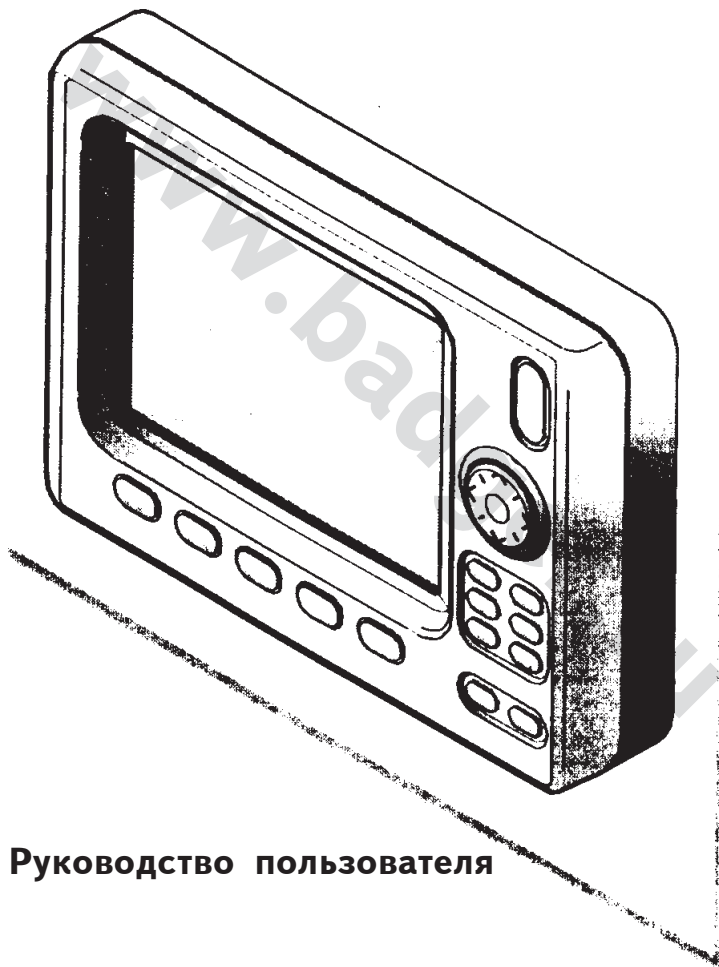


---

# **INTERPHASE**

## **Картограф Chart Master 7**

---



**Руководство пользователя**

[www.badger.ru](http://www.badger.ru)

CHART MASTER 7MI  
CHART MASTER 7MX  
CHART MASTER 7CI  
CHART MASTER 7CX  
CHART MASTER 7CVX  
CHART MASTER 7M plus  
CHART MASTER 7C Plus

[www.badger.ru](http://www.badger.ru)

**ОСТОРОЖНО!**

*Длительное нахождение жидкокристаллического экрана под воздействием ультрафиолетовых волн уменьшает срок службы картографа. Таковы ограничения, накладываемые современными технологиями изготовления жидкокристаллических экранов.*

**Постарайтесь максимально уберечь экран картографа от прямых солнечных лучей.**

*Перегрев картографа уменьшает контрастность экрана и, в крайних случаях, экран вообще может потемнеть. Снижение температуры корпуса картографа возвращает его к нормальной работе.*

www.badger.ru

## Картограф Chart Master 7M

Электронная карта на экране электронного картографа – вполне точны и подробны, но не следует полагаться на них как на точный навигационный инструмент. Никогда в навигации не полагайтесь на какой-либо один источник информации.

### Гарантийные обязательства

Корпорация Interphase Technologies гарантирует, что в течение одного года с момента покупки прибора в нем не проявятся дефекты материалов и брак в изготовлении. В течение этого гарантийного срока корпорация Interphase Technologies бесплатно отремонтирует или заменит любую деталь, которая выйдет из строя в условиях нормальной эксплуатации. Для гарантийного обслуживания прибор следует вернуть в адрес сертифицированной гарантийной мастерской корпорации Interphase Technologies с предоплатой почтового отправления. Обязательно следует приложить оригинал кассового чека. Эти гарантийные обязательства не отменяют и не зависят от других местных гарантийных обязательств.

ЭТО ВСЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, КОТОРЫЕ МОЖЕТ ВЗЯТЬ НА СЕБЯ КОРПОРАЦИЯ INTERPHASE TECHNOLOGOIES. ЭТИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ОТНОСЯТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО К ПРИБОРУ, НО НИ В КОЕЙ МЕРЕ КОРПОРАЦИЯ НЕ СЧИТАЕТ СЕБЯ НЕЧЕМ ОБЯЗАННОЙ ПОКУПАТЕЛЮ. ВОЗМОЖНЫЙ УЩЕРБ ОТ ПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИБОРОМ ПРОИЗВОДСТВА INTERPHASE НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ ПРЕТЕНЗИЙ К ИЗГОТОВИТЕЛЮ. КОРПОРАЦИЯ НЕ ОТРИЦАЕТ ТОГО, ЧТО У ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПРИБОРА ВОЗНИКАЮТ ОСОБЫЕ ПРАВА КАК У ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ИЗДЕЛИЙ INTERPHASE. ФОРМУЛИРОВКИ ЭТИХ ПРАВ В РАЗЛИЧНЫХ СТРАНАХ МОГУТ БЫТЬ РАЗЛИЧНЫ.

- \* Прежде, чем начать пользоваться электронным картографом, пользователю рекомендуется изучить настоящее Руководство. Со всеми вопросами рекомендуем обращаться в сервисную мастерскую или к местному продавцу изделий Interphase.
- \* Картограф не обладает влагозащищенностью. Постарайтесь не допускать попадания влаги внутрь прибора. Повреждения от попадания воды внутрь не покрываются гарантией.
- \* Интенсивное воздействие высоких температур может повредить картограф.
- \* Несоблюдение полярности при подключении источника тока может повредить картограф. Такие повреждения не покрываются гарантией.
- \* Не следует вскрывать корпус картографа. Внутри нет ремонтпригодных деталей. Некоторые элементы конструкции могут находиться под высоким напряжением, а техническое потому обслуживание картографа могут выполнять только квалифицированные специалисты.
- \* Магнитные карты (картриджи) для нужного региона можно приобрести у распространителей изделий Interphase.

**Замечание**

*Мы не отвечаем за то, что кто-то кое-чего не понял в Руководстве, и не отвечаем за возможный ущерб от пользования настоящим Руководством.*

www.badger.ru

---

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Введение</b> .....	11
1.1. Возможности .....	11
1.2. Основные сведения .....	12
1.3. Если что-то не так .....	12
<b>2. Вступление</b> .....	15
2.1. Клавиатура .....	15
2.2. Включение и выключение картографа .....	16
2.2.1. Включение .....	17
2.2.2. Выключение .....	17
2.3. Регулировка яркости и контрастности .....	18
2.4. Выбор языка .....	18
2.5. Настройка ввода и вывода данных .....	18
2.5.1. Подключение устройств NMEA-0183 .....	19
2.5.2. Встроенный GPS-приемник .....	19
2.5.3. Настройка встроенного GPS-приемника .....	19
2.6. Магнитные карты C-CARD .....	19
2.6.1. Установка магнитной карты .....	19
2.6.2. Извлечение магнитной карты .....	20
<b>3. Для новичков</b> .....	21
3.1. Что показывает экран .....	21
3.2. Навигация на заданную цель .....	22
3.2.1. Расстояние и азимут направления на цель .....	22
3.2.2. Время в пути .....	22
3.2.3. Отмена цели .....	22
3.3. Навигация по маршруту .....	22
3.3.1. Создание Точки .....	23
3.3.2. Создание маршрута .....	23
3.3.3. Удаление Точки .....	23
3.3.4. Расстояние и азимут на цель .....	24
3.3.5. Время в пути .....	24
3.3.6. Отмена цели движения .....	25
3.4. Информация на электронной карте .....	25
3.4.1. Легенда .....	25
3.4.2. Управление справочной системой .....	26
3.4.3. Справка о портах .....	27
3.4.4. Справки о приливах .....	28
3.4.5. Службы сервиса в порту .....	30
3.4.6. Поиск по списку портов .....	31
3.4.6.1. Поиск по имени .....	31
3.4.6.2. Поиск по списку .....	31
3.4.7. Поиск приливной станции .....	32

---

<b>4. Для экспертов</b> .....	33
4.1. Дополнительно о создании и использовании Маршрутов .....	33
4.1.1. Маршруты .....	33
4.1.1.1. Выбор маршрута .....	33
Выбор маршрута для использования .....	34
Комментарии к маршрутам .....	34
4.1.1.2. Удаление маршрута .....	34
4.1.1.3. Обращение маршрута .....	34
4.1.1.4. Информация о маршруте .....	34
Изменение запасов топлива и скорости .....	35
4.1.2. Точки .....	35
4.1.2.1. Добавление Точки .....	35
4.1.2.2. Перемещение Точки .....	36
4.1.2.3. Удаление Точки .....	36
4.1.2.4. Редактирование Точки .....	37
4.1.2.5. Справочная информация о маршруте .....	38
4.1.2.6. Обращение маршрута .....	38
4.1.2.7. Ввод Точки .....	38
4.1.2.8. Поиск Точки по ее свойствам; список Точек .....	39
Удаление Точки .....	40
Удаление всех Точек .....	40
Нахождение Точки на карте .....	40
Нахождение Точки .....	40
4.1.2.9. Нахождение Точки на карте .....	40
4.2. Использование Меток .....	40
4.2.1. Добавление Метки .....	40
4.2.2. Перемещение Метки .....	41
4.2.3. Удаление Метки .....	41
4.2.4. Редактирование Метки .....	41
4.2.5. Справочная информация о Метке .....	42
4.2.6. Поиск Метки на карте .....	42
4.3. Функция «Дистанция и азимут» .....	42
4.3.1. Задание дистанции и азимута .....	43
4.3.2. Удаление азимута и расстояния .....	43
4.4. Управление Маршрутом .....	43
4.4.1. Включение навигации по Маршруту .....	43
4.4.2. Удаление Маршрута .....	43
4.4.3. Меню управления Маршрутом .....	44
4.4.3.1. Активизация Маршрута .....	44
4.4.3.2. Отображение Маршрута .....	44
4.4.3.3. Выбор типа линии .....	44
4.4.3.4. Выбор частоты фиксации координат .....	44
4.4.3.5. Выбор вектора движения .....	45
4.4.3.6. Очистка записи Маршрута .....	45
4.5. Меню управления картриджами .....	45
4.5.1. Сохранение информации в файл .....	45
4.5.2. Загрузка файла в память картографа .....	46

---



---

4.5.3. Удаление файла .....	47
4.5.4. Сортировка файлов в списке .....	47
4.5.5. Управление магнитным картриджем C-CARD .....	47
4.5.5.1. Просмотр списка файлов на картридже .....	47
4.5.5.2. Выбор разъема .....	47
4.5.5.3. Форматирование картриджа .....	48
<b>5. Термины и определения .....</b>	<b>49</b>
6. Для специалистов .....	69
6.1. Технические характеристики .....	69
6.2. Установка .....	70
6.3. разводка проводов .....	71
6.4. Обычное подключение .....	71
6.5. Проверка работоспособности .....	72
6.5.1. Полная проверка .....	73
6.5.2. Тест экрана .....	73
6.5.3. Тест памяти .....	73
6.5.4. Настройки экрана .....	74
6.5.5. Магнитные картриджи .....	74
6.5.6. Тестирование порта .....	75
6.5.7. Проверка клавиатуры .....	76
Приложение А. Разрешение проблем .....	77
Приложение Б. Характеристики встроенного приемника GPS .....	78
Терминологический словарь .....	79

---

[www.badger.ru](http://www.badger.ru)

---

## **Введение**

Если Вы не обладаете навыками ориентирования на местности при помощи электронных навигаторов и собираетесь использовать картограф именно для навигации, убедительно рекомендуем изучить предлагаемое «Руководство пользователя». Из раздела 2 «Вступление» можно усвоить основные термины и понятия эксплуатации картографа. Раздел 3 «Для новичков» следует прочесть прежде всего, чтобы разобраться в управлении картографом. Раздел 4 «Для экспертов» рассказывает о расширенных возможностях картографа. Всю прочую информацию можно найти в разделе 5 «Термины и характеристики».

