.2 Просмотр “доски сообщений”	56
3.3 Замена предохранителя	57
3.4 Просмотр дисплея мониторинга спутников ГНСС	57
3.5 Диагностическая проверка	58
3.6 Очистка данных	58
<b>4 Хранение и транспортировка</b>	<b>61</b>
<b>5 Утилизация</b>	<b>62</b>

## 1. Описание и работа

### 1.1 Назначение

Комбинированный приёмник ГНСС ГЛОНАСС/GPS NavCom Gamma 100, предназначен для использования в навигационных целях на судах внутреннего и внешнего плавания, скорость которых не превышает 125 км/ч (70 уз.).

### 1.2 Технические характеристики

Приёмник ГНСС	Параметры
Приёмная система: ГЛОНАСС GPS	L1 (СТ-код), 1602,5625...1615,5 МГц; L1 (С/А-код), 1575,42 МГц;
Точность обсерваций в статическом и динамическом режимах работы при геометрическом факторе ухудшения точности определения двухмерных координат (HDOP), равном 4 (или трехмерных координат (PDOP) равном 6) с погрешностью (для вероятности 95%) не более: - по КА GPS с включенным режимом селективного доступа; - по КА ГЛОНАСС; - при совместном использовании КА ГЛОНАСС и GPS с включенным режимом селективного доступа; - при совместном использовании КА ГЛОНАСС и GPS с выключенным режимом селективного доступа; - при приеме и обработке сигналов дифференциальных поправок.	100 м 45 м 35 м  10 м
Получение координат с требуемой точностью после включения: - при отсутствии альманаха данных - при наличии альманаха данных	30 мин. 5 мин.
Интервал обновления позиции	1 секунда
Система координат	ПЗ-90, WGS-84
Минимальное разрешение отображаемых географических координат	0,001 мин.

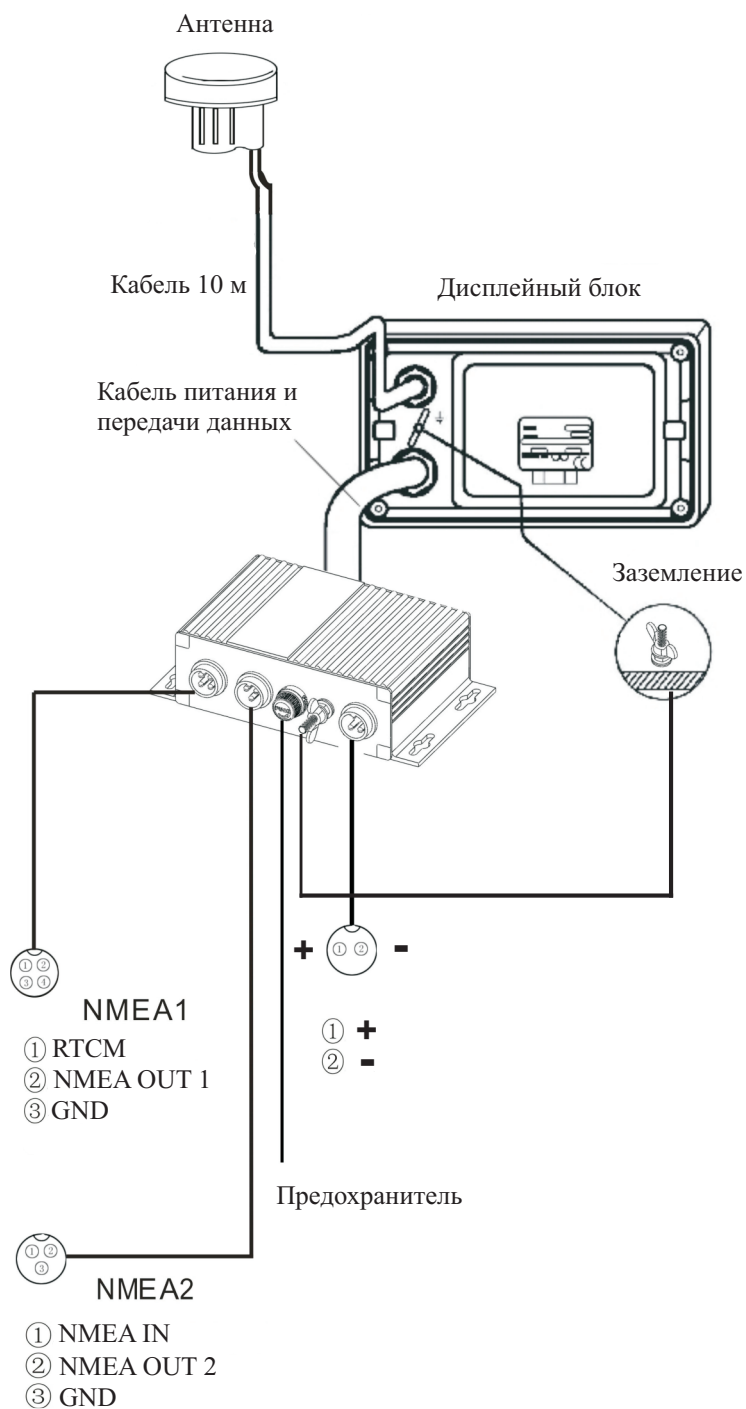
Дисплейный блок	
Дисплейная система	Монохромный ЖКИ, 95 (Ш) x 60 (В) мм. 240 ч 160 точек
Режим дисплея	Плоттер. Управление. Магистраль. Навигационные данные.
	Назначение. Дисплей пользователя.
Проекция	Меркаторская проекция
Объём памяти	Путь: 2500 точек. Маршрутные точки: 999 точек с комментариями
Объём хранения	50 маршрутов по 30 маршрутных точек в каждом
Тревоги	Прибытия якорной стоянки. Ошибки отклонения от курса. Тревоги скорости (выше и ниже). Тревога “Время”. Тревога “Пройденная дистанция”
Шкала дисплея	
Дисплей плоттер:	0.02 / 0.05 / 0.1 / 0.2 / 0.5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 40 / 80 / 160 / 320 nm
Дисплей магистраль:	0.2 / 0.4 / 0.8 / 1 / 2 / 4 / 8 / 16 nm
Интерфейс	
Data1	NMEA 0183 2.0
Вывод данных:	NMEA-BH1: DTM, GBS, GGA, GNS, RMC, VTG, ZDA NMEA-BH2: DTM, GBS, GGA, GNS, RMC, VTG, ZDA NMEA-AP: GGA, VTG, ZDA, (AAM, APB, BOD, BWC, XTE в режиме ИДТИ). Загрузка в ПК (Данные маршрутных точек/маршрутов)
Ввод данных:	Выгрузка из ПК (Данные маршрутных точек/маршрутов) NMEA WPL (Данные маршрутных точек)
Питание	
Gamma 100	12-24 В пост. тока: 240-120 mA
Рабочие условия	
Температура:	
- антенна:	- 40°C ... + 55°C
- основной дисплейный блок:	-15°C ... + 55°C
Влажность	не более 95% при 40°C
Степень защиты:	
- антенна:	Ip 56
- основной дисплейный блок:	Ip 44
Вес:	
- основной дисплейный блок:	0,56 кг.
- антенна с кабелем:	0,51 кг.

**1.2.1 Характеристики приёмного модуля NV08C-CSM ТДЦК.434855.003 (сертификат соответствия № 03.009.0598 от 08.08.2011).**

Погрешность получения навигационных параметров в режиме ГЛОНАСС / GPS при доверительной вероятности 0,67: а) координат в плоскости: - в автономном режиме - в дифференциальном режиме с использованием SBAS; - в дифференциальном режиме с использованием DGNSS б) высоты в) скорости г) времени <b>Примечание</b> - Приведены типовые значения точности, при уровне сигнала минус 165 дБВт (минус 135 дБм) и PDOP<2	2,5 м 2,0 м 1,0 м 3,0 м 0,05 м/с 38 нс
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

### 1.3 Состав и схема подключения

На рисунке, представленном ниже, показано подключение кабелей на задней панели дисплея и распределительной коробке. Перед подключением данного оборудования ознакомьтесь с инструкциями по установке и монтажу, описанными в пункте 2.2 настоящего руководства.



#### 1.4 Маркировка

На нижней стороне корпуса Gamma 100, на бирке, указывается:

- наименование и условное обозначение приёмоиндикатора;
- серийный номер;
- номинальное напряжение питания и род тока;
- степень защиты от попадания твердых частиц и влаги, обеспечиваемая защитной оболочкой;
- безопасная дистанция до магнитного компаса;
- знак обращения на рынке;
- масса изделия;
- способ утилизации;
- наименование и адрес предприятия-изготовителя.
- дата изготовления изделия



## 2 Использование по назначению

---

### 2.1 Подготовка к использованию и использование по назначению

#### 2.1.1 Включение питания

Нажмите клавишу [СЕТЬ/ЯРК]. Прибор подаст звуковой сигнал и начнет работу в последнем использовавшемся режиме дисплея.

Для определения своего местоположения прибору потребуется примерно 90 секунд, после первоначальной подачи питания. В дальнейшем, данная операция будет занимать около 12 секунд.

В верхнем левом углу дисплея, в большинстве режимов, прибор отображает статус приемника. Данные индикации приведены в таблице ниже.

#### 2.1.2 Выключение питания

Нажмите и не отпускайте клавишу [СЕТЬ/ЯРК], пока экран не погаснет (примерно три секунды). На экране производится обратный отсчет времени, оставшегося до отключения питания.

#### *Индикация состояния ресивера*

Индикация	Значение
GG3D	ГЛОНАСС/GPS определение места
GL3D	ГЛОНАСС определение места
GP3D	GPS определение места

\* = HDOP (Загрубление точности) – индекс точности определения позиции. Характеризует расположение спутников, используемых для определения позиции. Чем меньше значение, тем выше точность определения позиции.

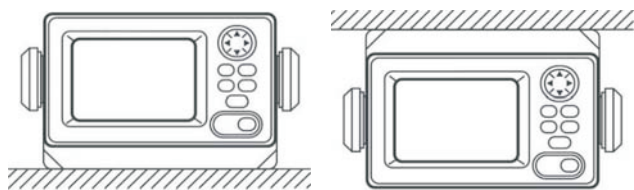
## 2.2 Инструкция по установке и монтажу

### 2.2.1 Установка дисплейного блока, требования к установке

Дисплей может быть установлен: на столе, на подволоке или в панели (для такой установки потребуется опциональный набор для скрытого монтажа). При выборе места установки необходимо учитывать следующие условия:

- Разместите прибор подальше от выхлопных и вентиляционных труб.
- Место установки должно быть хорошо проветриваемым.
- Установите прибор в месте, где вибрация будет минимальной.
- Расположите прибор подальше от устройств создающих электромагнитные поля таких, как двигатели и генераторы.
- Оставьте достаточное место по бокам и сзади прибора, а также запас кабеля по длине, для облегчения технического обслуживания и ремонта.
- При установке прибора соблюдайте безопасные расстояния до магнитного компаса, чтобы избежать влияния на его работу.

#### Установка на столе и на подволоке



На столе

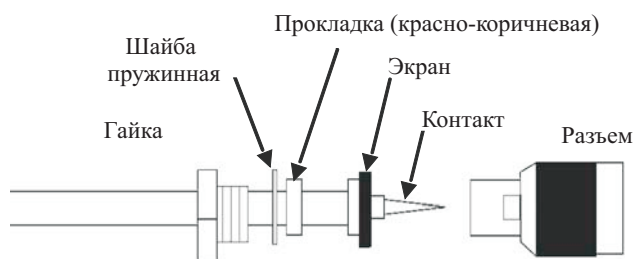
На подволоке

Методы установки на столе и на подволоке

### 2.2.2 Установка антенны, требования к установке

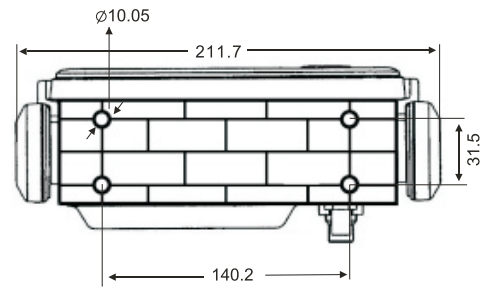
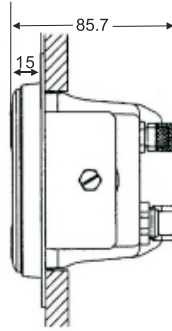
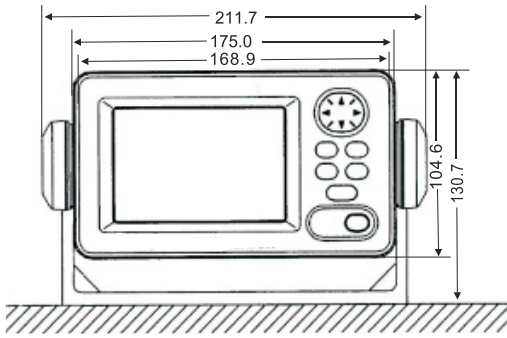
При выборе места для установки антенны учитывайте следующие моменты:

- Не обрезайте антенный кабель.
- Установку антенны можно осуществить тремя способами: креплением на трубе, на стойке, при помощи дополнительного установочного комплекта, на монтажной консоли, поставляемой опционально.
- Разместите прибор в месте не облучаемом радаром. Радарные импульсы будут препятствовать приему сигнала от спутников ГНСС.
- Выбирайте место установки как можно дальше от антенн УКВ.
- Установите антенну как можно выше, чтобы исключить возможность “затенения” приёмника сигналов от спутника различными предметами (мачты, постройки и т. д.).
- Если антенный кабель должен проходить через отверстие, диаметр которого недостаточно велик, чтобы пропустить через себя корпус разъёма, то Вы можете разобрать разъём. Соберите разъём заново, после того как кабель будет пропущен через отверстие.



Сборка разъёма

### 2.2.3 Габаритные размеры Gamma 100

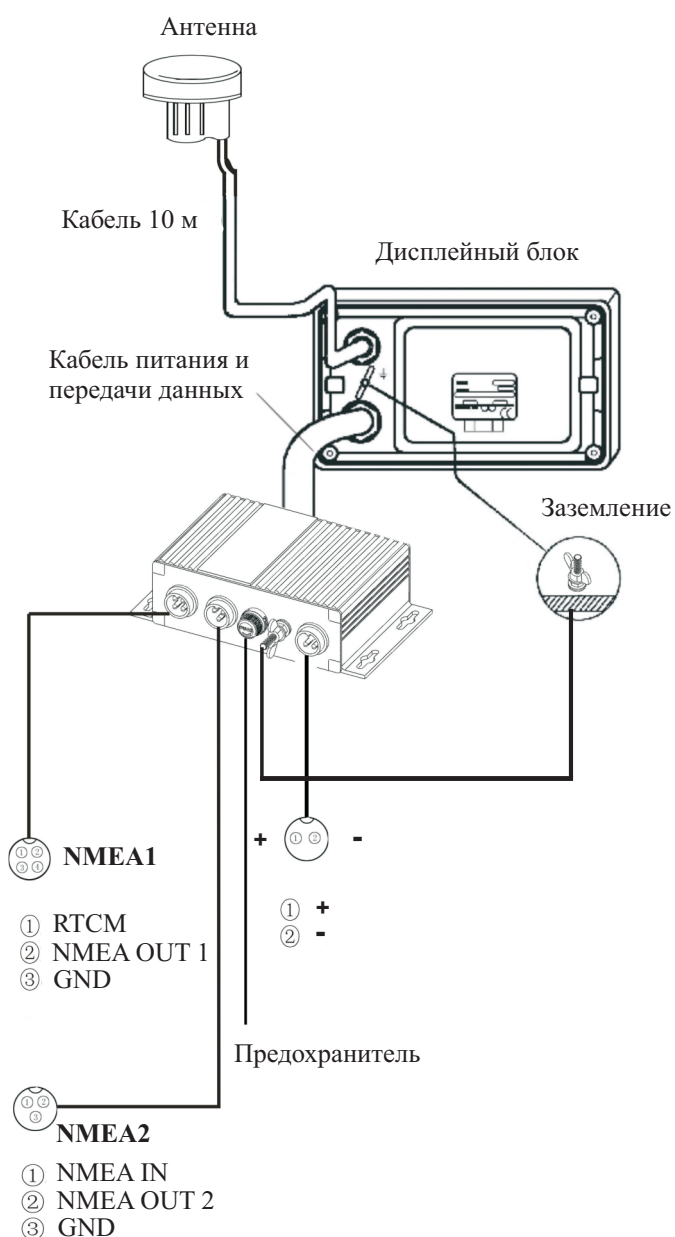


## 2.2.4 Заземление

- Жила заземления для дисплейного блока должна иметь сечение не менее 1.25 мм<sup>2</sup> и быть, как можно короче.

### Внешнее оборудование

Порт NMEA1 и NMEA2 используется для подключения внешнего оборудования, например: РЛС, ЭКНИС, ЭКС.



## 2.2.5 Исходные установки

Данный прибор может выводить навигационные данные на внешнее оборудование в формате NMEA 0183. Например, он может выводить данные о позиции для радара или эхолота, для отображения на экране дисплея.

### 2.2.6 Формат выходных данных, предложения данных

Через меню можно выбрать версию NMEA 0183 2.0.

#### NMEA 1:

С маршрутной точкой		
AP	BH1	BH2
GGA	DTM	DTM
VTG	GBS	GBS
ZDA	GGA	GGA
AAM <sup>*1</sup>	GNS	GNS
APB <sup>*1</sup>	RMC	RMC
BOD <sup>*1</sup>	VTG	VTG
BWC <sup>*1</sup>	ZDA	ZDA
XTE <sup>*1</sup>		
(Интервал-1с)	(Интервал-1с)	(Интервал-2с)

\*1 : Не выводится, если не установлена маршрутная точка

AP: Авторулевой

BH-1/BH-2: РЛС, эхолот, ЭКНИС, ЭКС, и т. д.

#### NMEA 2:

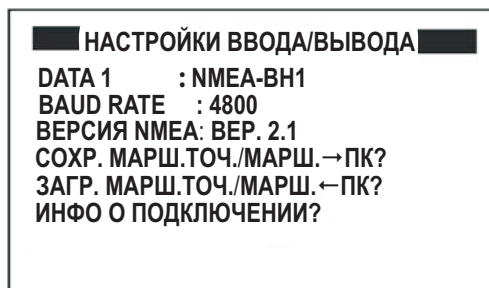
С маршрутной точкой	
AP	BH
GGA	DTM
VTG	GBS
ZDA	GGA
AAM <sup>*1</sup>	GNS
APB <sup>*1</sup>	RMC
BOD <sup>*1</sup>	VTG
BWC <sup>*1</sup>	ZDA
XTE <sup>*1</sup>	

\*1 : Не выводится, если не установлена маршрутная точка.

Предложение	Описание
AAM	Тревога прибытия
APB	Данные авторулевого (ХТЕ и пеленг на маршрутную точку)
BOD	Пеленг от собственного судна на точку назначения
BWC	Дистанция и пеленг на маршрутную точку (плавание по дуге большого круга)
GGA	Состояние определения позиции GPS (время определения, широта, долгота, условия приёма, количество использованных спутников, HDOP)
GLL	Широта и долгота
GTD	Временная задержка
RMA	Общая навигационная информация (широта, долгота, временные задержки Logan-C, скорость относительно земли, истинный курс)
RMB	Общая навигационная информация (ошибка отклонения от курса, направление перекладки руля, номер стартовой маршрутной точки, номер маршрутной точки назначения, широта и долгота стартовой маршрутной точки, широта и долгота маршрутной точки назначения, дистанция и пеленг на маршрутную точку, дистанция и пеленг из текущей позиции на маршрутную точку назначения, скорость в точку назначения, тревога прибытия)
RMC	Общая навигационная информация (время UTC, широта, долгота, скорость относительно земли, истинный курс, день, месяц, год)
VTG	Фактическая путевая скорость и скорость относительно земли
XTE	Величина ошибки отклонения от курса и направление перекладки руля
ZDA	Время UTC (день, месяц, год)

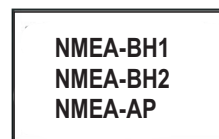
## 2.2.7 Настройка портов ввода/вывода

- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите НАСТР. ВВ./ВЫВ.
- 3 Нажмите клавишу [ВВОД].



