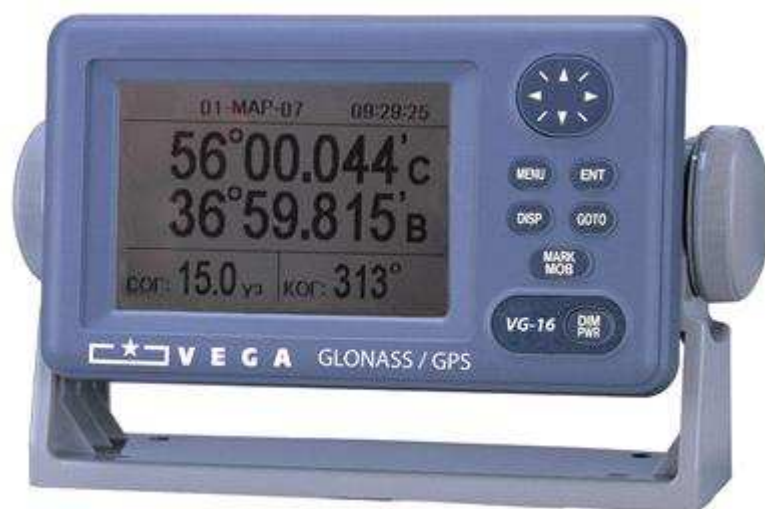


# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИЁМНИК ГЛОНАСС/GPS

ВЕГА ВГ-16 (VEGA VG-16)



## ! ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не вскрывайте оборудование.

Внутри оборудования должен работать только квалифицированный персонал.

Не разбирайте и не модифицируйте оборудование. Это может привести к пожару, электрическому удару или серьезной травме.

Если из оборудования пошел дым или показалось пламя, немедленно отключите питание на распределительном щите. Продолжение использования оборудования может привести к пожару или электрическому удару. Свяжитесь с агентом на предмет ремонта.

Используйте только штатные предохранители. Применение предохранителя иного типа может привести к повреждению оборудования или вызвать пожар.

Удостоверьтесь, что напряжение питания соответствует норме. Неправильное напряжение питания может вызвать перегрев оборудования и его поломку.

Диапазон рабочих температур для антенны  $-40^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$ ; для дисплея  $-15^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$ .

Использование оборудования вне указанных температурных диапазонов может привести к выходу его из строя.

Не вскрывайте корпус оборудования, если Вы не изучили электрические схемы и Сервисное Руководство.

Неправильное обращение может привести к удару электрическим током.

Перед тем, как приступить к монтажу оборудования, отключите питание на распределительном щите. Если оставить включенным питание, это может привести к пожару или удару электрическим током.

Во избежание влияния на магнитный компас, соблюдайте следующие безопасные расстояния до компаса:

	Главный компас	Путевой компас
Приемоиндикатор	1 м	0.8 м

1	Оглавление .....	3
2	Установка .....	5
2.1	Комплект поставки.....	5
2.2	Установка приёмоиндикатора.....	5
2.3	Установка антенны.....	5
2.4	Подключение кабелей.....	6
2.5	Настройка приёмника .....	7
2.6	Испытания приёмника .....	9
3	Начало работы.....	11
3.1	Органы управления .....	11
3.2	Включение и Выключение Питания.....	13
3.3	Регулировка Яркости и Контрастности .....	13
4	Работа с меню .....	14
4.1	Структура дерева меню .....	14
4.2	Пункт WAYPOINTS.....	16
4.2.1	Режим LIST.....	16
4.2.2	Режим NEAREST.....	18
4.2.3	Режим PROXIMITY .....	18
4.3	Пункт ROUTES.....	20
4.4	Пункт PLOTTER.....	22
4.5	Пункт ALARMS .....	24
4.6	Пункт ERASE .....	29
4.7	Пункт SAT. SELECT .....	32
4.8	Пункт CALCULATE .....	33
4.9	Пункт MESSAGES .....	35
4.10	Пункт SATELLITE .....	36
4.11	Пункт USER DISP .....	37
4.12	Пункт GPS SETUP.....	40
4.13	Пункт SYS SETUP.....	42
4.14	Пункт I/O SETUP.....	46
5	Режимы Дисплея.....	51
6	Техобслуживание и поиск неисправностей .....	55
7	Транспортирование и Хранение.....	56
8	Гарантийные обязательства.....	57
9	Маркировка и упаковка.....	58

10	Свидетельство об упаковывании.....	589
11	Сведения об утилизации.....	60
12	Свидетельство о приемке.....	61
13	Свидетельство о вводе в эксплуатацию.....	62
14	Учет технического обслуживания.....	63
15	Алфавитный указатель.....	64
16	Приложения.....	66

## 2 Установка

### 2.1 Комплект поставки

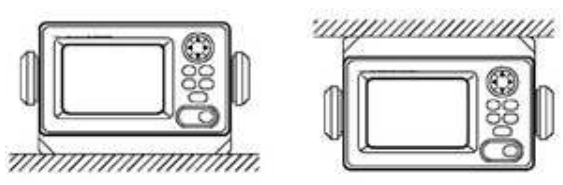
Перед началом установки проверьте комплектность приемника.

Наименование	Количество	Примечание
1. Приемоиндикатор ВГ-16ГН (VG-16GN)	1	
2. Антенна с кабелем AGG-160 (15м) или AGG-16 (10м)	1	
3. Предохранитель	2	
4. Руководство по эксплуатации	1	
5. Кронштейн для консольного крепления	1	Опция
6. Порт-интерфейс BAS-18	1	Опция
7. Порт-интерфейс BAS-28	1	Опция
8. Антенна/приемник дифференциальных поправок DGBR-16	1	Опция
9. Блок питания или зарядное устройство: PSS-M2403 / M2405 / M2410 / M2420 / M2430 / M2440 / M2460	1	Опция

### 2.2 Установка приёмоиндикатора

Дисплей можно устанавливать: на столе, на подволоке или в панель пульта (для этого требуется опциональный монтажный комплект). Инструкции по установке Вы найдете на монтажных чертежах в приложении настоящего руководства. При выборе места установки учитывайте следующее:

- Располагайте прибор вдали от выхлопных и вентиляционных труб.
- Место установки должно хорошо вентилироваться.
- Вибрация и удары в месте установки должны быть минимальными.
- Располагайте прибор подальше от оборудования, генерирующего электромагнитные поля, например, моторов или генераторов.
- Обеспечьте достаточно места по бокам и сзади прибора для обслуживания и предусмотрите слабины кабелей для обслуживания и ремонта.
- Во избежание воздействия на магнитный компас соблюдайте безопасные расстояния до компаса (указаны во введении).



На столе

На подволоке

Методы установки на столе и на подволоке

### 2.3 Установка антенны

При выборе места установки учитывайте следующее:

- Обрезка излишков антенного кабеля возможна исходя из фактической длины, полученной при монтаже.
- Антенну можно установить двумя способами: навернуть на имеющуюся трубу (штатная комплектация) или навернуть на опциональное монтажное основание. В случае крепления на стойке или трубе, рекомендуется использовать оттяжки, чтобы укрепить стойку или трубу во избежание разрушения приемника под воздействием вибрации.
- Выбирайте место, не облучаемое радаром. Радарный импульс будет мешать или препятствовать приему сигнала от спутников GPS/ГЛОНАСС.
- Выбирайте место как можно дальше от антенн УКВ. Приемник GPS/ГЛОНАСС интерферирует с гармониками от УКВ.
- Убедитесь, что из места установки обеспечивается свободный обзор спутников. Объекты типа мачт или выхлопных труб, блокируют прием и вызывают увеличение времени запроса, либо паузы в определении позиции.
- Устанавливайте антенну как можно выше. Это освободит ее от мешающих объектов и не даст забрызгивать ее волнами, которые могут прерывать прием сигнала от спутников, если капли замерзнут.

Если требуется пропустить антенный кабель сквозь небольшое отверстие, через которое не проходит корпус разъема, снимите корпус разъема при помощи плоскогубцев с длинными тонкими губками и рожкового ключа размером 3/8 дюйма. Верните его на место, как показано ниже, после того, как пропустите кабель сквозь отверстие.



## ВНИМАНИЕ!

Настоятельно рекомендуется произвести изоляцию антенного разъема (например, с помощью термоусадочной трубки) после окончательного монтажа кабеля и подключения к приёмнику для предотвращения случайных замыканий.

## 2.4 Подключение кабелей

На рисунке внизу показано, как подключить кабели на задней панели приемника.

Подключение кабеля питания/данных необходимо произвести по электрической схеме подключения (см. приложение).

Проверьте наличие предохранителя в держателе кабеля. Если его нет или он неисправен, установите новый из комплекта ЗИП.



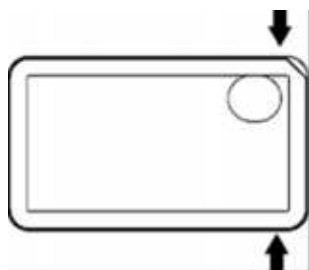
## Заземление

Дисплей содержит ЦПУ. В процессе работы он излучает шумы, которые могут мешать радиооборудованию. Заземлите прибор, как описано ниже, чтобы предотвратить неблагоприятное воздействие:

- Жила заземления должна иметь сечение не менее  $1.25 \text{ мм}^2$  и быть, по возможности, как можно более короткой.
- Сигнальная земля и корпус разделены, однако, линия питания не изолирована. Поэтому, не соединяйте сигнальную землю с заземлением корпуса при подключении другого оборудования.

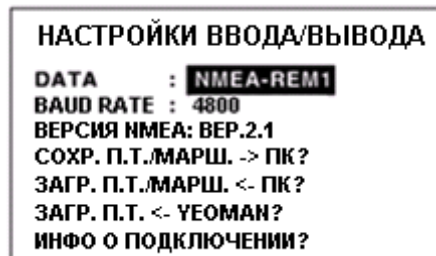
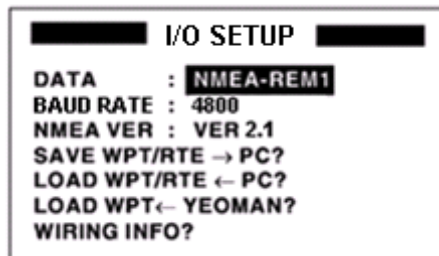
## 2.5 Настройка приёмника

1. Для начала снимите защитную крышку с приемоиндикатора.

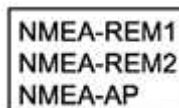


Чтобы снять крышку, нажмите здесь и потяните на себя.

2. Затем подайте питание однократным нажатием клавиши [DIM/PWR].
3. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно (до появления основного меню).
4. Выберите I/O SETUP [НАСТР. ВВ/ВЫВ]. Нажмите клавишу [ENT].



5. Выберите DATA. Нажмите клавишу [ENT].



6. При помощи ▲ или ▼ выберите нужную опцию и нажмите клавишу [ENT].  
 7. Выберите BAUD RATE. Нажмите клавишу [ENT]. Для режима NMEA-REM2 скорость обмена не должна быть меньше 9600.

**4800**  
**9600**  
**19200**  
**38400**

8. При помощи ▲ или ▼ выберите нужное значение скорости и нажмите клавишу [ENT].  
 9. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

Приёмник может выдавать для радионавигационного оборудования данные в формате NMEA 0183 version 2.1. Перечень предложений приведен в таблице.

REM1	REM2	AP
GGA	GGA	GGA
GBS	GBS	VTG
GNS	GNS	ZDA
DTM	GSA	AAM <sup>*1</sup>
RMC	GSV	APB <sup>*1</sup>
VTG	DTM	BOD <sup>*1</sup>
ZDA	RMC	BWC <sup>*1</sup>
	VTG	XTE <sup>*1</sup>
	ZDA	

Комментарии:

- 1) <sup>\*1</sup>: Не выводится, если маршрутная точка не установлена.
- 2) AP: набор для авторулевого.
- 3) REM1: стандартный набор.
- 4) REM2: расширенный набор.

Описание предложений данных

Предложение	Описание
AAM	Тревога Прибытия
APB	Данные Авторулевого (XTE 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)
DTM	Индикатор системы координат
GBS	Обнаруженные ошибки спутников
GGA	Состояние определения позиции GPS (время определения, широта, долгота, условия приема, количество использованных спутников, DOP)
GNS	Данные определения места по GPS и ГЛОНАСС
GSA	Фактор ухудшения точности, используемые для навигации спутники
GSV	Спутники в зоне радиовидимости (прогноз)
RMC	Общая навигационная информация (время UTC, широта, долгота, скорость относительно суши, истинный курс, день, месяц, год)
VTG	Фактические путевая скорость и курс
XTE	Величина ошибки отклонения от курса и направление перекладки руля
ZDA	Время UTC (день, месяц, год)

## 2.6 Испытания приёмника

Перед началом швартовых испытаний должны быть проверены:

- комплект технической документации на установку и монтаж оборудования (обеспечивает верфь);
- сертификат на оборудование (обеспечивает верфь);
- комплектность, размещение и крепление приборов;
- обеспечение удобства доступа к приборам;
- обеспечение защиты оборудования от попадания внутрь посторонних тел и от случайных механических повреждений;
- обеспечение «безопасного расстояния» до магнитного компаса;
- качество внутреннего и внешнего монтажа (обеспечивает верфь);
- качество защитного заземления корпусов аппаратуры и прокладки кабельной сети (обеспечивает верфь);
- сопротивление изоляции (обеспечивает верфь).

Оборудование должно быть подвергнуто швартовым и ходовым испытаниям в присутствии инспектора регистра, представителя заказчика, представителя ОТК предприятия (состав определяется общесудовой программой испытаний). Питание аппаратуры должно осуществляться от судовой сети.

Швартовые испытания проводятся с целью определения правильности функционирования оборудования при стыковке его с сопрягаемой аппаратурой. При швартовых испытаниях проводятся:

- окончательная проверка правильности установки и монтажа оборудования в соответствии с документацией и требованиями Регистра.
- проверка надежности крепления оборудования;
- осмотр аппаратуры;
- проверка работоспособности оборудования и его систем;
- проверка действия элементов управления оборудованием, систем сигнализации и блокировки;
- проверка функционирования оборудования в номинальном режиме;
- проверка электрической защиты аппаратуры по цепям питания от судовой сети;

Примечание. Проверка осуществляется в составе общесудовой программы проверки электрического оборудования (обеспечивает верфь).

- проверка работоспособности после каждого из трех перерывов подачи питания от судовой сети продолжительностью 60 с. При этом не должно разрушаться программное обеспечение и не должны теряться существенные данные, хранящиеся в памяти системы;
- проверка электромагнитной совместимости всего установленного оборудования при одновременной работе. При этом должны выбираться наиболее критичные режимы работы оборудования (максимальная мощность потребления, излучения; чувствительность и т. п.).

Примечание. Проверка осуществляется в составе общесудовой программы проверки оборудования на электромагнитную совместимость (обеспечивает верфь).

- расположение антенн приемоиндикатора, при котором обеспечивается уверенный прием сигналов созвездия спутников с любых направлений;
- работоспособность антенных блоков после воздействия воды (обеспечивает верфь);
- настройка и работа в стандартном и дифференциальном режиме;
- время поиска сигналов и получения отчета координат;
- точность определения места в статическом режиме работы по GPS, GPS/ ГЛОНАСС и ГЛОНАСС:
  - в стандартном режиме;
  - в дифференциальном режиме;
- предупреждения об отказах и статус индикации о режимах работы;
- дискретность обновления координат местоположения;
- сопряжение с другим радио- и навигационным оборудованием.

В период ходовых испытаний проверяются:

- обновление выходных координат и синхронизация приемоиндикатора в динамическом режиме работы по GPS, GPS/ ГЛОНАСС и ГЛОНАСС при различных скоростях движения судна:
  - в стандартном режиме;
  - в дифференциальном режиме;
- предупреждения об отказах и статус индикации;
- влияние наклонов антенны при бортовой и килевой качке судна на точность измерений;
- работоспособность аппаратуры в условиях работы средств связи, навигации и электромеханизмов, используемых на судне;
- обеспечение работы навигационных устройств, использующих выходные данные приемоиндикатора.

Примечание. При отсутствии в районе проведения швартовых и ходовых испытаний сигналов дифференциальных поправок проверка дифференциального режима работы приемоиндикатора проводится в период эксплуатации судна с последующим представлением результатов проверки.

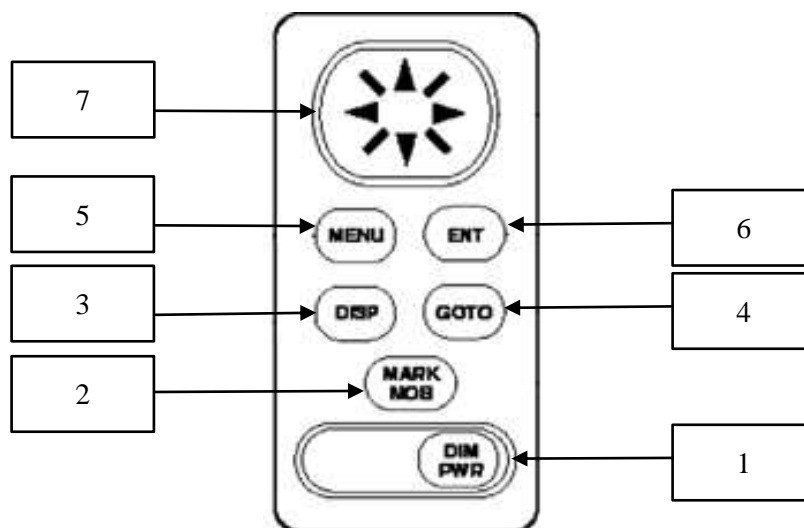
Результаты ходовых и швартовых испытаний оформляются верфью в виде протоколов и подписываются всеми заинтересованными лицами.

**Поздравляем!**

На этом пусконаладочные работы завершены. Приемник готов к использованию.

### 3 Начало работы

#### 3.1 Органы управления



Панель управления

1. Кнопка [DIM/PWR].

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

Длительное нажатие: Выключение питания. Кнопку необходимо удерживать до выключения приёмника.

2. Кнопка [MARK/NOB].

Кратковременное нажатие: Ставит метку маршрутной точки.

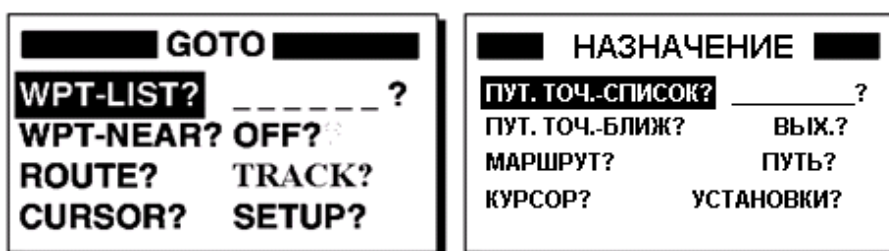
Длительное нажатие: Ставит метку человек за бортом.

3. Кнопка [DISP].

Переключает режимы работы дисплея.

4. Кнопка [GOTO].

Кнопка быстрого перехода к маршрутным точкам, трекам и их установке. По нажатию появляется следующее меню:



WPT-LIST? [ПУТ.ТОЧ.-СПИСОК?]