Во всем тексте «Руководства» кнопки управления обозначены полужирными прописными буквами (вроде **ENTER**), а программные кнопки - полужирными строчными буквами в кавычках (вроде «**Edit**»).

Команды меню обозначены полужирными прописными буквами и собираются из имен кнопок и программных кнопок. Пример команды: **MENU + SETUP + ENTER + «Plotter Setup» + ENTER**. Это означает: нажать кнопку **MENU**, нажатиями стрелок выбрать пункт меню **SETUP**, затем нажать кнопку **ENTER**, выбрать пункт меню «**Plotter Setup**» и затем нажать кнопку **ENTER**.

Термины и функции, подчеркнутые линией, поясняются в разделе 5.

### **1.1 ВОЗМОЖНОСТИ**

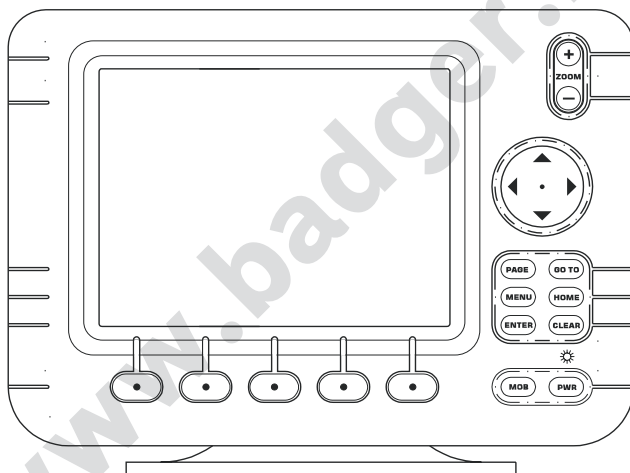
Картограф – это совершенный компьютеризированный электронный картографический прибор, созданный для ориентации на местности. Управлять картографом легко и приятно. Все вычисления и информационные сообщения, помогающие в навигации, оперативно выводятся на экран, как у любого навигатора GPS, но и сопровождаются при этом мощным инструментом представления картографической информации. Вводимые данные вроде Опорных Точек (waypoints), Меток (Marks) и Путей (Tracks) можно записать на магнитную карту типа C-CARD. Записанную на карте информацию можно легко вызвать и использовать.

На экране отображается логотип разработчика электронных карт местности C-CARD компании C-MAP NT.

## 1.2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Для управления картографом имеются 14 кнопок. Из них 9 кнопок снабжены надписями и отвечают за конкретные функции прибора. 5 программных кнопок отвечают за разнообразные функции в зависимости от режима работы картографа: названия выполняемых функций появляются на экране над изображениями программных кнопок. Имеется и курсорная кнопка для перемещения курсора по экрану.

При нажатии кнопки раздастся звуковой сигнал «бип», подтверждающих нажатие. Если в каком-то режиме конкретная кнопка не выполняет никаких функций, при нажатии этой кнопки прозвучат три коротких «бип-бип-бип» и никаких действий не произойдет.



Картограф

## 1.3. ЕСЛИ ЧТО-ТО НЕ ТАК

Если картограф работает неправильно, следует запустить операцию тестирования системы (System test), описанную в подразделе 6.5. Этот тест позволяет выявить большую часть проблем в работе картографа.

Если проблема тем не менее не разрешается, обратитесь к местному распространителю изделий Interphase. При этом обязательно следует сообщить версию программного обеспечения и картографическую информацию, представленную на экранной странице «Сведения» (About Page).

Вызвать на экран страницу «Сведения»: ENTER + «About...» + ENTER.

Информация о программном обеспечении

Картографическая информация

Емкость памяти

CHARTING OPERATING SYSTEM Copyright (C) C-MAP s.r.l. 2002	
Software:	XXXX V.X.Y Z [GG/MM/YYYY]
HTLS	U2.40.31 R [20/09/1999]
KERNEL	U1.1.4 R [06/10/1999]
FILE SYSTEM	U1.1.1 R [30/09/1999]
BIOS	U3.1.1 R [13/09/1999]
-----	
Worldwide Cartography:	U1.30
C-CARD 1:	EM-B954.06 LIGURIAN, HIGH TYRR. AND
C-CARD 2:	No Cartridge
-----	
User Points	500
Routes	25
Track Points	1000
Tracks	5
User Points shapes	16

Страница «Сведения»

www.badger.ru

[www.badger.ru](http://www.badger.ru)

## **Вступление**

В этом разделе содержатся основные сведения для начинающих работать с электронным картографом. Раздел познакомит пользователя картографа со способами управления прибором.

### **2.1. Клавиатура**

#### **Кнопка PWR**

Нажатие кнопки **PWR** включает картограф. Для выключения прибора — нажать кнопку **PWR** и удерживать нажатой в течение 3 секунд (если картограф был уже включен).

Краткие нажатия кнопки **PWR** регулируют яркость и контрастность изображения на экране.

#### **Кнопка MOB**

Нажатие кнопки **MOB** включает режим «Человек За Бортом» (**MOB**). Нажатие кнопки **MOB** при включенном режиме «Человек За Бортом» выключает его.

#### **Кнопка CLEAR**

Нажатие кнопки **CLEAR** закрывает меню или прекращает операцию ввода данных без сохранения этих данных.

#### **Кнопка ENTER**

Нажатие кнопки **ENTER** отмечает на карте Метки, Точки и включает функцию «R/B».

#### **Кнопка HOME**

Нажатие кнопки **HOME** включает режим навигации «Домой» (**HOME**). В этом режиме курсор центрируется на экране на Вашем текущем положении.

### **Кнопка MENU**

Нажатиями кнопки **MENU** из меню выбираются режимы работы картографа.

### **Кнопка GO TO**

Нажатие кнопки **GO TO** запускает навигацию по ряду заданных Точек или Меток.

### **Кнопка PAGE**

Нажатиями кнопки **PAGE** производится выбор между экранными страницами, озаглавленными «GPS» (координаты и качество связи со спутниками), «Plotter» (виды карты во весь экран, совмещенные карты, карта и разрез воды, разделенная карта и информация) и «Navigation» (протокол движения и пространственное изображение маршрута).

### **Кнопка ZOOM**

Нажатие значка «+» на кнопке **ZOOM** показывает на экране меньший участок карты более подробно. Обратное действие производит нажатие значка «-» на кнопке **ZOOM**: карта на экране становится больше, а деталей на ней — меньше.

### **Программная кнопка**

Программные кнопки имеют различное назначение в зависимости от режима работы картографа: назначение кнопки написано на экране прямо над кнопкой.

### **Кнопка со стрелками (курсорная кнопка)**

Курсорная кнопка служит для быстрого и точного перемещения курсора по экрану. Этой же кнопкой можно «перебирать» пункты меню на экране.

Если картограф работает в режиме навигации «Home» («домой»), то нажатие курсорной кнопки прекращает режим навигации.

## **2.2. ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ КАРТОГРАФА**

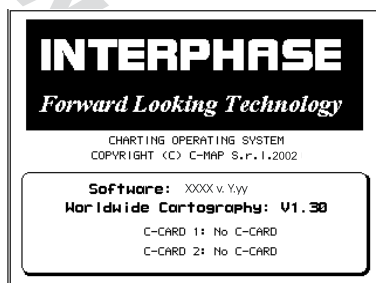
Прежде, чем включить прибор, следует убедиться в том, что напряжение постоянного тока находится в пределах 10-35 В, а контакты подключены в соответствии со следующим рисунком.



PIN #	CABLE WIRE COLOR	FUNCTION
1	BLACK	GND/COMMON
2	RED	+10-35 Vdc

### 2.2.1. ВКЛЮЧЕНИЕ

Нажать и удерживать кнопку **PWR** одну секунду. Картограф сразу же включится, о чем сообщит приветственная заставка на экране; здесь же указана версия установленной программы. Затем картограф выполнит быструю самопроверку внутренней памяти и выдаст на экран сообщения об обнаруженных ошибках (если будут обнаружены). Выполнена будет проверка и памяти магнитной карты C-CARD, если такая карта подключена к картографу.



Заставка на экране

#### Заметка

*Версия программного обеспечения может быть изменена без дополнительного оповещения пользователя. Содержание Руководства пользователя корректировать при этом не потребуется*

Спустя несколько секунд появится первая из двух предупреждающих экранных страниц, напоминающая пользователю, что картограф — всего лишь вспомогательное навигационное устройство, требующее осмотрительно в использовании. Электронные карты не сертифицированы на соответствие официальным картам местности. Затем на экране появится сама карта.

### 2.2.2. ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Для включения нажать и удерживать кнопку **PWR** три секунды: на экране появится счетчик обратного времени. Если отпустить кнопку до того, как обратный отсчет дойдет до нуля, картограф продолжит работу.

### 2.3. РЕГУЛИРОВКА ЯРКОСТИ И КОНТРАСТНОСТИ

Нажать и сразу же отпустить кнопку **PWR** (не следует нажимать и удерживать эту кнопку, иначе картограф выключится). На экране появятся два окошка с ползунковыми регуляторами для яркости и контрастности.



регулировка яркости контрастности

Яркость экрана можно регулировать программными кнопками «+» и «-» под регулятором «Backlight» до желаемого уровня; с изменением яркости будет двигаться и ползунок на экране. Для подтверждения желаемого уровня яркости нажмите кнопку **ENTER** (при этом с экрана пропадут программные кнопки и регуляторы). Для отмены настроек нажмите кнопку **CLEAR**.

Регулировки контрастности выполняются аналогичным образом, только следует использовать кнопки «+» и «-», расположенные под регулятором «Contrast».

### 2.4. ВЫБОР ЯЗЫКА

Можно сменить язык, на котором информация представляется на экране (на экранном меню, сообщениях, настройках, но не на картах). По умолчанию вся информация дана на английском.

Нажать кнопку **MENU**, затем при помощи курсора выбрать пункт меню «**SETUP**», нажать кнопку **ENTER**, выбрать при помощи курсора пункт меню «**Language**» и вновь нажать **ENTER**. При помощи курсора затем следует выбрать желаемый язык и нажать кнопку **ENTER** для подтверждения. Для отмены выбора следует нажать **CLEAR**.

### 2.5. НАСТРОЙКА ВВОДА И ВЫВОДА ДАННЫХ

Проверьте правильность установок определения своих координат.

---

### **2.5.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ NMEA-0183**

Для работы внешних устройств, совместимых со стандартом NMEA-0183 (вроде навигаторов GPS, глубиномеров, акселерометров, электронного компаса и т.п.), подключенных к картографу, значение параметра настройки «External NMEA-0183» должно быть установлено как «4800-N81-N».

**'MENU' + "SETUP" + 'ENTER' + "Plotter Setup" + 'ENTER' + "External NMEA0183"+ 'ENTER'**

### **2.5.2. ВСТРОЕННЫЙ GPS-ПРИЕМНИК**

Эта настройка должна быть установлена в положение «On».

**'MENU' + "SETUP" + 'ENTER' + "Plotter Setup" + 'ENTER' + "Internal GPS" + 'ENTER' + "ON" + 'ENTER'**

### **2.5.3. НАСТРОЙКА ВСТРОЕННОГО GPS-ПРИЕМНИКА**

Встроенный GPS-приемник можно настроить по желанию.