Меню ввода/вывода данных

- 4 Установите курсор на DATA1 и выберите ВЕРСИЮ NMEA – в зависимости от необходимости.
- 5 Нажмите клавишу [ВВОД]. В зависимости от выбранного на шаге 4 пункта, появится один из следующих экранов.



Выберите DATA 1.

- 6 При помощи ▲ или ▼ выберите нужную опцию.  
 NMEA-BH1, NMEA-BH2: вывод данных в РЛС, эхолот, ЭКНИС, ЭКС.  
 NMEA-AP: вывод данных в авторулевой.
- 7 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 8 Нажмите дважды клавишу [МЕНЮ], для завершения.

## 2.3 Органы управления и регулировки

**Однократное нажатие:** Увеличение, центрирование или выход из текущего действия, в зависимости от используемого дисплея.  
**Двукратное нажатие:** Открывает меню

Выбор режима дисплея



Панель управления

Блок управления курсором

- Перемещает курсор (если он присутствует на экране) и изображение (если курсор отключен).
- Выбирает пункты в меню.
- Вводит алфавитно-цифровые данные

Регистрирует пункты меню.

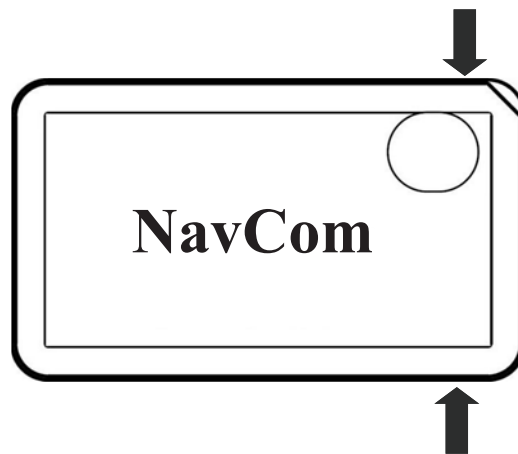
Устанавливает/Отменяет назначение

**Кратковременное нажатие:** Впечатывает метку.

**Продолжительное нажатие:** Впечатывает метку МОВ.

**Кратковременное нажатие:** Включение питания. При включенном питании служит для регулировки подсветки и контрастности.

**Продолжительное нажатие:** Выключение питания.



Для снятия крышки, нажмите здесь и потяните на себя.

## 2.4 Регулировка яркости и контрастности

- 1 Нажмите кратковременно клавишу [СЕТЬ/ЯРК].  
На дисплее появится представленная ниже картинка.

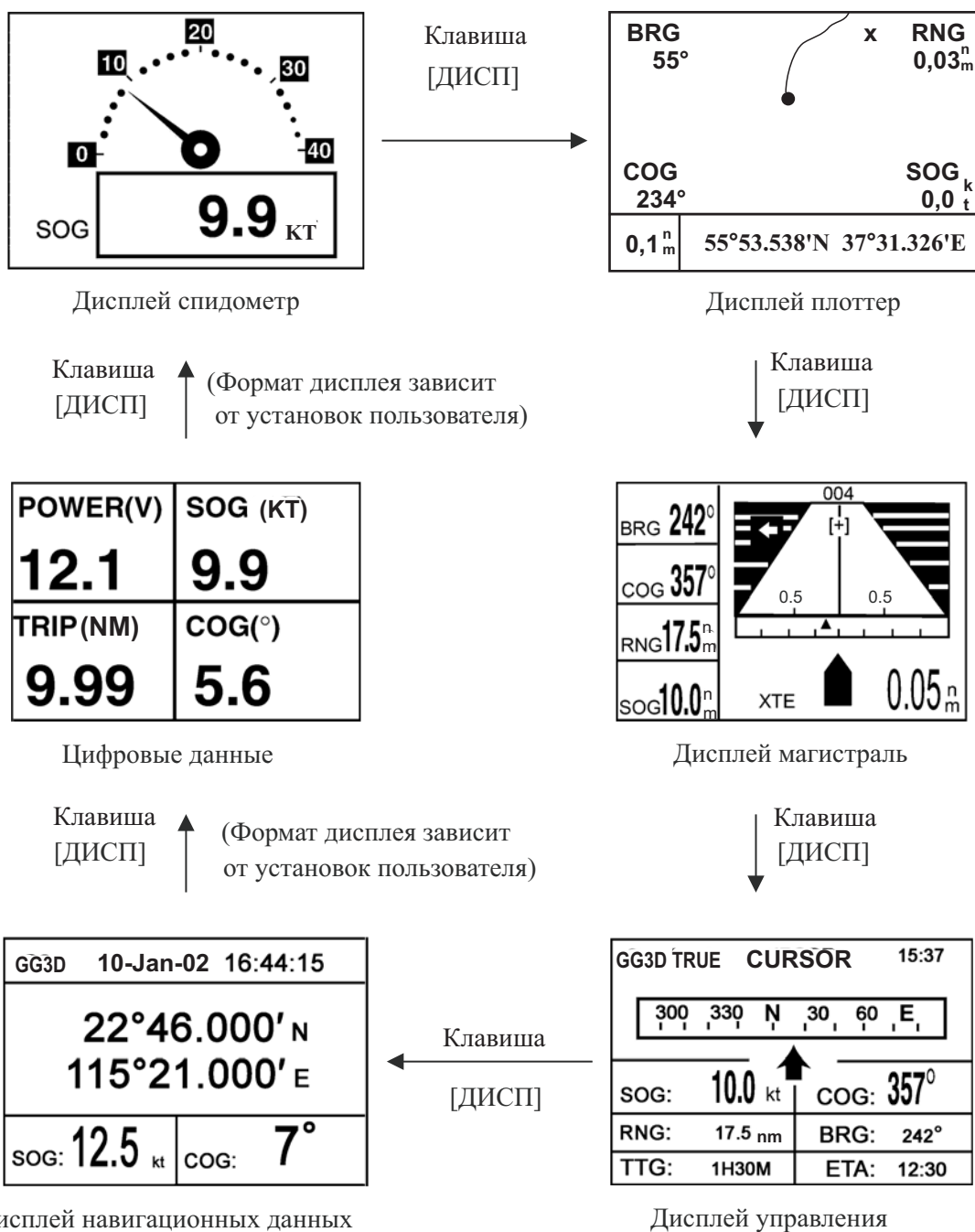


*Окно настройки яркости и контрастности*

- 2 Для регулировки яркости, нажмите ▲ или ▼.  
Текущая установка указана справа от ▲.  
Максимальное значение установки 8.
- 3 Для регулировки контрастности,  
нажмите ◀ или ▶.  
Текущая установка указана справа от ▶.  
Максимальное значение установки 63.
- 4 Для завершения нажмите [ВВОД].

## 2.5 Режимы дисплея

Ваш прибор имеет пять режимов дисплея: дисплей плоттера, дисплей магистраль, дисплей управления, дисплей навигационных данных и дисплей пользователя (цифровые данные или спидометр). Чтобы выбрать режим дисплея, нажмите клавишу [ДИСП]. Каждое нажатие клавиши приводит к смене режима дисплея в приведенной ниже последовательности.



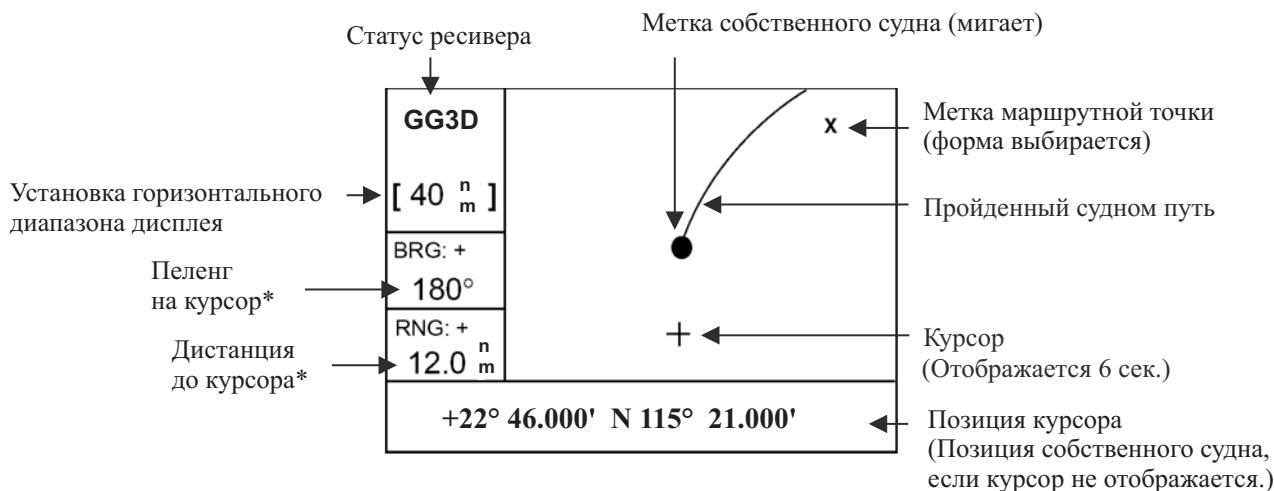
Режимы дисплея (по умолчанию, дисплей пользователя)

**Примечание 1:** Прибор измеряет дистанцию до 9999 nm. Любая дистанция свыше 9999 nm указывается как "\*\*999".



### 2.5.1 Дисплей плоттера

Дисплей плоттера изображает путь пройденный собственным судном и показывает позицию, пеленг на курсор, дистанцию до курсора, установленный горизонтальный диапазон дисплея и статус ресивера.

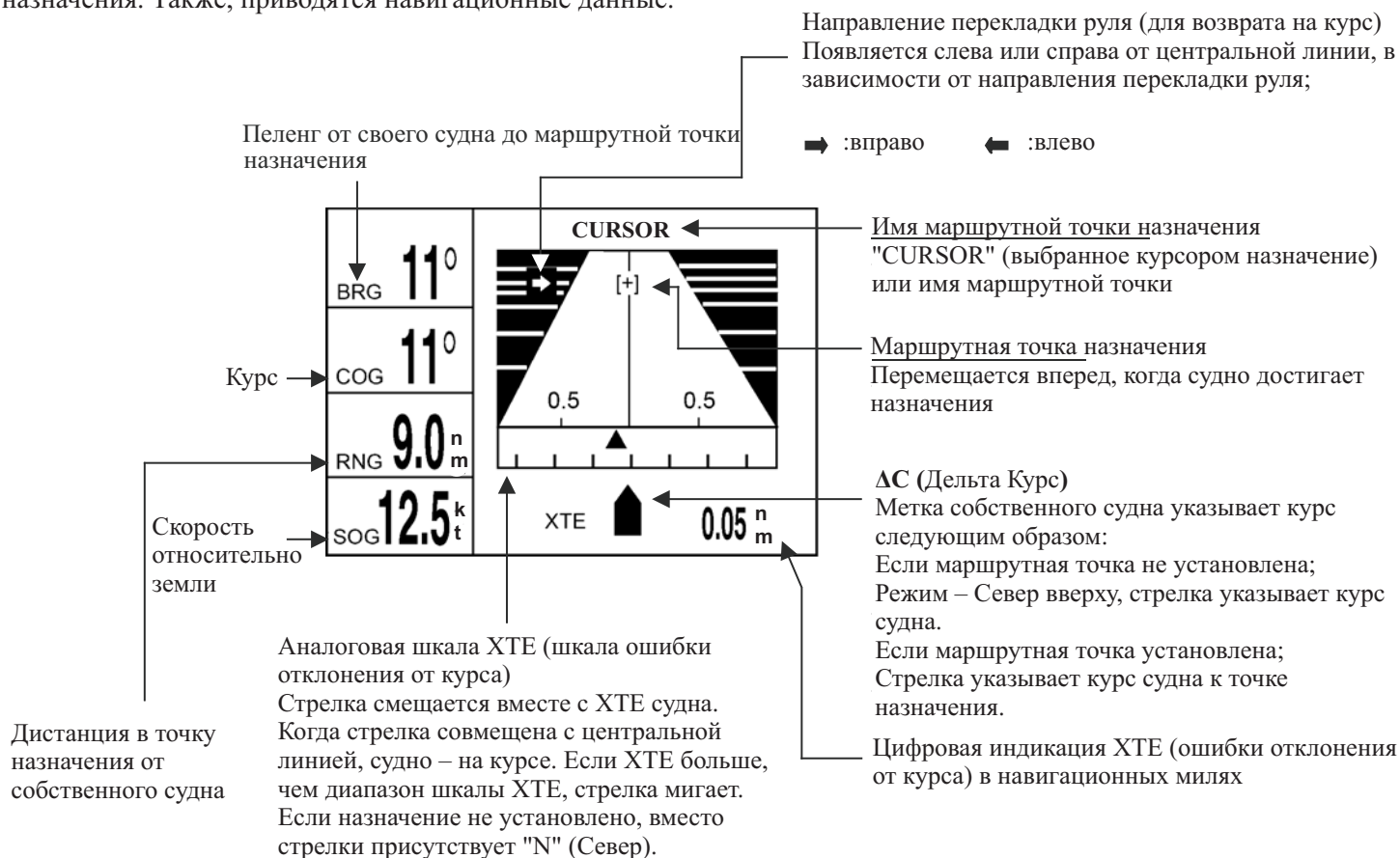


\* Если курсор отсутствует на экране, показания пеленга на курсор и дистанции до курсора заменяют курс относительно земли и скорость относительно земли.

Дисплей плоттер

### 2.5.2 Дисплей магистраль

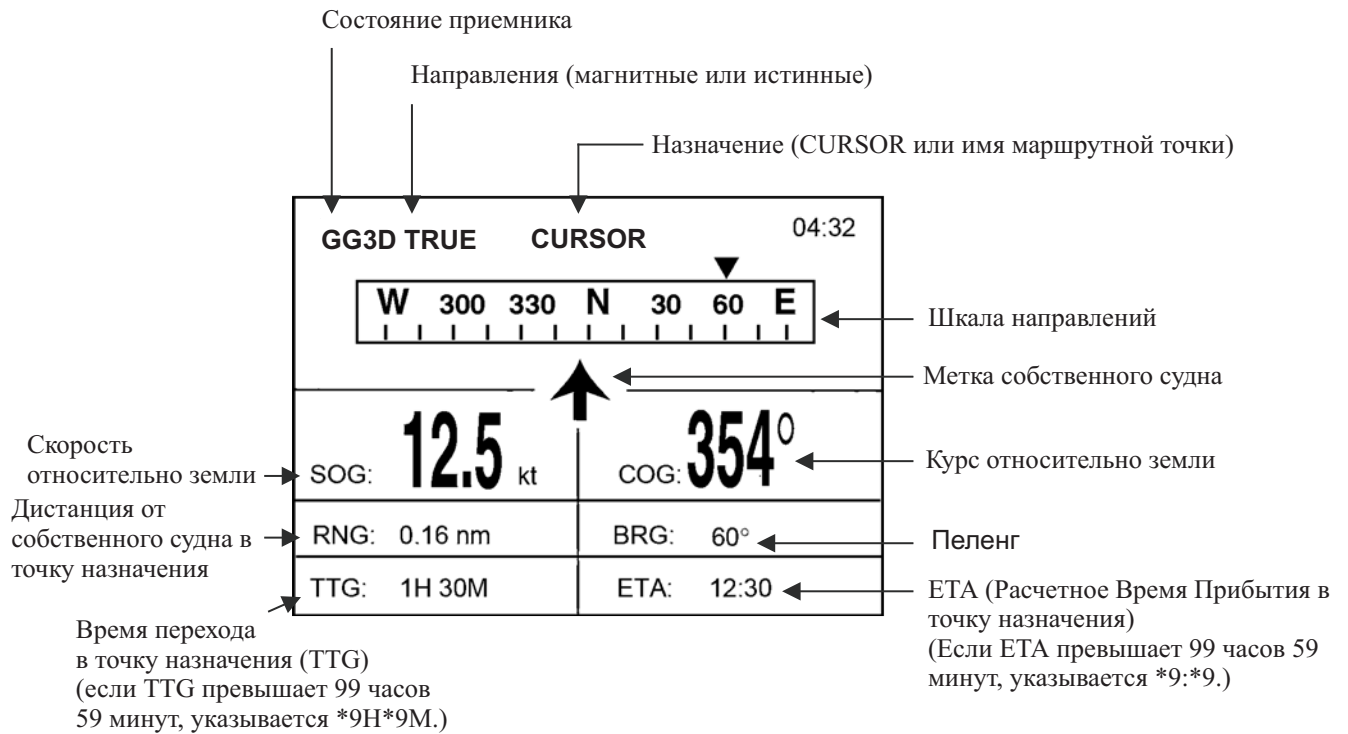
Дисплей магистраль приводит 3-мерный вид движения собственного судна в направлении точки назначения. Также, приводятся навигационные данные.



Дисплей магистраль

### 2.5.3 Дисплей управления

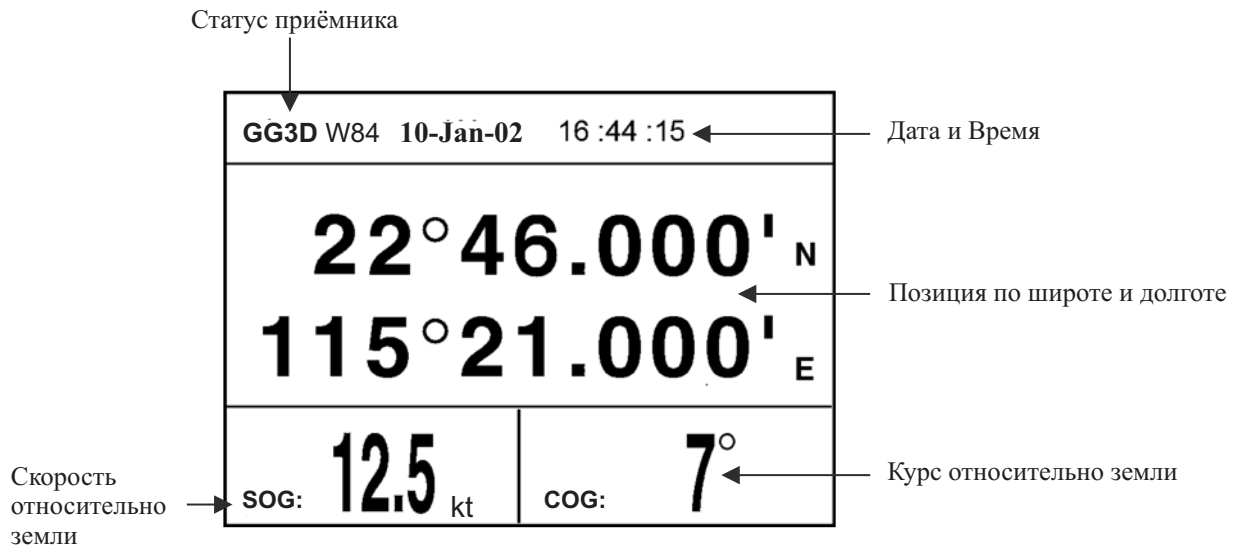
Дисплей управления приводит информацию для управления: скорость судна, курс, пеленг, дистанцию, расчётное время прибытия в точку назначения и время перехода в точку назначения.



Дисплей управления

### 2.5.4 Дисплей навигационных данных

Дисплей навигационных данных показывает статус приемника, позицию по широте и долготе (или в виде временных задержек), курс относительно земли, скорость относительно земли, дату и время.



Дисплей навигационных данных

### 2.5.5 Дисплеи пользователя

Имеются два дисплея пользователя, цифровой и спидометр.

#### 2.5.5.1 Цифровой дисплей

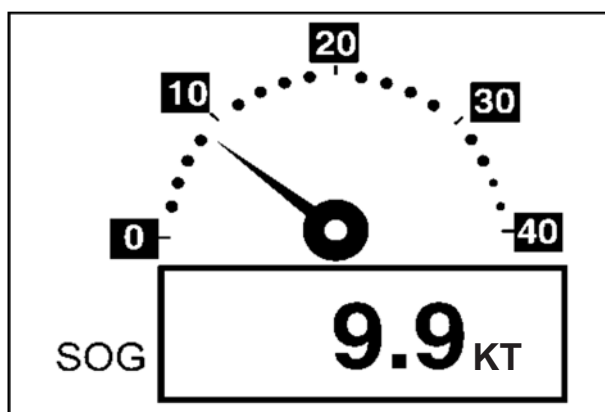
Цифровой дисплей показывает цифровые навигационные данные. Пользователь может выбрать, какие данные показывать в ячейках – от одной до четырех. Выбор данных следующий: время, скорость относительно земли, ошибка отклонения от курса, дистанция курвиметра, позиция, курс относительно земли, время перехода в пункт назначения, пройденная дистанция, напряжение источника питания, пеленг и дистанция до маршрутной точки, и расчетное время прибытия в пункт назначения.