Вызывает список маршрутных точек. Выбранная точка становится точкой назначения.

#### **WPT-NEAR? [ПУТ.ТОЧ.-БЛИЖ?]**

Вызывает список маршрутных точек в порядке удаления. Выбранная точка становится точкой назначения.

#### **ROUTE? [МАРШРУТ?]**

Вызывает список маршрутов, хранящихся в памяти приемника. Выбранный маршрут активным.

#### **CURSOR? [КУРСОР?]**

Вызывает дисплей Плоттер с курсором. Установите курсор в требуемую позицию на экране и нажмите [ENT]. Выбранная точка становится точкой назначения.

\_\_\_\_\_?

Первое нажатие вызывает список маршрутных точек. Выбранная точка будет выбрана в качестве пункта быстрого вызова и станет точкой назначения.

#### **OFF? [ВЫХ.?)**

Отключение режима следования в точку назначения.

#### **TRACK? [ПУТЬ?]**

Вызывает трек, хранящийся в памяти приемника. При нажатии клавиши [ENT], выбранный трек станет активным.

#### **SETUP? [УСТАНОВКИ?]**

Вызывает список маршрутных точек. Позволяет заново выбрать маршрутную точку быстрого вызова (пункт \_\_\_\_\_?).

5. Клавиша [MENU].

Функция зависит от режима работы приёмника.

Режим Плоттер

Одиночное нажатие: Масштабирование вида и центрирование позиции судна.

Двойное нажатие: Открывает основное меню.

Режим Шоссе

Одиночное нажатие: Масштабирование вида.

Двойное нажатие: Открывает основное меню.

В остальных режимах одиночное нажатие приводит к вызову основного меню.

6. Клавиша [ENT].

Осуществляет вход в выбранные пункты меню и подтверждение изменений.

7. Клавиши [◀, ▶, ▲, ▼].

В режиме плоттера смещает курсор (если он присутствует на экране) и изображение (если курсор отключен).

Выбирает пункты в меню.

Вводит алфавитно-цифровые данные.

### 3.2 Включение и Выключение Питания

Включение питания

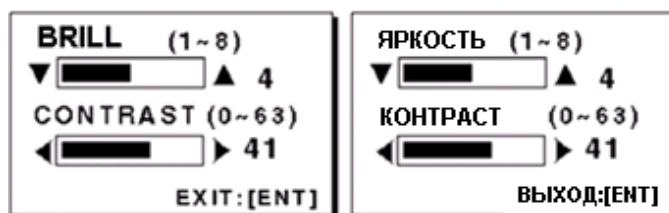
Нажмите клавишу [DIM/PWR]. Прибор подаст звуковой сигнал и начнет работу в последнем использовавшемся режиме дисплея.

Выключение питания

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

### 3.3 Регулировка Яркости и Контрастности

1. Кратковременно нажмите при включённом приёмнике клавишу [DIM/PWR]. Появится дисплей, представленный ниже.



2. Чтобы отрегулировать яркость, нажмите ▲ или ▼. Текущая установка указана справа от ▲. Максимальное значение установки 8.

3. Чтобы отрегулировать контрастность, нажмите ◀ или ▶. Текущая установка указана справа от ▶. Максимальное значение установки 63.

4. Нажмите клавишу [ENT], чтобы закончить.

## 4 Работа с меню

### 4.1 Структура дерева меню

MENU	WAYPOINTS	<b>LIST</b> , NEAREST, PROXIMITY		
	ROUTES	VOYAGE ROUTE (START, <b>STOP</b> )		
		INTERVAL (TIME, 00H01M-99H99M, <b>00H10M</b> ; <b>DISTANCE</b> , 0.1-99.9NM, <b>2NM</b> )		
	PLOTTER	TRACK REC (OFF, <b>DISTANCE</b> , AUTO)		
		INTERVAL (0.1-9.9NM, <b>0.10NM</b> )		
		BRG. REF ( <b>MAG</b> , TRUE)		
		MAG. VAR. (AUTO, MAN)		
		WPT NAME ( <b>DSP GOTO</b> , DSP ROUTE, DSP ALL)		
		TTG/ETA SPD (AUTO, MAN)		
		MAP ORIENTATION ( <b>Normal</b> , North up, Bow up, WPT up)		
	ALARMS	BUZZER (SHORT, <b>LONG</b> , CONSTANT)		
		ARV/ANC ( <b>OFF</b> , ARV, ANC)		
		XTE ( <b>OFF</b> , ON)		
		SPEED ( <b>OFF</b> , LOW, HIGH)		
		TIME ( <b>OFF</b> , ON)		
		TRIP ( <b>OFF</b> , ON)		
		ODOMETER ( <b>OFF</b> , ON)		
	ERASE	WAYPOINTS/MARKS?		
		ROUTES?		
		TRACK?		
		RESET TRIP?		
		RESET ODO?		
		GPS DATA?		
		MENU SETTINGS?		
		ALL BACKUP DATA?		
	SAT. SELECT	MODE ( <b>ГЛОХАСС/GPS</b> , GPS, ГЛОХАСС)		
		SBAS (OFF, ON)		
		DGPS (OFF, ON)		
	CALCULATE	MODE ( <b>WAYPOINTS</b> , ROUTE)		
		SPD (AUTO, MAN)		
	MESSAGES	Окно просмотра сообщений тревог		
	SATELLITE	Окно просмотра состояния спутниковой группировки		
	USER DISP	1 (OFF, <b>DIGITAL</b> , SPEEDOMETER)	DIGITAL (1-4 окна, A-D, NONE, ODO, TRIP, TIME, POSN, POWER, SOG, COG, WPT, XTE, TTG, ETA)	
		2 (OFF, DIGITAL, <b>SPEEDOMETER</b> )	SPEEDOMETER (START FROM (-99 to +99; <b>0</b> ), INTERVAL (01 to 99; <b>10</b> )	
	GPS SETUP	SMOOTH POS (0-100; <b>30</b> )		
		SMOOTH S/C (0-9999 SEC; <b>6 SEC</b> )		
		AVR. SPEED (0-9999 SEC; <b>60 SEC</b> )		
DATUM ( <b>WGS84</b> , PZ-90, Пулково 42, Пулково 95)				
LAT OFFSET ( <b>0,000</b> )				
LON OFFSET ( <b>0,000</b> )				
DISABLE SV (1-3 спутника, <b>нет</b> )				
FIX MODE ( <b>AUTO</b> )				
SYS SETUP	LANGUAGE ( <b>ENGLISH</b> , Russian)			
	HEADING LINE (VARIABLE, MAX, <b>OFF</b> )			
	UNITS ( <b>nm, kt</b> ; km, km/h; sm, mph)			
	TIME DIFF (+ <b>00:00</b> )			
	TIME DISP (12HOUR, <b>24HOUR</b> )			
	TEST?			
	SIMULATOR? (MODE: ON, OFF; SPEED: 0-99 kt, <b>20 kt</b> ; COURSE: (MAN, <b>AUTO</b> ); LAT <b>22° 47' N</b> ; LON <b>115 22' N</b> )			
	EXCHANGE BATTERY?			

I/O SETUP	DATA ( <b>NMEA-REM1</b> , NMEA-REM2, NMEA-AP)
	BAUD RATE ( <b>4800</b> , 9600, 19200, 38400)
	NMEA VER 2.1
	SAVE WPT/RTE -► PC?
	LOAD WPT/RTE ◀- PC?
	LOAD WPT ◀- YEOMAN?
	WIRING INFO?

МЕНЮ	ПУТЕВ. ТОЧКИ	<b>СПИСОК</b> , БЛИЖАЙШ., СОСЕДН.	
	МАРШРУТЫ	ПУТЕВОЙ МАРШРУТ (НАЧАЛО, <b>КОНЕЦ</b> )	
		ИНТЕРВАЛ (ВРЕМЯ, 00Н01М-99Н99М, <b>00Н10М</b> ; ДИСТАНЦИЯ, 0.1-99.9NM, <b>2NM</b> )	
	ПЛОТТЕР	ЗАПИСЬ ПУТИ (ВЫКЛ., <b>ДИСТАНЦИЯ</b> , АВТО)	
		ИНТЕРВАЛ (0.1-9.9NM, <b>0.10NM</b> )	
		ПЕЛЕНГ ( <b>МАГН.</b> , ИСТИН.)	
		МАГ. СКЛОНЕН. ( <b>АВТО</b> , РУЧ.)	
		ИМЯ ТОЧКИ ( <b>ПОКАЗ. ТОЧКУ</b> , ПОКАЗ. МАРШРУТ, ПОКАЗ. ВСЕ)	
		ПВП СКОР. ( <b>АВТО</b> , РУЧ.)	
		ОРИЕНТ. КАРТЫ ( <b>НОРМАЛ.</b> , ПО НОРДУ, ПО НОСУ, ПО ПУТ. ТОЧ.)	
		СИГНАЛ.	ЗВУК (ПРЕРЫВИСТЫЙ, <b>ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЙ</b> , ПОСТОЯННЫЙ)
	ПРИБЫТ./ЯКОР. ( <b>ВЫКЛ.</b> , ПРИБ., ЯКОР.)		
	ОТКЛОНЕНИЕ ( <b>ВЫКЛ.</b> , ВКЛ.)		
	СКОРОСТЬ ( <b>ВЫКЛ.</b> , НИЗК., ВЫСОК.)		
	ВРЕМЯ ( <b>ВЫКЛ.</b> , ВКЛ.)		
	ДИСТАНЦИЯ ( <b>ВЫКЛ.</b> , ВКЛ.)		
	ОДОМЕТР ( <b>ВЫКЛ.</b> , ВКЛ.)		
	УДАЛЕНИЕ	ПУТ. ТОЧКИ/МЕТКИ?	
		МАРШРУТЫ?	
		ПУТЬ?	
		СБРОС ДИСТАНЦИИ?	
		СБРОС ОДОМЕТРА?	
		ДААННЫЕ GPS?	
		УСТАНОВКИ МЕНЮ?	
		ВСЕ РЕЗЕРВНЫЕ ДАННЫЕ?	
	ВЫБОР СПУТ.	РЕЖИМ ( <b>ГЛОНАСС/GPS</b> , GPS, ГЛОНАСС)	
		SBAS ( <b>OFF</b> , ON)	
		DGPS ( <b>OFF</b> , ON)	
	РАСЧЕТ	РЕЖИМ ( <b>ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ</b> , МАРШРУТ)	
		СКОР. ( <b>АВТО</b> , РУЧ.)	
СООБЩЕНИЯ	Окно просмотра сообщений тревог		
СПУТНИК	Окно просмотра состояния спутниковой группировки		
ЭКР. ПОЛЬЗОВ.	1 (ВЫКЛ., <b>РАЗДЕЛЕНИЕ</b> , СПИДОМЕТР)	РАЗДЕЛЕНИЕ (1-4 окна, А-Г, НЕТ, ОДО, ДИСТ, ВРЕМ, ПОЗ, ПИТАН, СКОР, КУРС, ПУТ. ТОЧ., ОТКЛОН., ВР. ДОСТ., ПВП)	
	2 (ВЫКЛ., <b>РАЗДЕЛЕНИЕ</b> , <b>СПИДОМЕТР</b> )	СПИДОМЕТР (НАЧАТЬ ОТ (-99 to +99; <b>0</b> ), ИНТЕРВАЛ (01 to 99; <b>10</b> ))	
НАСТР. GPS	СГЛАЖ. ПОЗИЦ. (0-100; <b>30</b> )		

		СГЛАЖ. СК/КУРС (0-9999 СЕК; <b>6 СЕК</b> )
		СРЕД. СКОРОСТЬ (0-9999 СЕК; <b>60 СЕК</b> )
		ДАТУМ ( <b>WGS84</b> , PZ-90, Пулково 42, Пулково 95)
		СМЕЩ. ШИРОТЫ ( <b>0,000</b> )
		СМЕЩ. ДОЛГОТЫ ( <b>0,000</b> )
		ЗАПРЕТ СПУТНИКА (1-3 спутника, <b>нет</b> )
		МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ( <b>АВТО</b> )
	НАСТР. СИСТ.	ЯЗЫК ( <b>ENGLISH</b> , Russian)
		ЛИНИЯ КУРСА (ПЕРЕМЕН., МАКС., <b>ВЫКЛ.</b> )
		ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ ( <b>НМ, УЗ</b> ; КМ, КМЧ; СМ, СМЧ)
		ПОПРАВКА ВРЕМЕНИ (+ <b>00:00</b> )
		ОТОБРАЖ. ВРЕМЕНИ (12 ЧАСОВ, <b>24 ЧАСА</b> )
		ТЕСТ?
		СИМУЛЯТОР? (РЕЖИМ: <b>ВЫКЛ.</b> , ВКЛ.; СКОРОСТЬ: 0-99 kt, <b>20 kt</b> ; КУРС: (РУЧ., <b>АВТО</b> ); ШИРОТА <b>22° 47' С</b> ; ДОЛГОТА <b>115° 22' В</b> )
НАСТР. ВВ./ВЫВ.	ЗАМЕНА БАТАРЕИ?	
	DATA ( <b>NMEA-REM1</b> , NMEA-REM2, NMEA-AP)	
	BAUD RATE ( <b>4800</b> , 9600, 19200, 38400)	
	NMEA VER 2.1	
	СОХР. П.Т./МАРШ. -► ПК?	
	ЗАГР. П.Т./МАРШ. ◀- ПК?	
	ЗАГР. П.Т. ◀- YEOMAN?	
ИНФО О ПОДКЛЮЧЕНИИ?		

Примечание. Жирным выделены значения по умолчанию.

## 4.2 Пункт WAYPOINTS [ПУТЕВ. ТОЧКИ]

Для начала работы проделайте следующее.

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите WAYPOINTS [ПУТЕВ. ТОЧКИ].

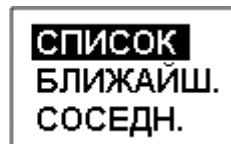
MAIN MENU		ГЛАВНОЕ МЕНЮ	
<b>WAYPOINTS</b>	MESSAGES	<b>ПУТЕВ.ТОЧКИ</b>	СООБЩЕНИЯ
ROUTES	SATELLITE	МАРШРУТЫ	СПУТНИК
PLOTTER	USER DISP.	ПЛОТТЕР	ЭКР.ПОЛЬЗОВ.
ALARMS	GPS SETUP	СИГНАЛ.	НАСТР.GPS
ERASE	SYS. SETUP	УДАЛЕНИЕ	НАСТР.СИСТ.
SAT. SELECT	I/O SETUP	ВЫБОР СПУТ.	НАСТР.ВВ./ВЫВ.
CALCULATE	TD SETUP	РАСЧЕТ	НАСТР.ФОРМАТ

3. Нажмите клавишу [ENT], чтобы вызвать опции списка маршрутных точек.

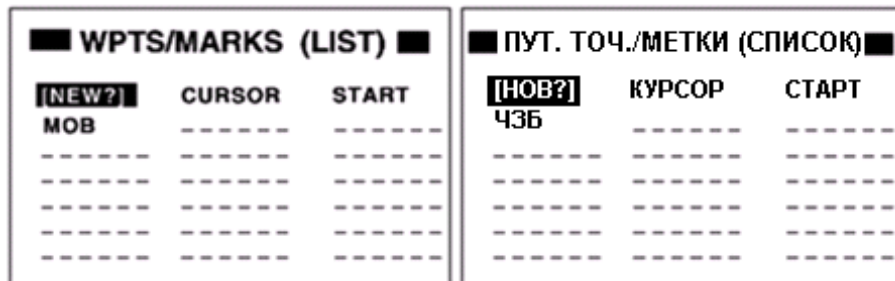
### 4.2.1 Режим LIST [СПИСОК].

Данный режим предназначен для просмотра и редактирования существующих маршрутных точек и создания новых.

1. Выберите LIST [СПИСОК].



- Нажмите клавишу [ENT]. Появится список WPTS/MRKS [ПУТ.ТОЧ./МЕТКИ (СПИСОК)].



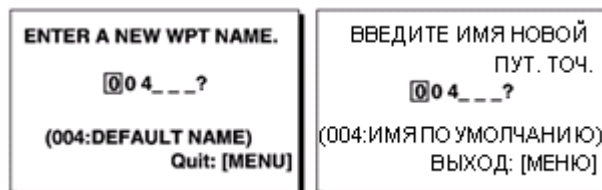
**NEW? [НОВ?]:** Создание новой путевой точки.

**CURSOR [КУРСОР]:** Позиция курсора, когда точка назначения установлена курсором.

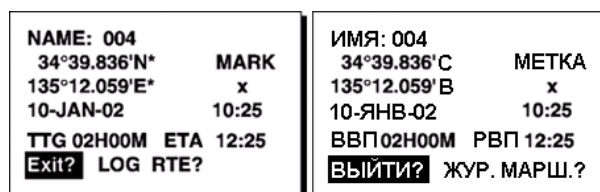
**START [СТАРТ]:** Начальная точка, когда выбрана точка назначения.

**MOB [ЧЗБ]:** Позиция "Человек За Бортом".

- Курсором выбрано "NEW?" [НОВ?];; нажмите клавишу [ENT].



- С помощью блока управления курсора введите название маршрутной точки (если хотите) и нажмите клавишу [ENT].



\* Текущая позиция

- Курсором выберите широту. Нажмите клавишу [ENT]. С помощью блока управления курсора введите широту и нажмите клавишу [ENT].
- Нажмите клавишу [ENT], введите долготу аналогично тому, как Вы вводили широту, и нажмите клавишу [ENT].
- Чтобы изменить форму метки, выберите текущую форму метки и нажмите клавишу [ENT]. С помощью ▲ или ▼ выберите желаемую метку и нажмите клавишу [ENT].
- Чтобы изменить дату и время на комментарий по Вашему выбору, нажмите клавишу [ENT], с помощью блока управления курсором введите комментарий и снова нажмите клавишу [ENT].

9. Поместите курсор на "Exit?" [ВЫЙТИ?]. Нажмите клавишу [ENT].
10. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

#### 4.2.2 Режим NEAREST [БЛИЖАЙШ.]

Данный режим предназначен для просмотра маршрутных точек в порядке удаления от Вашего судна. Установить маршрутную точку в этом режиме невозможно.

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите WAYPOINTS [ПУТЕВ. ТОЧКИ] и нажмите клавишу [ENT].



3. Выберите NEAREST [БЛИЖАЙШ.] и нажмите клавишу [ENT]. Дисплей должен выглядеть примерно, как представленный ниже, перечисляя маршрутные точки в порядке их удаленности от собственного местоположения судна, от ближайшей до дальней.

■ WPTS/MARKS (NEAREST) ■			■ ПУТ. ТОЧ./МЕТКИ (БЛИЖАЙШ.) ■		
КОБЕ	: 10.0 nm	344	КОБЕ	: 10.0 NM	344
002	: 20.0 nm	337°	002	: 20.0 NM	337°
003	: 25.0 nm	357°	003	: 25.0 NM	357°
004	: 40.0 nm	143°	004	: 40.0 NM	143°
005	: 50.0 nm	90°	005	: 50.0 NM	90°
006	: 60.0 nm	200°	006	: 60.0 NM	200°
007	: 70.0 nm	320°	007	: 70.0 NM	320°

4. Чтобы определить ETA и TTG для каждой маршрутной точки, нажмите ►.