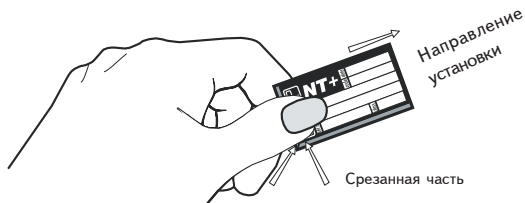
**'MENU' + "SETUP" + 'ENTER' + "Plotter Setup" + 'ENTER'**

## **2.6. МАГНИТНЫЕ КАРТЫ C-CARD**

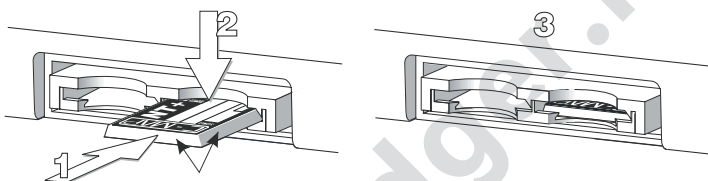
С картографом можно использовать два типа магнитных карт (картриджей) памяти: графические картриджи и картриджи данных. Графические картриджи, называемые «С-MAP», содержат подробные изображения отдельных областей. Картриджи хранения данных, называемые «User C-CARD», можно использовать для длительного хранения информации о Точках, Метках и путях (подробности – подразделе 4.5).

### **2.6.1. УСТАНОВКА МАГНИТНОЙ КАРТЫ**

Удерживайте магнитную карту за косо срезанную часть так, чтобы был виден ярлык с надписью «С-MAP».

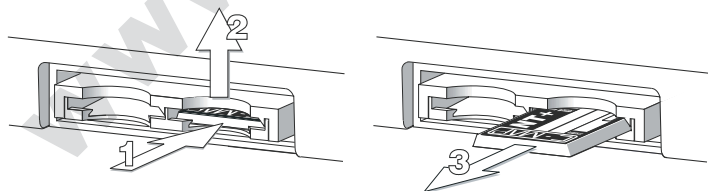


Аккуратно ввести магнитную карту в один из двух разъемов (поз.1 на рис. рис.2.6.1a) насколько можно далеко, затем нажать вниз (поз.2 на рис. рис.2.6.1a) для закрепления карты в разьеме (поз.3 на рис. рис.2.6.1a).



## 2.6.2. ИЗВЛЕЧЕНИЕ МАГНИТНОЙ КАРТЫ

Слегка надавить на магнитную карту, которую нужно извлечь (поз.1 на рис. рис.2.6.2) и приподнять её (поз.2 на рис. рис.2.6.2) до слышимого щелчка: магнитная карты выскочит из разъема (поз.1 на рис. рис.2.6.2).



### Заметка

*Копания С-МАР непрерывно разрабатывает новые картриджи с электронными картами. Для получения каталога доступных магнитных карт С-МАР следует обращаться к местному распространителю картографа Interphase.*

### 3. Для новичков

Включается картограф в следующем порядке:

- 1) Картограф должен быть правильно установлен, как описано в разделе 6.2.
- 2) Следует подключить навигационное оборудование (в соответствии с разделом 2.5) и установить магнитный картридж с нужной картой (см. раздел 2.6).
- 3) Картограф должен быть включен с настроенными яркостью и контрастностью изображения (разделы 2.2 и 2.3).

Если все так и сделано, картограф готов к работе.

#### 3.1. ЧТО ПОКАЗЫВАЕТ ЭКРАН

Очень важно уметь распознавать нужную информацию на экране.

Выбор способа показа карты на экране: (порядок действий)  
**'PAGE'+ "SPLIT MAP DISPLAY" + 'ENTER'**

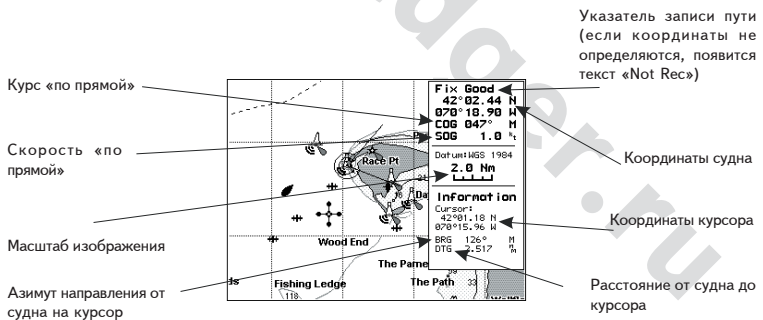


рис.3.1 — Экран «Разделенная карта»

## 3.2. НАВИГАЦИЯ НА ЗАДАННУЮ ЦЕЛЬ

### 3.2.1. РАССТОЯНИЕ И АЗИМУТ НАПРАВЛЕНИЯ НА ЦЕЛЬ

Установите курсор на желаемый объект на карте и нажмите кнопку «GO TO»

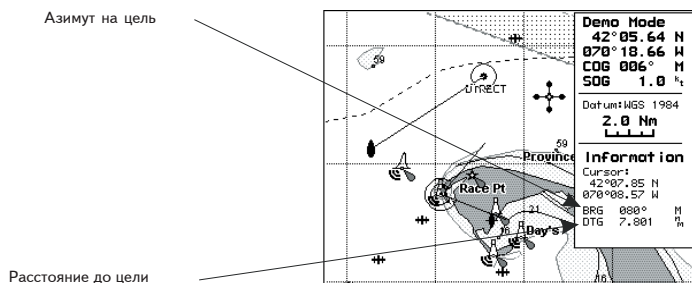


Рис.3.2.1 – Навигация на заданную цель

На экране точечная линия соединяет Цель с положением судна. После назначения Цели вся навигационная информация на экране будет выдаваться относительно именно этой Цели.

### 3.2.2. ВРЕМЯ В ПУТИ

После назначения Цели, в окне текстовой информации появится аббревиатура TTG («время в пути») ее значение. Иначе время в пути до цели можно узнать по странице «ХТЕ», где также указано значение переменной TTG.

Ш Вызов экранной страницы «ХТЕ»: (порядок действий)

### 3.2.3. ОТМЕНА ЦЕЛИ

Навести курсор на выбранную Цель на карте и нажать кнопку «GO TO». Появится окно запроса отмены навигации. Нажать кнопку **STOP** и символ Цели исчезнет с экрана.

## 3.3. НАВИГАЦИЯ ПО МАРШРУТУ

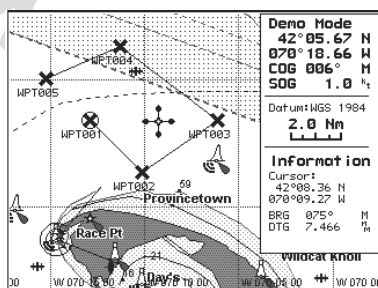
В некоторых случаях предпочтительно прокладывать путь не от пункта к пункту, а сразу отметить последовательность промежуточных опорных меток, называемых Точками. Такая последовательность называется Маршрутом и навигация по Маршруту проведет от первой до последней Точки.

### 3.3.1. СОЗДАНИЕ ТОЧКИ

Для создания Точки следует курсор установить в желаемом месте экранной карты, нажать кнопку **ENTER**, выбрать пункт меню «WAYPOINT» и снова нажать **ENTER**. Точка появится на экране и это будет первая Точка во вновь создаваемом Маршруте. В информационном окне экранной карты появятся имя Точки (WPT001), ее символ и координаты по долготе и широте.

### 3.3.2. СОЗДАНИЕ МАРШРУТА

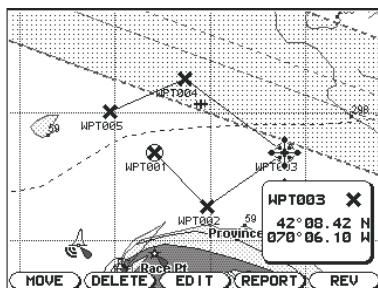
Следует повторять операцию «Создание Точки», описанную в разделе 3.3.1. Последовательно перемещая курсор по экранной карте и нажимая кнопку **ENTER**, продолжайте создание Маршрута, пока не доберетесь до заданной Цели всего Маршрута. На экране будут видны все отрезки созданного Маршрута, причем начальная Точка Маршрута будет выделена кружком.



прокладка Маршрута

### 3.3.3. УДАЛЕНИЕ ТОЧКИ

Наведите курсор на удаляемую Точку:

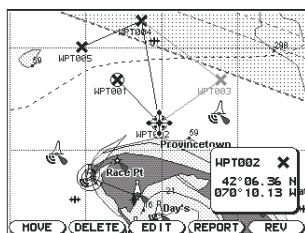


удаление Точки (часть 1)

Нажать экранную кнопку **DELETE**. Появится предупреждающее сообщение, что эта Точка используется в Маршруте, и запрос «are you sure you want to

delete it?» (вы в самом деле хотите ее удалить?): нажмите кнопку «ACCEPT» (для отмены действия следует нажать кнопку **CANCEL**). Точка будет удалена и появится новая линия между предыдущей и последующей Точками.

Удаленная таким образом Точка будет видна как тень, пока изображение на экране не будет перерисовано.

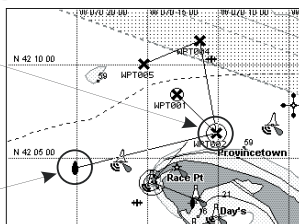


### 3.3.4. РАССТОЯНИЕ И АЗИМУТ НА ЦЕЛЬ

Установить курсор на начальную Точку желаемого Маршрута (или на любую другую его Точку) и нажать кнопку «GO TO».

Вокруг Точки возникнет кольцо. Точечная линия соединит Цель Маршрута с текущим положением судна. Если Цель движения задана, вся навигационная информация будет предоставляться относительно этой Цели.

Навигационная Цель автоматически сменится на следующую Точку на Маршруте, когда текущая Цель движения по отрезку Маршрута будет достигнута.



### 3.3.5. ВРЕМЯ В ПУТИ

После назначения Цели значение ТТГ (оставшееся время в пути) можно будет видеть в информационном окне. Иначе время в пути до Цели можно узнать по странице «ХТЕ», где также указано значение переменной ТТГ.

\* Вызов экранной страницы «ХТЕ»: (порядок действий)

'PAGE' + "ХТЕ DISPLAY" + 'ENTER'



### 3.3.6. ОТМЕНА ЦЕЛИ ДВИЖЕНИЯ

Курсор поместить на экранный значок **Цели движения** и нажать кнопку **«GO TO»**. На экране появится окошко с тестовым запросом на прекращение навигации. Следует нажать экранную кнопку **«STOP»**: с экрана пропадет символ **Цели**, а **Точка** в этом же месте останется.

## 3.4. ИНФОРМАЦИЯ НА ЭЛЕКТРОННОЙ КАРТЕ

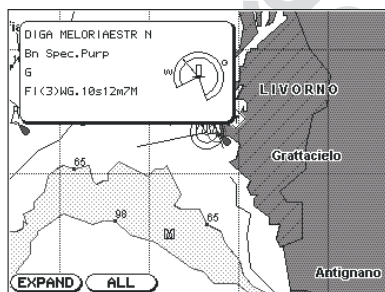
Взгляните на карту на экране: здесь можно найти самую различную информацию о множестве объектов карты. Комментарии к экранным символам можно найти в Руководстве пользователя электронных карт «С-MAP».

Экран можно настроить на изображение только необходимой информации (подробности – в разделе 5 «Экран»).

### 3.4.1. ЛЕГЕНДА

При наведении курсора на большинство символов карты на экране появится «всплывающее» справочное окно. Эта функция карты называется «Легенда», помогающая распознать объект, изображенный символом и получить для большинства объектов развернутое описание.

Поместите курсор на объект карты: появится информационное окно, содержащее основные сведения о выбранном объекте и о символах, характеризующих этот объект.



окно «Легенда»

Для получения дополнительной информации о выбранном объекте нажмите экранную кнопку **«EXPAND»**.