НАПРЯЖЕНИЕ(В) <b>12.1</b>	SOG (КТ) ° <b>9.9</b>
TRIP (NM) <b>9.99</b>	COG (°) <b>5.6</b>

*Цифровой дисплей (установка по умолчанию)*

#### 2.5.5.2 Дисплей-спидометр

Дисплей-спидометр отображает цифровые и аналоговые показания скорости относительно земли.

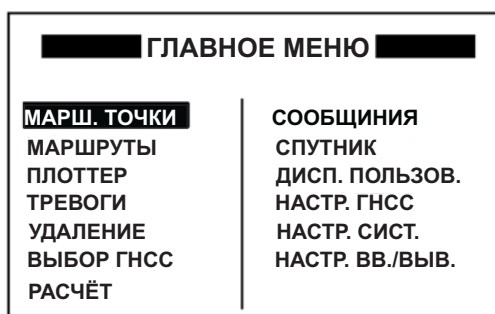


*Дисплей-спидометр*

## 2.6 Обзор меню

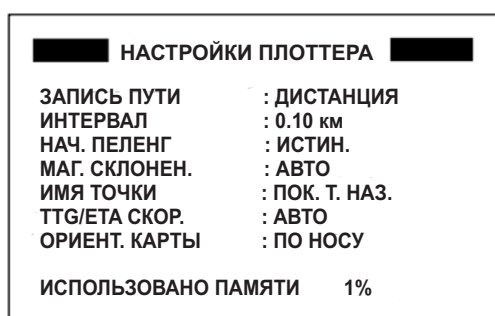
Большинство действий с Вашим прибором выполняется через меню. Ниже дано краткое описание опций меню и его настроек. Если Вы вдруг "заблудитесь" в меню, нажмите клавишу [МЕНЮ], для возврата в главное меню.

- 1 Для вызова меню, нажмите одно- или двукратно клавишу [МЕНЮ].  
Однократно: дисплей управления, дисплей навигационных данных и дисплей пользователя.  
Двукратно: дисплей плоттера, магистраль.



Главное меню

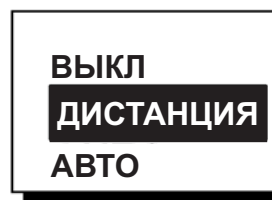
- 2 С помощью блока управления курсором выберите меню и нажмите клавишу [ВВОД]. Например, выберите ПЛОТТЕР.



Меню настройки плоттера

- 3 Чтобы выбрать пункт меню, нажмите ▲ или ▼. Например, выберите поле ЗАПИСЬ ПУТИ.

- 4 Нажмите клавишу [ВВОД]. Появится окно с опциями для выбранного пункта. (На рисунке, приведенном в верхней части следующего столбца представлены имеющиеся для ЗАПИСЬ ПУТИ опции.)



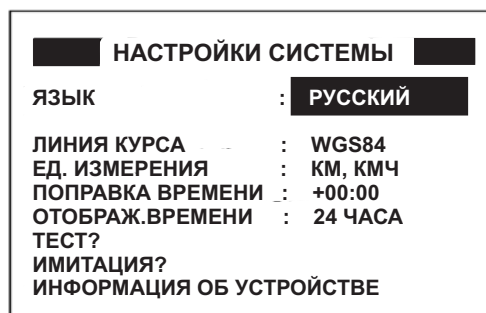
Опции для записи пути

- 5 Нажмите ▲ или ▼, чтобы выбрать необходимую опцию.
- 6 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 7 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для выхода из меню.

### 2.6.1 Ввод алфавитно-цифровых данных

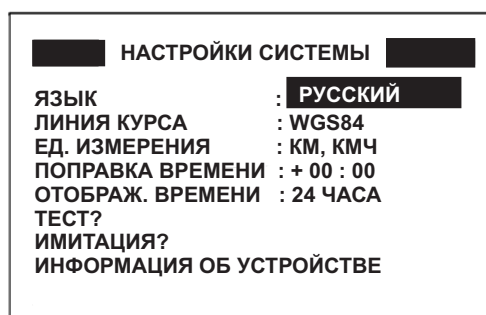
В некоторых случаях необходимо вводить алфавитно-цифровые данные. В приведенном ниже примере показано, как ввести разницу времени – 6:30, для использования местного времени вместо UTC.

- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите НАСТР. СИСТ. и нажмите клавишу [ВВОД].



Меню настройки системы

- 3 Выберите ПОПРАВКА ВРЕМЕНИ..  
Нажмите клавишу [ВВОД]. Курсор возьмет "+" в рамку. Появление данного курсора означает возможность изменения выбранных данных при помощи клавиш управления курсором.



Меню настройки системы.

- 5 Нажмите ▲, для смены знака "+" на "-".
- 6 Нажмите ►, для перевода курсора на следующую цифру.
- 7 Нажмите ▲ или ▼, для выбора "0".
- 8 Нажмите ►, для перевода курсора на следующую цифру.
- 9 Нажмите ▲ или ▼, для выбора "6".
- 10 Нажмите ►, для перевода курсора на следующую цифру.
- 11 Нажмите ▲ или ▼, для выбора "3".
- 12 Нажмите ►, для перевода курсора на последнюю цифру.
- 13 Нажмите ▲ или ▼, для выбора "0".
- 14 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 15 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ] для завершения.

## 2.7 Имитационный дисплей

Имитационный дисплей предназначен для имитации работы данного прибора. Вы можете вручную или автоматически установить скорость и курс. Все органы управления функционируют. Вы можете вводить метки, устанавливая точку назначения и т.д.

- 1 Чтобы вызвать меню, один или два раза нажмите клавишу [МЕНЮ].
- 2 Выберите НАСТР. СИСТ. и нажмите клавишу [ВВОД].
- 3 Выберите "ИМИТАЦИЯ?" и нажмите клавишу [ВВОД]. (Учтите, что указываемая позиция зависит от языка выбранного в меню НАСТР. СИСТ.)

ИМИТАЦИЯ	
РЕЖИМ	: ВЫКЛ
СКОРОСТЬ	: 20 kt
КУРС	: АВТО
ШИРОТА	: 38°00'N
ДОЛГОТА	: 123°00'W

Меню имитация

- 4 Курсор выбрал РЕЖИМ. Нажмите клавишу [ВВОД]. Появится окно с запросом ВЫКЛ. или ВКЛ.
- 5 Выберите ВКЛ. и нажмите клавишу [ВВОД].

6 Нажмите клавишу [ВВОД], с помощью блока управления курсором введите скорость, которую следует использовать для имитации, и нажмите клавишу [ВВОД].

7 Нажмите клавишу [ВВОД].

8 Выберите метод ввода курса (АВТО или РУЧ.) и нажмите клавишу [ВВОД]. При ручном вводе курса нажмите клавишу [ВВОД], введите курс с помощью блока управления курсором, и снова нажмите клавишу [ВВОД]. (Курс АВТО поддерживает круговой курс.)

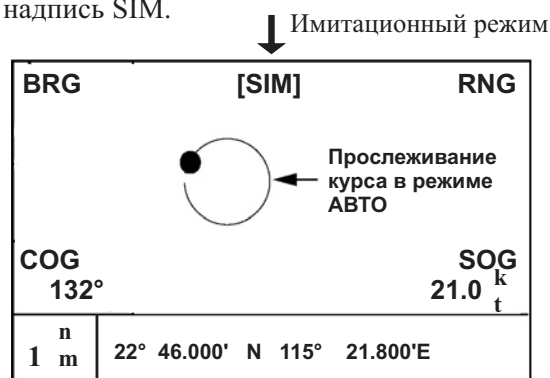
**Примечание:** Для установки имитации пункта назначения, установка курса должна быть АВТО.

9 Нажмите клавишу [ВВОД], с помощью блока управления курсором введите широту (обычно, текущую) и нажмите клавишу [ВВОД].

10 Нажмите клавишу [ВВОД], с помощью блока управления курсором введите долготу (обычно текущую) и нажмите клавишу [ВВОД].

11 Дважды нажмите клавишу [ВВОД].

12 Клавишей [ДИСП] выберите дисплей ПЛОТТЕР. Пока активен имитационный дисплей, вверху дисплея присутствует надпись SIM.



Имитационный дисплей, выбран курс АВТО

13 Для выключения имитационного дисплея, на шаге 5 вышеприведенной процедуры выберите ВЫКЛ, нажмите клавишу [ВВОД] и дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

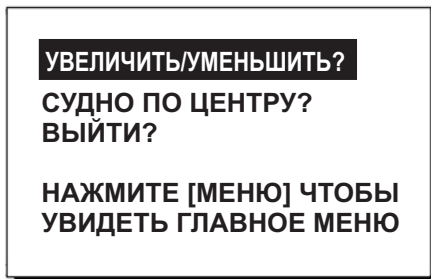
**Примечание:** Если в процессе работы имитационного дисплея выключить питание (выключить и снова включить), то при последующем включении питания, РЕЖИМ ИМИТАЦИЯ будет отключен.

## 2.8 Обзор дисплея плоттера

### 2.8.1 Выбор диапазона дисплея

В дисплеях плоттера и магистраль Вы можете производить установку диапазона дисплея. Выбор горизонтального диапазона дисплея плоттера следующий: .02 (40 ярдов), .05 (101 ярд), 0.1 (202 ярда), 0.2 (405 ярдов), 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 40, 80, 160 и 320 навигационных миль. (Навигационная миля – стандартная единица измерения диапазона дисплея. Диапазон дисплея можно, также, установить в километрах или милях. Диапазоны меньше величины 0.5 nm также можно представить в ярдах или метрах.) Выбор горизонтального диапазона дисплея “Магистраль” следующий: 0.2, 0.4, 0.8, 1, 2, 4, 8 и 16 навигационных миль.

1 Нажмите клавишу [МЕНЮ]. Появится окно увеличения, уменьшения и центрирования судна.



*Окно увеличить /уменьшить, судно по центру*

**Примечание:** При активном режиме дисплея МАГИСТРАЛЬ, запрос "СУДНО ПО ЦЕНТРУ?" не появляется.

2 Выбрано УВЕЛИЧИТЬ/УМЕНЬШИТЬ? Нажмите клавишу [ВВОД], для вызова окна увеличения/уменьшения.



*Окно увеличить/уменьшить*

3 Нажмите ▲ (больше) или ▼ (меньше), для выбора требуемого диапазона.

4 Нажмите клавишу [ВВОД], чтобы закрыть окно увеличения/уменьшения.

### 2.8.2 Смещение курсора

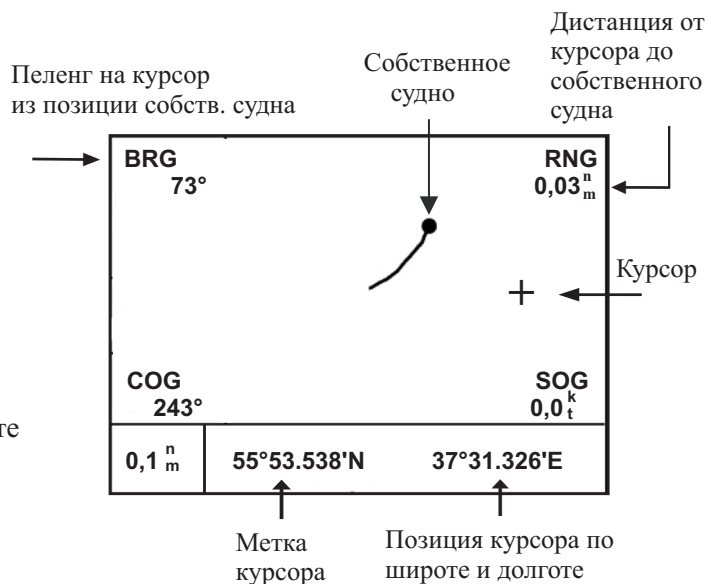
Для смещения курсора используйте клавиши управления курсором. Курсор смещается в направлении нажатой на блоке управления курсором стрелки или диагонали.

### 2.8.3 Состояние и данные курсора

Состояние курсора определяется тем, какие данные представлены на дисплее.

#### Курсор включен

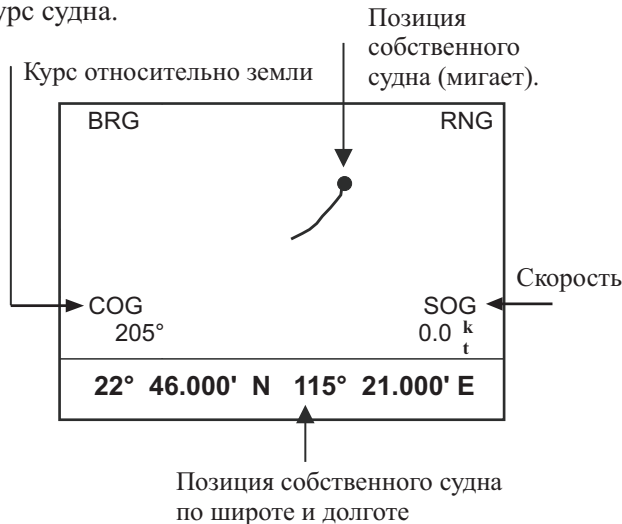
Если курсор включен, в нижней части дисплея плоттера указывается позиция курсора в виде широты/долготы или временных задержек (в зависимости от установок меню). В левой части дисплея приводятся пеленг, а в правой части дистанция до курсора от собственного судна.



*Дисплей плоттера, курсор включен*

## Курсор выключен

При отсутствии каких-либо действий с клавишами управления курсором в течение 6 секунд, курсор исчезает с экрана дисплея. При выключенном курсоре, на дисплее плоттера появляются позиция, скорость и курс судна.



Дисплей плоттера, курсор выключен

### 2.8.4 Смещение изображения

В режиме дисплея плоттера можно смещать изображение. С помощью блока управления курсором поместите курсор у края экрана. Изображение сместится в направлении, противоположном направлению смещения курсора.

### 2.8.5 Центрирование позиции собственного судна

При выходе Вашего судна за границы дисплея плоттера, метка собственного судна автоматически возвращается в центр экрана. Вы также можете вернуть её вручную следующим образом:

- 1 Нажмите клавишу [МЕНЮ].
- 2 Выберите СУДНО ПО ЦЕНТРУ?
- 3 Нажмите клавишу [ВВОД].

## 2.9 Изменение интервала построения, остановка построения пути

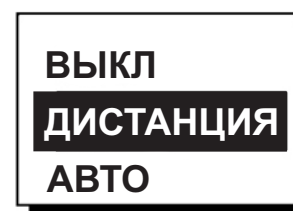
Для отслеживания пройденного пути судна, позиция судна сохраняется в памяти с интервалом по дистанции или в соответствии с диапазоном дисплея. Для дистанции, чем короче интервал, тем лучше реконструкция пути, но время хранения пути при этом сокращается. При переполнении памяти, используемой для записи пути, происходит удаление ранее записанных данных, освобождая место для новых.

- 1 Для вызова меню, нажмите одно- или двукратно клавишу [МЕНЮ].
- 2 Выберите ПЛОТТЕР.
- 3 Нажмите клавишу [ВВОД].

НАСТРОЙКИ ПЛОТТЕРА	
ЗАПИСЬ ПУТИ	: ДИСТАНЦИЯ
ИНТЕРВАЛ	: 0.10 км
НАЧ. ПЕЛЕНГ	: ИСТИН.
МАГ. СКЛОНЕН.	: АВТО
ИМЯ ТОЧКИ	: ПОКАЗ.Т.НАЗ.
ТТГ/ЕТА СКОР.	: АВТО
ОРИЕНТ. КАРТЫ	: ПО НОСУ
ИСПОЛЬЗОВАНО ПАМЯТИ	: 1%

Меню настройки плоттера

- 4 Курсор выбирает ЗАПИСЬ ПУТИ. Нажмите клавишу [ВВОД], чтобы вызвать окно выбора метода записи пути.



Окно выбора метода записи пути

- 5 Выберите ВЫКЛ, ДИСТАНЦИЯ или АВТО и затем нажмите клавишу [ВВОД].  
ВЫКЛ: Пройденный путь не записывается и не отображается. Данная установка удобна при отсутствии необходимости записывать пройденный путь, например, по возвращении в порт.  
ДИСТАНЦИЯ: Пройденный путь записывается и отображается с установленным интервалом по дистанции.  
АВТО: Интервал построения и записи изменяется в зависимости от выбранного диапазона дисплея.

6 Для положения АВТО или ВЫКЛ переходите на шаг 7.  
Для положения ДИСТАНЦИЯ, введите интервал записи следующим образом:

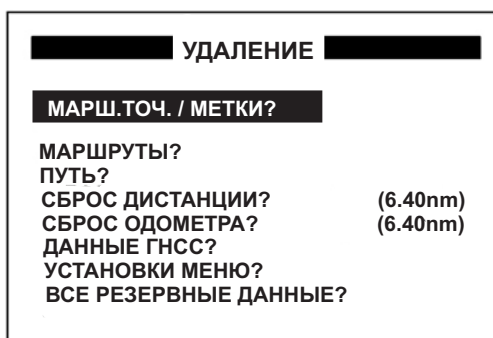
- а) Нажмите клавишу [ВВОД].
- б) Нажмите ◀ или ◀, для выбора цифры, которую нужно изменить.
- в) Нажмите ▲ или ▼, для изменения значения.
- д) После того, как Вы произведете установку интервала записи, нажмите клавишу [ВВОД].

Для завершения, дважды нажмите клавишу [ВВОД].

## 2.10 Удаление пути

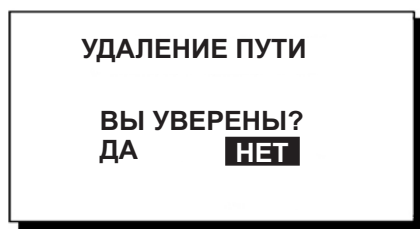
В приборе имеется функция удаления пути. Восстановление путей после их удаления невозможно. Поэтому будьте внимательны удаляя тот или иной путь.

- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите УДАЛЕНИЕ и затем нажмите клавишу [ВВОД], для вызова меню УДАЛЕНИЕ.



*Меню удаление*

- 3 Выберите "ПУТЬ?" и нажмите клавишу [ВВОД]. Появится сообщение, приведенное ниже.



*Предложение удалить путь*

- 4 Выберите ДА и нажмите клавишу [ВВОД].
- 5 Для завершения дважды нажмите клавишу [МЕНЮ].



## 2.11 Маршрутные точки (метки)

### 2.11.1 Ввод маршрутных точек

В навигационной терминологии, маршрутной точкой называется конкретное место плавания, которое может быть начальной, промежуточной или конечной маршрутной точкой. Ваш прибор может хранить 999 маршрутных точек. Маршрутные точки можно вводить в дисплей плоттера тремя способами: в позиции курсора, в позиции собственного судна и из списка маршрутных точек.

### 2.11.2 Ввод маршрутной точки курсором

1 С помощью клавиш курсора установите курсор в предполагаемое место ввода маршрутной точки.

2 Нажмите клавишу [ВВОД]. Появится следующее окно.

CURSOR ПОЗ. →МАРШ.ТОЧ

ВВЕДИТЕ ИМЯ НОВОЙ МАРШ. ТОЧ.