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

5. Чтобы вернуть индикацию пеленга и расстояния, нажмите ◀.
6. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

#### 4.2.3 Режим PROXIMITY [СОСЕДН.]

Данный режим предназначен для предупреждения о близком приближении к опасной точке. Можно создать до десяти опасных точек и назначить радиус тревоги. Оповещение происходит звуковым сигналом и сообщением.

Чтобы установить опасную точку необходимо:

1. Вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите WAYPOINTS [ПУТЕВ. ТОЧКИ] и нажмите клавишу [ENT].

**LIST  
NEAREST  
PROXIMITY**

**СПИСОК  
БЛИЖАЙШ.  
СОСЕДН.**

3. Выберите PROXIMITY и нажмите клавишу [ENT]. Дисплей должен выглядеть примерно, как представленный ниже.

PROXIMITY WAYPOINT			СОСЕДНЯЯ ПУТ. ТОЧ.		
WAYPOINT	DISTANCE		ПУТ. ТОЧКА	ДИСТАНЦИЯ	
002	11.5	nm	002	11.5	НМ
LAMP	0.5	nm	LAMP	0.5	НМ
----	----	nm	----	----	НМ
----	----	nm	----	----	НМ
----	----	nm	----	----	НМ
----	----	nm	----	----	НМ
----	----	nm	----	----	НМ
----	----	nm	----	----	НМ

4. Выделите пустое поле маршрутной точки и нажмите [ENT].
5. Используйте стрелки клавиатуры, чтобы выбрать необходимую маршрутную точку из списка и нажмите [ENT].
6. Используйте клавиши ◀ и ▶ для перехода в поле DISTANCE [ДИСТАНЦИЯ]. Далее нажмите [ENT]. Стрелками установите требуемый радиус тревоги и нажмите [ENT].

Редактирование опасной точки.

1. Выберите опасную точку и нажмите [ENT].
2. Выделите REVIEW? [ПЕРЕСМОТР?], REMOVE? [УДАЛИТЬ?] Или CLEAR ALL? [ОЧИСТИТЬ ВСЕ?] и нажмите [ENT].

PROXIMITY WAYPOINT			СОСЕДНЯЯ ПУТ. ТОЧ.		
WAYPOINT	DISTANCE		ПУТ. ТОЧКА	ДИСТАНЦИЯ	
002	11.5	nm	002	11.5	НМ
LAMP	0.5	nm	LAMP		НМ
----	----	nm	----		НМ
----	----	nm	----		НМ
----	----	nm	----		НМ
----	----	nm	----		НМ
----	----	nm	----		НМ
----	----	nm	----		НМ

REVIEW? [ПЕРЕСМОТР?] – изменение параметров маршрутной точки (имя, координаты, графическая метка, примечание).

<b>NAME: 004</b>	<b>MARK</b>	<b>ИМЯ: 004</b>	<b>МЕТКА</b>
34°39.836'N*	x	34°39.836'С	
135°12.059'E*		135°12.059'В	x
10-JAN-02	10:25	10-ЯНВ-02	10:25
<b>TTG 02H00M ETA 12:25</b>		<b>ВВП 02H00M РВП 12:25</b>	
<b>Exit? LOG RTE?</b>		<b>ВЫЙТИ? ЖУР. МАРШ.?</b>	

REMOVE? [УДАЛИТЬ?] – удаление опасной точки (без подтверждения).

CLEAR ALL? [ОЧИСТИТЬ ВСЕ?] – удаление всех опасных точек.



3. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

Всего можно записать не более 999 путевых точек с комментариями.

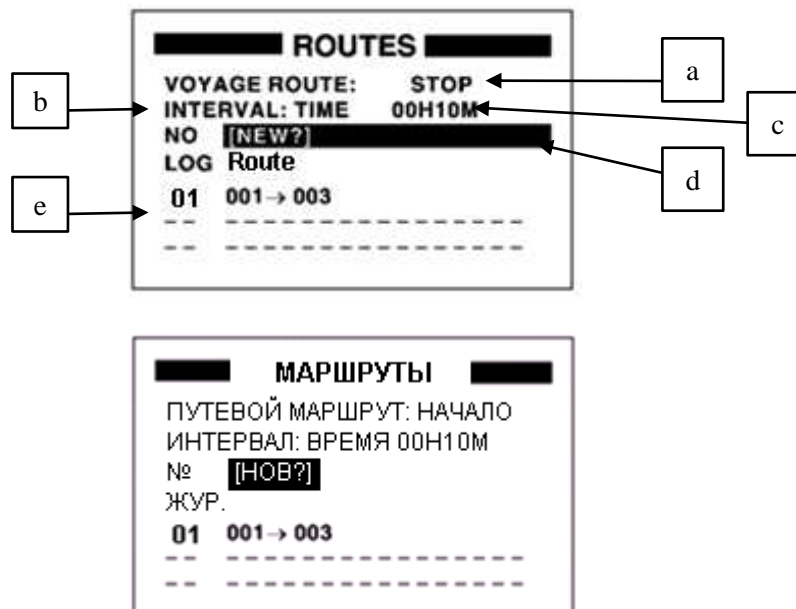
### 4.3 Пункт ROUTES [МАРШРУТЫ]

Последующая процедура описывает, как создать маршрут, состоящий из двух заранее зарегистрированных точек.

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите ROUTES [МАРШРУТЫ].

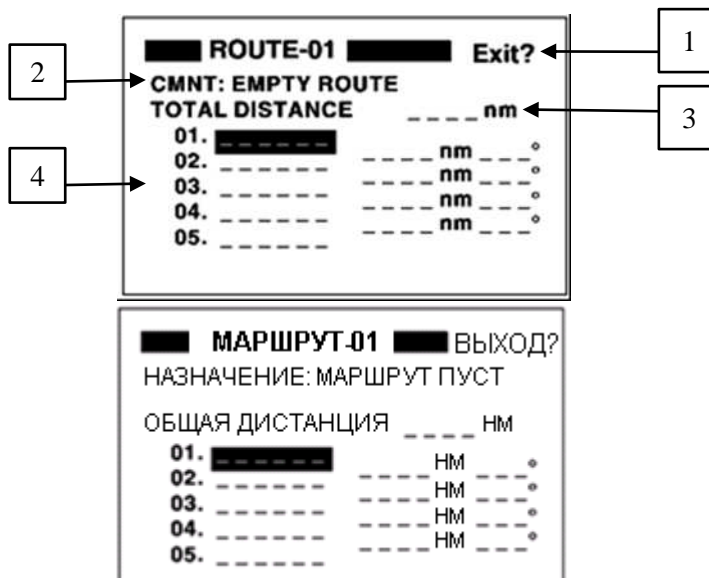


3. Нажмите клавишу [ENT].



- VOYAGE ROUTE [ПУТЕВОЙ МАРШРУТ] – Запись маршрута.  
START [НАЧАЛО] – пуск записи.  
STOP [КОНЕЦ] – остановка записи.
- INTERVAL [ИНТЕРВАЛ] – Тип задания интервала маршрутных точек.  
TIME [ВРЕМЯ] – время.  
DISTANCE [ДИСТАНЦИЯ] – дистанция.
- 00H 10M – Поле значения интервала записи (время или дистанция).

- d. NEW? [НОВ?] – Создание нового маршрута. При нажатии [ENT] появится следующее окно:



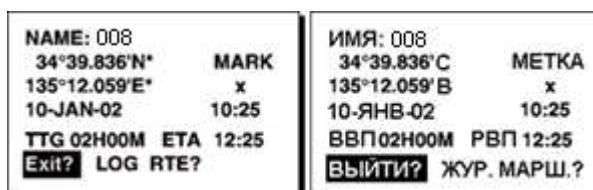
1. EXIT? [ВЫХОД?] – Выход из данного меню.
2. CMNT [НАЗНАЧЕНИЕ] – Название маршрута. При нажатии клавиши [ENT] стрелками можно вписать необходимую информацию и закончить повторным нажатием [ENT].
3. TOTAL DISTANCE [ОБЩАЯ ДИСТАНЦИЯ] – Общая длина пути маршрута (высчитывается автоматически).
4. 01 и т.д. – список маршрутных точек. Справа показано расстояние между соседними точками.

#### Создание новой точки

- Чтобы ввести точку выберите пустое поле и нажмите [ENT]. Далее, используя стрелки клавиатуры, перебирайте существующие точки из памяти прибора и нажмите [ENT]. Переместите курсор на следующее свободное поле и продолжайте ввод точек.
- Если Вы введете маршрутную точку, которая не была зарегистрирована, дисплей будет выглядеть примерно, как показано ниже. Нажмите **◀**, чтобы выбрать YES [ДА], и нажмите клавишу [ENT], чтобы создать новую маршрутную точку; выберите NO [НЕТ], чтобы вернуться в экран ввода маршрута.



Если Вы выбрали YES [ДА], появится следующий экран. Отредактируйте маршрутную точку, выберите Exit? [ВЫЙТИ?] и нажмите клавишу [ENT].



#### Редактирование существующей точки

Если Вы выбрали уже существующую точку в маршруте и нажали [ENT], то появится следующее меню.

<b>CHANGE?</b> <b>REMOVE?</b> <b>INSERT?</b> <b>SKIP?</b> <b>QUIT?</b>	ИЗМЕНИТЬ? УДАЛИТЬ? ВСТАВИТЬ? ПРОПУСТИТЬ? ВЫЙТИ?
--	---

CHANGE? [ИЗМЕНИТЬ?] – изменение параметров маршрутной точки (имя, координаты, графическая метка, примечание).

REMOVE? [УДАЛИТЬ?] – удаление маршрутной точки.

INSERT? [ВСТАВИТЬ?] – вставка перед выбранной точкой маршрутной точки.

SKIP? [ПРОПУСТИТЬ?] – временно исключить маршрутную точку из маршрута.

QUIT? [ВЫЙТИ?] – выход из данного меню.

Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

- e. 01 001 -►003 – список маршрутов. Указываются порядковый номер и название. Номер присваивается автоматически. Название по умолчанию формируется из названий первой и последней точки маршрута.

При автоматической записи маршрута он может содержать не более 30 точек. При достижении максимума запись маршрута прекращается. Всего можно записать 50 маршрутов по 30 точек.

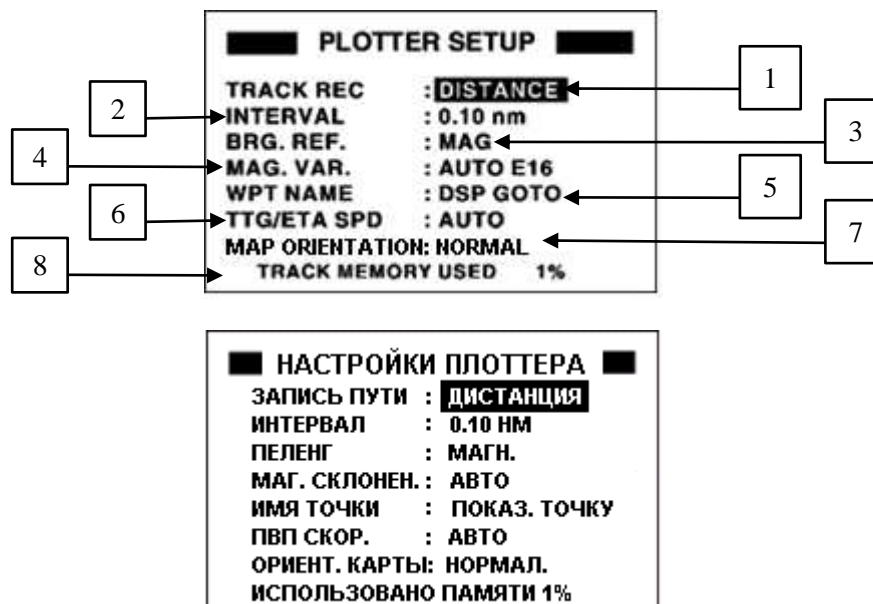
#### 4.4 Пункт PLOTTER [ПЛОТТЕР]

Чтобы отслеживать пройденный судном путь, позиция судна сохраняется в памяти с интервалом по дистанции или в соответствии с диапазоном дисплея. В случае интервала по дистанции, чем короче интервал, тем лучше реконструкция пути, но меньше время записи пути. Когда память для записи пути исчерпывается, старейшая часть пути стирается, чтобы освободить место для свежей части.

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите PLOTTER [ПЛОТТЕР].

MAIN MENU		ГЛАВНОЕ МЕНЮ	
WAYPOINTS	MESSAGES	ПУТЕВ.ТОЧКИ	СООБЩЕНИЯ
ROUTES	SATELLITE	МАРШРУТЫ	СПУТНИК
<b>PLOTTER</b>	USER DISP.	<b>ПЛОТТЕР</b>	ЭКР.ПОЛЬЗОВ.
ALARMS	GPS SETUP	СИГНАЛ.	НАСТР.GPS
ERASE	SYS. SETUP	УДАЛЕНИЕ	НАСТР.СИСТ.
SAT. SELECT	I/O SETUP	ВЫБОР СПУТ.	НАСТР.ВВ/ВЫВ.
CALCULATE	TD SETUP	РАСЧЕТ	НАСТР.ФОРМАТ

3. Нажмите клавишу [ENT].



1. TRACK REC [ЗАПИСЬ ПУТИ] – Метод записи маршрута.

OFF [ВЫКЛ]: Пройденный путь не записывается и не изображается. Данная установка полезна, если Вам не нужно записывать пройденный путь, например, по возвращении в порт.

DISTANCE [ДИСТАНЦИЯ]: Пройденный путь записывается и изображается с установленным интервалом по дистанции.

AUTO [АВТО]: Интервал построения и записи изменяется в зависимости от выбранного диапазона дисплея.

Максимальная длина трека 2000 точек. После переполнения памяти трек продолжает записываться, затирая самые старые данные.

2. INTERVAL [ИНТЕРВАЛ] – Интервал записи маршрутных точек в режиме DISTANCE.

Необходимо установить значение в диапазоне 0...9,99 нм.

3. BRG. REF [ПЕЛЕНГ] – Метод указания курса

MAG [МАГН.] – магнитный курс (установлено по умолчанию).

TRUE [ИСТИН.] – истинный курс (с учетом девиации).

4. MAG. VAR [МАГ. СКЛОНЕН.] – магнитное склонение.

AUTO [АВТО] – автоматический выбор значения из памяти прибора.

MAN [РУЧ.] – ручной ввод. При выборе этого пункта справа появиться поле для ввода значения поправки. Стрелками необходимо набрать нужное значение. По завершении нажать [ENT].

5. WPT NAME [ИМЯ ТОЧКИ] - Показ имени маршрутной точки.

DSP GOTO [ПОКАЗ. ТОЧКУ] - Указывается только название маршрутной точки GOTO.

DSP RTE [ПОКАЗ. МАРШРУТ] - Если маршрут установлен как назначение, указываются названия всех маршрутных точек.

DSP ALL [ПОКАЗ. ВСЕ] - Указываются названия всех маршрутных точек.

6. TTG/ETA SPD [ПВП СКОР.] – Скорость для расчета времени перехода и прибытия.

AUTO [АВТО] – автоматическое получение значения скорости на основании изменения координат.

MAN [РУЧ.] – ручной ввод. При выборе этого пункта справа появиться поле для ввода значения поправки. Стрелками необходимо набрать нужное значение. По завершении нажать [ENT].

7. MAP ORIENTATION [ОРИЕНТ. КАРТЫ] – Ориентация карты.

NORMAL [НОРМАЛ.] – Карта ориентирована на север. Судно движется по экрану. Дойдя до края дисплея, судно передвигается в центр.

NORTH UP [ПО НОРДУ] – Карта ориентирована на север. Судно всегда в центре.

BOW UP [ПО НОСУ] – Карта ориентирована по носу судна. Судно всегда в центре.

WPT UP [ПО ПУТ. ТОЧ.] – Карта ориентирована на путевую точку. Судно всегда в центре.

8. TRACK MEMORY USED [ИСПОЛЬЗОВАНО ПАМЯТИ] – индикатор заполнения памяти приемника маршрутными данными.

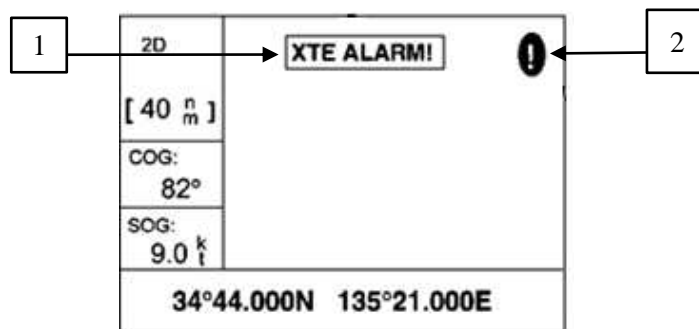
#### 4.5 Пункт ALARMS

Существуют 7 состояний тревоги, которые подают звуковую и визуальную сигнализацию: Тревога Прибытия/Якорной стоянки, Тревога ХТЕ (Отклонения от курса), Тревога Скорости, Тревога Время, Тревога Дистанция рейса и Тревога Одометра.



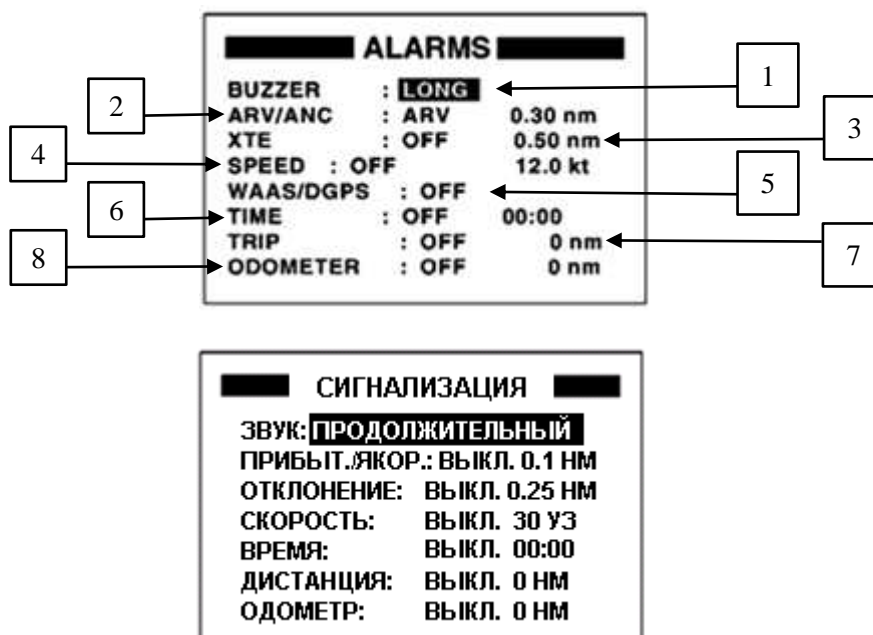
При нарушении установленного предела тревоги раздается зуммер, а на дисплее появляется название соответствующей тревоги и иконка.

Вы можете отключить зуммер и удалить индикацию названия тревоги (1) нажатием любой клавиши. Иконка тревоги (2) будет оставаться на экране до тех пор, пока причина срабатывания тревоги не исчезнет.