Можно вызвать в справочное окно всю доступную информацию об этом же объекте, для чего следует нажать экранную кнопку «ALL».

### 3.4.2. УПРАВЛЕНИЕ СПРАВОЧНОЙ СИСТЕМОЙ

Поместить курсор в любое желаемое место карты и нажать последовательно кнопки MENU + INFO + ENTER: на экране появится страница с полным списком, организованным в древовидную структуру, всех объектов на некотором расстоянии от положения курсора на экране. Если некоторые объект карты подчинены друг другу по смыслу, в списке они будут сгруппированы:

Курсором следует выбрать желаемый объект из меню. В правом нижнем углу экрана можно видеть квадратик, в котором появится символ, соответствующий выбранному объекту списка. Для получения информации об этом объекте следует нажать кнопку **ENTER**. Если справочные данные представлены на нескольких страницах, для перелистывания экранных «страниц» используйте курсор. Для возвращения к предыдущей экранной странице или для выхода из режима справки — нажать кнопку «CLEAR».

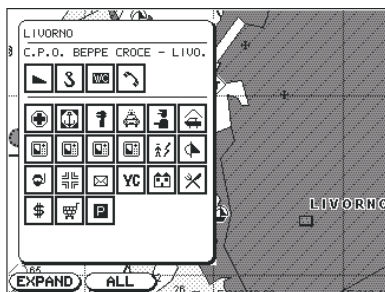
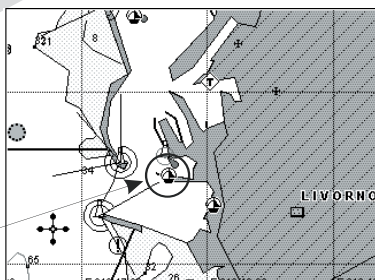
### 3.4.3. СПРАВКА О ПОРТАХ

Рассматривая окрестности портов и заливов на электронной карте, можно обратить внимание на появляющийся символ Порта. Если «кликнуть» курсором по этому символу, сразу же на экране появится справочное окно по этому порту. Символ Порта может появиться на экране только в том случае, если включены функции Порты+Службы (Ports+Services), хотя эта функция и так включена «по умолчанию».

Вся доступная информация о выбранном порте появится в информационном окне экрана (если настройка Детали Справки установлена в значение Подробно), причем в информационном окне можно будет увидеть символы всех служб сервиса, доступных в этом порту, как показано на нижнем рис.:

Для получения дополнительной информации о выбранном объекте следует нажать экранную кнопку «EXPAND», а для получения полной справки о любом географическом объекте под курсором – нажать кнопку «ALL».

Символ Порта



Окно краткой Справки

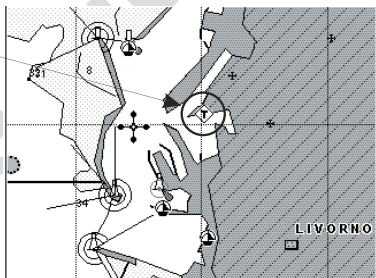
Выберите из набора символов сервисных служб желаемую и нажмите кнопку **ENTER**. Появится окно детальной информации о службах сервиса в данной географической точке: часы работы заправочной станции, телефонный номер местной неотложки и т.п.:

Для всех стран, где на бумажные карты наносится подобного рода информация, на электронных картах можно будет увидеть и другие разнообразные полезные символы служб сервиса.

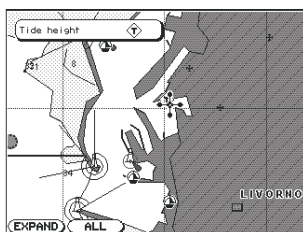
#### 3.4.4. СПРАВКИ О ПРИЛИВАХ

На некоторых электронных картах можно видеть символ-ромб с буквой «Т» в центре: это знак справки о Приливах:

Символ справки о Приливах

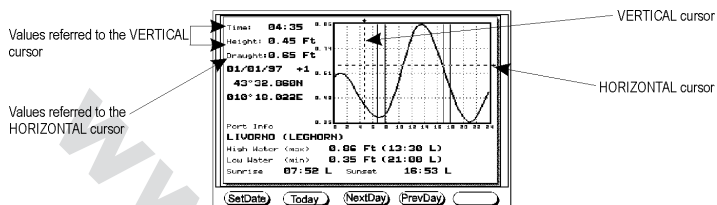


Навести курсор на символ-ромб и «кликнуть»: появится окно краткой справки.



краткая справка о Приливах

Для просмотра экранной страницы Параметров Приливов следует нажать экранную кнопку «EXPAND» (для просмотра всей доступной информации о приливах нажать экранную кнопку «ALL»).



На экране можно видеть график суточных колебаний Приливов для пункта, где на карте размещен символ Приливов.

Нажатиями экранных кнопок «NextDay» и «PrevDay» можно видеть соответственно характеристики Приливов соответственно для дня последующего и дня предыдущего. Если нужно быстро увидеть график Приливов для конкретного дня календаря, следует нажать экранную кнопку «SetDate» и ввести требуемую календарную дату при помощи курсора, а по завершении ввода даты — нажать кнопку **ENTER**. В любой момент можно вернуть на экран график Приливов текущего дня, для чего следует нажать экранную кнопку «Today».

В качестве помощи в рассмотрении графиков Приливов имеются две подвижных координатных линии — вертикальная и горизонтальная. Курсорными стрелками < и > можно установить вертикальную координатную линию на желаемое время, значение которого видно под нижней, горизонтальной осью координат графика. Время можно выбрать любое, в том числе и уяснить наивысшую фазу отлива, наиболее опасную для судна. Стрелками **ВВЕРХ** и **ВНИЗ** можно передвигать горизонтальную координатную линию так, чтобы она совпала со значением осадки судна согласно значениям, нанесенным на вертикальную ось координат графика

### Замечание

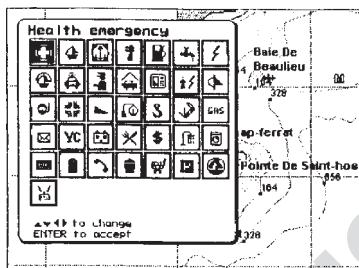
*График приливов показывает лишь усредненные значения приливов, а потому для серьезной работы его можно использовать лишь в сочетании с точными таблицами приливов и навигационными инструментами.*

### 3.4.5. СЛУЖБЫ СЕРВИСА В ПОРТУ

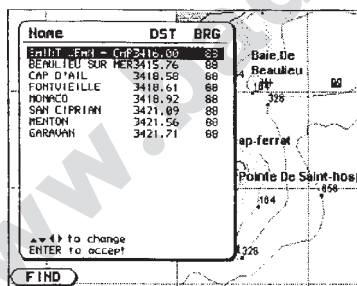
Для просмотра перечня и расположения сервисных служб, имеющихся в портах (больницы, верфи, банки и т.п.), следует нажать следующие кнопки:

\* 'MENU' + "PORT SERVICES" + 'ENTER'

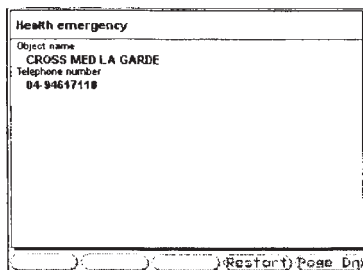
На экране появится окно с перечнем служб, имеющихся в выбранном порту:



При помощи курсора следует выбрать желаемую службу и нажать кнопку ENTER. На экране появится список ближайших портов (до 10 единиц), в которых имеются выбранные сервисные службы.



Выберите желаемый порт и нажмите кнопку **ENTER**: появится название и адрес выбранной службы:

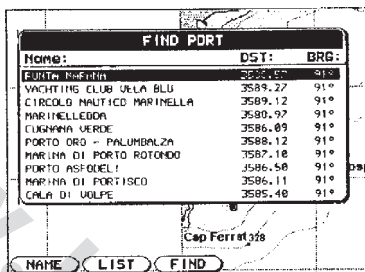


Нажатием кнопки **CLEAR** можно убрать с экрана окно с адресом службы; курсор на экране будет показывать на выбранной порт с этой службой.

### 3.4.6. ПОИСК ПО СПИСКУ ПОРТОВ

Можно просмотреть список всех портов, сведения о которых записаны на магнитном картридже C-CARD, для чего нажать:

\* **'MENU' + "PORT BY NAME" + 'ENTER'**



Список всех доступных портов

При помощи курсора выберите желаемый порт, нажатиями кнопок **ZOOM+** и **ZOOM-** перелистывая экранные страницы со списками портов. Выбрав порт и нажав кнопку **ENTER** или экранную кнопку «FIND», можно увидеть выбранный порт на карте.

#### Замечание

- На экране появится предупреждающее сообщение в случае, если:
- не установлен магнитный картридж C-CARD
- на магнитном картридже C-CARD нет сведений о портах

#### 3.4.6.1. Поиск по имени

\* **'MENU' + "PORT BY NAME" + 'ENTER' + Name**

Ввести имя порта при помощи программных кнопок (до 15 букв) и курсора (для перемещения между буквами) и затем нажмите кнопку **ENTER**.

Если введенное имя имеется на магнитном картридже, появится список всех доступных портов, содержащих введенное имя. Для уточнения имени повторите процедуру поиска или при помощи курсора просмотрите полученный список.

Нажать кнопку **ENTER** для просмотра карты с выбранным именем порта.

#### Замечание

Если в списке портов введенное имя отсутствует, на экране появится предупреждающее сообщение.

#### 3.4.6.2. Поиск по списку

Для вызова на экран списка портов следует нажать кнопки:

\* **'MENU' + "PORT BY NAME" + 'ENTER' + 'Last'**

Затем просмотреть полный список портов.

При помощи курсора выберите желаемый порт, нажатиями кнопок **ZOOM+** и **ZOOM-** перелистывая экранные страницы со списками портов. Выбрав порт и нажав кнопку **ENTER** или экранную кнопку «FIND», можно увидеть выбранный порт на карте.

### 3.4.7. ПОИСК ПРИЛИВНОЙ СТАНЦИИ

Можно найти ближайшую Приливную станцию (до 10 единиц) на карте относительно текущего положения судна (если его координаты в пространстве определены) или относительно положения курсора на карте, если координаты судна не определены.

\* **'MENU' + "TIDE STATIONS" + 'ENTER'**

Через несколько секунд появится информационное окно. Выберите искомую Приливную станцию и нажмите кнопку **ENTER** для просмотра графика Приливов (пп.3.4.4.). Для просмотра на карте выбранной Приливной станции нажмите кнопку **CLEAR**.



## 4. Для Экспертов

Наступает момент поближе познакомиться с картографом - новинкой радиоэлектронной навигации, который обладает огромными еще не описанными возможностями и функциями, знание которых принесет огромную пользу.

### 4.1. ДОПОЛНИТЕЛЬНО О СОЗДАНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ МАРШРУТОВ

В любой момент работы с картографом можно добавлять или удалять Точки из маршрута, просматривать содержимое маршрута, обращать направление движения по маршруту или удалить весь созданный ранее маршрут.

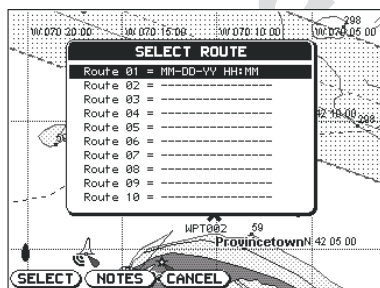
#### 4.1.1. МАРШРУТЫ

Картограф в памяти может хранить до 25 маршрутов, хотя в каждый конкретный момент времени для навигации можно выбрать только один маршрут. Также только один маршрут можно редактировать в один момент времени. Ниже описаны функции управления маршрутами.