001\_ \_ \_

(001: ИМЯ ПО УМОЛЧАНИЮ)

ВЫХОД: [МЕНЮ]

*Окно ввода названия маршрутной точки*

3 Курсор находится на второй строке дисплея. Здесь Вы можете ввести название маршрутной точки, состоящее из шести буквенно-цифровых символов. Указанный номер будет наименьшим свободным номером маршрутной точки. Если Вам не нужно менять форму метки или вводить комментарии, и Вы хотите, чтобы прибор зарегистрировал маршрутную точку под этим номером, дважды нажмите клавишу [ВВОД] для регистрации маршрутной точки и завершения операции. Например, для ввода МОСКВА в качестве названия маршрутной точки, выполните следующее:

- Нажмите ▲ или ▼, для ввода М.
- Нажмите ►, для перемещения курсора на следующую колонку, и нажмите ▲ или ▼, для ввода О.
- Нажмите ►, для перемещения курсора на следующую колонку, и нажмите ▲ или ▼, для ввода С.
- Нажмите ►, для перемещения курсора на следующую колонку, и нажмите ▲ или ▼, для ввода К. И так далее.

е) Нажмите клавишу [ВВОД]. Появится следующее окно.

Комментарий  
(по умолчанию: дата/время)
Форма метки

ИМЯ: МОСКВА

24°28.310'N      **МЕТКА**

118°05.896'E      **x**

10-Jan-02
10:25

TTG 02H00M      ETA: 12:25

ВЫЙТИ?
ЖУР. МАРШ.?

TTG (Длительность перехода) и ETA (Расчетное время прибытия), рассчитанные в соответствии с установленным в меню ПЛОТТЕР значением TTG/ETA СКОРОСТЬ.

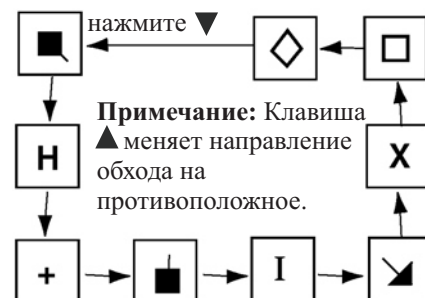
*Окно редактирования атрибутов маршрутной точки*

4 В этом окне Вы можете выбрать форму метки, ввести комментарий и включить маршрутную точку в маршрут (ЖУР. МАРШ?). (Если Вам не нужно менять форму маршрутной точки или вводить комментарий, выберите "ВЫЙТИ?" и нажмите клавишу [ВВОД], для завершения. О процедуре включения маршрутных точек в маршрут, описано в главе 4.)

а) При помощи клавиш курсора, переместите курсор под "ТЧК".

б) Нажмите клавишу [ВВОД].

с) С помощью ▲ или ▼ выберите метку.



*Последовательность выбора метки*

- d) Нажмите клавишу [ВВОД]. Курсор выбирает дата/время. Нажмите клавишу [ВВОД].
- e) При помощи клавиш курсора введите комментарий (не более 16 алфавитно-цифровых символов) и нажмите клавишу [ВВОД]. Для ввода пробела, выберите "пробел". Для удаления всех знаков следующих за курсором, выберите подчеркивание.
- f) Курсор находится на "ВЫЙТИ?". Нажмите клавишу [ВВОД], для завершения.

### 2.11.3 Ввод маршрутной точки в позиции собственного судна

1 Из любого дисплея кратковременно нажмите клавишу [ТЧК/МОВ]. Появится следующее окно.

ГНСС ПОЗ. → МЕТКА	
ИМЯ: 001	МЕТКА
22°39.836'N	X
115°22.059'E	10:25
10-Jan-02	
TTG 02H00M	ETA: 12:25
<b>ВЫЙТИ?</b>	ЖУР. МАРШ.?

Окно редактирования атрибутов маршрутной точки

2 Если Вы хотите зарегистрировать маршрутную точку под указанным номером и Вам не нужно менять форму метки или вводить комментарий, нажмите клавишу [ВВОД], для завершения.

3 Чтобы изменить имя, выберите поле ИМЯ, нажмите клавишу [ВВОД], с помощью блока управления курсором введите имя и нажмите клавишу [ВВОД]. Появится нижеуказанный дисплей.

<b>СОЗДАТЬ?</b>
<b>ПЕРЕИМЕНОВАТЬ?</b>
<b>ВЫЙТИ?</b>

Опции создать, переименовать, выйти.

4 Выбрано СОЗДАТЬ; нажмите клавишу [ВВОД].

- 5 Чтобы изменить форму метки, поместите курсор под "ТЧК". Нажмите клавишу [ВВОД], с помощью ▲ или ▼ выберите форму метки и снова нажмите клавишу [ВВОД].
- 6 Курсор выбирает дата/время. Чтобы сменить дату на Ваш комментарий, нажмите клавишу [ВВОД], с помощью клавиш курсора введите комментарий и снова нажмите клавишу [ВВОД].
- 7 Переместите курсор на "ВЫЙТИ?". Нажмите клавишу [ВВОД], для завершения.

### 2.11.4 Ввод путевой точки через список путевых точек.

1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.

2 Выберите МАРШ. ТОЧКИ

3 Для вызова опции списка путевых точек, нажмите клавишу [ВВОД]. Выберите СПИСОК. (БЛИЖАЙШ. показывает маршрутные точки в порядке от ближайшей к самой удаленной; однако, из этого дисплея вводить маршрутные точки нельзя.)

<b>СПИСОК</b>
<b>БЛИЖАЙШ.</b>
<b>СОСЕДН.</b>

Опции списка маршрутных точек

M4 Нажмите клавишу [ВВОД]. Появится список МАРШ. ТОЧ. / МЕТКИ.

МАРШ.ТОЧ. / МЕТКИ (СПИСОК)		
НОВ?	CURSOR	МОВ
START	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----

Список маршрутных точек/меток

CURSOR: Позиция курсора, когда точка назначения установлена курсором.  
 МОВ: Позиция "человек за бортом".  
 START: Начальная точка, когда выбрана точка назначения.

5 Курсором выбрано "НОВ. ?"; нажмите клавишу [ВВОД].

**ВВЕДИТЕ ИМЯ НОВОЙ МАРШ.ТОЧ.**

**004\_ \_ \_ ?**

**(004: ИМЯ ПО УМОЛЧАНИЮ)**

**ВЫХОД: [МЕНЮ]**

Экран для ввода названия маршрутной точки

6 С помощью клавиш управления курсором введите название маршрутной точки (если необходимо) и нажмите клавишу [ВВОД].

**ИМЯ: 004**

<b>31°39.836'N*</b>	<b>МЕТКА</b>
<b>115°12.059'E*</b>	<b>x</b>
<b>10-JAN-02</b>	<b>10:25</b>
<b>TTG 02H00M</b>	<b>ETA: 12:25</b>
<b>ВЫХОД? ЖУР. МАРШ.?</b>	

\* Текущая позиция

Окно редактирования атрибутов маршрутной точки

7 Курсором выбрана широта. Нажмите клавишу [ВВОД]. С помощью клавиш управления курсором введите широту и нажмите клавишу [ВВОД].

8 Нажмите клавишу [ВВОД], введите долготу аналогично тому, как Вы вводили широту, и нажмите клавишу [ВВОД].

9 Для изменения формы метки, выберите текущую форму метки и нажмите клавишу [ВВОД]. С помощью ▲ или ▼ выберите желаемую метку и нажмите клавишу [ВВОД].

10 Для изменения даты и время на комментарий по Вашему выбору, нажмите клавишу [ВВОД], с помощью клавиш управления курсором введите комментарий и снова нажмите клавишу [ВВОД].

11 Поместите курсор на "ВЫЙТИ?".

Нажмите клавишу [ВВОД].

12 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

## 2.11.5 Ввод метки MOB

Метка MOB обозначает позицию падения человека за борт. Можно ввести только одну метку MOB. Каждый раз, когда Вы вводите метку MOB, предыдущая метка MOB удаляется и данные о позиции перезаписываются.

1 Нажмите клавишу [ТЧК/MOB] из любого дисплея и не отпускайте, пока не появится следующий дисплей.

**СОХРАНИТЬ В MOB**

**ИДТИ В MOB?**

**ВЫ УВЕРЕНЫ?**

**ДА  НЕТ**

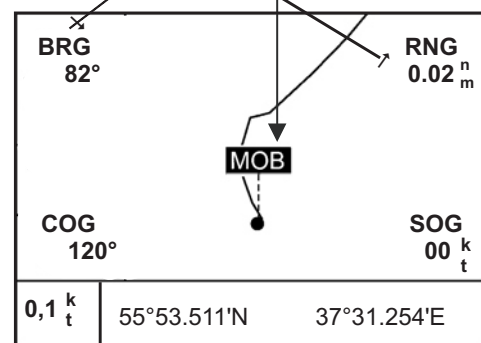
Окно MOB

2 Для установки позиции MOB в качестве пункта назначения, нажмите ◀, для выбора ДА, после чего нажмите клавишу [ВВОД]. После этого, дисплей плоттера пометит позицию MOB, как показано на рисунке внизу.

**Примечание:** Выбор "НЕТ" сохраняет позицию в качестве маршрутной точки.

Пеленг и дистанция в позицию MOB

Позиция MOB, установленная как пункт назначения

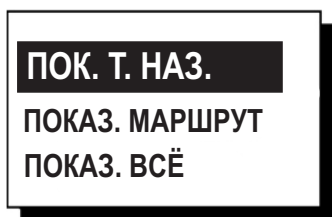


Дисплей плоттера в случае установки MOB, как пункта назначения

## 2.11.6 Отображение имени маршрутной точки

Ниже показано, как вывести на дисплей название маршрутной точки:

- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите ПЛОТТЕР и нажмите клавишу [ВВОД].
- 3 Выберите ИМЯ ТОЧКИ. и нажмите клавишу [ВВОД], для вызова опции отображения названий путевых точек.



*Опции отображения названий путевых точек.*

- 4 Выберите ПОК. Т. НАЗ., ПОКАЗ. МАРШРУТ., или ПОКАЗ. ВСЁ, - смотря что необходимо - и нажмите клавишу [ВВОД].  
ПОК. Т. НАЗ.: Указывается только название маршрутной точки перехода.  
ПОКАЗ. МАРШРУТ.: Если маршрут установлен как назначение, указываются названия всех маршрутных точек.  
ПОКАЗ. ВСЁ: Указываются названия всех маршрутных точек.
- 5 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

## 2.12 Действия в списке маршрутных точек

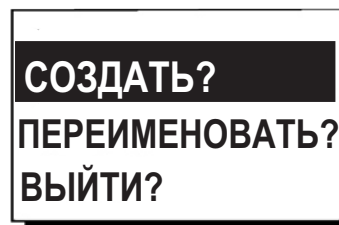
### 2.12.1 Редактирование маршрутных точек

В списке МАРШ. ТОЧ. / МЕТКИ можно редактировать позицию путевой точки, название путевой точки, форму метки и комментарий.

- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите МАРШ. ТОЧКИ. и нажмите клавишу [ВВОД].
- 3 Выберите СПИСОК, БЛИЖАЙШ., или СОСЕДН. и нажмите клавишу [ВВОД].
- 4 Выберите маршрутную точку для редактирования и нажмите клавишу [ВВОД].

**Примечание:** CURSOR, MOB или START автоматически обновляются в соответствии с установкой точки назначения или установкой MOB. Следовательно, редактирование этих пунктов не имеет смысла.

- 5 Выберите ИМЯ и нажмите клавишу [ВВОД].
- 6 С помощью блока управления курсором измените название и нажмите клавишу [ВВОД]. Затем, Вы получите запрос: хотите ли Вы создать или переименовать маршрутную точку, или выйти из данного дисплея.



*Опции редактирования маршрутной точки*

- 7 Выберите нужное и нажмите клавишу [ВВОД].
- 8 Если необходимо, измените позицию, форму метки и комментарий.
- 9 Выберите "ВЫЙТИ?" и нажмите клавишу [ВВОД].
- 10 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

### 2.13 Отображение ближайших по дистанции путевых точек, ТТГ (время перехода) и ЕТА (расчетное время прибытия)

- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите МАРШ. ТОЧКИ и нажмите клавишу [ВВОД].
- 3 Выберите БЛИЖАЙШ. и нажмите клавишу [ВВОД]. На дисплее всё должно выглядеть примерно как показано ниже, с указанием маршрутных точек в порядке их удаления от собственного судна, от ближней к дальней.

■ МАРШ.ТОЧ./ МЕТКИ (БЛИЖАЙШ.) ■		
001	: 10.0 nm	344°
002	: 20.0 nm	337°
003	: 25.0 nm	357°
004	: 40.0 nm	143°
005	: 50.0 nm	90°
006	: 60.0 nm	200°
007	: 70.0 nm	320°

Список маршрутных точек/меток (ближайших) в порядке удаленности.

- 4 Чтобы определить ЕТА и ТТГ для каждой маршрутной точки, нажмите ►.

■ МАРШ. ТОЧ./ МЕТКИ (БЛИЖАЙШ.) ■		
001	: 1Н00М	12:00
002	: 2Н00М	13:00
003	: 2Н30М	13:30
004	: 4Н00М	15:00
005	: 5Н30М	16:30
006	: 6Н00М	17:00
007	: 7Н00М	18:00

Список маршрутных точек/меток (ближайших) по ТТГ и ЕТА.

- 5 Чтобы вернуться в список маршрутных точек по удаленности, нажмите ◀.
- 6 Для закрытия меню, дважды нажмите клавишу [МЕНЮ].

### 2.14 Удаление маршрутных точек

- 1 Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите УДАЛЕНИЕ и нажмите клавишу [ВВОД].

■ УДАЛЕНИЕ ■	
МАРШ. ТОЧ. / МЕТКИ?	
МАРШРУТЫ?	
СБРОС ДИСТАНЦИИ?	(6.40nm)
СБРОС ОДОМЕТРА?	(6.40nm)
ДАННЫЕ ГНСС?	
УСТАНОВКИ МЕНЮ?	
ВСЕ РЕЗЕРВНЫЕ ДАННЫЕ?	

Меню удаление

- 3 Курсором выбрано УДАЛЕНИЕ МАРШ. ТОЧ./МЕТОК? Нажмите клавишу [ВВОД].

■ УДАЛЕНИЕ МАРШ.ТОЧ./ МЕТОК ■		
[ВСЕ?]	CURSOR	МОСКВА
МОВ	START	001
002	003	004
005	006	007
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----

Дисплей удаление маршрутных точек/меток.

- 4 Выберите маршрутную точку, которую Вы хотите удалить.

**Примечание:** Вы не сможете удалить CURSOR, МОВ или START.

- 5 Нажмите клавишу [ВВОД]. Появится экран, показывающий позицию и другие подробности выбранной путевой точки.

ИМЯ:	001
22°39.836'N	МЕТКА
115°12.059'E	x
10-JAN-02	10:25
ТТГ 02Н00М	ЕТА : 12:25
ВЫЙТИ?	УДАЛИТЬ?

Данные маршрутной точки

6. Нажмите ►, для выбора "УДАЛИТЬ?", и нажмите клавишу [ВВОД].
7. Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

## **2.15 Скорость для расчета времени перехода, расчетного времени прибытия.**

Для расчёта времени перехода и предполагаемого времени прибытия, введите свою скорость, как показано ниже.

1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.

2 Выберите ПЛОТТЕР и нажмите клавишу [ВВОД].

3 Выберите TTG/ETA и нажмите клавишу [ВВОД].

4 Выберите АВТО для автоматического ввода скорости (скорость, рассчитанная ГНСС), или РУЧ. для ручного ввода.

5 Нажмите клавишу [ВВОД].

6 В случае автоматического ввода скорости, переходите на шаг 7. В случае ручного ввода скорости, введите скорость с помощью клавиш управления курсором, после чего нажмите клавишу [ВВОД].

7 Для выхода из меню, дважды нажмите клавишу [МЕНЮ].

## 2.16 Маршруты

Во многих случаях, переход из одного места в другое включает в себя несколько смен курса, требуя серию маршрутных точек, которые Вы будете проходить, одну за другой.

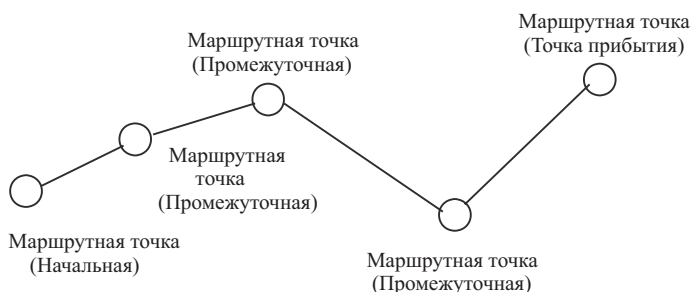
Последовательность маршрутных точек, ведущая к окончательному месту назначения, называется маршрутом. Ваш прибор может автоматически переходить к следующей маршрутной точке, поэтому Вам не придется постоянно менять маршрутную точку места назначения.

### 2.16.1 Создание маршрутов

Вы можете создать до 50-ти маршрутов (пронумерованных с 01 по 50) и один маршрут LOG, который используется для временного хранения маршрута. Маршрут может быть создан одним из четырех способов: с помощью курсора, вводом точек через список маршрутных точек, вводом маршрутных точек через меню маршрута, автоматическим или ручным сохранением текущей позиции.

Маршрут может содержать 30 маршрутных точек. После сохранения 30 маршрутных точек Вы получите сообщение о невозможности дальнейшего сохранения точек маршрута. Нажмите клавишу [ВВОД], для удаления сообщения, и сохраните маршрут под названием первых и последних маршрутных точек, использованных в маршруте.

**Примечание:** Не забудьте записать все важные маршруты в отдельный журнал. Информация, записанная в данный прибор, может быть утрачена в случае возникновения неисправности.



Образец маршрута

### 2.16.2 Создание маршрута с помощью курсора

Возможно это самый простейший метод создания маршрута.

- 1 С помощью клавиш управления курсором поместите курсор в нужную позицию. (Позиция курсора указывается в нижней части экрана.)
- 2 Нажмите клавишу [ВВОД]. Появится следующее окно.

CURSOR ПОЗ. → МАРШ.ТОЧ.

---

ВВЕДИТЕ ИМЯ НОВОЙ МАРШ.ТОЧ.

01 \_\_\_ ?

(001: ИМЯ ПО УМОЛЧАНИЮ)

ВЫХОД: [МЕНЮ]

Окно ввода названия маршрутной точки

Курсор находится на второй строке дисплея. Здесь Вы можете ввести название маршрутной точки. Указанный номер - это наименьший свободный номер маршрутной точки. Если Вам не нужно менять форму метки или вводить комментарии, и Вы предпочитаете, чтобы прибор регистрировал путевую точку под этим номером, нажмите клавишу [ВВОД], чтобы зарегистрировать маршрутную точку, и перейдите к шагу 5.

- 3 Если необходимо, измените название маршрутной точки. Нажмите клавишу [ВВОД].

ИМЯ: 001	
22°39.836'N*	МЕТКА
115°12.059'E*	x
10-JAN-02	10:25
TTG 02H00M	ETA: 12:25
<b>ВЫЙТИ?</b>	ЖУР. МАРШ?

\* Текущая позиция

Окно редактирования атрибутов маршрутной точки

4 Если необходимо, смените маршрутную точку, позицию, форму метки и комментарий (дату и время).

5 Выберите пункт "ЖУР. МАРШ.?" и нажмите клавишу [ВВОД].

6 Повторите шаги с 1 по 5, чтобы завершить создание маршрута.

7 Когда Вы введете все требуемые позиции маршрутных точек, дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], выберите МАРШРУТЫ и нажмите клавишу [ВВОД].

Меню маршруты

8 "ЖУР." показывает первую и последнюю маршрутные точки, введенные для записи создаваемого Вами маршрута. Выберите ЖУР. и нажмите клавишу [ВВОД].

Опции обработки маршрута

9 Выбрано "ПЕРЕМЕЩ.?" ; нажмите клавишу [ВВОД]. Маршрут переместится из поля "ЖУР." и регистрируется под очередным номером маршрута. (Чтобы отредактировать маршрут перед сохранением, выберите "РЕДАКТ.?". Процедура редактирования маршрута описана в параграфе 4.2)

### 2.16.3 Создание маршрута из меню маршрута

Последующая процедура описывает создание маршрута, состоящего из двух заранее зарегистрированных точек, 001 и МОСКВА.

1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.

2 Выберите МАРШРУТЫ.

3 Нажмите клавишу [ВВОД].

Меню маршруты

4 Выбрано "НОВ.?" ; нажмите клавишу [ВВОД]. Появится экран, приведенный на рисунке ниже.