В некоторых случаях, могут быть нарушены установки сразу нескольких тревог. Посмотреть, какая тревога (-и) сработала, Вы сможете, вызвав "Окно сообщений" при помощи следующей последовательности клавиш: [MENU] (один или два раза), MESSAGE [СООБЩЕНИЯ], [ENT].

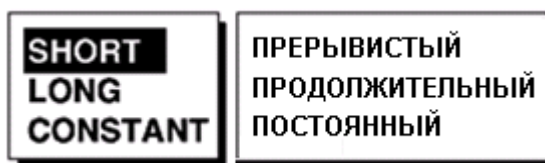
Чтобы отключить тревогу, выберите пункт требуемой тревоги, нажмите клавишу [ENT], выберите OFF [ВЫКЛ.] и снова нажмите клавишу [ENT]. Для завершения дважды нажмите клавишу [MENU].



## 1. Выбор типа звукового сигнала

Сигнал звучит всякий раз, когда нарушается установка тревоги.

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите ALARMS [СИГНАЛ].
3. Нажмите клавишу [ENT].
4. Выберите BUZZER [ЗВУК] и нажмите клавишу [ENT].



5. Выберите требуемый тип сигнала и нажмите клавишу [ENT].

SHORT [ПРЕРЫВИСТЫЙ]: Два коротких сигнала.

LONG [ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЙ]: Три длинных сигнала.

CONSTANT [ПОСТОЯННЫЙ]: Непрерывный сигнал.

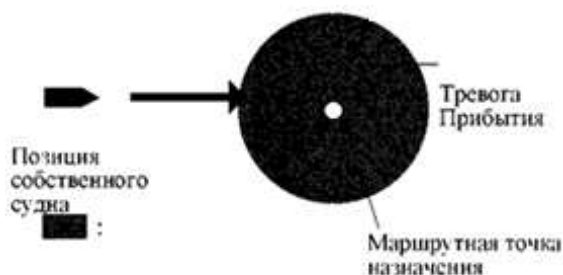
6. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

## 2. Тревога Прибытия/Якорной стоянки

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

### Тревога Прибытия

Тревога прибытия информирует Вас, что Ваше судно приближается к маршрутной точке назначения. Область, определяющая зону тревоги, представляет собой круг, к которому Вы приближаетесь с внешней стороны. Тревога подается, когда Ваше судно войдет в круг.



1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите ALARMS [СИГНАЛ.] и нажмите клавишу [ENT].
3. Выберите ARV/ANC [ПРИБЫТ./ЯКОР.] и нажмите клавишу [ENT].



4. Выберите ARV [ПРИБ.] и нажмите клавишу [ENT].
5. Курсор автоматически переместится на поле диапазона. Нажмите клавишу [ENT]. При помощи блока управления курсором введите диапазон тревоги (0.0 - 99.99 нм).
6. Нажмите клавишу [ENT].
7. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

Когда Ваше судно приблизится к внешнему радиусу маршрутной точки назначения, раздастся звуковой сигнал и появятся сообщение ARV ALARM! и иконка тревоги.

### Тревога Якорной Стоянки

Тревога якорной стоянки предупреждает Вас, что Ваше судно движется, когда оно должно стоять на месте.



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

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите ALARMS [СИГНАЛ.] и нажмите клавишу [ENT].
3. Выберите ARV/ANC [ПРИБЫТ./ЯКОР.] и нажмите клавишу [ENT].
4. Выберите ANC [ЯКОР.] и нажмите клавишу [ENT].
5. Курсор автоматически переместится на поле диапазона. Нажмите клавишу [ENT]. При помощи блока управления курсором введите диапазон тревоги (0.01 - 99.99 нм).
6. Нажмите клавишу [ENT].
7. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

Когда Ваше судно сдрейфует за внешний радиус точки стоянки, раздастся звуковой сигнал и появятся сообщение ANC ALARM! и иконка тревоги.

### 3. Тревога ХТЕ (Отклонение от Курса)

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



1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите ALARMS [СИГНАЛ.] и нажмите клавишу [ENT].
3. Выберите поле ХТЕ [ОТКЛОНЕНИЕ] и нажмите клавишу [ENT].
4. Выберите ON [ВКЛ.] и нажмите клавишу [ENT].
5. Курсор автоматически переместится на поле диапазона. Нажмите клавишу [ENT]. С помощью блока управления курсором введите диапазон тревоги (диапазон: 0.0 - 99.99 нм).
6. Нажмите клавишу [ENT].
7. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

Когда Ваше судно сойдет с назначенного курса за установленный коридор, раздастся сигнал и появятся сообщение ХТЕ ERROR! и иконка тревоги.

### 4. Тревога Скорости

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

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите ALARMS [СИГНАЛ.] и нажмите клавишу [ENT].
3. Выберите поле SPEED [СКОРОСТЬ] и нажмите клавишу [ENT].
4. Выберите LOW [НИЗК.] или HIGH [ВЫСОК.] - смотря, что Вам требуется, и нажмите клавишу [ENT].

LOW [НИЗК.]: Тревога подается, если скорость ниже установленного значения.

HIGH [ВЫСОК.]: Тревога подается, если скорость выше установленного значения.

5. Курсор автоматически переместится на поле диапазона. Нажмите клавишу [ENT]. С помощью блока управления курсором введите значение скорости (диапазон: 0.0 - 999.9 уз).
6. Нажмите клавишу [ENT].
7. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

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

## **5. Тревога "Время"**

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

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите ALARMS [СИГНАЛ.] и нажмите клавишу [ENT].
3. Выберите поле TIME [ВРЕМЯ] и нажмите клавишу [ENT].
4. Выберите ON [ВКЛ.] и нажмите клавишу [ENT].
5. Курсор автоматически переместится на поле диапазона. Нажмите клавишу [ENT]. С помощью блока управления курсором введите требуемое значение времени. Нажмите клавишу [ENT].
6. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

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

## **6. Тревога "Дистанция рейса"**

Данная тревога предупреждает Вас звуковой и визуальной сигнализациями о том, что Ваше судно в рейсе прошло дистанцию, превышающую установленный предел.

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите ALARMS [СИГНАЛ.] и нажмите клавишу [ENT].
3. Выберите TRIP [ДИСТАНЦИЯ] и нажмите клавишу [ENT].
4. Выберите ON [ВКЛ.] и нажмите клавишу [ENT].
5. Курсор автоматически переместится на поле диапазона. Нажмите клавишу [ENT]. С помощью блока управления курсором введите требуемое значение дистанции пути (диапазон: 001 - 999 нм). Нажмите клавишу [ENT].
6. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

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

## 7. Тревога Одометра

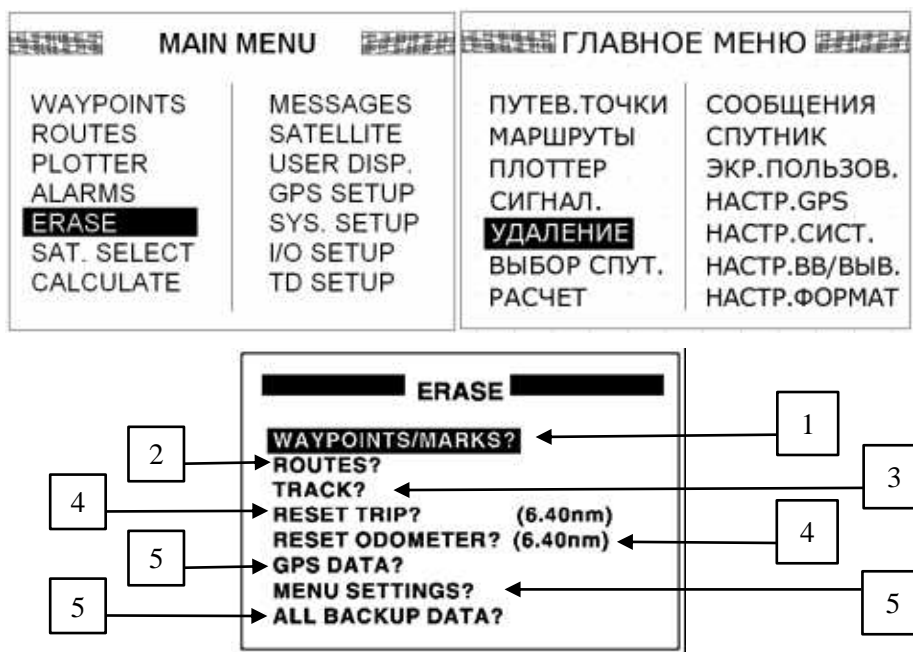
Данная тревога предупреждает Вас звуковой и визуальной сигнализациями о том, что общий пробег судна превысил установленный Вами предел.

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите ALARMS [СИГНАЛ.] и нажмите клавишу [ENT].
3. Выберите ODOMETER [ОДОМЕТР] и нажмите клавишу [ENT].
4. Выберите ON [ВКЛ.] и нажмите клавишу [ENT].
5. Курсор автоматически переместится на поле диапазона. Нажмите клавишу [ENT]. С помощью блока управления курсором введите требуемое значение дистанции пути (диапазон: 001 - 999 нм). Нажмите клавишу [ENT].
6. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

Когда Ваше судно пройдет дистанцию, которая превысит установленное значение, раздастся звуковой сигнал и появятся сообщение ODOMETER ALARM! и иконка тревоги.

## 4.6 Пункт ERASE [УДАЛЕНИЕ]

В данном пункте можно удалить любые данные собранные приемником за время эксплуатации и сбросить все настройки до заводских.



### 1. Удаление Маршрутных точек

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

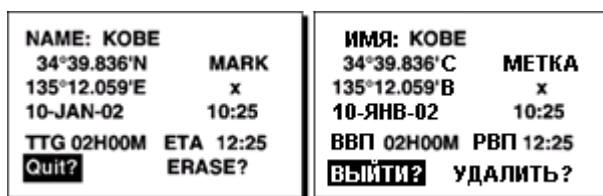
2. Выберите ERASE [УДАЛЕНИЕ] и нажмите клавишу [ENT].
3. Курсором выберите "WAYPOINTS/ MARKS?" [ПУТ.ТОЧКИ/МЕТКИ?]. Нажмите клавишу [ENT].



4. Выберите маршрутную точку, которую Вы хотите стереть.

Примечание: Вы не сможете стереть CURSOR [КУРСОР], MOB [ЧЗБ] или START [СТАРТ].

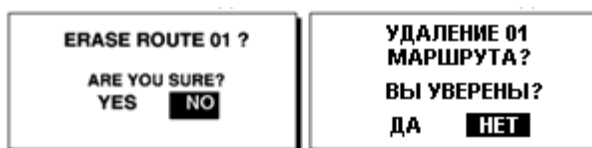
5. Нажмите клавишу [ENT]. Появится экран, показывающий позицию и другие подробности выбранной маршрутной точки.



6. Нажмите ►, чтобы выбрать "ERASE?" [УДАЛИТЬ?], и нажмите клавишу [ENT].
7. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

## 2. Удаление Маршрутов

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите ERASE [УДАЛЕНИЕ] и нажмите клавишу [ENT].
3. Выберите "ROUTES?" [МАРШРУТЫ?] и нажмите клавишу [ENT].
4. Выберите маршрут, который Вы хотите уничтожить. Если Вы хотите удалить все маршруты, выберите "ALL?" [ВСЕ?].
5. Нажмите клавишу [ENT]. Вы получите запрос на удаление маршрута (-ов).

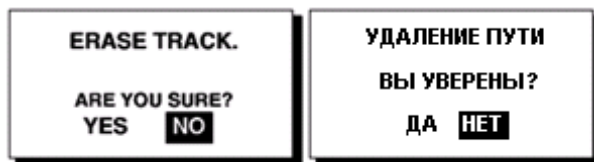


6. Выберите YES [ДА] и нажмите клавишу [ENT].

## 3. Удаление Трека

Можно удалить весь трек целиком. Его восстановление невозможно, поэтому будьте абсолютно уверены в том, что Вы хотите его удалить.

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите ERASE [УДАЛЕНИЕ] и затем нажмите клавишу [ENT].
3. Выберите "TRACK?" [ПУТЬ?] и нажмите клавишу [ENT]. Появится сообщение, приведенное ниже.



4. Выберите YES [ДА] и нажмите клавишу [ENT].
5. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

#### 4. Сброс Дистанции рейса, Одометра

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите ERASE [УДАЛЕНИЕ] и нажмите клавишу [ENT].
3. Выберите поле RESET TRIP? [СБРОС ДИСТАНЦИИ] (или "RESET ODOMETER?" [СБРОС ОДОМЕТРА]) и нажмите клавишу [ENT]. Появится один из следующих дисплеев.

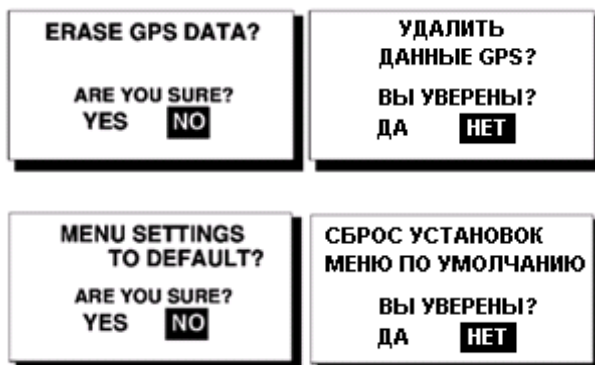


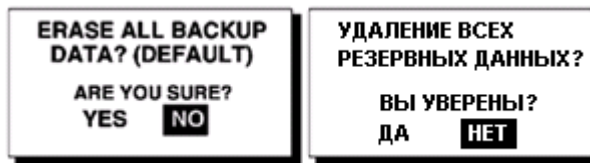
4. Нажмите ◀, чтобы выбрать YES [ДА], после чего нажмите клавишу [ENT], чтобы сбросить счетчик.
5. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

#### 5. Очистка Данных

Для того, чтобы вернуться к заводским настройкам, Вы можете очистить данные GPS/Глонасс, установки меню и все зарезервированные данные.

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите ERASE [УДАЛЕНИЕ] и нажмите клавишу [ENT].
3. Выберите GPS DATA [ДАННЫЕ GPS], MENU SETTINGS [УСТАНОВКИ МЕНЮ] или ALL BACKUP DATA [ВСЕ РЕЗЕРВНЫЕ ДАННЫЕ] - смотря, что необходимо - и нажмите клавишу [ENT]. Появится одно из следующих сообщений.





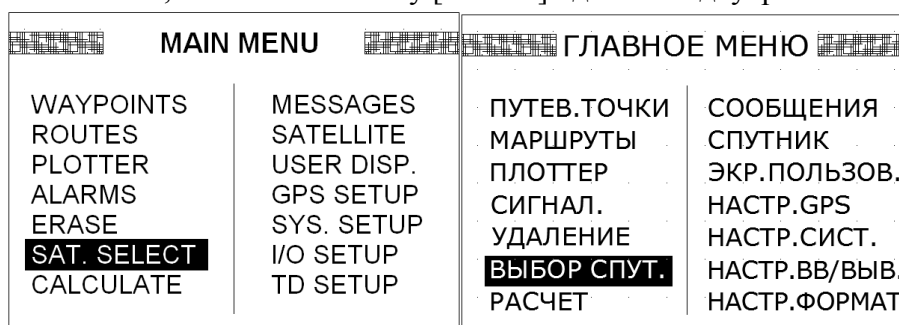
4. Нажмите **◀**, чтобы выбрать YES [ДА], и затем нажмите клавишу [ENT]. Внизу окна появится индикатор процесса удаления данных. По окончании стирания раздастся звуковой сигнал.

Примечание 1: После завершения процесса появится сообщение "START SIMULATION - ARE YOU SURE?" [ЗАПУСК СИМУЛЯТОРА – ВЫ УВЕРЕНЫ?]. Выберите YES [ДА] и нажмите клавишу [ENT], чтобы запустить имитационный режим, или нажмите клавишу [ENT], чтобы начать нормальную работу.

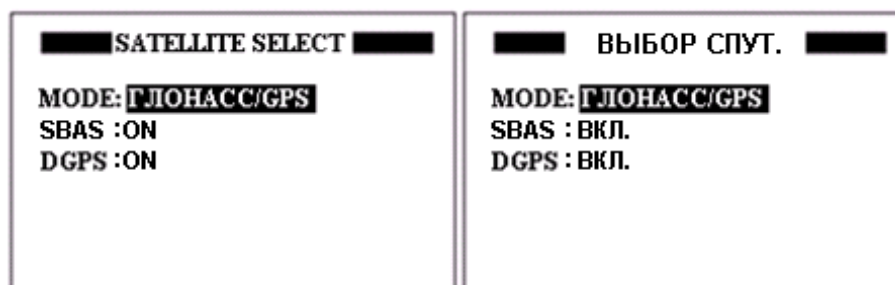
#### 4.7 Пункт SAT. SELECT [ВЫБОР СПУТ.]

В данном пункте можно выбрать режимы приема устройства.

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



2. Выберите SAT. SELECT [ВЫБОР СПУТ.] и нажмите клавишу [ENT].



#### MODE [РЕЖИМ]

Выбирает режимы приема: Глонасс/GPS, GPS, Глонасс.

#### SBAS

Выбирает возможность приема дифференциальных поправок по спутниковым каналам SBAS (ON/OFF) [ВКЛ./ВЫКЛ.].

#### DGPS

Выбирает возможность приема дифференциальных поправок по наземным каналам DGPS (ON/OFF) [ВКЛ./ВЫКЛ.].

### Примечание:

1. Для работы в режиме DGPS/DGLONASS к изделию должен быть подключен внешний приемник дифференциальных поправок (см. схему подключения).
2. Приемник VG-16 может получать поправки от внешнего приемника дифференциальных поправок в формате RTCM SC-104.
3. Принимаются и обрабатываются следующие типы сообщений RTCM SC-104 от внешнего приемника дифференциальных поправок:
  - Message Type 1 - Differential GPS Corrections / Дифференциальные поправки GPS
  - Message Type 9 - GPS Partial Correction Set / Поправки GPS
  - Message Type 16 - GPS Special Message / Специальные сообщения GPS
  - Message Type 31 - Differential GLONASS Corrections / Дифференциальные поправки ГЛОНАСС
  - Message Type 34 - GLONASS Partial Correction Set / Поправки ГЛОНАСС
  - Message Type 36 - GLONASS Special Message / Специальные сообщения ГЛОНАСС
4. При приеме сообщений типа 16 (Специальные сообщения GPS) или типа 36 (Специальные сообщения ГЛОНАСС) их содержимое передается в порт RS-422 приемника в формате предложения NMEA-0183 «\$TXT» (см. описание формата предложения «\$TXT» в приложении «Список и описание предложений NMEA»).

## 4.8 Пункт CALCULATE [РАСЧЕТ]

MAIN MENU		ГЛАВНОЕ МЕНЮ	
WAYPOINTS	MESSAGES	ПУТЕВ.ТОЧКИ	СООБЩЕНИЯ
ROUTES	SATELLITE	МАРШРУТЫ	СПУТНИК
PLOTTER	USER DISP.	ПЛОТТЕР	ЭКР.ПОЛЬЗОВ.
ALARMS	GPS SETUP	СИГНАЛ.	НАСТР.GPS
ERASE	SYS. SETUP	УДАЛЕНИЕ	НАСТР.СИСТ.
SAT. SELECT	I/O SETUP	ВЫБОР СПУТ.	НАСТР.ВВ/ВЫВ.
<b>CALCULATE</b>	TD SETUP	<b>РАСЧЕТ</b>	НАСТР.ФОРМАТ

### Расчет параметров рейса между двумя маршрутными точками

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите CALCULATE [РАСЧЕТ] и нажмите клавишу [ENT].