##### 4.1.1.1. Выбор маршрута

(Для выбора маршрута нажать следующие кнопки):

\* 'MENU' + "ROUTE" + 'ENTER' + "SELECT" + 'ENTER'



Окно выбора маршрута

На экране картографа появится список всех имеющихся в памяти прибора маршрутов с номера 1 по 25. Выбрать для просмотра в одно и то же время можно только один маршрут. Для выхода из кона выбора маршрута следует нажать кнопку **CANCEL**.

#### **Выбор маршрута для использования**

\* **'MENU' + "ROUTE" + 'ENTER' + "SELECT" + 'ENTER'**

Можно перемещаться по списку маршрутов при помощи стрелок курсора **ВВЕРХ** и **ВНИЗ** и для выбора маршрута нажать экранную кнопку **«SELECT»**. Сразу же после этого картограф выведет на экран весь проложенный маршрут, соответствующим образом установив масштаб изображения (маршрут, составленный из отрезков прямого пути, будет отцентрован на экране, причем курсор окажется на центральной Точке всего маршрута). Это позволит пользователю обрабатывать выбранный маршрут (если маршрут пуст, нельзя будет его масштабировать).

#### **Комментарии к маршрутам**

\* **'MENU' + "ROUTE" + 'ENTER' + "SELECT" + 'ENTER'**

Перелистайте список всех маршрутов при помощи курсоров **ВВЕРХ** и **ВНИЗ** и, выбрав желаемый маршрут, нажмите экранную кнопку **«NOTES»**. Откроется новое окно (если маршрут пуст, то никакое окно не откроется). Здесь при помощи курсорных стрелок можно набрать слова и буквы (английского алфавита) следующим образом: курсорами **<** и **>** выбрать желаемую букву, и нажать после того программную кнопку **«ABCDE»**, **«FGHIJ»**, **«KLMNO»** и т.д., а затем **«A»**, **«B»** и т.п. Набрав текст, нажать кнопку **ENTER**.

#### **4.1.1.2. Удаление маршрута**

\* **'MENU' + "ROUTE" + 'ENTER' + "DELETE" + 'ENTER'**

Откроется окно: для удаления маршрута следует нажать кнопку **ENTER** (для отмены операции нажать кнопку **CLEAR**). Удаленный маршрут останется видимым на экране, однако только тенью, до тех пор, пока изображение на экране будет перерисовано. **БУДЬТЕ ВНИМАТЕЛЬНЫ!** Удаление маршрута ведет к удалению всех Точек, составляющих этот маршрут.

#### **4.1.1.3. Обращение маршрута**

\* **'MENU' + "ROUTE" + 'ENTER' + "REVERSE" + 'ENTER'**

Обращение, т.е. направление в обратную сторону, маршрута чаще всего используется для возвращения в отправную Точку пути.

#### **4.1.1.4. Информация о маршруте: Отчет о Маршруте**

После того, как маршрут создан или отредактирован, можно вызвать справочное окно «Отчет о Маршруте», на котором будут представлены сведения о Точках и Метках, включенных в маршрут, азимут и протяженность (во времени) отдельных этапов этого маршрута.

\* **'MENU' + "ROUTE" + 'ENTER' + "REPORT" + 'ENTER'**

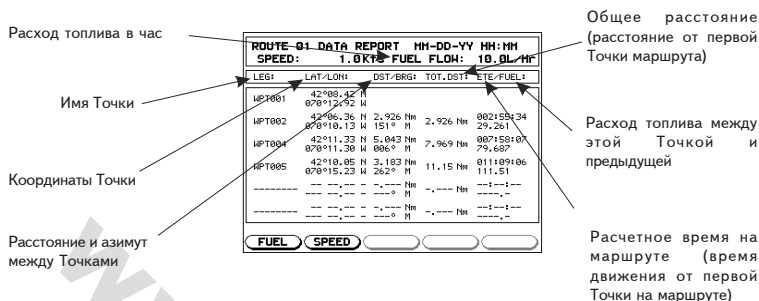


Рис.4.1.1.4 Страница Отчета о Маршруте

Если в маршруте более 6 Точек, следует для «перелистывания» экранных страниц использовать курсорные кнопки **ВВЕРХ** и **ВНИЗ**. Для выхода из страницы Отчета о Маршруте нажать кнопку **CLEAR**.

### Изменение запасов топлива и скорости

#### \* 'MENU' + "ROUTE" + 'ENTER' + "REPORT" + 'ENTER'

Имея на экране страницу «Отчет о Маршруте», показанную на стр.4.1.1.4, располагающуюся справа внизу программную кнопку «SPEED» можно использовать для смены значения средней скорости движения на маршруте. После нажатия этой кнопки на экране появится маленькое окошко со значением текущей скорости судна в узлах (Kts). Затем при помощи курсорных стрелок < и > перемещайтесь между цифрами скорости, а величины этих цифр можно сменить курсорными стрелками ВВЕРХ и ВНИЗ. Для закрепления выбранного значения нажать кнопку **ENTER**.

Аналогичным способом можно время прибытия к цели, только вместо кнопки скорости нужно нажать экранную кнопку «FUEL» (топливо). Как и раньше, курсорными кнопками ввести желаемое время и нажать кнопку **ENTER** для подтверждения.

После ввода ожидаемых величин скорости и времени (топлива), электронный картограф рассчитает время прибытия в каждую отдельно взятую Точку или Метку на маршруте.

### 4.1.2. ТОЧКИ

Можно добавлять или удалять Точки из маршрута, менять местами Точки в маршруте, вводить новую Точку в маршрут между двумя ранее созданными Точками, находить любую Точку в любое время. В любое время, если установить курсор на Точку, станут доступными следующие регулировки функций этой Точки:

#### 4.1.2.1. Добавление Точки

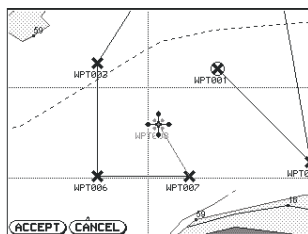
##### \* 'ENTER' + "WAYPOINT" + 'ENTER'

Сразу же «Waypoint» («Точка») появится на экране в месте положения курсора на карте. В поле текстовой информации можно видеть имя Точки, ее символ и координаты. Для создания маршрута добавлением других Точек, следует повторять описанное выше действие в указанной последовательности.

#### 4.1.2.2. Перемещение Точки

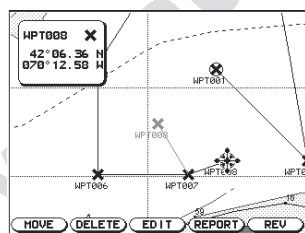
- \* Добавить Точку (**ENTER + WAYPOINT + ENTER**) или поместить курсор на существующую Точку.

Нажать экранную кнопку «MOVE». Стрелками курсорной кнопки перемещать курсор: старое и новое положения движущейся Точки будут соединены пунктирной линией.



Перемещение Точки (часть I)

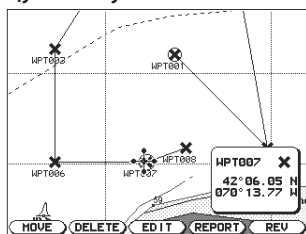
Для помещения Точки в новом положении, остановите перемещение и нажмите программную кнопку «ACCEPT» (для отмены перемещения нажать кнопку «CANCEL»). До перерисовки экрана «старая» Точка будет видна как бы тенью.



Перемещение Точки (часть II)

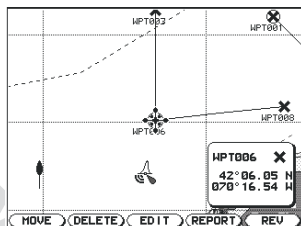
#### 1.1.1.1. Удаление Точки

- \* Нажать кнопки **ENTER + WAYPOINT + ENTER** или поместить курсор на существующую Точку.



Удаление Точки (часть I)

Нажать программную кнопку «DELETE». Появится предупреждающее сообщение, подтверждающее, что данная Точка в настоящее время используется в маршруте и с вопросом о реальности стремления удалить Точку. Для подтверждения нажать кнопку «ACCEPT» (для отмены удаления – кнопку «CANCEL»). Точка удаляется и появляется новая прямая линия между предыдущей и последующей Точками на том же маршруте. До перерисовки экрана удаленная Точка будет видна как бы тенью.

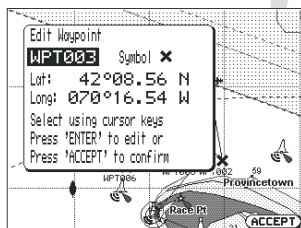


Удаление Точки (часть II)

#### 4.1.2.4. Редактирование Точки

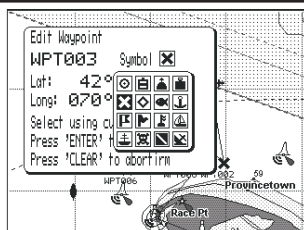
\* Нажать кнопки **ENTER + WAYPOINT + ENTER** или поместить курсор на существующую Точку.

Нажать программную кнопку «EDIT» для редактирования Точки. Появится окно с именем этой Точки, ее символом и координатами по долготе (Lon) и широте (Lat) и с подсказкой, какое из значений может быть отредактировано.



Редактирование Точки

Перевести курсор на редактируемое поле. Если выбрано поле «Имя» (Name), нажмите кнопку **ENTER** и, используя программные кнопки для ввода букв имени Точки (не более 6 букв и цифр), и курсорную кнопку со стрелками. По завершении ввода имени нажмите кнопку **ENTER**. Если выбрано поле с символом Точки (Symbol), нажмите **ENTER**: появится окно с 16 различными символами на выбор:



Символы Точки

Если выбрано поле с координатами (Lat / Long), нажать кнопку **ENTER**, а затем курсорными стрелками ввести желаемые координаты Точки. По завершении нажать кнопку «АКЦЕПТ».

#### 4.1.2.5. Справочная информация о маршруте: Отчет о маршруте

\* Нажать кнопки **ENTER + WAYPOINT + ENTER** или поместить курсор на существующую Точку или на этап созданного ранее маршрута.

Нажать программную кнопку «REPORT» для выбора страницы «Отчет о маршруте» (Route Data Report). Подробности – см. в пп.4.1.1.4.

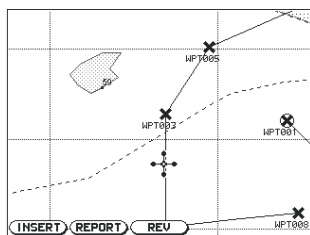
#### 4.1.2.6. Обращение маршрута

\* Нажать кнопки **ENTER + WAYPOINT + ENTER** или поместить курсор на существующую Точку или на этап созданного ранее маршрута.

Нажать программную кнопку «REV» для обращения схемы маршрута (подробности в пп.4.1.1.3).

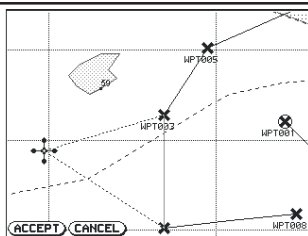
#### 4.1.2.7. Ввод Точки

\* Поместить курсор на этап созданного маршрута.



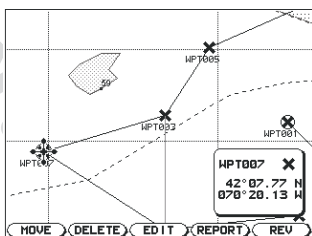
Ввод Точки между двумя ранее созданными Точками (способ 1)

Нажать программную кнопку «INSERT»: сплошная линия между двумя Точками превратится в «эластичную» пунктирную линию. Курсор переместите в новое положение для новой Точки.



Ввод Точки между двумя ранее созданными Точками (способ 2)

Когда курсор установлен в новом положении для новой Точки, нажать кнопку «ACCEPT».



Ввод Точки между двумя ранее созданными Точками (способ 3)

#### 4.1.2.8. Поиск Точки по ее свойствам: список Точек \* 'MENU' + "USER POINTS LIST" + 'ENTER'

Откроется окно, на котором видна будет вся информация обо всех Точках, записанных в памяти картографа.