Экран для ввода маршрута маршрутными точками

5 Выберите местоположение (01 и т.д.) и нажмите клавишу [ВВОД]. Нажимая клавиши ▲ или ▼, выберите имя маршрутной точки. (В нашем примере МОСКВА.)

6 Нажмите клавишу [ВВОД].

7 Повторите 5 и 6 шаги, пока не введете все необходимые маршрутные точки.

**Примечание:** Если Вы введете незарегистрированную маршрутную точку, то дисплей будет выглядеть в соответствии с рисунком показанным ниже. Нажмите ◀, для выбора ДА, и нажмите клавишу [ВВОД], для создания новой маршрутной точки; выберите НЕТ, для возврата на экран ввода маршрута.

Экран создания новой маршрутной точки

Если Вы выбрали ДА, появится следующий экран. Отредактируйте маршрутную точку, выберите ВЫХОД и нажмите клавишу [ВВОД].



<b>22°39.836'N</b>	<b>МЕТКА</b>
<b>115°12.059'E</b>	<b>x</b>
<b>10-JAN-02</b>	<b>11:25</b>
<b>TTG 02H00M</b>	<b>ETA:12:25</b>
<b>ВЫЙТИ?</b>	

Окно редактирования атрибутов маршрутной точки

8 "НАЗНАЧЕНИЕ" показывает название маршрута: названия первой и последней точки на маршруте. Если Вы хотите изменить название, нажмите ▲, для выбора "НАЗНАЧЕНИЯ", нажмите клавишу [ВВОД], введите название маршрута с помощью клавиш управления курсором и затем нажмите клавишу [ВВОД].  
9 В верхней части экрана выберите "ВЫЙТИ?".

10 Нажмите клавишу [ВВОД], для регистрации маршрута под следующим порядковым номером маршрута. Затем, список МАРШРУТЫ укажет, рядом с номером маршрута, имена первой и последней точки маршрута.

<b>МАРШРУТЫ</b>	
<b>ПУТЕВОЙ МАРШРУТ:</b>	<b>СТОП</b>
<b>ИНТЕРВАЛ: ВРЕМЯ</b>	<b>00H10M</b>
<b>№ [НОВ?]</b>	
<b>ЖУР. МАРШРУТ ПУСТ</b>	
<b>01</b>	<b>001 → 003</b>
<b>02</b>	<b>001 → МОСКВА</b>
-----	

Список маршруты

11 Для завершения, дважды нажмите клавишу [МЕНЮ].

### 2.16.4 Создание маршрута из списка маршрутных точек

1 Для вызова меню, нажмите одно- или двукратно клавишу [МЕНЮ].  
2 Выберите МАРШ. ТОЧКИ и нажмите клавишу [ВВОД].  
3 Выберите СПИСОК, БЛИЖАЙШ. или СОСЕДН. и нажмите клавишу [ВВОД].

<b>МАРШ.ТОЧ./ МЕТКИ (СПИСОК)</b>		
<b>[НОВ.?] 001</b>	<b>002</b>	
<b>CURSOR</b>	<b>MOV</b>	<b>START</b>
<b>МОСКВА</b>	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----

Маршрутные точки/метки (список)

4 Выберите маршрутную точку и нажмите клавишу [ВВОД]. Ваш экран должен выглядеть в соответствии с рисунком изображённым ниже:

<b>ИМЯ: 001</b>	
<b>22°39.836'N</b>	<b>МЕТКА</b>
<b>115°12.059'E</b>	<b>x</b>
<b>10-JAN-02</b>	<b>10:25</b>
<b>TTG 02H00M</b>	<b>ETA: 12.25</b>
<b>ВЫЙТИ?</b>	<b>ЖУР. МАРШ?</b>

Окно редактирования атрибутов маршрутной точки

5 Выберите "ЖУР. МАРШ.?" и нажмите клавишу [ВВОД].

6 Повторите шаги 4 и 5, пока не завершите создание маршрута.

7 Нажмите однократно клавишу [ВВОД].

8 Выберите МАРШРУТЫ и нажмите клавишу [ВВОД]. Ваш экран должен выглядеть в соответствии с рисунком указанным ниже:

<b>МАРШРУТЫ</b>	
<b>ПУТЕВОЙ МАРШРУТ:</b>	<b>СТОП</b>
<b>ИНТЕРВАЛ: ВРЕМЯ</b>	<b>00H10M</b>
<b>№ [НОВ?]</b>	
<b>ЖУР. 004</b>	<b>→ 008</b>
<b>01</b>	<b>001 → 003</b>
<b>02</b>	<b>001 → МОСКВА</b>
-----	

Список маршруты

9 Выберите ЖУР. и нажмите клавишу [ВВОД].

<b>РЕДАКТ.?</b>
<b>ПЕРЕМЕЩ.?</b>

Опции обработки маршрута

10 Выбрано "ПЕРЕМЕЩ.?" ; нажмите клавишу [ВВОД].

Маршрут переместится из поля ЖУР. и зарегистрируется под следующим номером маршрута.

11 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

### 2.16.5 Создание маршрута на основе пройденного пути

Существует два метода, с помощью которых Вы можете создавать маршруты на основе пройденного пути: ручной ввод точек пути клавишей [ТЧК/МОВ] и автоматический ввод точек пути из меню МАРШРУТЫ. Создание маршрута на основе пройденного пути, удобно в использовании при повторении пути судна.

### 2.16.6 Создание маршрута на основе пройденного пути, вручную

1 Кратковременно нажмите клавишу [ТЧК/МОВ].

ИМЯ: 001	
22°39.836	МЕТКА
115°12.059'E	x
10-JAN-02	10:25
TTG 02H00M	ETA: 12.25
<b>ВЫЙТИ?</b>	ЖУР. МАРШ.?

*Окно редактирования атрибутов маршрутной точки*

- 2 Если необходимо, измените название, комментарий, форму метки. Выберите "ЖУР. МАРШ.?" и нажмите клавишу [ВВОД].
- 3 Повторите шаги 1 и 2 при смене курса.
- 4 Когда Вы введете все необходимые позиции маршрутных точек, дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], выберите МАРШРУТЫ и нажмите клавишу [ВВОД].

<b>МАРШРУТЫ</b>	
ПУТЕВОЙ МАРШРУТ:	НАЧАЛО
ИНТЕРВАЛ: ВРЕМЯ	00H10M
№ <b>НОВ ?</b>	
ЖУР. 001 → 003	
01 СПБ → МОСКВА	
---	
---	

*Меню маршруты*

5 Выберите ЖУР. и нажмите клавишу [ВВОД].

<b>РЕДАКТ.?</b>
<b>ПЕРЕМЕЩ.?</b>

*Опции обработки маршрута*

6 Выбрано "ПЕРЕМЕЩ.?" ; нажмите клавишу [ВВОД]. Маршрут переместится из поля ЖУР. и зарегистрируется под следующим номером маршрута.

7 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

### 2.16.7 Создание маршрута на основе пройденного пути автоматически

Данный метод создает маршрут посредством автоматического сохранения позиции через указанные интервалы времени или дистанции.

- 1 Для вызова меню, нажмите одно- или двукратно клавишу [МЕНЮ].
- 2 Выберите МАРШРУТЫ и нажмите клавишу [ВВОД].
- 3 Выберите ИНТЕРВАЛ и нажмите клавишу [ВВОД].

<b>ВРЕМЯ</b>
<b>ДИСТАНЦИЯ</b>

4 Выберите ВРЕМЯ или ДИСТАНЦИЯ (метод, при котором позиция будет сохранена) в зависимости от фактической надобности и нажмите клавишу [ВВОД].

5 Нажмите клавишу [ВВОД]. При помощи клавиш курсора, установите значение интервала времени или дистанции, и нажмите клавишу [ВВОД].

6 Выберите ПУТЕВОЙ МАРШРУТ и нажмите клавишу [ВВОД].

<b>НАЧАЛО</b>
<b>КОНЕЦ</b>

7 Выберите НАЧАЛО и нажмите клавишу [ВВОД].

8 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения. Текущая позиция сохраняется под очередным номером маршрутной точки. На дисплее появляется "\*\*\*СОХРАНЕНО!" (\*\*\*) = номер маршрутной точки) и раздается звуковой сигнал. Далее, маршрутные точки сохраняются через установленные интервалы времени или дистанции. После сохранения 30 маршрутных точек, появляется сообщение о том, что Вы более не можете сохранять путевые точки маршрута. Для удаления данного сообщения, нажмите клавишу [ВВОД]. Маршрут автоматически сохранится в "ЖУР." в меню МАРШРУТЫ, под именем первого и последнего номеров используемых маршрутных точек. Затем, откройте меню МАРШРУТЫ и переходите на шаг 13.

Вы можете остановить сохранение маршрутных точек вручную и сохранить маршрут, перейдя на шаг 9.

9 После того, как будет введено необходимое количество маршрутных точек, нажмите клавишу [МЕНЮ] один или два раза, чтобы открыть меню.

10 Выберите МАРШРУТЫ и нажмите клавишу [ВВОД].

11 Выберите ПУТЕВОЙ МАРШРУТ и нажмите клавишу [ВВОД].

12 Выберите КОНЕЦ и нажмите клавишу [ВВОД].

13 Выберите ЖУР. и нажмите клавишу [ВВОД].

14 Выбрано "ПЕРЕМЕЩ?"; нажмите клавишу [ВВОД]. Маршрут переместится из поля "ЖУР." и зарегистрируется под следующим номером маршрута.

15 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

### 2.16.8 Редактирование маршрутов, замена маршрутных точек в маршруте

1 Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.

2 Выберите МАРШРУТЫ и нажмите клавишу [ВВОД].

3 Выберите маршрут для редактирования.

4 Нажмите клавишу [ВВОД].

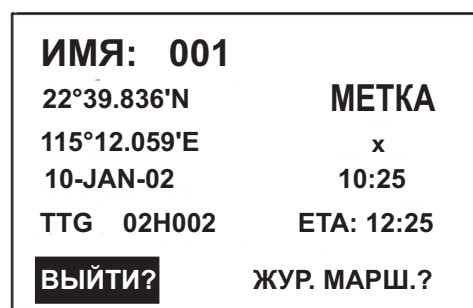
5 Установите курсор на маршрутную точку, для замены.

6 Нажмите клавишу [ВВОД], для вызова опции редактирования маршрута.



Опции редактирования маршрута

7 Выбрано "ИЗМЕНИТЬ?"; нажмите клавишу [ВВОД].

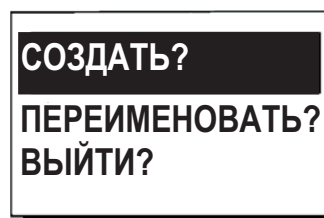


Экран редактирования атрибутов маршрутной точки

8 Выбрано ИМЯ. Нажмите клавишу [ВВОД]. Воспользуйтесь клавишами управления курсором, для ввода названия путевой точки.

9 Нажмите клавишу [ВВОД].

**Примечание:** Если название, введенное на шаге 8, ранее не использовалось, появится окно, представленное ниже. Выберите "СОЗДАТЬ?", "ПЕРЕИМЕНОВАТЬ?" или "ВЫЙТИ?" – смотря что подходит - и нажмите клавишу [ВВОД].



Опции названия маршрутной точки

10 Выберите "ВЫЙТИ?".

11 Нажмите клавишу [ВВОД].

12 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

## 2.16.9 Окончательное удаление маршрутной точки из маршрута

- 1 Для вызова меню, нажмите одно- или двукратно клавишу [МЕНЮ].
- 2 Выберите МАРШРУТЫ и нажмите клавишу [ВВОД].
- 3 Выберите необходимый маршрут.
- 4 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 5 Выберите маршрутную точку, которую Вы хотите удалить.
- 6 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 7 Выберите "УДАЛИТЬ?".
- 8 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 9 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

## 2.16.10 Вставка путевой точки в маршрут

Чтобы вставить путевую точку в маршрут, выполните следующее:

- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите МАРШРУТЫ и нажмите клавишу [ВВОД].
- 3 Выберите нужный маршрут.
- 4 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 5 Выберите путевую точку, которая будет следующей после вставляемой путевой точки. На рисунке ниже, приведён пример вставки путевой точки между МОСКВА и 001, выберите 001.

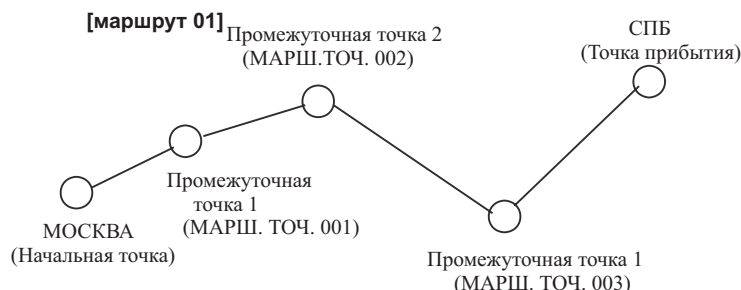
■	МАРШРУТ-01	■	ВЫХОД?
НАЗНАЧЕНИЕ: СПБ → МОСКВА			
ОБЩАЯ ДИСТАНЦИЯ 21.0 км			
01.	МОСКВА	10.2 nm	180°
02.	001	9.8 nm	90°
03.	СПБ		
04.	-----		
05.	-----		

Состав маршрута (маршрут-01)

- 6 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 7 Выберите "ВСТАВИТЬ?".
- 8 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 9 Воспользуйтесь клавишами управления курсором, для ввода путевой точки.
- 10 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 11 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

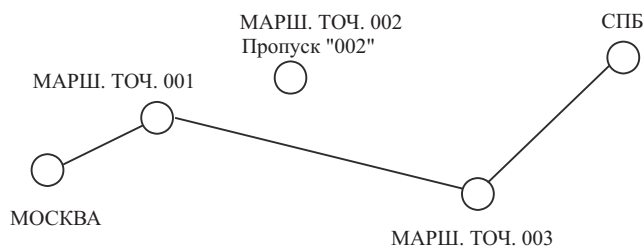
## 2.16.11 Временная отмена путевой точки на маршруте

Вы можете временно отменить ненужную на маршруте точку. Используя в качестве примера маршрут, указанный на рисунке ниже, отмените 2-ую промежуточную точку.



Образец маршрута

Если Вы реконструируете маршрут без 2-ой промежуточной точки, то он будет выглядеть в соответствии с приведённым ниже рисунком.



Маршрут с предыдущего рисунка реконструирован без 2-ой промежуточной точки

- 1 Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите МАРШРУТЫ и нажмите клавишу [ВВОД].
- 3 Выберите необходимый маршрут и нажмите клавишу [ВВОД].
- 4 Поместите курсор на маршрутную точку, которую необходимо пропустить.
- 5 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 6 Выберите "ПРОПУСТИТЬ?" и нажмите клавишу [ВВОД]. Слева от пропущенной путевой точки появится "X", в соответствии с рисунком указанным ниже.

■	МАРШРУТ-01	■	ВЫЙТИ?
НАЗНАЧЕНИЕ: МОСКВА → СПБ			
ОБЩАЯ ДИСТАНЦИЯ 21.0 nm			
01.	МОСКВА	10.2 nm	180°
x 02.	001	9.8 nm	90°
03.	СПБ		
04.	-----		
05.	-----		

Состав маршрута (маршрут-01)

7 Для завершения, дважды нажмите клавишу [МЕНЮ].

Для восстановления путевой точки на маршруте, выберите "ПРОПУСК ВЫКЛ?" на шаге 6 данной процедуры и нажмите дважды клавишу [МЕНЮ], для завершения.

### 2.16.12 Изменение комментария (названия) маршрута

Ниже показано, как можно изменить комментарий (название) маршрута. Можно использовать до 16 алфавитно-цифровых знаков.

1 Для вызова меню, нажмите одно- или двукратно клавишу [МЕНЮ].

2 Выберите МАРШРУТЫ и нажмите клавишу [ВВОД].

3 Выберите номер маршрута и нажмите клавишу [ВВОД].

4 Выберите НАЗНАЧЕНИЕ и нажмите клавишу [ВВОД].

5 С помощью клавиш курсора введите комментарий и нажмите клавишу [ВВОД].

6 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

### 2.16.13 Удаление маршрутов

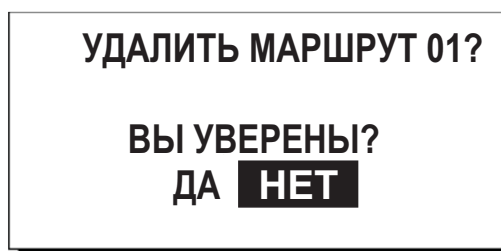
1 Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.

2 Выберите УДАЛИТЬ и нажмите клавишу [ВВОД].

3 Выберите "МАРШРУТЫ?" и нажмите клавишу [ВВОД].

4 Выберите маршрут, который Вы хотите удалить. Если Вы хотите удалить все маршруты, выберите "ВСЕ?".

5 Нажмите клавишу [ВВОД]. После этого Вы получите запрос о подтверждении удаления маршрута(ов).



*Опции удаления маршрутов*

6 Выберите ДА и нажмите клавишу [ВВОД].

7 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

## 2.17 Пункт назначения

Точка назначения может быть задана четырьмя способами: курсором, путевой точкой, маршрутом и позицией МОВ. Предыдущее назначение будет отменено при установке нового назначения.

### 2.17.1 Установка назначения курсором

1 Нажмите клавишу [ИДТИ], для вызова окна опций НАЗНАЧЕНИЕ.

<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	
<b>МАРШ.ТОЧ.-СПИСОК?</b>	-----?
<b>МАРШ.ТОЧ. - БЛИЖ.?</b>	<b>ВЫХ.?</b>
<b>МАРШРУТ?</b>	<b>ПУТЬ?</b>
<b>КУРСОР?</b>	<b>УСТАНОВКИ?</b>

*Опции назначения*

2 Выберите "КУРСОР?".

3 Нажмите клавишу [ВВОД]. Появится дисплей плоттера со знаком "?", расположенным справа от курсора.

Курсор появится со знаком "?"

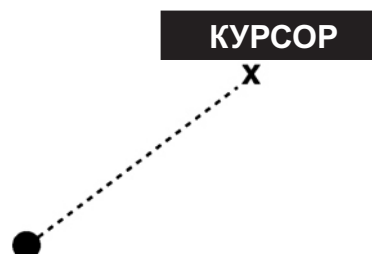
GG3D	↓ + ?
[40 <sup>n</sup> <sub>m</sub> ] + GOTO	
BRG: + 72°	
RNG: + 54.5	
<b>22°44.000N 115°21.000E</b>	

*Внешний вид курсора при установке назначения курсором*

4 С помощью клавиш управления курсором переместите курсор на место, для установки точки назначения.

5 Нажмите клавишу [ВВОД].

Пунктирная линия соединит Ваше судно и точку назначения, которая будет обозначена словом "КУРСОР" и знаком "X", как показано на рисунке ниже.



*Точка назначения, установленная курсором*

### 2.17.2 Установка назначения маршрутной точкой

1 Нажмите клавишу [ИДТИ].

2 Выберите "МАРШ.ТОЧ.- СПИСОК?" или "МАРШ. ТОЧ.- БЛИЖАЙШ.?".

3 Нажмите клавишу [ВВОД]. Появится список НАЗНАЧ. МАРШ. ТОЧ.

НАЗНАЧ. МАРШ. ТОЧ. (СПИСОК)		
НОВ.?	<b>001</b>	002
003	004	005
006	007	008
CURSOR	СПБ	МОВ
МОСКВА	START	-----
-----	-----	-----

*Список маршрутных точек*

НАЗНАЧ. МАРШ. ТОЧ.		
<b>START</b>	<b>: 2.97 nm</b>	<b>68°</b>
МОСКВА	: 1.90 nm	335°
006	: 3.53 nm	15°
005	: 4.79 nm	11°
004	: 4.86 nm	15°
008	: 5.21 nm	345°
CURSOR	: 6.41 nm	356°

*Маршрутная/точка-ближайшая  
Экраны выбора назначенной  
маршрутной точки.*

4 Выберите маршрутную точку.

5 Нажмите клавишу [ВВОД].

Позиция собственного судна станет стартовой точкой и между ней и выбранной маршрутной точкой проляжет пунктирная линия, изображенная негативом.

### 2.17.3 Установка маршрута как назначения.

- 1 Нажмите клавишу [ИДТИ].
- 2 Выберите "МАРШРУТ?".
- 3 Нажмите клавишу [ВВОД].