CALCULATION		РАСЧЕТ	
MODE: <b>WAYPOINTS</b>		РЕЖИМ: <b>ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ</b>	
FROM: -----		ИЗ: -----	
TO : -----		ДО: -----	
SPD : AUTO		СКОР.: АВТО	
TTG: __H__M	ETA: __:__:	В.Д.: __H__M	ПВП: __:__:
RNG: __ nm	BRG: ___°	ДИС.: __ nm	ПЕЛ: ___°

3. Курсором выбрано MODE [РЕЖИМ]. Нажмите клавишу [ENT].

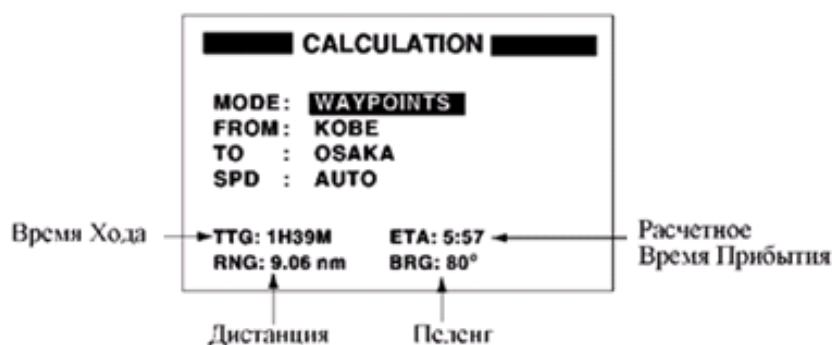
<b>WAYPOINTS</b>	<b>ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ</b>
ROUTE	МАРШРУТ

4. Выберите WAYPOINTS [ПУТЕВЫЕ ТОЧКИ] и нажмите клавишу [ENT].
5. Введите маршрутную точку FROM [ИЗ] и нажмите клавишу [ENT].
6. Нажмите клавишу [ENT], введите маршрутную точку TO [ДО] и нажмите клавишу [ENT].
7. Выберите SPD [СКОР.], чтобы вызвать опции ввода скорости.



8. Выберите AUTO [АВТО] или MAN [РУЧ.] и нажмите клавишу [ENT]. AUTO [АВТО] использует среднюю скорость судна; MAN [РУЧ.] - для ручного ввода скорости. Для AUTO смотрите рисунок после пункта 10, иллюстрирующий расчет пеленга и дистанции. Для MAN переходите на шаг 9.
9. Нажмите клавишу [ENT]. С помощью блока управления курсором введите скорость и нажмите клавишу [ENT].

На Рисунке внизу показано, как может выглядеть дисплей, если использовать маршрутные точки KOBE и OSAKA в качестве маршрутных точек FROM [ОТ] и TO [ДО], соответственно.

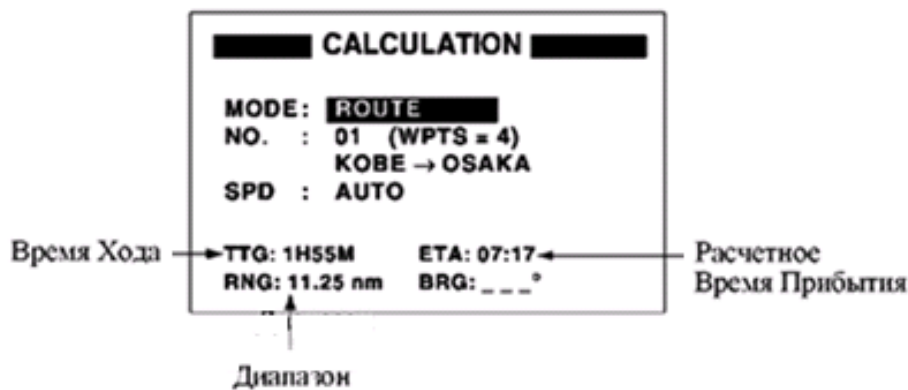


10. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

### Расчет параметров рейса 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 [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите CALCULATE [РАСЧЕТ] и нажмите клавишу [ENT].
3. Нажмите клавишу [ENT].
4. Выберите ROUTE [МАРШРУТ] и нажмите клавишу [ENT].
5. Нажмите клавишу [ENT].
6. С помощью блока управления курсором выберите из списка маршрутов номер маршрута.
7. Нажмите клавишу [ENT], чтобы открыть окно опций ввода скорости.
8. Выберите AUTO [АВТО] или MAN [РУЧ.]. AUTO использует для расчета времени хода среднюю скорость судна; MAN - для ручного ввода скорости.
9. Нажмите клавишу [ENT]. Если Вы выбрали AUTO [АВТО], никаких дальнейших действий не требуется. Для MAN [РУЧ.], нажмите клавишу [ENT], с помощью блока управления курсором введите скорость и снова нажмите клавишу [ENT]. На рисунке внизу показано, как может выглядеть дисплей, если использовать в качестве примера ROUTE [МАРШРУТ].

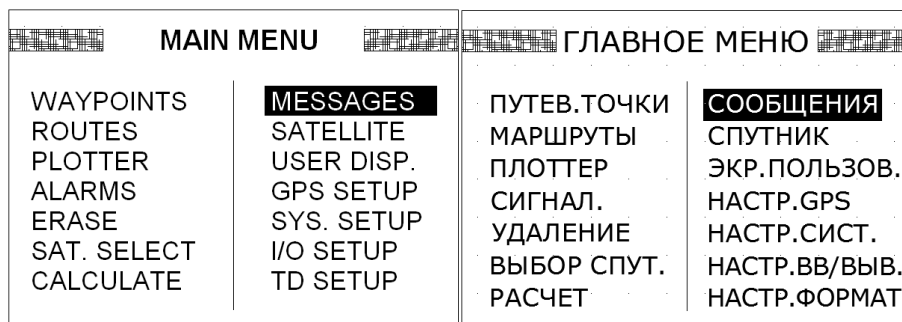


10. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

#### 4.9 Пункт MESSAGES [СООБЩЕНИЯ]

"Окно сообщений" показывает сообщения об ошибках и предупреждения. Вы можете просмотреть его следующим образом:

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите MESSAGES [СООБЩЕНИЯ].



3. Нажмите клавишу [ENT].



4. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

Сообщения и их значения

Сообщение	Причина, Меры
ANCHOR WATCH ALARM!	Тревога якорной стоянки.
ARRIVAL ALARM!	Тревога прибытия.
BACKUP DATA ERROR!	Данные ОЗУ повреждены. Попробуйте очистить резервные данные.
BATTERY ALARM!	Низкое напряжение встроенной батареи. Заменить батарею.
XTE ALARM!	Тревога XTE (отклонение от курса).

GPS NO FIX!	Нет сигнала GPS. Проверить антенный кабель.
HIGH VOLTAGE!	Напряжение питания слишком высокое.
LOW VOLTAGE!	Напряжение питания слишком низкое.
ODOMETER ALARM!	Тревога общей дистанции.
RAM ERROR!	Пригласить сервисного специалиста.
ROM ERROR!	Пригласить сервисного специалиста.
RTC ERROR!	Пригласить сервисного специалиста.
SPEED ALARM!	Тревога скорости.
TIME ALARM!	Тревога время.
TRIP ALARM!	Тревога пути рейса.

#### 4.10 Пункт SATELLITE [СПУТНИК]

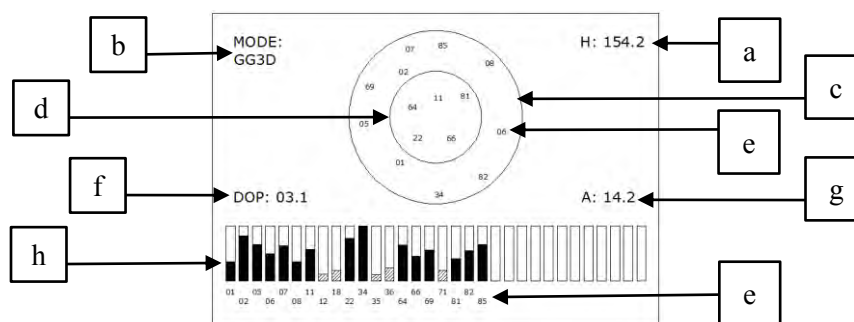
Позволяет произвести мониторинг спутников ГЛОНАСС/GPS.

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите SATELLITE [СПУТНИК].

MAIN MENU		ГЛАВНОЕ МЕНЮ	
WAYPOINTS	MESSAGES	ПУТЕВ.ТОЧКИ	СООБЩЕНИЯ
ROUTES	<b>SATELLITE</b>	МАРШРУТЫ	<b>СПУТНИК</b>
PLOTTER	USER DISP.	ПЛОТТЕР	ЭКР.ПОЛЬЗОВ.
ALARMS	GPS SETUP	СИГНАЛ.	НАСТР.GPS
ERASE	SYS. SETUP	УДАЛЕНИЕ	НАСТР.СИСТ.
SAT. SELECT	I/O SETUP	ВЫБОР СПУТ.	НАСТР.ВВ/ВЫВ.
CALCULATE	TD SETUP	РАСЧЕТ	НАСТР.ФОРМАТ

3. Нажмите клавишу [ENT].

Появятся номер, пеленг и угол возвышения всех спутников в поле зрения Вашего приемника.



- a. H: 154.2 – Высота над уровнем моря, м.
- b. MODE: GG3D – Индикатор состояния приемника.

GP2D	2D GPS
GP3D	3D GPS
GL2D	2D GLONASS
GL3D	3D GLONASS
GG2D	2D GPS AND GLONASS
GG3D	3D GPS AND GLONASS
D2D	2D DGPS/DGLONASS
D3D	3D DGPS/DGLONASS

S2D	2D SBAS
S3D	3D SBAS
SD2D	2D DGPS/DGLONASS + 2D SBAS
SD3D	3D DGPS/DGLONASS + 3D SBAS

- c. Внешний круг – Возвышение спутника  $5^{\circ}$ .
- d. Внутренний круг – Возвышение спутника  $45^{\circ}$ .
- e. Номер спутника согласно международной классификации.
- f. DOP: 03.1

DOP – геометрическое взаимное расположение спутников относительно антенны приёмника. Когда спутники в области видимости находятся слишком близко друг к другу, говорят о «слабой» геометрии расположения (высоком значении DOP), и, наоборот, при достаточной удалённости геометрию считают «сильной» (низкое значение DOP).

Значение DOP	Точность
1	Идеальная
2-3	Отличная
4-6	Хорошая
7-8	Средняя
9-20	Ниже среднего
21-50	Плохая

- g. A: 14.2 – Точность позиционирования, м.
  - h. Линейный индикатор уровня сигнала спутника. Спутники, используемые в определении позиции, указаны негативом; спутники, не используемые в расчетах, обозначены наклонной штриховкой.
4. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы выйти из дисплея SATELLITE [СПУТНИК].

#### 4.11 Пункт USER DISP [ЭКР. ПОЛЬЗОВ.]

Дисплей пользователя, который обеспечивает индикацию выбранных пользователем данных.

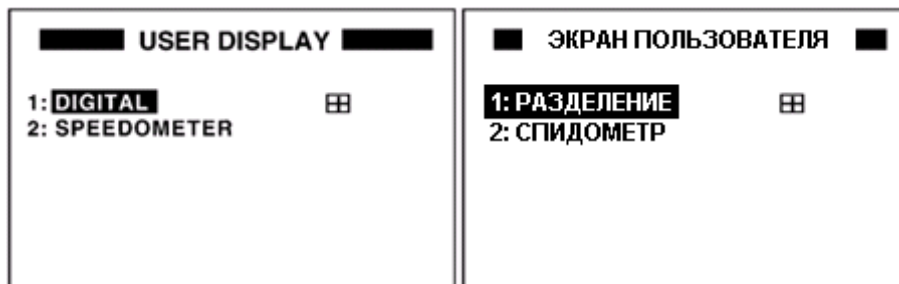
Настройка дисплея Данные

Пользователь может выбрать 1-4 типа данных, которые можно вывести на цифровом дисплее.

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

MAIN MENU		ГЛАВНОЕ МЕНЮ	
WAYPOINTS	MESSAGES	ПУТЕВ.ТОЧКИ	СООБЩЕНИЯ
ROUTES	SATELLITE	МАРШРУТЫ	СПУТНИК
PLOTTER	<b>USER DISP.</b>	ПЛОТТЕР	<b>ЭКР.ПОЛЬЗОВ.</b>
ALARMS	GPS SETUP	СИГНАЛ.	НАСТР.GPS
ERASE	SYS. SETUP	УДАЛЕНИЕ	НАСТР.СИСТ.
SAT. SELECT	I/O SETUP	ВЫБОР СПУТ.	НАСТР.ВВ/ВЫВ.
CALCULATE	TD SETUP	РАСЧЕТ	НАСТР.ФОРМАТ

2. Выберите USER DISP [ЭКР. ПОЛЬЗОВ.] и нажмите клавишу [ENT].

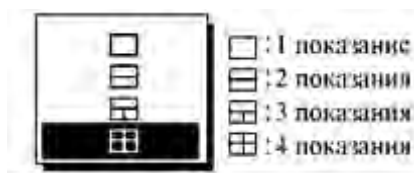


3. Выберите 1 или 2 и нажмите клавишу [ENT].

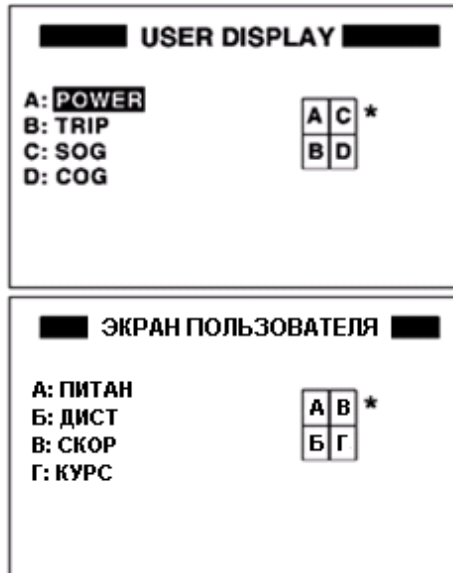


4. Выберите DIGITAL [РАЗДЕЛЕНИЕ] и нажмите клавишу [ENT].

5. Далее стрелкой ► выберите пункт . Нажмите клавишу [ENT].



6. Выберите необходимое деление экрана, то есть, количество данных, выводимое для показа, после чего нажмите клавишу [ENT]. Дисплей теперь должен выглядеть примерно так, как представлено ниже.



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



7. Выберите любой пункт. Нажмите клавишу [ENT].

NONE	ODO	TRIP	НЕТ	ОДО	ДИСТ
TIME	POSN	<b>POWER</b>	ВРЕМ	ПОЗ	<b>ПИТАН</b>
SOG	COG	WPT	СКОР	КУРС	ПУТ.ТОЧ.
XTE	TTG	ETA	ОТКЛОН.	ВР.ДОСТ.	ПВП

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

NONE [НЕТ]: Данные отсутствуют

ODO [ОДО]: Дистанция курвиметра

TRIP [ДИСТ]: Пройденная дистанция

TIME [ВРЕМ]: Время и дата

POSN [ПОЗ]: Позиция

POWER [ПИТАН]: Напряжение источника питания

SOG [СКОР]: Скорость относительно грунта

COG [КУРС]: Курс относительно грунта

WPT [ПУТ. ТОЧ.]: Пеленг/дистанция до маршрутной точки

XTE [ОТКЛОН.]: Ошибка отклонения от курса

TTG [ВР. ДОСТ.]: Время перехода (в пункт назначения)

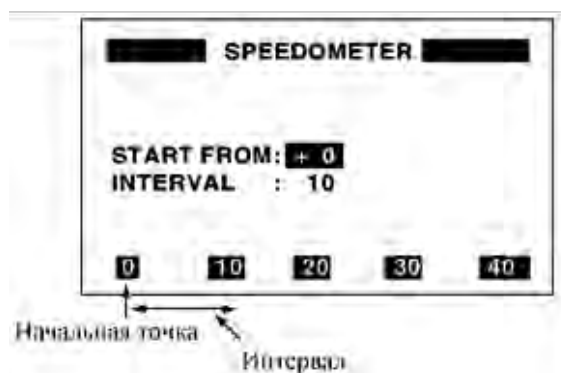
ETA [ПВП]: Расчетное время прибытия (в пункт назначения)

9. Управление вернется в меню USER DISPLAY SETUP [ЭКР. ПОЛЬЗОВ.]. Аналогично настройте остальные пункты меню.

10. По завершении, дважды нажмите клавишу [MENU].

#### Настройка дисплея Спидометра

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите USER DISP [ЭКР. ПОЛЬЗОВ.] и нажмите клавишу [ENT].
3. Выберите 1 или 2 и нажмите клавишу [ENT].
4. Выберите SPEEDOMETER [СПИДОМЕТР] и нажмите клавишу [ENT].



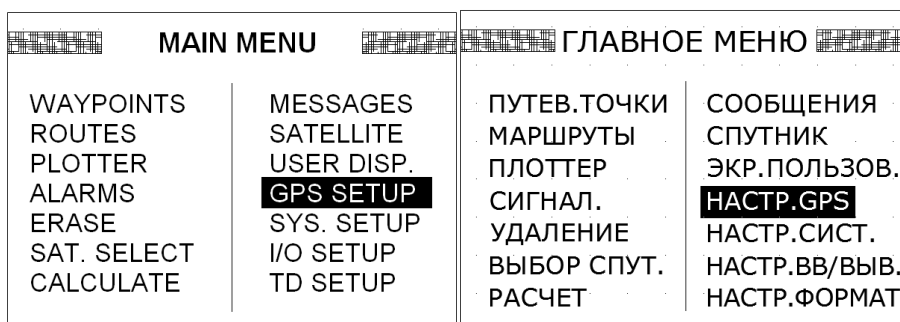


5. Курсор выбирает START FROM [НАЧАТЬ ОТ]. Нажмите клавишу [ENT].
6. Введите начальную скорость: С помощью ◀ или ▶ выберите ячейку для редактирования, а с помощью ▲ или ▼ введите значение и переключите с плюса на минус или наоборот. Диапазон установки от -99 до +99.
7. Нажмите клавишу [ENT], и курсор переместится на INTERVAL [ИНТЕРВАЛ].
8. Нажмите клавишу [ENT].
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 [ENT].
11. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

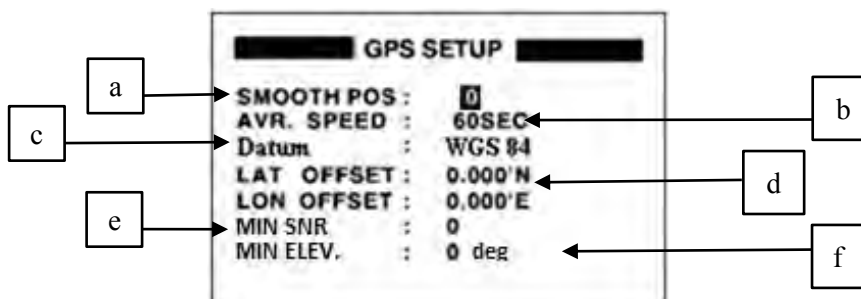
#### 4.12 Пункт GPS SETUP [НАСТР. GPS]

Меню GPS SETUP [НАСТР. GPS] служит для сглаживания позиции и курса, установки значения средней скорости, настройки принимаемых спутников.