Координаты судна или курсора (если координаты не определялись)

Символ или идентификатор

Тип Точки (временная Метка или Постоянная Точка)

DST and BRG from Boat: 42°05.18 N  
078°20.18 W

NAME:	TYPE:	LAT/LON:	DST,BRG:
MR009	MARK	42°01.54 N 078°20.55 W	20592 H
NP7001	WPPOINT	42°09.42 N 078°17.52 W	85236 H
NP7002	WPPOINT	42°06.36 N 078°18.13 W	2,492 H
NP7003	WPPOINT	42°09.56 N 078°16.54 W	4,289 H
NP7004	WPPOINT	42°11.33 N 078°11.30 W	0543 H
NP7005	WPPOINT	42°10.86 N 078°18.55 W	5,364 H
NP7006	WPPOINT	42°08.85 N 078°18.85 W	8854 H
NP7007	WPPOINT	42°05.77 N 078°20.13 W	8156 H

DELETE DEL ALL VIEW FIND

Координаты Точки

Расстояние и Азимут от положения судна или от положения курсора (если координаты не определялись)

Рис.4.1.2.8 Список Точек

Если в списке окажется больше, чем восемь Точек, следует использовать курсорные стрелки **ВВЕРХ** и **ВНИЗ** для «перелистывания» страниц списка. Для выхода из Списка Точек нажать кнопку **CLEAR**.

#### **Удаление Точки**

\* Нажать кнопки 'MENU' + "USER POINTS LIST" + 'ENTER' + 'DELETE'  
Удалить выбранную Точку. Нажать кнопку «ACCEPT» для подтверждения удаления.

#### **Удаление Всех Точек**

\* Нажать кнопки 'MENU' + "USER POINTS LIST" + 'ENTER' + 'DEL ALL'  
Удаляются все Точки в памяти картографа. Нажать кнопку «ACCEPT» для подтверждения удаления.

#### **Нахождение Точки на карте**

\* Нажать кнопки 'MENU' + "USER POINTS LIST" + 'ENTER' + 'VIEW'  
Показывает на карте выбранную Точку. При этом страница Списка Точек закрывается, а карта на экране перерисовывается, показывая выбранную Точку, на которой уже будет установлен курсор. Для возвращения к странице Списка Точек следует нажать кнопку **EXIT**.

#### **Нахождение Точки**

\* Нажать кнопки 'MENU' + "USER POINTS LIST" + 'ENTER' + 'FIND'  
Будет найдена (в списке) выбранная Точка. Появится окно с запросом для ввода имени (Name) Точки. Ввести имя Точки и нажать кнопку **ENTER**.

#### **4.1.2.9. Нахождение Точки на карте**

\* Нажать кнопки 'MENU' + "FIND USER POINT" + 'ENTER'  
Появится окно с запросом для ввода имени (Name) Точки. Ввести при помощи курсорных стрелок имя Точки и нажать кнопку **ENTER** или **ACCEPT**. На экране картографа появится карта с изображением выбранной Точки, на которой уже будет установлен курсор.

## **4.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОК**

Можно отслеживать положение на карте при помощи символа Метки и номера, которые можно записать для последующего использования. Каждый раз, помещая курсор на Метку, можно получить доступ к следующим функциям:

### **4.2.1. ДОБАВЛЕНИЕ МЕТКИ**

Нажать последовательно:

\* 'ENTER' + "MARK" + 'ENTER'

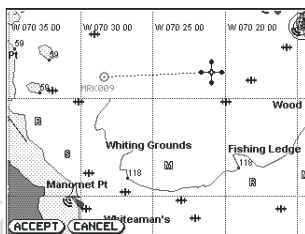
Сразу же «Mark» («Метка») появится на экране в место положения курсора на карте. В поле текстовой информации можно видеть имя Метки, ее символ и координаты.



#### 4.2.2. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ МЕТКИ

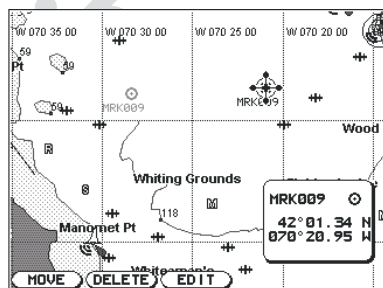
\* **Добавить Метку ('ENTER' + "MARK" + 'ENTER') или поместить курсор на уже созданную Метку**

Нажать экранную кнопку «MOVE». Перемещая курсор при помощи курсорной кнопки и пунктирную линию, соединяющую две смежные Метки, перейти к новому положению Метки на карте:



Перемещение Метки (способ 1)

Нажать экранную кнопку «ACCEPT»



Перемещение Метки (способ 2)

В указанном новом месте появится Метка, а «старая» Метка останется в виде тени на карте до тех пор, пока карта не будет перерисована.

#### 4.2.3. УДАЛЕНИЕ МЕТКИ

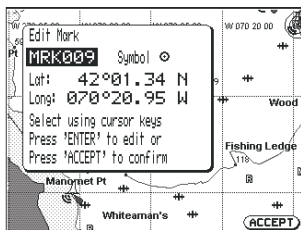
\* **Нажать кнопки 'ENTER' + "MARK" + 'ENTER' или поместить курсор на уже созданную Метку.**

Нажать экранную кнопку «DELETE»: появится окошко с запросом на удаление. Нажать кнопку «ACCEPT» для подтверждения удаления: Метка будет удалена, хотя останется на экране в виде тени до перерисовки карты.

#### 4.2.4. РЕДАКТИРОВАНИЕ МЕТКИ

\* **Нажать кнопки 'ENTER' + "MARK" + 'ENTER' или поместить курсор на уже созданную Метку.**

Нажать программную кнопку «EDIT» для редактирования Точки. Появится окно с именем этой Точки, ее символом и координатами по долготе (Lon) и широте (Lat).



Выбор символа Метки

Перевести курсор на редактируемое поле. Если выбрано поле «Имя» (Name), нажмите кнопку **ENTER** и, используя программные кнопки для ввода букв имени Метки (не более 6 букв и цифр), и курсорную кнопку со стрелками. По завершении ввода имени нажмите кнопку **ENTER**.

Если выбрано поле с символом Метки (Symbol), нажмите **ENTER**: появится окно с 16 различными символами на выбор. Выбрать курсором символ и нажать кнопку **ENTER**.

Если выбрано поле с координатами (Lat / Long), нажать кнопку **ENTER**, а затем курсорными стрелками ввести желаемые координаты Метки. По завершении нажать кнопку «ACCEPT».

#### 4.2.5. СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О МЕТКЕ: Список Точек

> Нажать кнопки 'MENU' + "USER POINTS LIST" + 'ENTER'

Откроется окно, в котором будет представлена полная информация о всех записанных Точках (подробности — см. в пп.4.1.2.8).

#### 4.2.6. ПОИСК МЕТКИ НА КАРТЕ

> Нажать кнопки 'ENT' + "FIND USER POINT" + 'ENT'

Появится окно для ввода имени искомой Метки. Введя имя, нажать кнопку **ENTER** или «ACCEPT» для исполнения. На экране картографа появится карта с выбранной Меткой, на которой уже будет стоять курсор.

### 4.3. ФУНКЦИЯ «ДИСТАНЦИЯ И АЗИМУТ»

Функция «R/V» (дистанция и азимут) позволяет определять азимут и расстояние между двумя любыми объектами на карте.

#### 4.3.1. ЗАДАНИЕ ДИСТАНЦИИ И АЗИМУТА

> Нажать кнопки 'ENTER' + "R/B" + 'ENTER'

Прежде, чем нажать кнопку **ENTER**, поместите курсор на один из объектов, дистанцию и азимут относительно которого будете измерять. Затем нажмите **ENTER**: появится маленький временный символ в месте, где на карте находится курсор. Теперь курсор перемещайте в другое положение на карте и нажмите экранную кнопку **АССЕРТ**: значения азимута и расстояния в текстовом информационном окне будут показаны для направления между курсором и временным символом.

#### 4.3.2. УДАЛЕНИЕ АЗИМУТА И РАССТОЯНИЯ

> Установить курсор на временную метку измерения азимут и расстояния и нажать **DELETE**

С экрана исчезнут и данные об азимуте-расстоянии, и измерительная линия.

### 4.4. УПРАВЛЕНИЕ МАРШРУТОМ

Очень полезны функции картографа в отношении прокладки и отслеживания маршрутов: это дает возможность узнать, где было и будет движущееся судно. Благодаря вычислительным и графическим возможностям картографа, можно учесть влияние приливов и отливов на прокладываемый курс, а также силу ветра. Кроме того, можно проверить свои штурманские способности в навигации.

#### 4.4.1. ВКЛЮЧЕНИЕ НАВИГАЦИИ ПО МАРШРУТУ

> Нажать кнопки 'MENU' + "TRACK" + 'ENTER' + "ACTIVATE" + 'ENTER'

Включится отслеживание маршрута. Если картограф не подключен к другому навигационному устройству и не может определить свои координаты в пространстве, навигация по маршруту не будет работать.

Если навигация по маршруту уже включена, для ее выключения следует нажать:

> 'MENU' + "TRACK" + 'ENTER' + "DEACTIVATE" + 'ENTER'

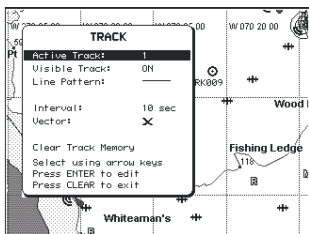
#### 4.4.2. УДАЛЕНИЕ МАРШРУТА

> Нажать кнопки 'MENU' + "TRACK" + 'ENTER' + "DELETE" + 'ENTER'

Будут удалены все Точки этом маршруте.

### 4.4.3. МЕНЮ УПРАВЛЕНИЯ МАРШРУТОМ

> Нажать кнопки 'MENU' + "TRACK" + 'ENTER' + "CONFIG" + 'ENTER'



Меню управления маршрутом

#### 4.4.3.1. Активизация Маршрута

> Нажать кнопки 'MENU' + "TRACK" + 'ENTER' + "CONFIG" + 'ENTER' Выбрать курсором строку меню «Active Track» и нажать кнопку **ENTER** столько раз, сколько нужно для появления номера ранее записанного маршрута справа. Этот маршрут станет активным (т.е. по нему будет вестись навигация). По умолчанию, номер активного маршрута - 1.

#### 4.4.3.2. Отображение маршрута

> Нажать кнопки 'MENU' + "TRACK" + 'ENTER' + "CONFIG" + 'ENTER' Выбрать курсором строку меню «Visible Track» и нажать кнопку **ENTER** для переключения между режимами отображения активного маршрута на экране (ON) или его скрытия (OFF). По умолчанию, активный маршрут отображается на экране (ON).

#### 4.4.3.3. Выбор типа линии

> Нажать кнопки 'MENU' + "TRACK" + 'ENTER' + "CONFIG" + 'ENTER' Выбрать курсором строку меню «Line Pattern» и нажать кнопку **ENTER** несколько раз для перебора различных типов линий, которыми будет показан маршрут на экране.

#### 4.4.3.4. Выбор частоты фиксации координат

> Нажать кнопки 'MENU' + "TRACK" + 'ENTER' + "CONFIG" + 'ENTER' Можно менять частоту, с которой картограф определяет свои координаты в пространстве. Очень важно сопоставить частоту записи координат картографом со сложностью и продолжительностью движения по маршруту, чтобы памяти картографа хватило на запись достаточного количества опорных промежуточных Меток. Для смены частоты записи курсор следует установить на строку меню «Interval» и повторными нажатиями кнопки **ENTER** менять интервал времени между записями. Максимальное значение интервала времени составляет 1 минуту, что позволяет вести запись движения по маршруту в течение 11 часов (другие интервалы составляют 1, 5, 10 и 30 секунд, хотя можно и выключить запись, причем интервал времени будет «Off»). По умолчанию частота записи установлена в значение 10 секунд.