НАЗНАЧ. МАРШРУТ	
№	[НОВ?]
<b>ЖУР. МАРШРУТ ПУСТ</b>	
01	017 → 021
02	СПБ → МОСКВА
03	КАЛУГА → РЯЗАНЬ
04	НИЖНИЙ НОВГОРОД

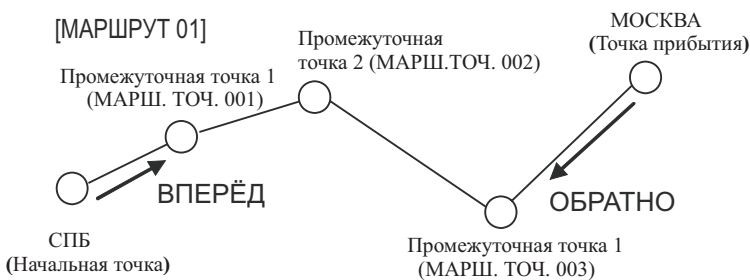
Список назначение маршрута

- 4 Выберите маршрут.
- 5 Нажмите клавишу [ВВОД]. Появится следующее окно.



Опции направления прохождения маршрута

- 6 Выберите "ВПЕРЕД?" или "ОБРАТНО?", порядок прохождения маршрутных точек на маршруте, и нажмите клавишу [ВВОД].



Пояснение к вперед и обратно

Текущая позиция становится начальной точкой. Между начальной точкой и всеми точками маршрута проляжет пунктирная линия. Следующая маршрутная точка назначения показана негативом. Маршрутная точка назначения переключается автоматически, когда судно входит в диапазон тревоги прибытия, или пересекает воображаемую перпендикулярную линию, проходящую через центр маршрутной точки назначения. Как установить тревогу прибытия, смотрите параграф 2.18.1

### 2.17.4 Установка маршрутной точки пользователя как назначения

Вы можете поместить нужную маршрутную точку в окно опций [ИДТИ] и использовать ее для установки назначения.

### 2.17.5 Выбор маршрутной точки пользователя

- 1 Нажмите клавишу [ИДТИ].
- 2 Выберите "УСТАНОВКИ?" и нажмите клавишу [ВВОД].

НАЗНАЧ. МАРШ. ТОЧ. (СПИСОК)		
НОВ?	001	002
003	004	005
006	007	008
CURSOR	СПБ	МОВ
МОСКВА	START	_____
_____	_____	_____

Список выбор маршрутной точки пользователя.

- 3 Выберите необходимую маршрутную точку и нажмите клавишу [ВВОД]. Появится окно ИДТИ, показывающее выбранную маршрутную точку, как представлено ниже.

НАЗНАЧЕНИЕ	
МАРШ. ТОЧ.- СПИСОК?	003?
МАРШ. ТОЧ.-БЛИЖ.?	ВЫХ.?
МАРШРУТ?	ПУТЬ?
КУРСОР?	УСТАНОВКИ?

Положение маршрутной точки пользователя (В примере: 001)

Опции идти

- 4 Выберите маршрутную точку пользователя и нажмите клавишу [ВВОД].

### 2.17.6 Отмена назначения

Произвести отмену точки назначения Вы можете следующим образом:

- 1 Нажмите клавишу [ИДТИ].
- 2 Выберите ВЫКЛ.?
- 3 Нажмите клавишу [ВВОД].

## 2.18 Тревоги

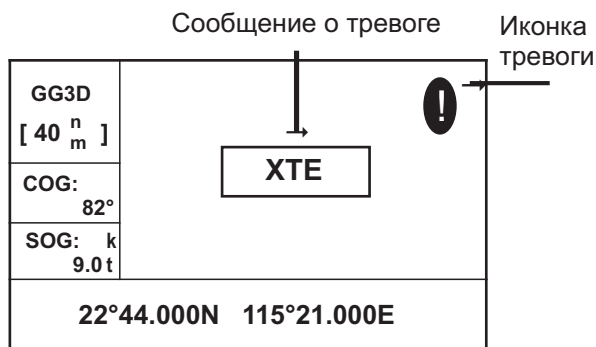
Существуют восемь состояний тревоги, подающих звуковую и визуальную сигнализацию: тревога прибытия, тревога якорной стоянки, тревога ХТЕ (отклонения от курса), тревога скорость, тревога время, тревога дистанция пути, тревога одометр и тревога SBAS.

При нарушении установленного предела тревоги раздаётся зуммер, а на дисплее появляется название соответствующей тревоги и иконка тревоги.

Вы можете отключить зуммер и удалить индикацию названия тревоги нажатием любой клавиши. Иконка тревоги будет оставаться на экране до тех пор, пока причина срабатывания тревоги не будет устранена.

В некоторых случаях, могут быть нарушены установки сразу нескольких тревог. Посмотреть, какая тревога (-и) сработала, Вы сможете вызвав "доску сообщений" при помощи следующей последовательности клавиш: [МЕНЮ] (один или два раза), СООБЩЕНИЯ, [ВВОД]. "Доска сообщений" рассматривается в параграфе 3.2 "Просмотр Доски Сообщений".

Для отключения тревоги, выберите опцию тревоги ВЫКЛ, нажмите клавишу [ВВОД] и дважды нажмите клавишу [МЕНЮ].



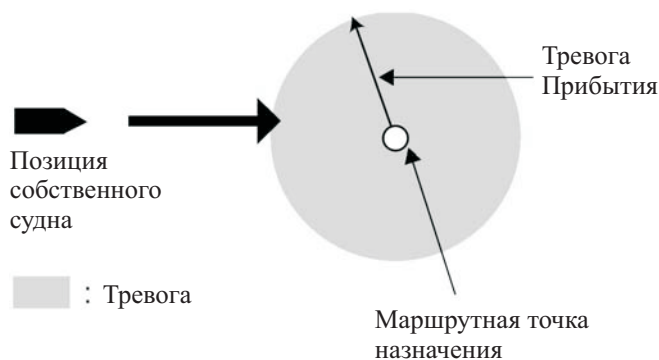
Расположение сообщения и иконка о тревоге

### 2.18.1 Тревога прибытия, тревога якорной стоянки

Вы можете активировать тревогу прибытия или тревогу якорной стоянки; одновременно активировать обе тревоги невозможно.

#### 2.18.1.1 Тревога прибытия

Тревога прибытия информирует Вас о том, что Ваше судно приближается к маршрутной точке назначения. Область, определяющая зону тревоги, представлена в виде круга, к которому Вы приближаетесь с внешней стороны. Тревога подаётся, при входе судна в круг.



Тревога прибытия

- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите ТРЕВОГИ.
- 3 Нажмите клавишу [ВВОД], для вызова меню ТРЕВОГИ.

ТРЕВОГИ		
	ДЛИННЫЙ	
ЗУММЕР	: ВЫКЛ	0.30 nm
ARV/ANC	: ВЫКЛ	0.50 nm
ХТЕ	: ВЫКЛ	12.0 kt
СКОРОСТЬ	: ВЫКЛ	00 : 00
ВРЕМЯ	: ВЫКЛ	0 nm
ПУТЬ	: ВЫКЛ	
ОДОМЕТР	: ВЫКЛ	

Меню тревоги



4 Выберите ARV/ANC и нажмите клавишу [ВВОД].



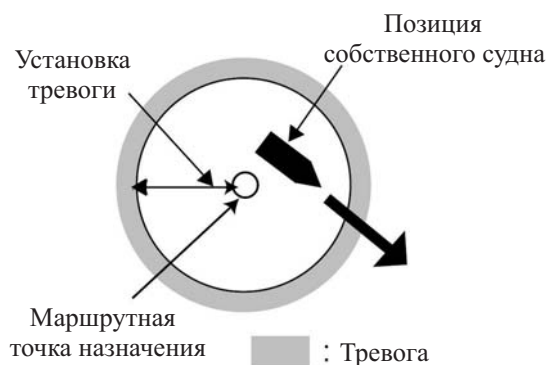
#### Опции Тревог Прибытие/Якорная стоянка

- 5 Выберите ARV. и нажмите клавишу [ВВОД].
- 6 Нажмите клавишу [ВВОД]. При помощи блока управления курсором введите диапазон тревоги (0.0 – 99.99 км).
- 7 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 8 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

При приближении Вашего судна к маршрутной точке ПЕРЕХОДА на установленную здесь дистанцию, раздаётся зуммер и появляется сообщение ARV ALARM! и иконка тревоги.

#### 2.18.1.2 Тревога якорной стоянки

Тревога якорной стоянки предупреждает о том, что Ваше судно движется, вместо того, чтобы стоять на месте.



#### Как работает тревога якорной стоянки

Прежде, чем устанавливать тревогу якорной стоянки, установите текущую позицию в качестве маршрутной точки назначения, обратившись к параграфу 5.2.

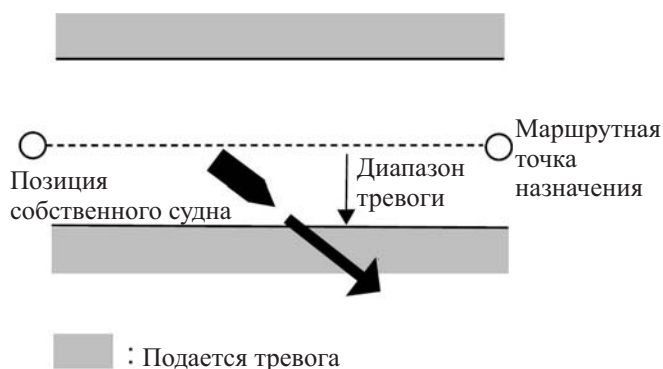
- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите ТРЕВОГИ.
- 3 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 4 Выберите ARV/ANC и нажмите клавишу [ВВОД].
- 5 Выберите ANC и нажмите клавишу [ВВОД].

- 6 Нажмите клавишу [ВВОД]. При помощи клавиш управления курсором введите диапазон тревоги (0.01 – 99.99 nm).
- 7 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 8 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

Если во время стоянки Ваше судно превысит установленную здесь дистанцию, раздаётся зуммер и появится сообщение ANC ALARM! и иконка тревоги.

#### 2.18.2 Тревога ХТЕ (ошибка отклонения от курса)

Тревога ХТЕ предупреждает Вас о том, что Ваше судно отклонилось от назначенного курса.



#### Работа тревога ХТЕ.

- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите ТРЕВОГИ.
- 3 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 4 Выберите поле ХТЕ и нажмите клавишу [ВВОД].
- 5 Выберите ВКЛ и нажмите клавишу [ВВОД].
- 6 Нажмите клавишу [ВВОД]. С помощью клавиш управления курсором введите диапазон тревоги (диапазон: 0.0 – 99.99 nm).
- 7 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 8 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

В случае если Ваше судно отклонится от назначенного курса на установленную здесь дистанцию, то раздаётся зуммер и появятся сообщение ХТЕ ALARM! и иконка тревоги.

### 2.18.3 Тревога скорости

Тревога скорости подается в том случае, если скорость судна становится выше (или ниже) установленного диапазона тревоги.

1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.

2 Выберите ТРЕВОГИ.

3 Нажмите клавишу [ВВОД].

4 Выберите поле СКОРОСТЬ и нажмите клавишу [ВВОД].

5 Выберите НИЗК. или ВЫСОК. – смотря, что Вам требуется, и нажмите клавишу [ВВОД].

НИЗКАЯ: Тревога подается, если скорость ниже установленного значения.

ВЫСОКАЯ: Тревога подается, если скорость выше установленного значения.

6 Нажмите клавишу [ВВОД]. С помощью блока управления курсором введите значение скорости (диапазон: 0.0 – 999.9 км).

7 Нажмите клавишу [ВВОД].

8 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], чтобы закончить.

Когда установка тревоги скорости нарушается, раздастся зуммер и появятся сообщение SPD ALARM! и иконка тревоги.

### 2.18.4 Тревога "время"

Данная тревога работает как будильник, предупреждает Вас звуковой и визуальной сигнализациями о наступлении введенного значения времени.

1 Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.

2 Выберите ТРЕВОГИ.

3 Нажмите клавишу [ВВОД].

4 Выберите поле ВРЕМЯ и нажмите клавишу [ВВОД].

5 Выберите ВКЛ и нажмите клавишу [ВВОД].

6 Нажмите клавишу [ВВОД].

7 С помощью блока управления курсором введите требуемое значение времени.

8 Нажмите клавишу [ВВОД].

9 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], чтобы закончить.

Когда наступает введенное значение времени, раздастся зуммер и появятся сообщение TIME ALARM! и иконка тревоги.

### 2.18.5 Тревога "дистанция пути"

Данная тревога предупреждает Вас звуковой и визуальной сигнализациями о том, что Ваше судно прошло дистанцию, превышающую установленное значение тревоги "дистанции пути".

- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите ТРЕВОГИ.
- 3 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 4 Выберите ПУТЬ и нажмите клавишу [ВВОД].
- 5 Выберите ВКЛ. и нажмите клавишу [ВВОД].
- 6 Нажмите клавишу [ВВОД]. С помощью клавиш управления курсором введите требуемое значение дистанции пути (диапазон: 001 – 999 нм).
- 7 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 8 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

Когда Ваше судно пройдет дистанцию, которая превысит установленное значение, раздастся зуммер и появятся сообщение TRIP ALARM! и иконка тревоги.

### 2.18.6 Тревога одометра

Данная тревога предупреждает Вас звуковой и визуальной сигнализациями о том, что Ваше судно прошло установленную Вами общую дистанцию.

- 1 Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите ТРЕВОГИ.
- 3 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 4 Выберите ОДОМЕТР и нажмите клавишу [ВВОД].
- 5 Выберите ВКЛ и нажмите клавишу [ВВОД].
- 6 Нажмите клавишу [ВВОД]. С помощью блока управления курсором введите требуемое значение дистанции пути (диапазон: 001 – 999 нм).
- 7 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 8 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

В случае, если Ваше судно пройдет дистанцию превышающую установленное значение, раздастся зуммер и появятся сообщение ODOMETER ALARM! и иконка тревоги.

### 2.18.7 Выбор типа зуммера

Зуммер звучит всякий раз, когда нарушается установка тревоги. Ниже показано, как выбрать тип используемого зуммера:

- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите ТРЕВОГИ.
- 3 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 4 Выберите ЗУММЕР и нажмите клавишу [ВВОД].



*Опции типа зуммера*

- 5 Выберите требуемый тип зуммера и нажмите клавишу [ВВОД].

**КОРОТКИЙ:** Два коротких "бипа".

**ДЛИННЫЙ:** Три длинных "бипа".

**ПОСТОЯННЫЙ:** Постоянно звучат "бипы".

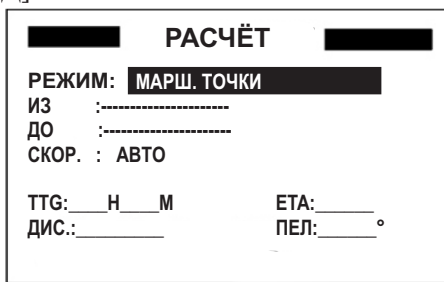
- 6 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

## 2.19 Другие функции

### 2.19.1 Расчет пеленга, дистанции, времени хода и расчётного времени прибытия.

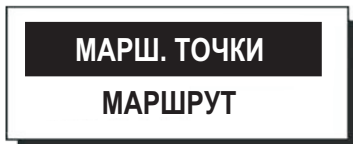
#### 2.19.1.1 Пеленг и дистанция между двумя маршрутными точками

- 1 Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите РАСЧЁТ и нажмите клавишу [ВВОД].



Меню расчёт

- 3 Курсором выберите РЕЖИМ. Нажмите клавишу [ВВОД].



Опции расчета пеленга и дистанции

- 4 Выберите МАРШ. ТОЧКИ и нажмите клавишу [ВВОД].
- 5 Введите маршрутную точку ИЗ и нажмите клавишу [ВВОД]
- 6 Введите маршрутную точку ДО и нажмите клавишу [ВВОД].
- 7 Нажмите клавишу [ВВОД], для вызова опции ввода скорости.

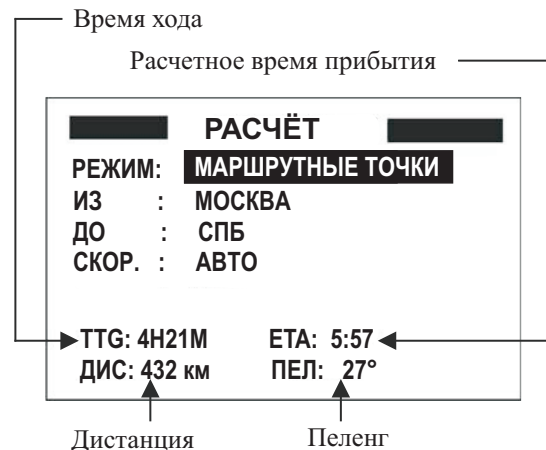


Опции ввода скорости

- 8 Выберите АВТО или РУЧ. и нажмите клавишу [ВВОД]. АВТО использует среднюю скорость судна; РУЧ. – для ручного ввода скорости. Для АВТО смотрите рисунок после пункта 10, иллюстрирующий расчет пеленга и дистанции. Для РУЧ. переходите на шаг 10.

- 9 Нажмите клавишу [ВВОД]. С помощью блока управления курсором введите скорость и нажмите клавишу [ВВОД].

На Рисунке ниже показано, как может выглядеть дисплей, если использовать маршрутные точки МОСКВА и СПБ в качестве маршрутных точек ИЗ и ДО, соответственно.



Типичный дисплей расчета пеленга и дистанции между двумя маршрутными точками

- 10 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], чтобы закончить.

#### 2.19.1.2 Дистанция, время хода, расчётное время прибытия (ЕТА) между первой и последней маршрутными точками маршрута

Вы можете легко рассчитать дистанцию, время хода и расчетное время прибытия между первой и последней маршрутными точками маршрута. Ниже показано, как это сделать:

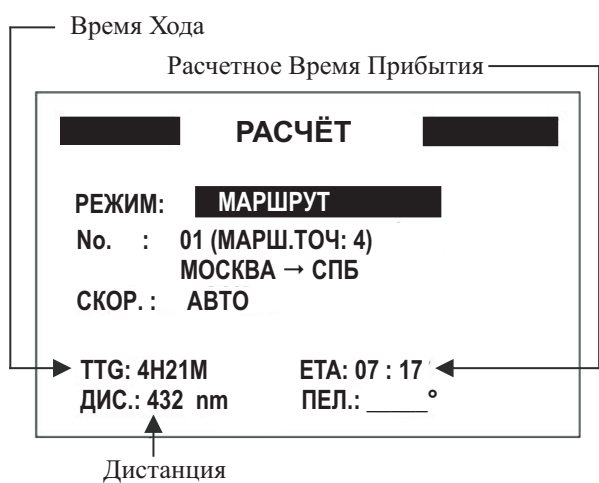
- 1 Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите РАСЧЁТ и нажмите клавишу [ВВОД].
- 3 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 4 Выберите МАРШРУТ и нажмите клавишу [ВВОД].
- 5 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 6 С помощью блока управления курсором выберите из списка маршрутов номер маршрута.

7 Нажмите клавишу [ВВОД], чтобы открыть окно опций ввода скорости.

8 Выберите АВТО или РУЧ. АВТО использует для расчета времени хода среднюю скорость судна; РУЧ – для ручного ввода скорости.

9 Нажмите клавишу [ВВОД]. Если Вы выбрали АВТО, никаких дальнейших действий не требуется. Смотрите пример расчета на рисунке внизу. Для РУЧ, нажмите клавишу [ВВОД], с помощью блока управления курсором введите скорость и снова нажмите клавишу [ВВОД].

На Рисунке внизу показано, как может выглядеть дисплей, если использовать в качестве примера МАРШРУТ-01.



Типичный расчет времени хода, ETA, дистанции для маршрута

10 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

### 2.19.1.3 Начальный пеленг

Курс судна и пеленг на маршрутную точку можно представить в виде истинного или магнитного направлений. Магнитное направление – это истинное направление плюс (или минус) земная магнитная девиация. Используйте способ указания направлений в соответствии с подключенным компасом: магнитное для магнитного компаса, истинное для гирокомпаса. Стандартная установка дает магнитные направления.