1. Чтобы вызвать меню, нажмите клавишу [MENU] одно- или двукратно.
2. Выберите GPS SETUP [НАСТР. GPS] и нажмите клавишу [ENT].



3. Выберите пункт и нажмите клавишу [ENT].



НАСТРОЙКИ GPS	
СГЛАЖ. ПОЗИЦ.:	0
СРЕД. СКОРОСТЬ:	60 СЕК
ДАТУМ:	WGS84
СМЕЩ. ШИРОТЫ:	0.000°С
СМЕЩ. ДОЛГОТЫ:	0.000°В
МИН. С/Ш:	0
МИН. ВОЗВ.:	0 град

4. С помощью блока управления курсором измените установку и нажмите клавишу [ENT].
5. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

**a. SMOOTH POS [СГЛАЖ. ПОЗИЦ.]**

Если DOP имеет высокое значение или условия приема неблагоприятны, определения GPS/ГЛОНАСС могут иметь значительный разброс, даже когда судно неподвижно. Этот разброс можно уменьшить благодаря сглаживанию первичных GPS/ГЛОНАСС определений. Возможна установка в диапазоне от 0 (сглаживание отсутствует) до 100. 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.

**b. AVR. SPEED [СРЕД. СКОРОСТЬ]**

Расчет ETA, 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.

**c. DATUM [ДАТУМ]**

Позволяет выбрать геодезическую систему координат для расчета местоположения судна. Доступны WGS84, PZ-90, Пулково 42 и Пулково 95.

**d. LAT/LON OFFSET [СМЕЩ. ШИРОТЫ/ДОЛГОТЫ]**

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

**e. MIN SNR [МИН С/Ш]**

Устанавливает минимальное значение отношения сигнал/шум, спутники с уровнем ниже установленного не учитываются в расчете местоположения.

Увеличение этого значения ведет к получению более точных данных и меньшего разброса значений местоположения.

В плохих условиях приема и слабых сигналах от спутника рекомендуется уменьшить это значение, чтобы принимать сигналы от спутников с низким отношением сигнал/шум.

**f. MIN ELEV [МИН ВОЗВ]**

Устанавливает минимальное значение угла возвышения спутника. Спутники, находящиеся над горизонтом, с углом менее установленного не учитываются в расчете местоположения.

Увеличение этого значения ведет к получению более точных данных и меньшего разброса значений местоположения.

В плохих условиях приема спутника рекомендуется уменьшить это значение, чтобы также принимать сигналы от спутников, находящихся низко на горизонтом, и таким образом, увеличить число спутников, участвующих в расчете местоположения.

#### 4.13 Пункт SYS SETUP [НАСТР. СИСТ.]

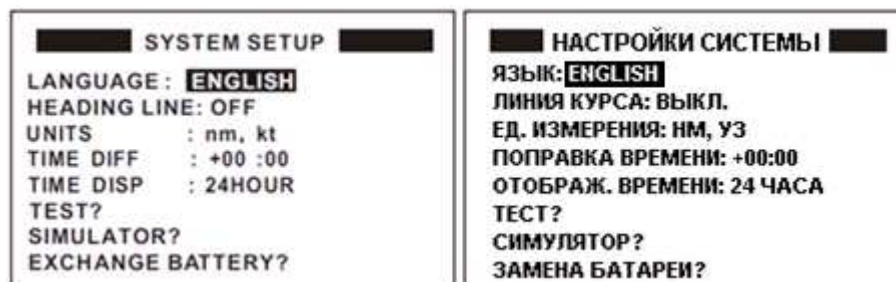
Данный пункт позволяет установить различные системные настройки приемника.

Для входа необходимо сделать следующее:

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



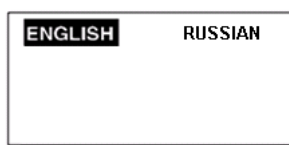
2. Выберите SYS SETUP [НАСТР. СИСТ.] и нажмите клавишу [ENT].



#### Пункт LANGUAGE [Язык]

Можно установить английский или русский язык.

1. Курсором выберите LANGUAGE [Язык]. Нажмите клавишу [ENT].



2. Выберите нужный язык и нажмите клавишу [ENT].
3. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

#### Пункт HEADING LINE [ЛИНИЯ КУРСА]

Можно выбрать различные режимы отображения линии курса в дисплее Плоттер.

1. Используя стрелки, выберите пункт Heading Line [ЛИНИЯ КУРСА] и нажмите [ENT].



- Variable [ПЕРЕМЕН.]: Длина курсовой линии изменяется по скорости судна (выше скорость - больше длина);
- Max [МАКС.]: Максимальная длина линии на весь экран;
- OFF [ВЫКЛ.]: Линия курса не отображается.

2. Выберите стрелками необходимое значение и нажмите [ENT].

### Пункт UNITS [ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ]

Можно выбрать единицы измерения расстояния и скорости.

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

1. Стрелками выберите UNITS.
2. Нажмите клавишу [ENT].
3. Выберите требуемую комбинацию:
  - nm, kt [НМ, УЗ] – морская миля, узел;
  - km, km/h [КМ, КМЧ] – километр, километр в час;
  - sm, mph [СМ, СМЧ] – сухопутная миля, сухопутная миля в час.
4. Нажмите клавишу [ENT].
5. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

### Пункт TIME DIFF [ПОПРАВКА ВРЕМЕНИ]

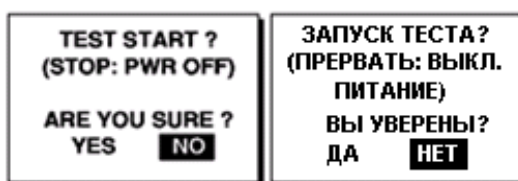
Системы GNSS используют время UTC. Если Вам необходимо местное время, введите временную поправку  $\pm 13:30$  часов.

1. Стрелками выберите TIME DIFF [ПОПРАВКА ВРЕМЕНИ] и нажмите клавишу [ENT].
2. Нажмите ▲ или ▼, чтобы выбрать + или -.
3. С помощью блока управления курсором введите разницу времени.
4. Нажмите клавишу [ENT].
5. Стрелками выберите TIME DISP [ОТОБРАЖ. ВРЕМЕНИ]. Нажмите клавишу [ENT].
6. Выберите необходимый формат - 12 / 24 HOUR [12/24 ЧАСА] - и нажмите клавишу [ENT].
7. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

### Пункт TEST [ТЕСТ]

Диагностическая проверка проверяет правильность работы внутренних блоков приемника.

1. Выберите "TEST?" [ТЕСТ?] и нажмите клавишу [ENT]. Получите запрос, готовы ли Вы начать проверку.



2. Нажмите ◀, чтобы выбрать YES [ДА], и затем нажмите клавишу [ENT], чтобы начать проверку.
3. Прибор проверяет ПЗУ, ОЗУ, порт данных внешнего приемника дифференциальных поправок, батареи, RTC (часы), клавиатуры и ЖКИ. Результаты приводятся индивидуально в виде ОК (Хорошо) или NG (Плохо).



XX = Номер версии программы.

Примечание 1: Если к приемнику не подключен внешний приемник дифференциальных поправок, то результат теста BEACON [ПРИЕМ. МАЯК] будет представлен как NONE.

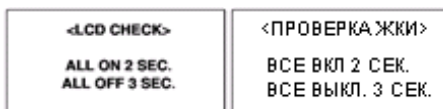
Примечание 2: Если к приемнику не подключен внешний приемник дифференциальных поправок, то результат проверки DATA2 будет представлен как "\_\_\_".

Примечание 3: CNT [СЧЕТЧИК] - количество последовательно проведенных проверок.

4. После того, как прибор покажет результаты проверки, раздастся звуковой сигнал и в правом верхнем углу появится сообщение PUSH KEY [НАЖ. КЛАВ.].
5. Нажмите все клавиши по очереди. Название нажатой клавиши на мгновение появляется в правом верхнем углу, если клавиша работает правильно.

Примечание: Если в течение пяти секунд не нажать ни одной клавиши, прибор автоматически перейдет к шагу 6.

6. Чтобы проинформировать Вас, что прибор собирается произвести проверку ЖКИ, появится следующее сообщение:



7. После проверки ЖКИ тесты повторяются. Чтобы остановить процесс проверки, выключите питание, удерживая клавишу DIM/PWR в течении 3 сек.

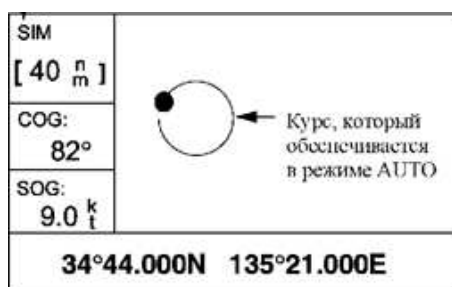
## Пункт SIMULATOR [СИМУЛЯТОР]

Этот режим предназначен для имитации работы приёмника. Вы можете вручную установить скорость и вручную или автоматически - курс. Все органы управления функционируют - Вы можете вводить метки, устанавливая точки назначения и т.д.

1. Выберите "SIMULATOR?" [СИМУЛЯТОР?] и нажмите клавишу [ENT].

SIMULATOR		СИМУЛЯТОР	
MODE	: OFF	РЕЖИМ	: ВЫКЛ.
SPEED	: 20 kt	СКОРОСТЬ	: 20 УЗ
COURSE	: AUTO	КУРС	: АВТО
LAT	: 38°00'N	ШИРОТА	: 38°00'N
LON	: 123°00'W	ДОЛГОТА	: 123°00'W

- Курсором выберите MODE [РЕЖИМ]. Нажмите клавишу [ENT]. Появится окно с выборами ON / OFF [ВКЛ. / ВЫКЛ.].
- Выберите ON [ВКЛ.] и нажмите клавишу [ENT].
- Нажмите клавишу [ENT], с помощью блока управления курсором введите скорость, которую следует использовать для имитации, и нажмите клавишу [ENT].
- Нажмите клавишу [ENT].
- Выберите метод ввода курса AUTO / MAN [АВТО / РУЧ.] и нажмите клавишу [ENT]. При ручном вводе курса нажмите клавишу [ENT], введите курс с помощью блока управления курсором, и снова нажмите клавишу [ENT]. (Курс AUTO поддерживает круговой курс.)  
Примечание: Чтобы установить имитацию пункта назначения, установка курса должна быть AUTO.
- Нажмите клавишу [ENT], с помощью блока управления курсором введите широту (обычно, текущую) и нажмите клавишу [ENT].
- Нажмите клавишу [ENT], с помощью блока управления курсором введите долготу (обычно, текущую) и нажмите клавишу [ENT].
- Дважды нажмите клавишу [ENT].
- Клавишей [DISP] выберите дисплей PLOTTER. Пока активен имитационный дисплей, в верхнем левом углу присутствует надпись SIM.



- Чтобы выключить режим симуляции повторите шаги 1-2, а на шаге 3 выберите OFF, нажмите клавишу [ENT] и дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

### Пункт EXCHANGE BATTERY [ЗАМЕНА БАТАРЕИ]

В данном пункте можно ввести приемник в режим замены внутреннего элемента питания для исключения возможности потери данных.

- Выберите "EXCHANGE BATTERY?" [ЗАМЕНА БАТАРЕИ?] и нажмите клавишу [ENT]. Появится следующее сообщение.
- Нажмите ◀, чтобы выбрать YES [ДА], и затем нажмите клавишу [ENT]. Появится следующий дисплей.

READY FOR  
BATTERY CHANGE.  
PRESS ANY KEY  
TO SHUT DOWN.

ГОТОВ К  
ЗАМЕНЕ БАТАРЕИ  
НАЖМИТЕ ЛЮБУЮ  
КЛАВИШУ ДЛЯ  
ВЫКЛЮЧЕНИЯ

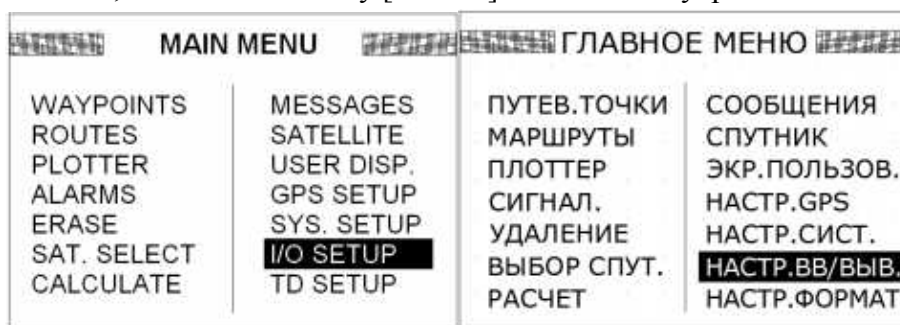
3. Нажмите любую клавишу, чтобы автоматически выключить прибор.
4. Замените батарею.

Примечание 1: Если предполагается, что прибор не будет использоваться в течение длительного времени, перед выключением питания проделайте вышеприведенную процедуру во избежание утраты данных.

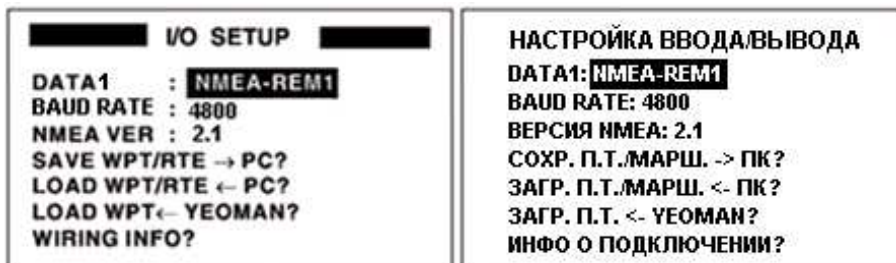
Примечание 2: При следующем включении питания данные будут скопированы из "флэш-памяти" в ОЗУ.

#### 4.14 Пункт I/O SETUP [НАСТР. ВВ./ВЫВ.]

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



2. Выберите I/O SETUP [НАСТР. ВВ./ВЫВ.].



#### Пункты DATA, BAUD RATE

1. Нажмите клавишу [ENT].
2. Выберите DATA1 или BAUD RATE - что Вам необходимо.
3. Нажмите клавишу [ENT]. В зависимости от выбранного на шаге 2 пункта, появится один из следующих экранов.

NMEA-REM1  
NMEA-REM2  
NMEA-AP

или

4800  
9600  
19200  
38400

4. При помощи ▲ или ▼ выберите нужную опцию и нажмите клавишу [ENT].

REM1	REM2	AP
GGA	GGA	GGA

GBS	GBS	VTG
GNS	GNS	ZDA
DTM	GSA	AAM <sup>*1</sup>
RMC	GSV	APB <sup>*1</sup>
VTG	DTM	BOD <sup>*1</sup>
ZDA	RMC	BWC <sup>*1</sup>
	VTG	XTE <sup>*1</sup>
	ZDA	

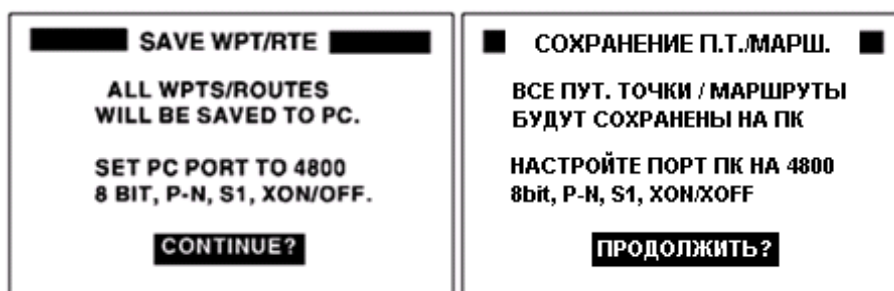
- AP: набор для авторулевого.
  - REM1: стандартный набор.
  - REM2: расширенный набор.
5. Дважды нажмите клавишу [MENU], чтобы закончить.

### Пункт NMEA VER [ВЕРСИЯ NMEA]

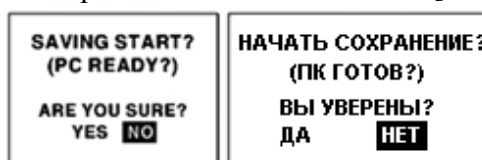
Это индикатор показывающий версию протокола NMEA – 2.1.

### Пункт SAVE WPT/RTE -► PC [СОХР. П.Т./МАРШ. -► ПК?]

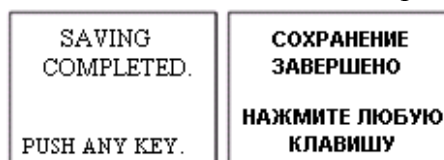
1. Выберите SAVE WP/RTE -► PC? [СОХР. П.Т./МАРШ. -► ПК?] и нажмите клавишу [ENT].



2. Подготовьте компьютер для приема данных и нажмите [ENT].



3. Нажмите ◀, чтобы выбрать YES [ДА], после чего нажмите клавишу [ENT]. Появится индикатор процесса передачи данных. По окончании процесса появится окно:

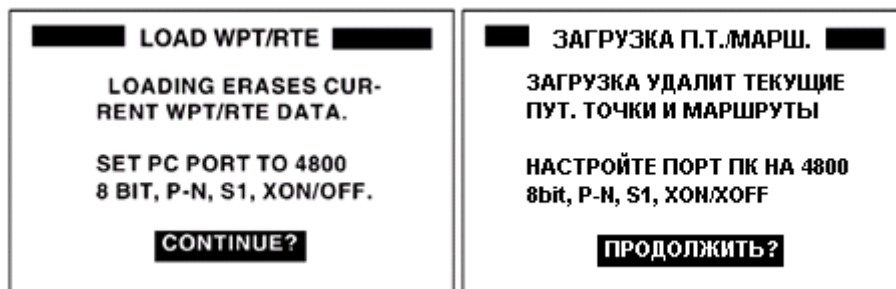


4. Нажмите любую клавишу для выхода.

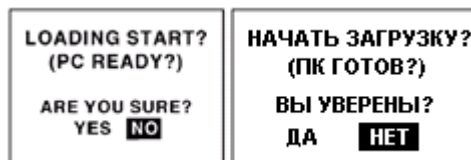
### Пункт LOAD WPT/RTE ◀- PC [ЗАГР. П.Т./МАРШ. ◀- ПК]

Учтите, что после выгрузки данных из ПК все данные маршрутных точек и данные маршрутов, хранящиеся в памяти приемника, будут уничтожены.