#### 4.4.3.5. Выбор вектора движения

> Нажать кнопки 'MENU' + "TRACK" + 'ENTER' + "CONFIG" + 'ENTER' Интересной возможностью картографа в режиме управления маршрутами является возможность включить просмотр будущего положения судна на маршруте в некоторый маршрут времени. От текущего положения судна к этой точке будет проложена прямая линия-вектор, положение и длина которой вычисляется на основании данных о текущих скорости и курсе судна. Время для расчета вектора движения можно установить в размере 30 секунд, 2, 10 и 30 минут, 1 час или бесконечное (можно и вообще выключит вектор движения, придав ему значение Off). Задание длительности времени для вектора движения выполняется аналогично установке интервала времени для записи маршрута: курсором выбрать строку меню «Vector» и менять время вычисления вектора нажатиями кнопки ENTER. По умолчанию функция вычисления вектора движения установлена в значение Off.

#### 4.4.3.6. Очистка записи маршрута

> Нажать кнопки 'MENU' + "TRACK" + 'ENTER' + "CONFIG" + 'ENTER' Все промежуточные метки записи прохождения маршрута будут удалены. Появится предупреждающая запись: для подтверждения операции удаления нажать кнопку ENTER (для отмены операции удаления следует нажать кнопку «CLEAR»).

### 4.5. МЕНЮ УПРАВЛЕНИЯ КАРТРИДЖЕМ

Можно записывать информацию из картографа на магнитную карту—картридж C-CARD. Потом можно будет в любое время загрузить эту информацию с картриджа в память картографа. Тем самым размеры памяти картографа перестают чем-либо ограничиваться.

> Для вызова меню управления картриджем нажать кнопки 'MENU' + "MEMORY CARD" + 'ENTER'

File name

NAME	DATE	TIME	TYPE	C-CARD 2
FILE01	Jan-01-98	00:00:00	TRACKS	
FILE02	Jan-01-98	00:00:00	MARKS	IN MEMORY
FILE04	Jan-01-98	00:00:00	MARKS	TRACKS: 001
FILE07	Jan-01-98	00:00:00	TRACKS	POINTS: 000
FILE08	Jul-02-98	17:17:00	MARKS	POINTS: 001
FILE09	Jul-02-98	17:17:00	ROUTES	TRACKS: 1
GULE06	Jan-01-98	00:00:00	TRACKS	1 ON 964
GULE07	Jan-01-98	00:00:00	TRACKS	2 OFF 960
JLE06	Jan-01-98	00:00:00	TRACKS	3 OFF 960
JLE07	Jan-01-98	00:00:00	TRACKS	4 OFF 960
JLE07	Jan-01-98	00:00:00	TRACKS	5 OFF 960

Date and Time of file creation

Type of data contained in the file (Mark file, Waypoint file...)

READING DIR  
..OK

SAVE LOAD DELETE SORT BY CARTR.

#### 4.5.1. СОХРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ В ФАЙЛ

> Нажать кнопки 'MENU' + "MEMORY CARD" + 'ENTER' + 'SAVE' Появится окно для ввода имени файла записи и указания типа информации в файле:

NAME	DATE	TIME	TYPE	C-CARD 2
FILE01	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	SORT BY NAME
FILE02	Jan/01/80	00:00:00	MARKS	IN MEMORY
FILE04	Jan/01/80	00:00:00	MARKS	MARKS: 000
FILE07	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	EVENTS: 000
FILE08	Jul/02/98	17:17:00	MARKS	POINTS: 000
FILE09	Jul/02/98	17:17:00	ROUTES	ROUTES: 001
GILE06	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	TRACES:
GILE07	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	1 ON 904
JILE06	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	2 OFF 900
JILE07	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	3 OFF 900
JILE0710	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	4 OFF 900
				5 OFF 900
				READING DIR
				..OK

MARKS ROUTES TRACKS

Запись файла данных (часть 1)

Выберите тип данных между возможными значениями «MARKS» (метки), «ROUTES» (этапы) или «TRACKS» (маршруты). Затем на экране появится запрос на имя файла:

NAME	DATE	TIME	TYPE	C-CARD 2
FILE01	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	SORT BY NAME
FILE02	Jan/01/80	00:00:00	MARKS	IN MEMORY
FILE04	Jan/01/80	00:00:00	MARKS	MARKS: 001
FILE07	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	EVENTS: 000
FILE08	Jul/02/98	17:17:00	MARKS	POINTS: 000
FILE09			ROUTES	ROUTES: 001
GILE06			TRACKS	TRACES:
GILE07			TRACKS	1 ON 904
JILE06			TRACKS	2 OFF 900
JILE07			TRACKS	3 OFF 900
JILE0710			TRACKS	4 OFF 900
				5 OFF 900

SAVE FILE  
Name: FILE11  
←→ to select  
ENTER to accept

Запись файла данных (часть 2)

Выберите имя файла. В окне запроса будет видно имя файла, создаваемое по умолчанию: при помощи курсорных стрелок можно ввести другое имя. По окончании ввода нажать кнопку **ENTER**.

### Замечание

При задании имени файла возможны затруднения с выбором имени файла, соответствующем типу записываемых данных. Часто в именах файлов используются календарные даты. Однако имя файла картографа очень короткое, а потому и выбор невелик. Можно посоветовать создавать имена файлов, состоящие из буквы и даты. Максимальная длина имени файла – 8 знаков. Знаки могут быть цифрами от 0 до 9 или буквами английского алфавита, а также – пробелами (получаются имена вроде ABC, AA, 12121212, A B C или 1 A 1 и т.п.).

### 4.5.2. ЗАГРУЗКА ФАЙЛА В ПАМЯТЬ КАРТОГРАФА

> Нажать кнопки 'MENU' + "MEMORY CARD" + 'ENTER' + 'LOAD'

Прежде, чем нажать последнюю кнопку «Load», выберите курсором имя загружаемого файла из открывающегося списка.

### 4.5.3. УДАЛЕНИЕ ФАЙЛА

> Нажать кнопки 'MENU' + "MEMORY CARD" + 'ENTER' + 'DELETE'  
Удалены будут старые или неиспользуемые файлы для экономии пространства памяти на магнитном картридже C-CARD. Помните, что удаленные файлы не восстанавливаются.

### 4.5.4. СОРТИРОВКА ФАЙЛОВ В СПИСКЕ

> Нажать кнопки 'MENU' + "MEMORY CARD" + 'ENTER' + 'SORT BY'  
Можно указать порядок, в котором на экране будет выводиться список записанных файлов. Возможны сортировки:

- нажать «NAME» для сортировки по имени
- нажать «TIME» для сортировки по дате создания файла
- нажать «TYPE» для сортировки по типу информации

### 4.5.5. УПРАВЛЕНИЕ МАГНИТНЫМ КАРТРИДЖЕМ C-CARD

> Нажать кнопки 'MENU' + "MEMORY CARD" + 'ENTER' + 'CARTR.'

NAME	DATE	TIME	TYPE	C-CARD 2
FILE01	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	SORT BY NAME
FILE02	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	IN MEMORY
FILE04	Jan/01/80	00:00:00	MARKS	MARKS: 001
FILE07	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	ELEMENTS: 000
FILE08	Jul/02/98	17:17:00	MARKS	NUMPTS: 003
FILE09	Jul/02/98	17:17:00	ROUTES	ROUTES: 001
FILE06	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	TRACKS:
FILE07	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	1 ON 904
JFILE6	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	2 OFF 900
JFILE7	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	3 OFF 900
JFILE8	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	4 OFF 900
JFILE9	Jan/01/80	00:00:00	TRACKS	5 OFF 900

Рис.4.5.5 Управление картриджем C-CARD

#### 4.5.5.1. Просмотр списка файлов на картридже

> Нажать кнопки 'MENU' + "MEMORY CARD" + 'ENTER' + 'CARTR.' + 'READ'

Появится список файлов, хранящихся на магнитном картридже C-CARD, установленном в специальном разьеме картографа.

#### 4.5.5.2. Выбор разъема

> Нажать кнопки 'MENU' + "MEMORY CARD" + 'ENTER' + 'CARTR.' + 'SLOT'

Выбирается желаемый разъем (слот) для установки магнитного картриджа C-CARD. Если магнитного картриджа C-CARD ни в одном из разъемов нет, появится предупреждающее сообщение.

#### 4.5.5.3. Форматирование картриджа

> Нажать кнопки 'MENU' + "MEMORY CARD" + 'ENTER' + 'CARTR.' + 'FORMAT'

Отформатировать (подготовить для записи) магнитный картридж C-CARD следует первым использованием нового картриджа: после форматирования магнитный картридж сможет записывать и хранить информацию.

www.badger.ru



## 5. Термины и определения

В этом разделе объясняются термины, которые могут быть незнакомы пользователю электронного картографа. Символ > обозначает термин, используемый как специальный, в то время как символ \* обозначает широко распространенное понятие. Здесь же можно будет найти пояснения того, как выбрать функцию из списка меню, включая задание последовательности нажатия кнопок управления и наименованиями пунктов меню в кавычках. К примеру, надпись MENU+DISPLAY+ENTER+Names+ENTER обозначает необходимость нажать последовательно кнопку MENU, при помощи курсорной кнопки переместить курсор на пункт меню «DISPLAY» и нажать кнопку ENTER для входа в выбранный пункт меню; затем опять переместить курсор на пункт меню «Names» и нажатием кнопки ENTER включить или выключить окно со списком Наименований (Точек, маршрутов и т.п.).

### > Страница About (Сведения)

Выводит на экран информацию о программном обеспечении и версии электронной карты, а также общие характеристики состояния программы (вроде количества созданных Точек, количество маршрутов и т.д.). Подробности в пп.1.3.

'MENU' + "About..." + 'ENTER'

### > Запуск демонстрационного режима

Включает демонстрационный режим работы картографа, который начинает изображать наличие нескольких Точек с установленными координатами, по которым осуществляется навигация судна от начальной Точки с заданными скоростью и азимутом движения. Включение демонстрационного или Тренировочного режима возможно только в том случае, если заранее были заданы названные величины. По умолчанию, демонстрационный режим выключен.

'MENU' + "SETUP" + 'ENTER' + "Demo Mode" + 'ENTER' + "Activate Demo Mode" + 'ENTER'

### > Дополнительный индекс (ASF)

Задаёт резервный индекс группы. По умолчанию, значение равно 0.

'MENU' + "SETUP" + 'ENTER' + "Plotter Setup" + 'ENTER' + "Coordinate System" + 'ENTER' + "TD" + 'ENTER' + "ASF1/2" + 'ENTER'

### > Меню Сигнализация

Это меню позволяет задать желаемое значение для «Сигнализации Прибытия», «Сигнализации Отклонения от Курса», «Сигнализации Стоянки», «Сигнализации Расстояния», «Сигнализации Глубины» и «Сигнала Уменьшения Глубины».

'MENU' + "ALARMS" + 'ENTER' + "MORE..." + 'ENTER' + "Alarm Range" + 'ENTER'

### > Смена или Запасная Группа

Используется для включения или выключения поиска запасной группы. По умолчанию параметр выключен (Off).

'MENU' + "SETUP" + 'ENTER' + "Plotter Setup" + 'ENTER' + "Coordinate System" + 'ENTER' + "TD" + 'ENTER' + "Alter" + 'ENTER'

### > «Сигнализация Стоянки»

Активизирует сигнализацию приближения к месту постановки на якорь, на карте отмеченному кругом с радиусом, равным расстоянию срабатывания этой сигнализации. Когда судно выходит из зоны сигнализации стоянки, картограф издаст звуковой «бип»-сигнал, а на экране появится всплывающее окно с опциями настройки сигнализации стоянки: ее можно выключить (Off), включить (On); если сигнализация стоянки включена, потребуется ввести и значение радиуса сигнализации. По умолчанию, эта сигнализация выключена (Off).