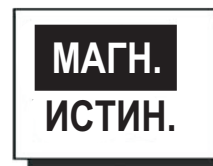
1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.

2 Выберите ПЛОТТЕР.

3 Нажмите клавишу [ВВОД].

4 Выберите поле НАЧ. ПЕЛЕНГ.

5 Нажмите клавишу [ВВОД].



Опции выбора метода указания направлений

6 Выберите МАГН. или ИСТИН.

7 Нажмите клавишу [ВВОД].

8 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

## 2.20 Магнитное склонение

Расположение северного магнитного полюса не совпадает с географическим северным полюсом. Этим вызвано различие в направлении на истинный и магнитный северные полюсы. Разница между направлениями на магнитный и географический полюс в данном месте и в данное время называется магнитным склонением.

Величина магнитного склонения изменяется в зависимости от точки наблюдения на земле. По умолчанию Ваш прибор запрограммирован на работу со всеми магнитными склонениями встречающимися на земле.

Однако, для повышения точности, Вы можете самостоятельно ввести магнитное склонение. Для ввода магнитного склонения установите в пункте "НАЧАЛЬНЫЙ ПЕЛЕНГ", в меню ПЛОТТЕР опцию МАГН.

1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.

2 Выберите ПЛОТТЕР и нажмите клавишу [ВВОД].

3 Выберите МАГН. СКЛОН.

4 Нажмите клавишу [ВВОД].

5 Выберите АВТО или РУЧ. и нажмите клавишу [ВВОД]. Для автоматического ввода магнитного склонения, справа от АВТО появится текущее магнитное склонение.

6 Если Вы выбрали АВТО, никаких дальнейших действий не потребуется; переходите на шаг 7. Если Вы выбрали РУЧ, нажмите клавишу [ВВОД] и введите магнитное склонение следующим образом:

а) Если необходимо, измените долготу с восточной на западную или наоборот нажатием ▲ или ▼.

б) Нажмите ►, чтобы сместить курсор, с помощью ▲ или ▼ введите значение, определившись по навигационной карте.

с) Нажмите клавишу [ВВОД].

7 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

## 2.21 Картографическая система

Ваш прибор способен распознавать большинство картографических систем используемых в мире. Выберите нужную систему координат. Стандартная картографическая система – WGS-84.

1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.

2 Выберите НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ и нажмите клавишу [ВВОД].

НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ	
ЯЗЫК	: ENGLISH
ЛИНИЯ КУРСА	: ВЫКЛ
ЕД.ИЗМЕРЕНИЯ	: nm, kt
ПОПРАВКА ВРЕМЕНИ	: +00 : 00
ОТОБРАЖ. ВРЕМЕНИ	: 24 ЧАСА
ТЕСТ?	:
ИМИТАЦИЯ?	:
ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ	

*Меню настройки системы*

3 Выберите ЛИНИЯ КУРСА и нажмите клавишу [ВВОД].

4 Выберите WGS84, WGS72 или ДРУГИЕ – смотря, что требуется, и нажмите клавишу [ВВОД].

5 Если Вы выбрали WGS84 или WGS72, переходите на шаг 6. Если выбрано ДРУГИЕ, проделайте следующее:

а) Нажмите клавишу [ВВОД].

б) С помощью блока управления курсором выберите номер картографической системы.

с) Нажмите клавишу [ВВОД].

6 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

## 2.22 Единица измерения

Расстояние/скорость можно выражать в навигационных милях/узлах, километрах/километрах в час или в милях/милях в час.

1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.

2 Выберите НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ и нажмите клавишу [ВВОД].

3 Выберите ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ.

4 Нажмите клавишу [ВВОД].

5 Выберите требуемую комбинацию; nm, kt; km, kmh; sm, mph.

6 Нажмите клавишу [ВВОД].

7 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

## 2.23 Разница времени (использование местного времени), формат времени

ГНСС использует время UTC. Если Вы предпочитаете использовать местное время, введите разницу времени (диапазон: -13:30 ? +13:30) между местным временем и временем UTC.

- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ и нажмите клавишу [ВВОД].
- 3 Нажмите ▼, чтобы выбрать ПОПРАВКА ВРЕМЕНИ, и нажмите клавишу [ВВОД].
- 4 Нажмите ▼ или ▲, чтобы выбрать + или -.
- 5 С помощью блока управления курсором введите разницу времени.
- 6 Нажмите клавишу [ВВОД].
- 7 Курсором выбрано ОТОБРАЖ. ВРЕМЕНИ. Нажмите клавишу [ВВОД].
- 8 Выберите необходимый формат - 12 ЧАСОВ или 24 ЧАСА – и нажмите клавишу [ВВОД].
- 9 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

## 2.24 Установка ГНСС

Меню НАСТРОЙКИ ГНСС служит для сглаживания позиции и курса, усреднения скорости, ввода смещения позиции и отключения неисправных спутников.

- 1 Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите НАСТРОЙКИ ГНСС и нажмите клавишу [ВВОД].

НАСТРОЙКИ ГНСС	
СГЛАЖ. ПОЗИЦ.	: 30
СРЕД. СКОРОСТЬ	: 60 сек
ИСХ. ДАННЫЕ	: WGS 84
СМЕЩ. ШИРОТЫ	: 0.000'N
СМЕЩ. ДОЛГОТЫ	: 0.000'E
МИН. С/Ш	: 20
МИН. ВОЗВ.	: 10 deg

*Меню настройки ГНСС*

- 3 Выберите пункт и нажмите клавишу [ВВОД].
- 4 С помощью блока управления курсором измените установку и нажмите клавишу [ВВОД].
- 5 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

## 2.24.1 Описание меню настройки

### ГНСС

#### 2.24.1.1 Сглаживание позиции

Если HDOP (Загрубление точности, индекс точности определения позиции) или условия приема неблагоприятны, определения ГНСС могут иметь значительный разброс, даже когда судно неподвижно. Этот разброс можно уменьшить благодаря сглаживанию первичных ГНСС- определений. Возможна установка в диапазоне от 0 (сглаживание отсутствует) до 999 секунд. Чем выше значение, тем больше сглаживаются первичные данные, однако слишком высокие значения увеличивают время запаздывания показаний изменяющихся значений широты и долготы. Это особенно заметно на высоких скоростях хода. Нормальная установка - "0"; в случае значительного разброса показаний увеличьте это значение.

#### 2.24.1.2 Сглаживание скорости/курса

В процессе определения позиции вектор скорости судна (величина и направление) определяется непосредственно по принимаемому сигналу спутника ГНСС. Первичные данные о скорости могут произвольно изменяться в зависимости от условий приема и других факторов. Вы можете уменьшить эти случайные изменения, увеличив степень сглаживания. Как и в случае сглаживания широты и долготы, чем выше степень сглаживания скорости и курса, тем более плавные будут изменения. Однако, если установка слишком велика, возрастает запаздывание изменений скорости и курса. Диапазон установок от 0 (сглаживание отсутствует) до 9999 секунд.

#### 2.24.1.3 Усреднение скорости

Расчет ETA и TTG и т.д. базируется на значении средней скорости судна за указанный период. Если период слишком велик или мал, Вы получите ошибку в расчетах. Если расчеты даются с ошибками, измените эту установку. Стандартное значение - одна минута. Диапазон установок от 0 (сглаживание отсутствует) до 9999 секунд.

#### 2.24.1.4 Смещение позиции

Для увеличения точности определения, Вы можете ввести смещение к позиции, вырабатываемой внутренним приемником.

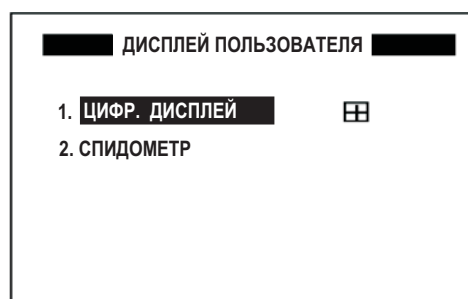
## 2.25 Установка дисплея пользователя

Дисплей пользователя, появляющийся при нажатии несколько раз подряд клавиши [ДИСП], даёт пользователю возможность настроить цифровые данные и спидометр.

### 2.25.1 Цифровые данные

Пользователь может выбрать 1-4 пункта навигационных данных для их отображения на цифровом дисплее.

- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите ДИСПЛЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ и нажмите клавишу [ВВОД].

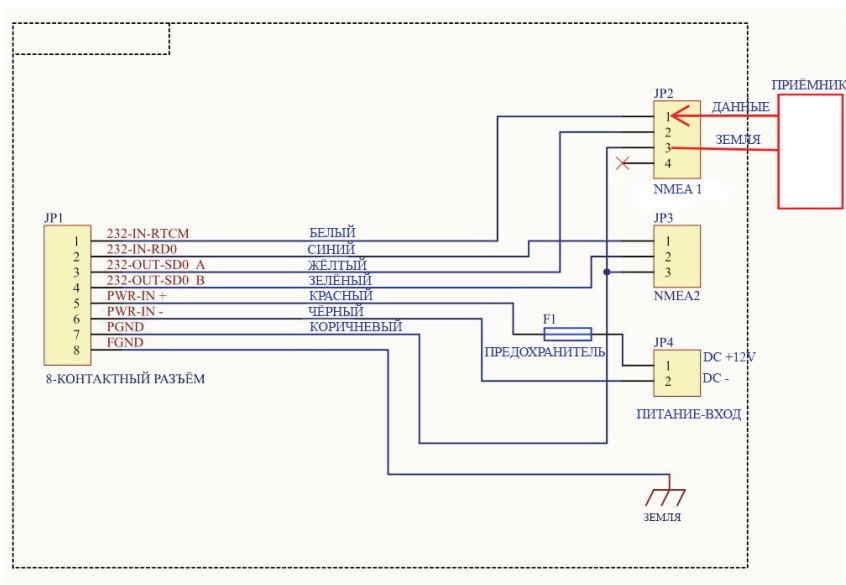


*Меню дисплей пользователя*



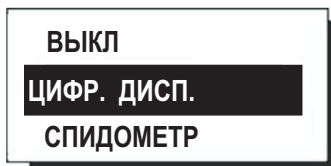
## 2.25.2 Подключение приёмника дифференциальных поправок от радиомаяков DGPS.

Одним из способов улучшения точности определения местоположения с использованием ГНСС являются дифференциальные поправки. В Gamma 100 реализована возможность подключения внешнего DGPS приёмника. Для подключения внешнего приёмника дифференциальных поправок необходимо подсоединить выход RTCM-104 от любого DGPS приёмника ко входу распределительной коробки GAMMA 100 в соответствии с приведённой ниже схемой:



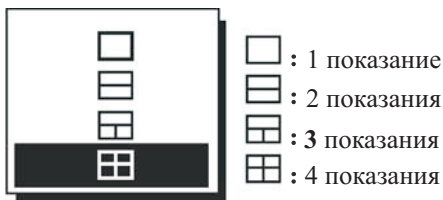
- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите ВЫБОР ГНСС и нажмите клавишу [ВВОД].
- 3 Выберите пункт DGPS. С помощью блока управления курсором выберите ВКЛ и нажмите клавишу [ВВОД].
- 5 Нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

3 Выберите 1 или 2 и нажмите клавишу [ВВОД].



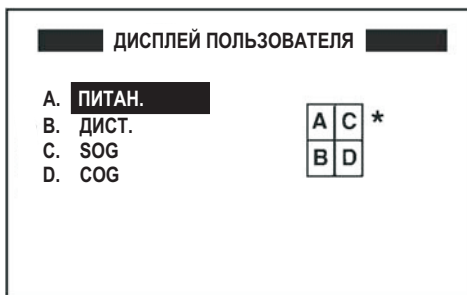
Опции типа дисплея пользователя

4 Выберите ЦИФР. ДИСП. и нажмите клавишу [ВВОД].  
5 Курсор выберет квадрат в правой части экрана. Нажмите клавишу [ВВОД].

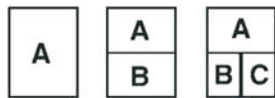


Опции деления экрана дисплея пользователя

6 Выберите желаемое деление экрана, то есть, количество данных для отображения, а затем нажмите клавишу [ВВОД].  
Дисплей должен выглядеть в соответствии с рисунком представленным ниже.

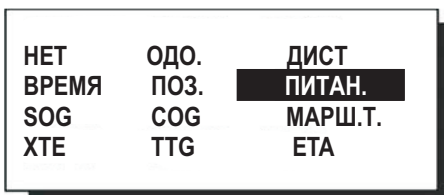


\*= Изменяется в зависимости от выбора на шаге 6.



Меню дисплей пользователя, установки по умолчанию для цифрового дисплея.

7 Выберите "A" и нажмите клавишу [ВВОД].



Опции цифровых данных

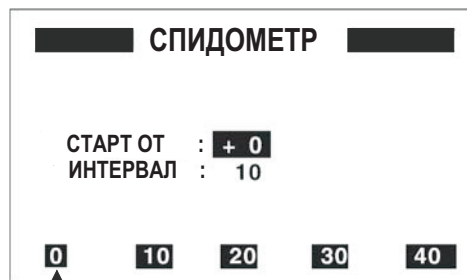
8 С помощью блока управления курсором выберите необходимые данные и нажмите клавишу [ВВОД].

- NONE: Данные отсутствуют
- ODO: Одометр
- TRIP: Путь
- TIME: Время и дата
- POSN: Позиция
- POWER: Напряжение источника питания
- SOG: Скорость относительно земли
- COG: Курс относительно суши
- WPT: Пеленг/дистанция до маршр.точк
- XTE: Ошибка отклонения от курса
- TTG: Время перехода (в пункт назначения)
- ETA: Расчетное время прибытия (в пункт назначения)

9. Управление вернется в настройки дисплея пользователя, с выбранным "В". В зависимости от выбора, сделанного на этапе 5, установите другие показания подобно тому, как Вы это делали ранее для "А".  
10 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

### 2.25.2 Дисплей спидометра

1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.  
2 Выберите ДИСПЛЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ и нажмите клавишу [ВВОД].  
3 Выберите 1 или 2 и нажмите клавишу [ВВОД].  
4 Выберите СПИДОМЕТР и нажмите клавишу [ВВОД].



Начальная точка Интервал  
Меню спидометр

5 Курсор выбирает СТАРТ ОТ. Нажмите клавишу [ВВОД].  
6 Введите начальную скорость: С помощью ◀ или ▶ выберите место, а с помощью ▲ или ▼ введите значение и переключите с плюса на минус или наоборот. Диапазон установки от -99 до +99.  
7 Нажмите клавишу [ВВОД], и курсор переместится на ИНТЕРВАЛ.  
8 Нажмите клавишу [ВВОД].

9 Введите интервал шкалы: С помощью ◀ или ▶ выберите место, а с помощью ▲ или ▼ введите значение и переключите с плюса на минус или наоборот. Диапазон установки от 1 до 99.

10 Нажмите клавишу [ВВОД].

11 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

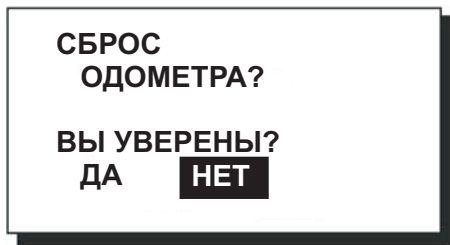
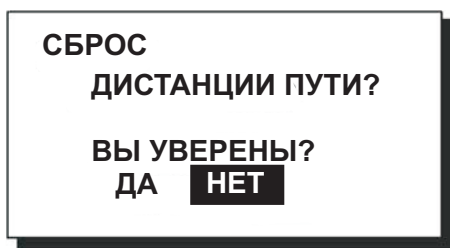
## 2.26 Сброс дистанции пути, одометра

1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.

2 Выберите УДАЛЕНИЕ и нажмите клавишу [ВВОД].

3 Выберите поле СБРОС ДИСТАНЦИИ? (или "СБРОС ОДОМЕТРА?") и нажмите клавишу [ВВОД].

Появится один из следующих дисплеев.



Опции сброса дистанции пути, одометра

4 Нажмите ◀, для выбора ДА, после чего нажмите клавишу [ВВОД], для сброса дистанции.

5 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

## 2.27 Выгрузка, загрузка маршрутных точек, данных о маршруте

Маршрутные точки и данные о маршруте могут быть загружены в персональный компьютер или выгружены из ПК в Ваш прибор.

### 2.27.1 Подключение

Ваше оборудование может выводить на экран дисплея распиновку 8-контактного разъема DSUB (EIA-574), при помощи которого, Вы можете подключить прибор к ПК.

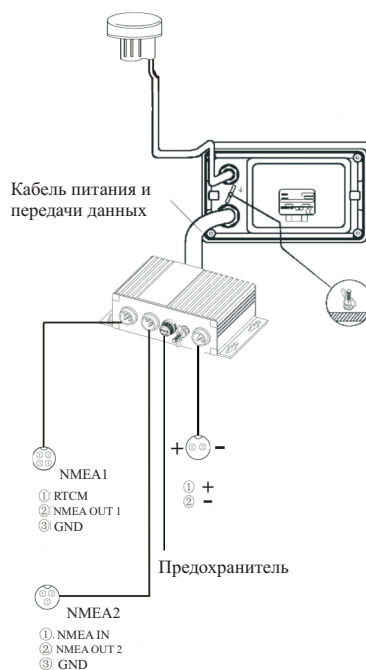
1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.

2 Выберите НАСТР. ВВ./ВЫВ. и нажмите клавишу [ВВОД].

3 Выберите поле ИНФО О ПОДКЛЮЧЕНИИ? и нажмите клавишу [ВВОД], для вызова на экран схемы подключения.



Схема подключения при помощи 8-контактного разъема DSUB



## 2.27.2 Установка для коммуникационного программного обеспечения в ПК

Темп передачи:	4800 бод
Длина слова:	8 бит
Стоповый разряд:	1 бит
Четность:	Нет
X-Control:	XON/OFF

## 2.27.3 Загрузка/выгрузка данных между ПК и Gamma 100

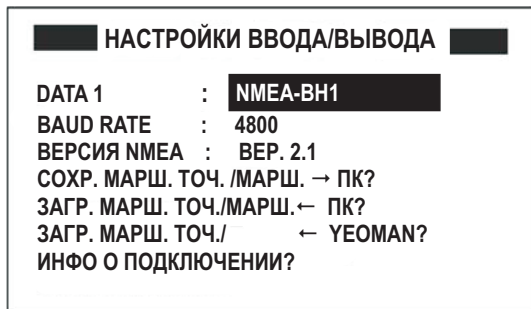
Данные о маршрутных точках и данные о маршруте могут быть загружены/выгружены в ПК и Gamma 100.

**Примечание 1:** Существует два вида данных для данных маршрута: данные маршрута и данные комментариев маршрута.

**Примечание 2:** В процессе загрузки или выгрузки данных определение DGPS-позиции невозможно.

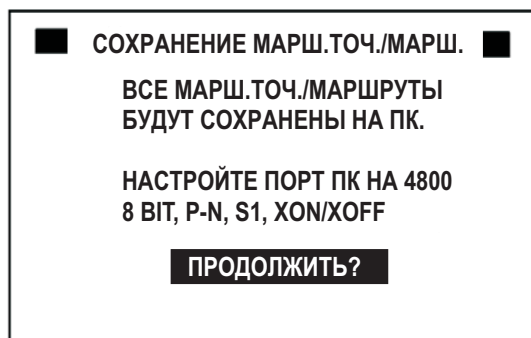
## 2.27.4 Загрузка данных в ПК

1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно, выберите НАСТР. ВВ./ВЫВ. и нажмите клавишу [ВВОД].



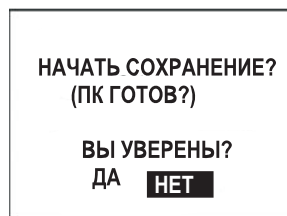
Меню настройка ввода/вывода

- 2 Выберите СОХР. МАРШ.ТОЧ./МАРШ. ПК?.
- 3 Нажмите клавишу [ВВОД].



Дисплей сохранение маршрутных точек/RTE

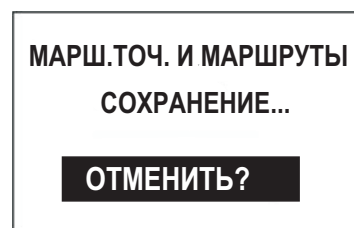
4. Нажмите клавишу [ВВОД].