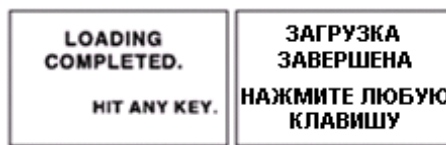
1. Выберите LOAD WP/RTE ◀- PC? [ЗАГР. П.Т./МАРШ. ◀- ПК?] и нажмите клавишу [ENT].



2. Подготовьте компьютер для передачи данных и нажмите [ENT].



3. Нажмите ◀, чтобы выбрать YES [ДА], после чего нажмите клавишу [ENT]. Появится индикатор процесса передачи данных. По окончании процесса появится окно:



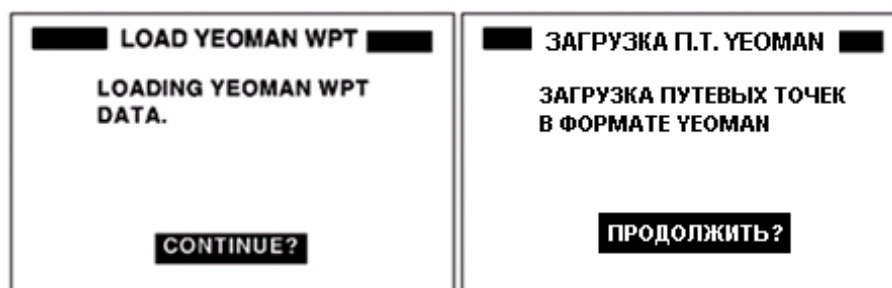
Примечание: После нажатия клавиши [ENT] маршрутные точки и данные маршрутов будут уничтожены.

4. Нажмите любую клавишу для выхода.

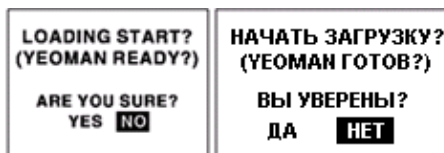
#### Пункт **LOAD WPT ◀- YEOMAN** [ЗАГР. П.Т. ◀- YEOMAN]

Данные маршрутных точек из YEOMAN имеют такой же формат, как предложения данных WPL в NMEA 0183.

1. Выберите **LOAD WPT ◀- YEOMAN?** [ЗАГР. П.Т. ◀- YEOMAN?] и нажмите клавишу [ENT].



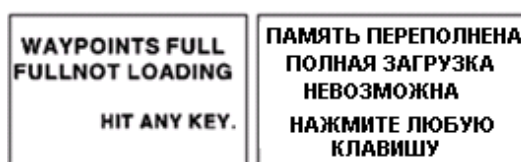
2. Нажмите клавишу [ENT].



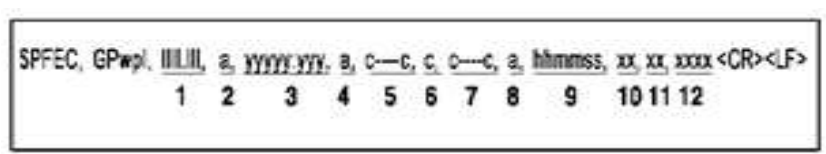
3. Подготовьте компьютер для вывода данных.
4. Нажмите ◀, чтобы выбрать YES [ДА], после чего нажмите клавишу [ENT].



5. Данные загружаются в пустые ячейки памяти, а затем раздаются два звуковых сигнала, указывающие на успешную загрузку. Если свободного места памяти недостаточно для хранения маршрутных точек, появляется следующее сообщение.



### 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:

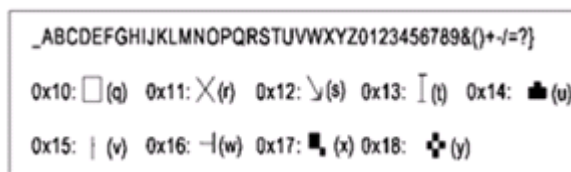
2-ой байт кода метки: Внутренний код метки + 'A' (0 X 61). Смотрите Примечание 1.

Количество знаков комментария меньше 16-ти (переменная длина). Смотрите Примечание 2.

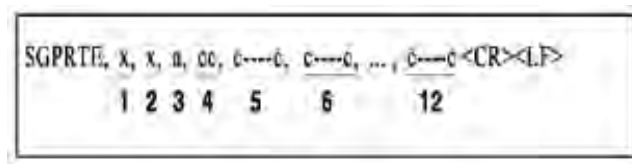
8. Флажок создания маршрутной точки. Всегда установлен как "A". "A": Отображается "V":  
Не отображается
9. Время UTC (Всегда пустое)
10. День (Всегда пустое)
11. Месяц (Всегда пустое)
12. Год (Всегда пустое)

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

Примечание 2: Для комментариев можно использовать следующие знаки:



### Формат данных маршрута



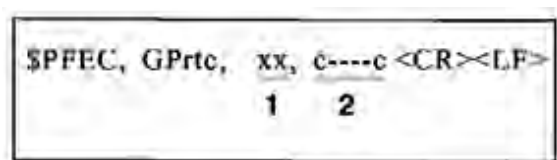
1. Количество предложений, требующихся для одного комплекта данных маршрута (от 1 до 4). Смотрите Примечание.
2. Количество использованных предложений (от 1 до 4).
3. Режим сообщения (Всегда установлено "C").
4. Номер маршрута (от 01 до 51, 51 – маршрут LOG), требуется 2 цифры.
- 5 - 12: Имя маршрутной 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.

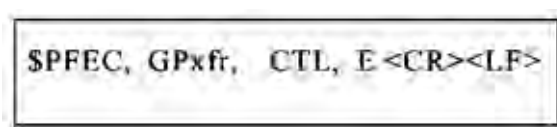
### Формат данных комментария маршрута



- 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 в комментариях маршрутных точек.

Конец предложения



## 5 Режимы Дисплея

Ваш прибор имеет семь режимов дисплея: Плоттер, Шоссе, Управление, Навигация, Компас, и Пользователь (Данные и/или Спидометр). Чтобы выбрать режим дисплея, нажмите клавишу [DISP]. Каждое нажатие клавиши приводит к смене режима дисплея в приведенной ниже последовательности.

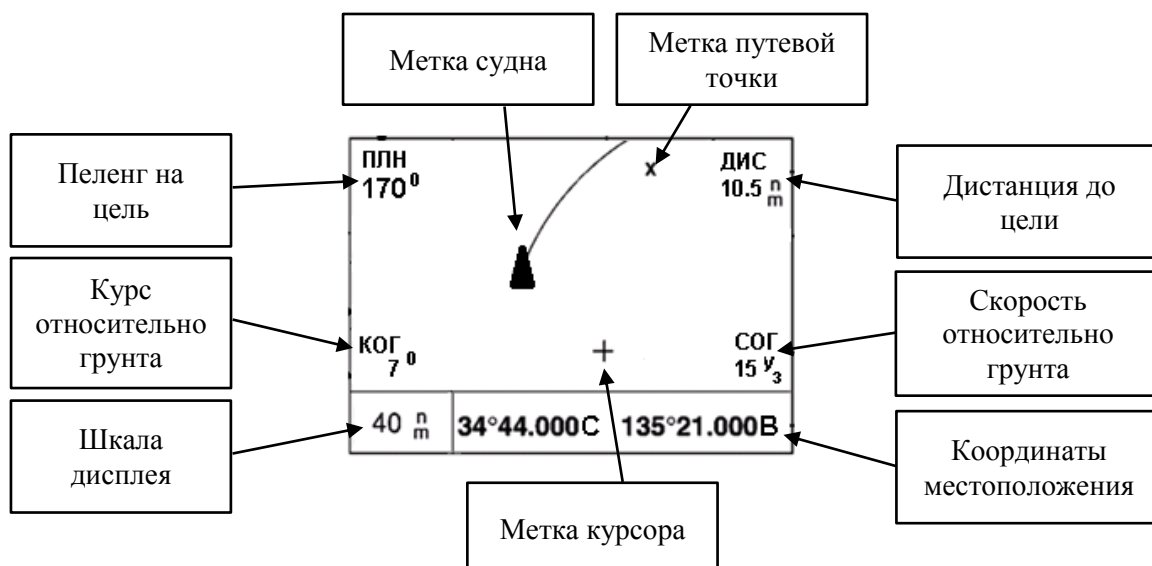


Примечание 1: Прибор измеряет дистанцию до 9999 нм. Любая дистанция свыше 9999 нм указывается как "\*999".

Примечание 2: Данные о местоположении могут быть представлены в виде широты/долготы.

### Дисплей Плоттер

Дисплей плоттера изображает курс и позицию судна, пеленг и дистанцию до курсора, установленную шкалу дисплея и путевые метки.

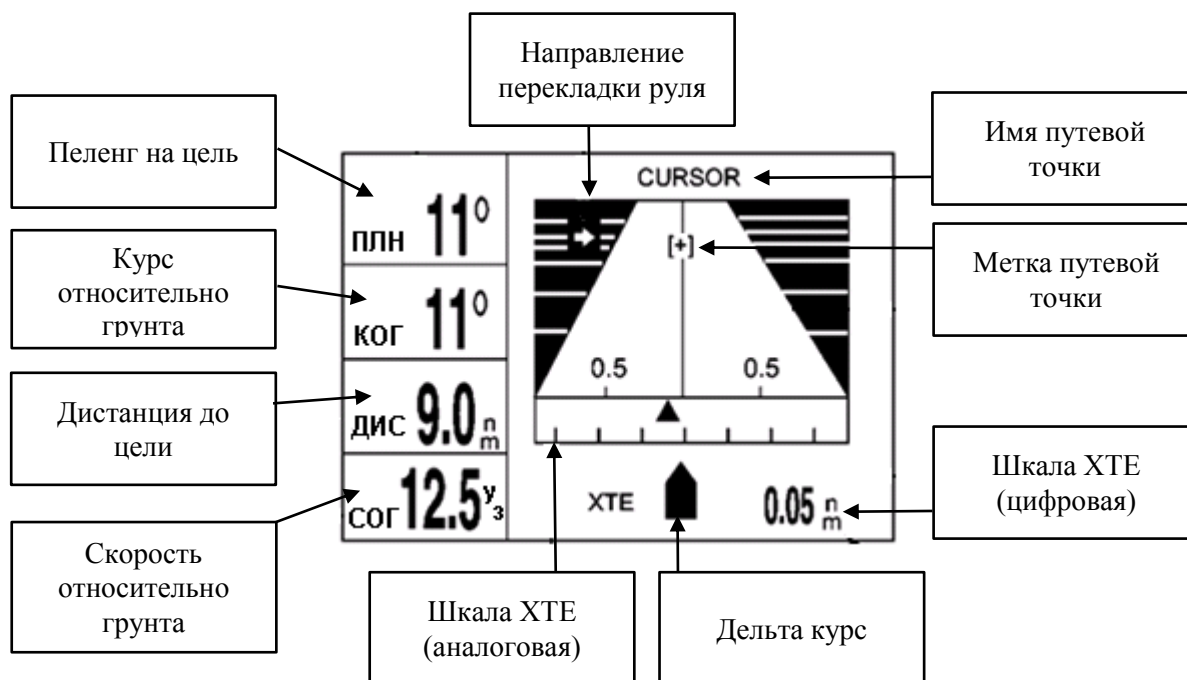


Примечание.

1. Если метка курсора отсутствует, то пеленг и дистанция до цели не показываются.
2. Метка путевой точки может иметь другую иконку.
3. При наличии метки курсора показываются его координаты. В противном случае показываются координаты судна.
4. Если цель не выбрана, то пеленг и дистанция до цели не показываются.

### Дисплей Шоссе

Этот дисплей показывает 3-мерный вид движения собственного судна в направлении точки назначения. Также, приводятся навигационные данные.

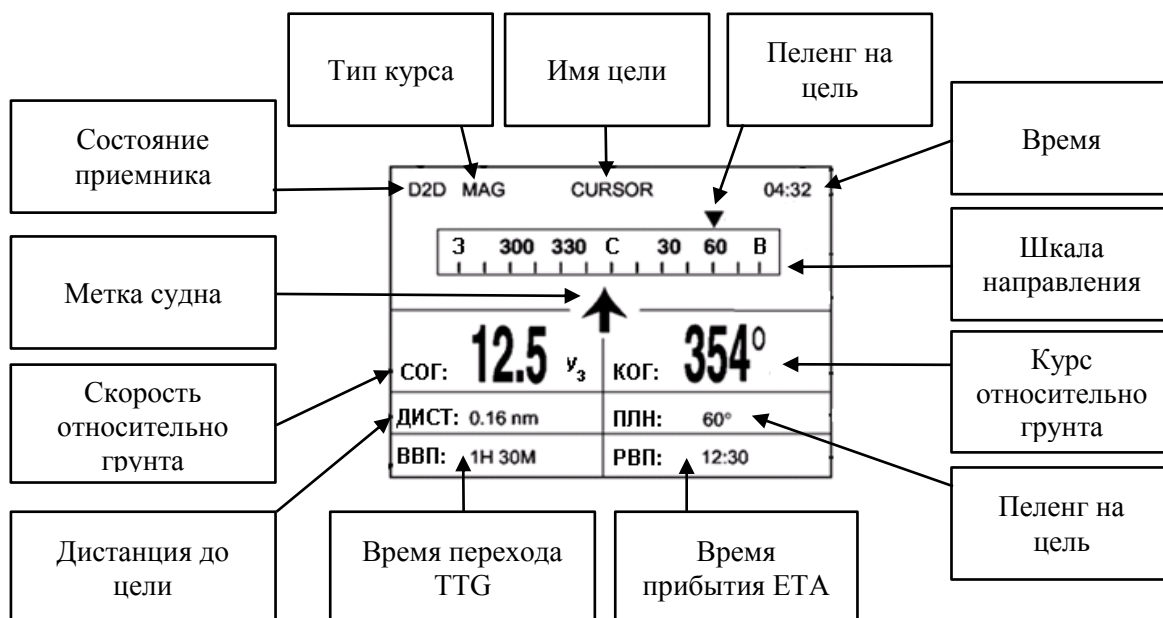


Примечание.

1. Аналоговая шкала ХТЕ работает следующим образом. Стрелка смещается вместе с судном, т.е. стрелка находится посередине при нулевом отклонении от курса. Если отклонение выйдет за установленные пределы, то стрелка начнет мигать. Если место назначения не установлено, то вместо индикатора стрелки будет показано N (направление на север).
2. Метка Дельта курса работает следующим образом. Если путевая точка не задана, то север сверху, а метка указывает курс судна. Если путевая точка задана, то метка указывает курс на нее.
3. Метка путевой точки перемещается по мере приближения к ней.
4. Направление перекладки руля показывает, куда нужно повернуть штурвал, чтобы вернуться на курс. Показывается справа или слева от центральной линии в зависимости от ситуации.
5. Если цель не выбрана, то поля «Имя цели», «Пеленг на цель», «Дистанция до цели» пусты.

### Дисплей Управление

Дисплей управления приводит информацию для управления, как-то: скорость судна, курс, пеленг и дистанцию, ETA и Время перехода в точку назначения.

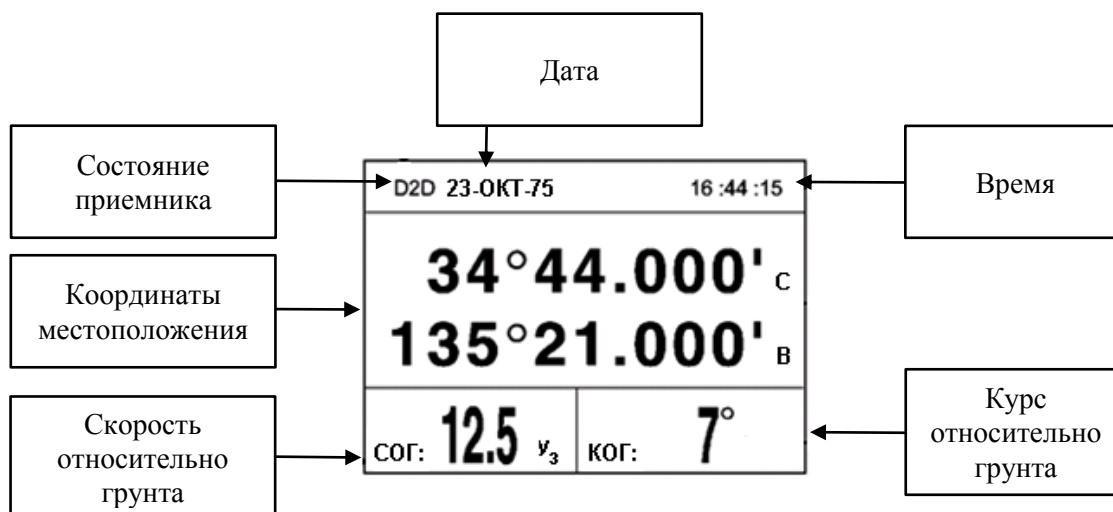


Примечание.

1. Если время ТТГ превышает 99 ч. 99 мин., то постоянно показывается значение \*9Н\*9М.
2. Если время ЕТА превышает 99 ч. 99 мин., то постоянно показывается значение \*9:\*9.
3. Если цель не выбрана, то поля «Имя цели», «Пеленг на цель», «Дистанция до цели» пусты.
4. Поле «Тип курса» показывает истинное или магнитное значение курса использует приемник.

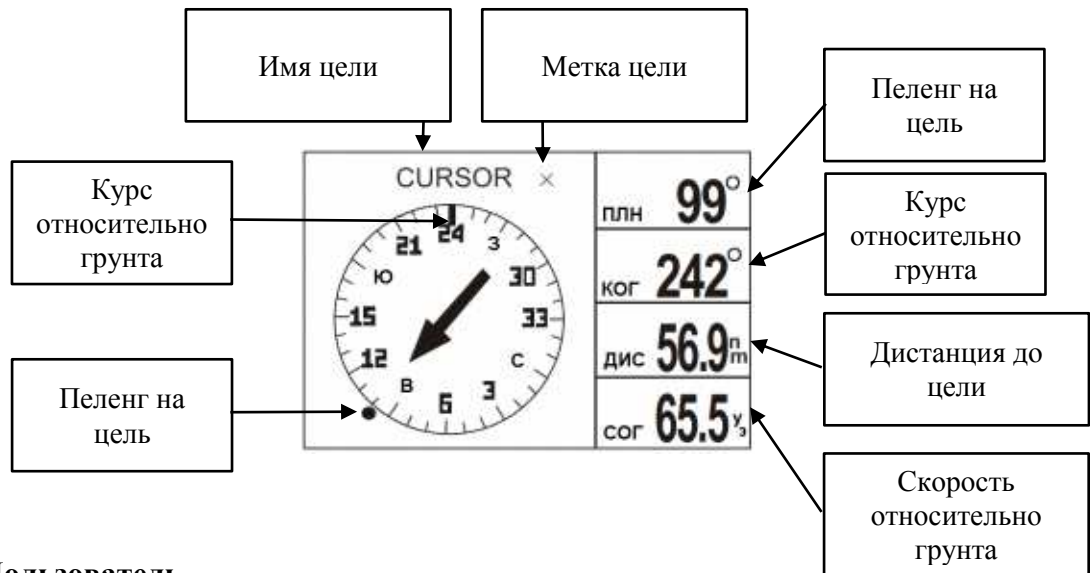
### Дисплей Навигация

Этот дисплей показывает состояние приемника, позицию по широте и долготе (или в виде временных задержек), курс и скорость относительно грунта, дату и время.



### Дисплей Компас

Если цель назначения установлена, то компас будет вести вас к ней, одновременно показывая пеленг на цель. Используйте этот режим, при путешествии на малых скоростях или участках с частыми переключками руля. Кроме этого отображаются метка и имя цели, дистанция до цели и скорость относительно грунта.

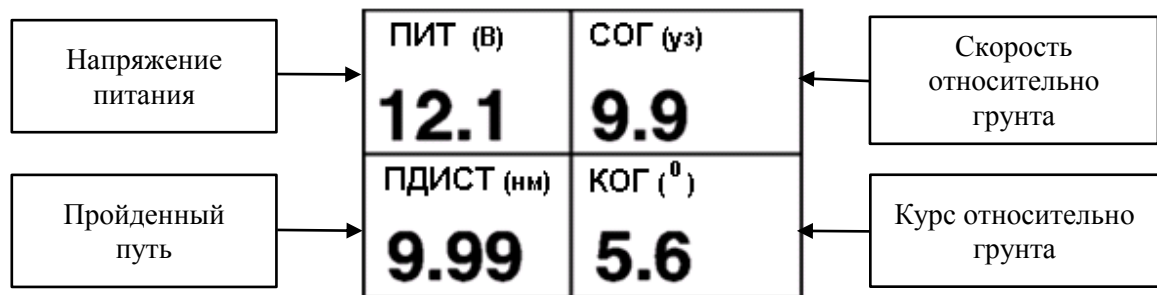


### Дисплей Пользователь

Имеются два дисплея пользователя, Данные и Спидометр.

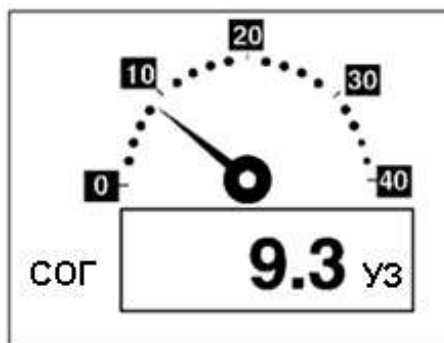
### Дисплей Данные

Цифровой дисплей показывает цифровые навигационные данные. Пользователь может выбрать, какие данные показывать в ячейках - от одной до четырех. Доступен следующий набор данных: время, скорость и курс относительно грунта, ошибка отклонения от курса, дистанция курвиметра, позиция, время перехода в пункт назначения, пройденная дистанция, напряжение источника питания, пеленг и дистанция до цели, и расчетное время прибытия в пункт назначения. Возможный вариант отображения приведен ниже.



### Дисплей Спидометр

Дисплей Спидометр приводит цифровые и аналоговые показания скорости относительно грунта.



## 6 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Для поддержания характеристик в рабочем состоянии очень важно регулярное обслуживание. Ежемесячно производите следующие проверки, чтобы поддерживать характеристики на должном уровне.

- Проверяйте разъемы на задней панели: они должны быть прочно подтянуты и без коррозии.
- Проверяйте систему заземления: она должна быть без коррозии, а жила заземления должна быть прочно затянута.
- Проверяйте клеммы батареи: они должны быть чистые и без коррозии.
- Проверяйте антенну на предмет повреждений. В случае повреждения, замените антенну.
- Пыль и грязь с клавиатуры и экрана дисплея удаляйте мягкой тканью. Не применяйте для чистки прибора химические растворители; они могут смыть краску и надписи. Особую осторожность проявляйте при чистке ЖКИ - его легко поцарапать.
- При появлении в правом верхнем углу дисплея восклицательного знака (предупреждение о неисправности) необходимо выяснить причину его появления (п. 4.9) и устранить.
- Замена предохранителя. Предохранитель (1А) на кабеле питания защищает оборудование от перегрузки по току, переплюсовки источника питания и неисправности оборудования. Если предохранитель перегорел, перед тем, как его заменить, выясните причину его перегорания. Если после замены предохранитель перегорел снова, пригласите сервисного специалиста.

### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Используйте только штатные предохранители.

Применение предохранителя иного типа может привести к повреждению оборудования.

- Замена батарейки. В случае появления в меню сообщений BATTERY ALARM! необходимо заменить внутреннюю батарею приемника (п. 4.13).
- Проверка антенны. В случае появления в меню сообщений GPS NO FIX! необходимо проверить наличие спутников и качество сигнала при помощи пункта меню SATELLITE (п. 4.10).
- Диагностическая проверка. Периодически, например раз в месяц, необходимо проводить внутренний тест приемника (п. 4.13).

## 7 Транспортирование и Хранение

Устройство должно храниться в отапливаемом помещении при температуре воздуха от  $+5^{\circ}\text{C}$  до  $+35^{\circ}\text{C}$  (максимальные значения  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+70^{\circ}\text{C}$ ), при относительной влажности воздуха не более 95% при температуре  $+25^{\circ}\text{C}$ , содержании в воздухе пыли, масла, влаги и агрессивных примесей, не превышающих норм установленных ГОСТ 12.1.005-88 для рабочей зоны производственных помещений.

Транспортирование устройства должно проводиться транспортной упаковке предприятия-изготовителя в закрытых транспортных средствах.

Виды отправок устройств:

- автомобильным и железнодорожным транспортом в закрытых транспортных средствах (крытые вагоны, универсальные контейнеры),
- авиационным транспортом (в герметизированных и обогреваемых отсеках самолета),
- морем (в сухих служебных помещениях).

Транспортирование устройства должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими в каждом виде транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования должны строго выполняться требования предупредительных надписей на ящиках и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности устройства.

В транспортных средствах упакованные устройств должны быть надежно закреплены.

Распаковку устройств после хранения в складских помещениях или транспортирования при температуре ниже  $+10^{\circ}\text{C}$  необходимо производить только в отапливаемых помещениях, предварительно выдержав его не распакованным в течении 12 часов в нормальных климатических условиях.

## 8 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие устройства ВЕГА ВГ-16 настоящему руководству при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение гарантийного срока.

Срок гарантии устройства прекращается через 24 месяцев с момента отгрузки прибора со склада производителя.

В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт или замену отдельного блока, если неисправность произошла по вине изготовителя.

Гарантийный ремонт осуществляется при наличии заводской этикетки производителя на приборе с читаемым серийным номером и данного руководства по эксплуатации.

Изготовитель не несёт ответственности и не гарантирует работу прибора:

1. По истечении гарантийного срока
2. При не соблюдении правил и условий эксплуатации, транспортировки, хранения и установки прибора.
3. В случае утраты товарного вида прибора или целостности корпуса, а также по другим причинам, не зависящим от изготовителя
4. В случае применения самодельных электрических устройств.
5. При попытке ремонта лицом, не являющимся уполномоченным представителем изготовителя.

В случае утраты владельцем данного руководства по эксплуатации или заводской этикетки с серийным номером, их дубликаты производителем не выдаются, а владелец лишается права на бесплатный ремонт в течение гарантийного срока.

По истечению гарантийных обязательств изготовитель оказывает содействие в устранении неисправностей прибора за счёт владельца.

Примечание: в случае гарантийного ремонта демонтаж устройства с места установки и доставка в сервис-центр изготовителя осуществляются за счет владельца устройства.

Адрес и контакты сервис-центра изготовителя:

## 9 Маркировка и упаковка

Маркировка приемника соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60945-2007 и комплекту конструкторской документации.

Блоки приемника имеют на видном месте маркировку со следующей информацией:

- 1) наименование изделия;
- 2) наименование и адрес изготовителя;
- 3) обозначение серии или типа;
- 4) серийный номер;
- 5) дата изготовления (месяц, год);
- 6) номинальная потребляемая или полезная мощность или номинальный ток;
- 7) номинальное напряжение питания или диапазон напряжений;
- 8) условное обозначение рода тока, если не указана номинальная частота;
- 9) степень защиты от попадания твердых частиц и влаги, обеспечиваемая защитной оболочкой (IP);
- 10) масса изделия;
- 11) способ утилизации;
- 12) информация об оценке соответствия;
- 13) безопасное расстояние до магнитного компаса.
- 14) иные данные, включая знаки (пиктограммы) и предупреждающие надписи, по усмотрению производителя.

Упаковка приемника изготовлена в соответствии с ГОСТ 9142-90 и КД на изделие.

Индивидуальная тара и наклеиваемая на нее этикетка содержат следующие надписи и обозначения:

- торговое наименование приемника по ГОСТ 26794-85;
- месяц и год изготовления;
- отметку ОТК предприятия – изготовителя;
- гарантийный срок хранения;
- массу приемника в комплекте (брутто);
- дополнительные сведения, необходимость которых определяет предприятие – изготовитель.

Индивидуальная тара является также и транспортной тарой.

Маркировка транспортной тары – по ГОСТ 14192-96 и комплекту КД.

## 10 Свидетельство об упаковывании

ПРИЁМНИК ГЛОНАСС/GPS

наименование изделия

ВЕГА ВГ-16

обозначение

№ \_\_\_\_\_

заводской номер

Упаковано \_\_\_\_\_

наименование и код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

## **11 Сведения об утилизации**

При потере потребительских свойств или по истечению срока службы изделие передается соответствующей специализированной организации, осуществляющей утилизацию отходов в соответствии с законодательством РФ. В случае утилизации прибора за пределами РФ следуйте местному законодательству.

## 12 Свидетельство о приемке

ПРИЁМНИК ГЛОНАСС/GPS

наименование изделия

ВЕГА ВГ-16

обозначение

№ \_\_\_\_\_

заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Представитель отдела ОТК

МП

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

### 13 Свидетельство о вводе в эксплуатацию

ПРИЁМНИК ГЛОНАСС/GPS  
наименование изделия

ВЕГА ВГ-16  
обозначение

№ \_\_\_\_\_  
заводской номер

Принят в эксплуатацию

Дата установки \_\_\_\_\_

Место установки \_\_\_\_\_

Лицо проводившее установку \_\_\_\_\_



## 15 Алфавитный указатель

<b>В</b>		Клавиша	
Время	42	DIM/PWR	5
		DISP	6
<b>Г</b>		MARK/MOB	20
Геодезическая система		MENU	12
выбор	41	Контраст	5
клавиша GOTO	32,33	Конфигурация системы	2
		Курсор	14
<b>Д</b>			
Диагностика	52	<b>Л</b>	
Дисплей		Линия курса	18
компас	11		
данные	1	<b>М</b>	
Highway	8	Магнитное склонение	41
Nav data	10	Маршрут	
пользователя	0	изменение имени	31
скорость	0	создание по треку	28
Обзор	11	создание по курсору	25
установки	44	создание по маршрутным точкам	26,27
управление	9	удаление точек	30
Satellite	51	Назначение	33
Simulation	13	Удаление	31
Plotter	7	вставка маршрутных точек	30
Деактивация спутников	42	замена маршрутных точек	33
Дерево меню	59	пропуск маршрутных точек	31
		Маршрутная точка (метка)	
<b>Е</b>		имя	22
Единицы измерения	41	редактирование	22
		ввод позиции судна	19
<b>З</b>		ввод из списка	19
Загрузка данных из ПК	47	ввод по курсору	18
Замена предохранителя	51	удаление	22
		параметры назначения	32
<b>И</b>		Масштабирование	1
Индикатор состояния приемника	5	Меню	
<b>К</b>			

расчет	39	odometer	38
тревога	35	скорость	37
GPS setup	43	времени	37
Метка MOB	20	trip	38
		отклонения от курса	36
<b><i>H</i></b>		Тип курса	40
Назначение		Тип сигнала тревоги	38
отказ	33	Трек	16
по курсору	32	Тревога время	37
по треку	33	Тревога ХТЕ	36
по маршрутной точке	33	Трек	
setting by waypoint	32	маршрутная точка (метка)	22
		удаление	16
<b><i>П</i></b>		интервал записи	6
Переключение дисплеев	15	пуск/остановка записи	6
		Тревога расстояния в рейсе	38
<b><i>P</i></b>		Тревога Odometer	38
Регулятор	5	Тревога скорость	37
		<b><i>O</i></b>	
<b><i>C</i></b>		Ориентация карты	2
Сброс расстояния в рейсе	45	Очистка данных	52
Сообщения	50	<b><i>У</i></b>	
Сохранение данных в ПК	46	Удаление	31
Сброс Odometer	45	Установка	55
Сглаживание		Управление	4
позиция	43	<b><i>Ц</i></b>	
скорость/курс	43	Центрирование позиции судна	15
Средняя скорость	43	<b><i>Э</i></b>	
Список ближайших маршрутных точек	22	Электрическая схема подключения	45
<b><i>T</i></b>		<b><i>Я</i></b>	
Техническое обслуживание	9	Язык	49
Тревога			
стоянка	36		
прибытие	35		
тип сигнала	38		

## **16 Приложения**

ЛТАИ.467852.001 ЭЗ      Схема электрическая принципиальная

ЛТАИ.467852.001 МЧ      Монтажный чертеж

ЛТАИ.467852.002 МЧ      Монтажный чертеж

ЛТАИ.467852.003          Кронштейн

Список и описание предложений NMEA

ЛТАИ.467852.001 ЭЭ

Перв. прим.

Спроб. №

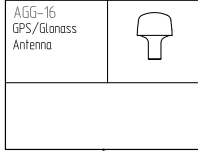
Полн. и дата

Инф. № дубл.

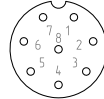
Взам. инв. №

Полн. и дата

Инф. № посл.

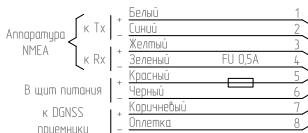


Разъем DATA/POWER  
Вид со стороны разъема

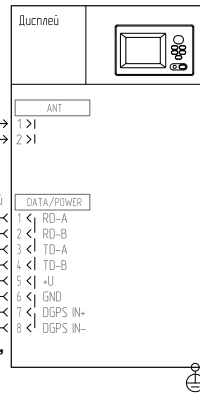


**НЕ ДОПУСКАЕТСЯ  
заземление корпуса  
антенного разъема !**

Аппаратура



**Оплетка в является сигнальной массой DGPS,  
заземлять НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**



1. Предохранитель FU встроен в кабель.

ЛТАИ.467852.001 ЭЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н. контр.				
Утв.				

Приемник GPS/Глонасс  
Вега ВГ-16  
Схема электрическая принципиальная

Лист	Масса	Масшт.
Лист	Листов 1	

НПП "Муромский прибор"

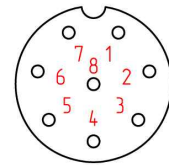
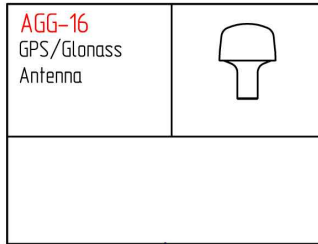
Копирабол

Формат А4

# ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ.

Исправлено подключение к аппаратуре NMEA (цвета проводов)

Разъем DATA/POWER  
Вид со стороны разъема

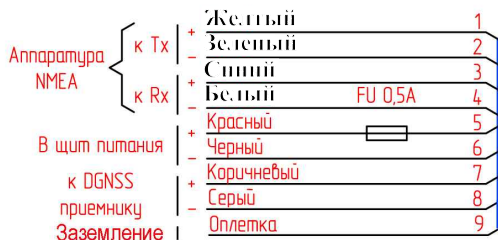
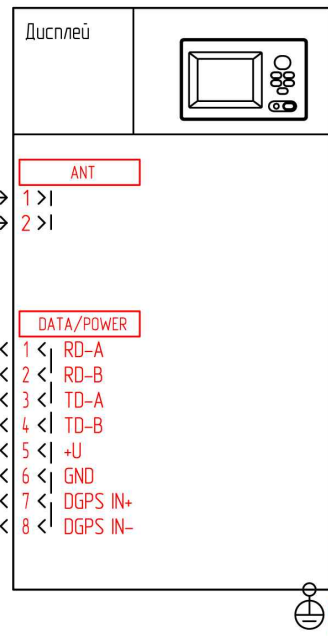


Штатный  
L=5m

**НЕ ДОПУСКАЕТСЯ**

заземление корпуса  
антенного разъема !

Аппаратура



1. Предохранитель FU встроен в кабель.

Перв. прим.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЛТАИ.467852.002 ЭЗ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н. контр.				
Утв.				

Приемник GPS/Глонасс  
Вега ВГ-16 версия #02  
Схема электрическая принципиальная

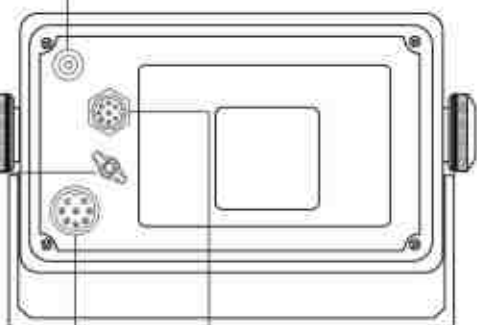
Лист	Масса	Масшт.
Лист	Листов 1	

НПП "Муромский прибор"

ЛТАИ.467852.003 ЭЗ

AGS-10703  
GPS/ГЛОНАСС приемник

Соединения



- ① RD-A
- ② RD-B
- ③ TD-A
- ④ TD-B
- ⑤ +U
- ⑥ GND
- ⑦ DGPS IN+
- ⑧ DGPS IN-



JP5



JP9

- ① TD1+
- ② TD1-
- ③ TD2+
- ④ TD2-
- ⑤ TD3+
- ⑥ TD3-
- ⑦ TD4+
- ⑧ TD4-

Мод. № инв. / Вид и наименование / Место в шкафу / Место в ящике / Место в отсеке / Место в блоке / Место в устройстве

№ инв.	Вид	Наименование	Место в шкафу	Место в ящике	Место в отсеке	Место в блоке	Место в устройстве

ЛТАИ.467852.003 ЭЗ

Приемник GPS/ГЛОНАСС  
Веса ВГ-У6 версии #02  
Полупроводниковый

Лист	Масштаб	Масштаб
Лист	Листов	
ИЗТ "Муромский прибор"		

Изготовил

Формат А4







ЛТАИ.467852.003

Перв. приск.

Справ. №

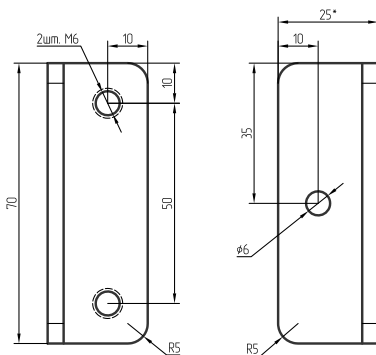
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.



1. \* Размеры для справок.
2. Допускается замена материала на аналог.
3. Допускается гибка из полосы с сохранением габаритных размеров.

ЛТАИ.467852.003

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.				
Проб.				
Т. контр.				
Н. контр.				
Умб.				

Кронштейн  
(Приемник Вега ВГ-16)

Чзолок АМз3 25x25x4 ГОСТ 8617-81

Лист	Масса	Масшт.
	0,6	1:1
Лист		Листов 1
НПП "Муромский прибор"		

Копиробол

Формат А4