Запрос начала сохранения?

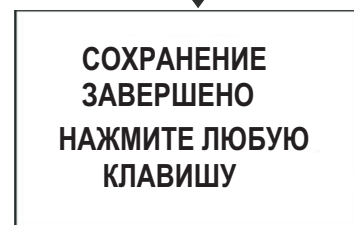
5 Настройте компьютер для приёма данных.  
6 Нажмите ◀, для выбора ДА, и нажмите клавишу [ВВОД].

Примечание: После нажатия клавиши [ВВОД] маршрутные точки и данные маршрутов будут удалены.



Данные сохраняются.

Для отмены нажмите клавишу [ВВОД].



Сохранение данных завершено. Для выхода нажмите любую клавишу.

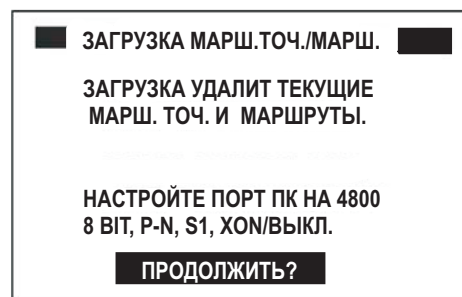
Последовательность загрузки

7 Нажмите любую клавишу для выхода.

## 2.27.5 Загрузка данных с компьютера

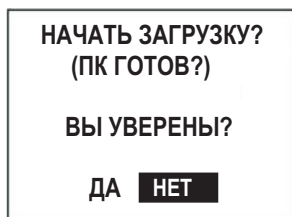
Заметим, что все маршрутные точки и данные о маршруте сохранённые в GAMMA-100, будут удалены в процессе загрузки.

- 1 Для входа в меню нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно. Выберите команду НАСТР. ВВ./ВЫВ., и нажмите клавишу [ВВОД].
- 2 Выберите ЗАГР. МАРШ. ТОЧ. / МАРШ. -< ПК?
- 3 Нажмите клавишу [ВВОД].



Дисплей загрузки маршрутных точек/ маршрутов

4 Нажмите клавишу [ВВОД].

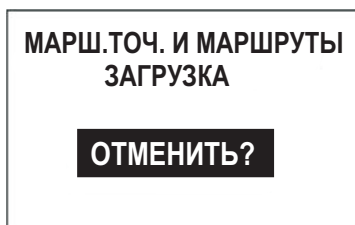


*Запрос начала загрузки*

5 Настройте компьютер для вывода данных.

6 Нажмите ◀, для выбора ДА, после чего нажмите клавишу [ВВОД].

**Примечание:** После нажатия клавиши [ВВОД], маршрутные точки и данные маршрутов будут удалены.

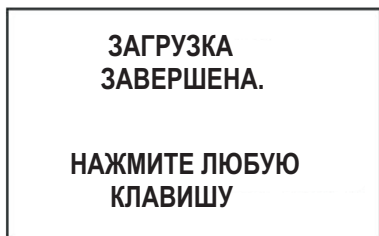


Идет загрузка данных

Для отмены нажмите клавишу [ВВОД].

*Сообщение в процессе загрузки данных*

7 После завершения загрузки, появится следующее ниже сообщение.



*Сообщение после успешной загрузки данных*

8 Для выхода нажмите любую клавишу..

## 2.27.6 Формат данных маршрутных точек

```
SPFEC,GPwpl,IIII,II, a, yyyyy,yyy, a, c...c, c...c, a, hhhmss, xx, xx, xxx <CR><LF>
```

*Формат данных маршрутных точек*

- 1:** Широта маршрутной точки
- 2:** Северная/Южная
- 3:** Долгота маршрутной точки
- 4:** Восточная/Западная
- 5:** Имя маршрутной точки (Количество знаков фиксировано – 6, и если количество знаков имени меньше шести, оно дополняется пробелами до 6-ти знаков.)
- 6:** Цвет маршрутной точки (Это поле всегда сохраняется пустым.)
- 7:** Комментарий маршрутной точки (2 байта на код метки + 16 знаков комментария.)  
1-ый байт кода метки: Фиксирован: '@'.  
2-ой байт кода метки: Внутренний код метки + 'a' (0 x 61). Смотрите Примечание 1.  
Количество знаков комментария меньше 16-ти (переменная длина). Смотрите Примечание 2.
- 8:** Флажок создания маршрутной точки. Всегда установлен как "A".  
"A": Отображается  
"V": Не отображается
- 9:** Время UTC (Всегда пустое)
- 10:** День (Всегда пустое)
- 11:** Месяц (Всегда пустое)
- 12:** Год (Всегда пустое)

**Примечание 1:** Внутренний код метки представляет 0x10 ? 0x18. Во второй байт кода метки всегда помещается 0x71 ? 0x79.

**Примечание 2:** Для комментариев можно использовать следующие знаки:

```
_ABCDEFGHIJKLMNORSTUVWXYZ0123456789&()+-/?}  
0x10: □(q) 0x11: X(r) 0x12: ↘(s) 0x13: ▮(t) 0x14: ■(u)  
0x15: †(v) 0x16: ‡(w) 0x17: ▣(x) 0x18: ▤(y)
```

*Знаки, разрешенные для использования в комментариях*

## 2.27.7 Формат данных маршрута

```
$GPRTE, x, x, a, cc, c...c, c...c, ... c...c <CR> <LF>
```

*Формат данных маршрута*

- 1:** Количество предложений, требующихся для одного комплекта данных маршрута (от 1 до 4). Смотрите примечание.
- 2:** Количество использованных предложений (от 1 до 4).
- 3:** Режим сообщения (Всегда установлено "C").
- 4:** Номер маршрута (от 01 до 51, 51 – маршрут LOG), требуется 2 цифры.
- 5 – 12:** Имя маршрутной точки (Не более 8 имен, длина каждого имени фиксирована: 7 байтов)

**1-ый байт:** Код пропуска '-' (Тире) = Пропуск ВКЛ, Код пробела = Пропуск ВЫКЛ.

**После 2-го байта:** Имя маршрутной точки (фиксировано: 6 байтов)

**Примечание:** Маршрут может содержать до 30 маршрутных точек и предложение GPRTE для данных одного маршрута может превысить ограничение 80 байтов. В этом случае, данные маршрута делятся на несколько предложений GPRTE (не более 4 предложений). Это значение показывает количество предложений, на которое были разделены данные маршрута.

## 2.27.8 Формат данных комментария маршрута

\$PFEC, Gprtc,  $\frac{xx}{1}$ ,  $\frac{c...c}{2}$ <CR><LF>

*Формат данных комментария маршрута*

- 1: Номер маршрута (от 01 до 51, требуется 2 цифры)
- 2: Комментарий маршрута (Не более 16 знаков, переменная длина)

Можно использовать те же знаки, что и для комментариев маршрутных точек.

### Конец предложения

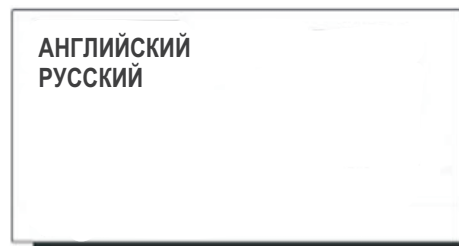
\$PFEC, Gpxfr, CTL, E<CR><LF>

*Формат конца предложения*

## 2.28 Язык

Данный прибор поддерживает английский и русский языки.

- 1 Нажмите клавишу [МЕНЮ].
- 2 Выберите НАСТР. СИСТ. и нажмите клавишу [ВВОД].
- 3 Установите курсор на ЯЗЫК. Нажмите клавишу [ВВОД].



*Опции языка*

- 4 Выберите нужный язык и нажмите клавишу [ВВОД].
- 5 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

### 3 Техническое обслуживание и текущий ремонт

#### 3.1 Техобслуживание

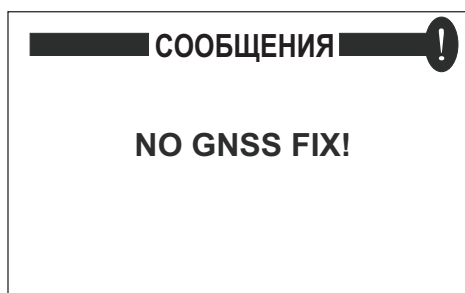
Регулярное техническое обслуживание имеет важное значение для поддержания прибора в исправном и работоспособном состоянии. Выполняйте ежемесячно перечисленные ниже пункты для поддержания прибора в рабочем состоянии.

- Убедитесь, что разъемы на задней панели надежно затянуты и не имеют следов коррозии.
- Убедитесь, что система заземления свободна от коррозии, а жила заземления прочно затянута.
- Убедитесь в том, что клеммы аккумулятора чисты и свободны от коррозии.
- Проверьте антенну на наличие повреждений. Замените антенну в случае её повреждения.
- Удалите пыль и грязь, оседающие на клавиатуре и экране дисплея при помощи мягкой ткани. Не применяйте химические растворители для очистки прибора. Будьте особо осторожны при очистке ЖКИ. Его легко поцарапать.

#### 3.2 Просмотр "доски сообщений"

"Доска сообщений" отображает сообщения информирующие об ошибках и предупреждениях. Вы можете прочесть сообщения следующим образом:

- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите СООБЩЕНИЯ.
- 3 Нажмите клавишу [ВВОД].



Доска сообщения

4 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для завершения.

#### Сообщения

Сообщения и их значения

СООБЩЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ, МЕРЫ
ANC ALARM!	Нарушена установка тревоги якорной вахты.
ARV ALARM!	Нарушена установка тревоги прибытия.
BACKUP ERROR DATA!	Данные ОЗУ повреждены. Попробуйте удалить резервные данные.
PWR ALARM!	Низкое напряжение встроенной батареи. Заменить батарею.
DGPS ALARM!	Нарушена тревога WAAS/DGPS.*1
NO GNSS FIX!	Нет сигнала ГНСС. Проверить антенный кабель!
HIGH VOLTAGE!	Напряжение питания Слишком высокое.
LOW VOLTAGE!	Напряжение питания слишком низкое.
ODOMETER ALARM!	Нарушена тревога дистанции одометра.
RAM ERROR!	Пригласить сервисного специалиста.
ROM ERROR!	Пригласить сервисного специалиста!
RTC ALARM!	Пригласить сервисного специалиста.
SPD ALARM!	Нарушена установка тревоги скорости.
TIME ALARM!	Нарушена установка тревоги "Время".
TRIP ALARM!	Нарушена установка тревоги пройденного пути!
WAAS ALARM!	Нарушена установка тревоги WAAS/DGPS.*2
WAAS, DGPS ALARM!	Нарушена установка тревоги WAAS/DGPS.*3
XTE ALARM!	Нарушена установка тревоги XTE.



### 3.3 Замена предохранителя

Предохранители (1А), расположенные на кабеле питания (линиях +/-), защищают оборудование от перегрузки по току, обратной полярности источника питания и прочих неисправностей. Перед заменой перегоревшего предохранителя следует выяснить и устранить причину его перегорания. Если предохранитель снова перегорит вскоре после замены, то не надо его заменять, а следует обратиться в сервисный центр к квалифицированному специалисту.

## ВНИМАНИЕ!

Используйте только штатные предохранители.

Применение предохранителей иного типа может привести к повреждению оборудования

### 3.4 Просмотр дисплея мониторинга спутников ГНСС

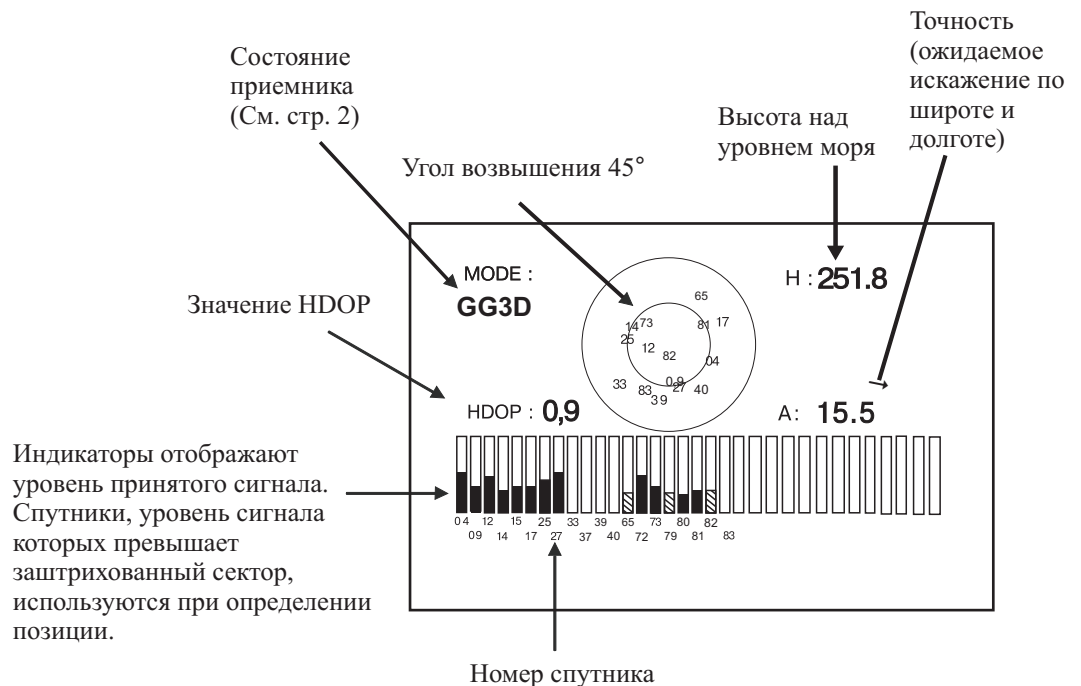
Дисплей мониторинга спутников отображает информацию о спутниках ГНСС.

1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.

2 Выберите СПУТНИК.

3 Нажмите клавишу [ВВОД].

На экране дисплея отобразится номер спутника, точность ожидаемого искажения по широте и долготе, угол возвышения спутников ГНСС находящихся в поле зрения Вашего приемника. Спутники, используемые в определении позиции, обозначены чёрным цветом; спутники, не используемые в расчетах, обозначены белым.



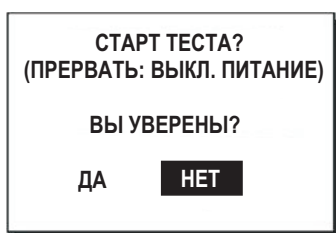
Дисплей мониторинга спутников

4 Дважды нажмите клавишу [МЕНЮ], для выхода из дисплея СПУТНИК.

### 3.5 Диагностическая проверка

Диагностический тест позволяет определить правильность работы ПЗУ, ОЗУ, порта данных, приемника маяков, батареи, RTC, клавиатуры и ЖКИ.

- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
- 2 Выберите НАСТР. СИСТ. и нажмите клавишу [ВВОД].
- 3 Выберите "ТЕСТ?" и нажмите клавишу [ВВОД]. После этого появится запрос о готовности к началу проверки.



*Запрос начала теста?*

- 4 Нажмите ◀, для выбора ДА, и затем нажмите клавишу [ВВОД], для начала проверки.
- 5 Прибор проверяет ПЗУ, ОЗУ, порт данных, приемник маяков, встроенную батарею и RTC. Результаты приводятся индивидуально в виде ОК. (ХОРОШО) или NONE (Плохо).

	ТЕСТ	
ПЗУ	: ОК	НАЖМ. КЛАВ.
ОЗУ	: ОК	
DATA 1	: _ _	
ПРИЁМ. МАЯК.	: NONE	
БАТАРЕЯ	: ОК	
RTC	: ОК	
СЧЕТЧИК	: 5	

*Результаты теста Gamma 100*

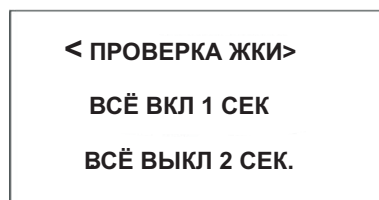
**Примечание 2:** Счетчик – количество последовательно проведенных проверок.

6 После того, как прибор покажет результаты проверки, раздастся звуковой сигнал и в правом верхнем углу появится сообщение НАЖМИ КЛАВИШУ.

7 Нажмите по очереди все клавиши. Если клавиша работает нормально, то название нажатой клавиши кратковременно отобразится в правом верхнем углу.

**Примечание:** Если в течение пяти секунд не будет нажата хотя бы одна клавиша, то прибор автоматически перейдет к шагу 8.

8 Перед проверкой ЖКИ, прибор выведет следующее сообщение:



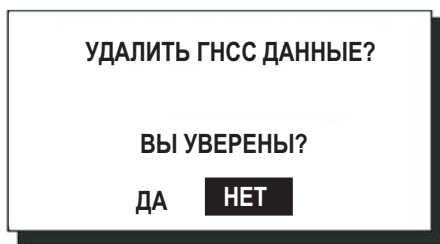
*Проверка ЖКИ*

9 После проверки ЖКИ тесты повторяются. Для остановки процесса проверки, выключите питание.

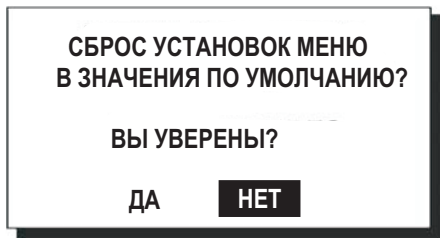
### 3.6 Очистка данных

При необходимости возобновить работу прибора с нуля, необходимо очистить данные ГНСС, настройки меню и данные резервного копирования.

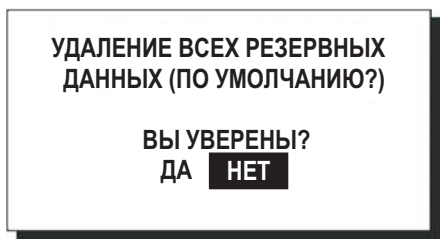
- 1 Для вызова меню, нажмите клавишу [МЕНЮ] одно- или двукратно.
  - 2 Выберите УДАЛЕНИЕ и нажмите клавишу [ВВОД].
  - 3 Выберите ДАННЫЕ ГНСС, УСТАНОВКИ МЕНЮ или ВСЕ РЕЗЕРВНЫЕ ДАННЫЕ – по мере необходимости, а затем нажмите клавишу [ВВОД].
- Появится одно из следующих сообщений:



*ГНСС данные.*



*Установки меню*



*Резервные данные*

*Запрос на удаление данных ГНСС, установок меню, зарезервированных данных*

4. Нажмите **◀**, для выбора ДА, и затем нажмите клавишу [ВВОД]. В процессе удаления выбранного пункта раздастся звуковой сигнал.

**Примечание 1:** Если Вы использовали имитационный режим в процессе очистки данных, появится сообщение "ЗАПУСК ИМИТАЦИИ – ВЫ УВЕРЕНЫ?". Выберите ДА и нажмите клавишу [ВВОД], для запуска имитационного режима, или нажмите клавишу [ВВОД], для начала нормальной работы.

**Примечание 2:** После очистки памяти позиции восстанавливаются по умолчанию, как показано ниже.

*Язык, позиция по умолчанию, единицы измерения, разница во времени.*

<b>Язык</b>	<b>Позиция по умолчанию</b>	<b>Единицы измерения</b>	<b>Разница во времени</b>
Английский	22° 47N, 115° 22E	nm, kt	0:00

## 4 Хранение и транспортировка

---

4.1 Gamma-100 транспортируют в упаковке, предохраняющей от механических воздействий и прямого попадания атмосферных осадков, транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом конкретном виде транспорта.

4.2 Положение Gamma-100 в транспортной таре должно исключать возможность их свободного перемещения при транспортировании.

4.3 Погрузка и разгрузка Gamma-100 должна производиться в соответствии с указаниями эксплуатационной документации.

4.4 Хранение готовой продукции осуществляют в упаковке, в крытых помещениях в условиях, предусмотренных ГОСТ 15150, исключающих воздействие прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и агрессивных сред.

## 5 Утилизация

---

5.1 Gamma-100 не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды, как в процессе эксплуатации, так и после окончания срока эксплуатации. Подлежит утилизации в специализированных организациях в соответствии с законодательством Р.