'MENU' + "ALARMS" + 'ENTER' + "Anchor Alarm" + 'ENTER'

### > **Сигнализация Прибытия**

Определяет радиус круга вокруг **Точки** или **Метки маршрута**: когда ваше судно пересечет границу этого круга, прозвучит звуковой сигнал. Можно эту сигнализацию включить (On) и выключить (Off). Если сигнализация прибытия включена, следует ввести радиус зоны срабатывания сигнализации. По умолчанию, эта сигнализация выключена (Off).

'MENU' + "ALARMS" + 'ENTER' + "Arrival Alarm" + 'ENTER'

#### \* **Время прибытия**

Расчетное время суток прибытия Вашего судна к заданной цели движения: рассчитывается время по текущим скорости и маршруту при подключенном навигаторе GPS.

### > **Зона Осторожности**

Это настройка, включающая полную заливку (On) на экране областей карты, требующих повышенного внимания; иначе можно выбрать только контурное (Contour) обозначение этой зоны или выключить совсем (Off) обозначение зоны осторожности (в этих зонах возможны природные мореходные опасности или это могут быть зоны, закрытые для судоходства). В дополнение к сказанному, зона осторожности будет обозначена восклицательным знаком (если сигнализация в целом и контурная заливка будут включены). Зона осторожности — этот термин эквивалентен терминам «рыбоводная ферма», «ферма морепродуктов», «зона военных учений», «закрытая зона», «аэродром для гидропланов». Если зона Осторожности достаточно мала, она на карте будет обозначена только контуром. По умолчанию, обозначение зоны — контурное.

'MENU' + "MAP SETUP" + 'ENTER' + "CUSTOMIZE MAP" + 'ENTER' + "MARINE SETTINGS" + 'ENTER' + "Attention Areas" + 'ENTER'

#### \* **Азимут**

Плоский угол между горизонтальной плоскостью и направлением на спутник или другой объект.

### > **Батиметрические линии (линии равных глубин)**

Вывод на экран линий равной глубины можно включить (On) или выключить (Off). По умолчанию, отображение линий равной глубины включено.

### > **Измерения глубины и сигнализации**

Устанавливаются наименьшее и наибольшее значения глубины срабатывания сигнализации. Если глубина отображается в метрах, то весь диапазон составит 0-15000 м. В футах то же самое — от 0 до 49212, а в фатоммах — от 0 до 8202. По умолчанию значение контролируемой глубины составляет в футах от 0 до 33.

#### \* **Маяк**

Постоянный, специальным образом сконструированный объект, представляющий собой вертикальный ориентир, служащий для целей навигации.

### **Ш Направление на Северный полюс**

Можно выбрать магнитный или истинный полюс. Если выбран магнитный полюс Земли, в показания координат будут вноситься автоматические поправки для каждой отображаемой области электронной карты. По умолчанию, установлено направление на магнитный северный полюс.

'MENU' + "SETUP" + 'ENTER' + "Units Setup" + 'ENTER' + "Bearing" + 'ENTER'

#### \* **BRG - направление**

Это угол между направлением на Северный полюс (истинный или магнитный) и направлением на объект (цель движения). В общем случае, это направление движения.

**> Тип дна**

Служит для включения (On) или выключения (Off) отображения на экране типа поверхности дна (при помощи различных условных обозначений). По умолчанию, включено (On).

**\* Буй**

Плавающий объект, прикрепленный ко дну для ориентации по карте в качестве помощи для навигации.

**\* Группа**

Служит для выбора желаемой навигационной группы. Система навигации LORAN представляет собой сеть передающих станций, излучающих серии последовательных сигналов. Навигационная сеть состоит из групп станций, из которых одна является основной станцией, а другие две (или более) являются резервными. Все станции в группе излучают одинаковые последовательности навигационных сигналов; разные группы станций излучают различные последовательности навигационных сигналов. Основной характеристикой группы станций является так называемый Групповой Индекс Повторяемости (GRI). Каждой группе станций присущ свой неповторимый индекс GRI. К примеру, значение GRI=4990 обозначает группу в Центральной Тихоокеанской зоне. По умолчанию GRI установлено на значение 9970

'MENU' + "SETUP" + 'ENTER' + "Plotter Setup" + 'ENTER' + "Coordinate System" + 'ENTER' + "TD" + 'ENTER' + "Chain" + 'ENTER'

**> Границы карты**

Можно включить (On) или выключить (Off) отображение границ экранной карты. Можно включить и автоматический (Auto) режим, если это карта первого уровня с картриджа C-CARD. По умолчанию, значение настройки установлено на On.

'MENU' + "MAP SETUP" + 'ENTER' + "CUSTOMIZE MAP" + 'ENTER' + "CHART SETTINGS" + 'ENTER' + "Chart Boundaries" + 'ENTER'

**> Картографическая проекция**

Служит для выбора картографической проекции, на основе которой создана электронная карта. Чаще всего это та же картографическая проекция, которая была использована для Вашей бумажной карты местности. Следует убедиться, что все объекты на электронной и бумажной картах имеют одинаковые координаты. Рекомендуется назначить эту настройку на картографическую проекцию WGS 84, чтобы разные электронные карты, изготовленные в разных картографических проекциях (перечень доступных картографических проекций можно посмотреть в главе «А» руководстве к картриджам компании C-MAP). По умолчанию, установлена картографическая проекция WGS 1984. Для установки картографической проекции нажать кнопки 'MENU' + "SETUP" + 'ENTER' + "Plotter Setup" + 'ENTER' + "Chart Datum" + 'ENTER'

**\*COG = курс над землей**

Картограф может сглаживать искривления курса и представлять направление пути «по прямой», т.е. без учета неровностей поверхности Земли.

**> Система координат**

Устанавливает желаемую систему представления координат. Можно выбрать гг.мм.сс (три цифры для градусов, две — для минут, две — для секунд); гг.мм,мм (три цифры для градусов, две — для минут и две — для сотых минуты); ггг.мм,ммм (три цифры для градусов, две — для минут и три — для тысячных минуты); UTM (универсальная прямоугольная проекция Меркатора); OSGB и TD. По умолчанию, установлена система представления координат «ггг.мм,ммм».

'MENU' + "SETUP" + 'ENTER' + "Plotter Setup" + 'ENTER' + "Coordinate System" + 'ENTER'

> **Масштабирование курса**

Картограф может сглаживать искривления курса и представлять направление пути «по прямой», т.е. без учета неровностей поверхности Земли COG. По умолчанию, эта функция выключена (Off).

'MENU' + "SETUP" + 'ENTER' + "Filters Setup" + 'ENTER' + "Course Filter" + 'ENTER'

\* **Ошибка отклонения от курса = XTE**

Это расстояние от текущего положения судна к ближайшей точке на прямой линии между отправной и конечной Точками движения на этапе.

\* **Курс поправки = CTS**

Наилучшее направление, двигаясь в котором, судно самым быстрым путем вернется на правильный (кратчайший) курс, ведущий к цели.

\* **Течение**

Непостоянное горизонтальное перемещение масс воды, вызываемое ветрами или температурными различиями отдельных участков водоемов. Некоторые имеют постоянный характер, другие — временный.

> **Формат даты**

Можно выбрать желаемый формат представления календарной даты между ММ-ДД-ГГ (две цифры для месяца, две — для дня, две — для года) и ДД-ММ-ГГ (две цифры для дня, две — для месяца и две — для года). По умолчанию, формат даты установлен как ММ-ДД-ГГ.

'MENU' + "SETUP" + 'ENTER' + "Time/Date Setup" + 'ENTER' + "Date Format" + 'ENTER'

\* **Картографическая проекция**

Линии долготы и широты, отображаемые на экранной карте, зависят от используемой модели представления округлой Земли на плоской карте. Существует множество картографических проекций, причем только одна из них наиболее полным образом обеспечивает соответствие между изображением на экране и на бумажной карте (перечень картографических проекций дан в разделе А документации к картриджам C-MAP).

\* **Заданные кнопки**

Кнопки управления с постоянным назначением. Эти кнопки расположены на передней панели картографа и поименованы.

\* **По умолчанию**

Означает значение или состояние системы, которое используется, если пользователь прибора не задал какое-либо свое значение. Настройки «по умолчанию» можно изменять при помощи системы меню.

> **Демонстрационный режим**

Демонстрационный режим работы навигатора весьма полезен для ознакомления с приемами управления картографом даже без необходимости подключения навигатора GPS. Прежде, чем включить демонстрационный режим, необходимо в память картографа записать не менее двух Меток. Если это сделано, можно будет запустить Демонстрационный режим в меню настроек и затем изменить значения скорости (Speed) и азимута (Heading) в подменю уже Демонстрационного режима.

'MENU' + "SETUP" + 'ENTER' + "Demo Mode" + 'ENTER'

\* **Диапазон глубин**

Включает (On) и выключает (Off) затенение глубины (вне зоны сигнализации). По умолчанию – включено (On).

**'MENU' + "ALARMS" + 'ENTER' + "Depth Area" + 'ENTER'**

> **Изобаты**

Вображаемые линии, соединяющие точки одинаковой глубины воды (см. также «Батиметрические линии»)

**'MENU' + "MAP SETUP" + 'ENTER' + "CUSTOMIZE MAP" + 'ENTER' + "DEPTH SETTINGS" + 'ENTER'**

> **Единицы Глубины**

Устанавливает единицы измерения глубины в футах Ft, фатомех FM или метрах m. По умолчанию единицы измерения – фуды Ft.

**MENU' + "SETUP" + 'ENTER' + "Units Setup" + 'ENTER' + "Depth Units" + 'ENTER'**

\* **Дифференциальный GPS = DGPS**

Обеспечивает существенно лучшее определение координат, чем спутниковая навигационная система GPS (подробности – см. раздел В руководства пользователя к картриджам C-MAP).

> **Меню Экрана**

При серьезном размышлении пользователю рекомендуется отказаться от отображения избыточной информации на экране: это позволит быстрее работать картографу. Для этого нажать кнопки:

**MENU+DISPLAY+ENTER**

На экране сразу же появится первое меню настроек экрана. Из этого меню можно изменить способ отображения самой разнообразной информации на экране (можно включить и выключить отображение Имен, Линий равной Глубины, Диапазона глубины, Глубины в Точке, Порт+Сервис, Зоны Осторожности, Навигационные Знаки и Секторные огни). Если выбрать экранную кнопку «MORE» и нажать кнопку **ENTER**, на экране появится второе меню настройки экрана (здесь можно включать-выключать Сетку Линий Координат, Границы карты, Маршруты, Метки, Водовороты, Тип Дна, Наземные ориентиры, Подводные Объекты). После завершения выбора перечня информации, которая должна отображаться на экране, нажмите кнопку **CLEAR** для возвращения к основной экранной странице картографа (если выбрать программную кнопку MORE... и нажать кнопку **ENTER**: вновь появится первое меню настроек экрана). Имейте в виду, что настройки экрана сохраняются при выключении картографа. Полный список информационных сведений, которые могут быть отображены на экране картографа, можно найти в приложении к настоящему Руководству пользователя. В том же приложении имеется и список графических символов, которые могут быть отображены на экране картографа.

> **Радиус**

Устанавливает расстояние срабатывания трех ранее описанных сигнализаций. По умолчанию, значение равно 0,1 морской мили.

**MENU + ALARMS + ENTER + «Distance» ENTER**

> **Единицы измерения расстояний**

Устанавливает единицы измерения расстояний: морские мили (Nm), мили (Mi) или километры (Km). По умолчанию, единицы измерения установлены на Морские мили (Nm).

**MENU + SETUP + ENTER + «Units Setup» + ENTER + «Distance Units» + ENTER**

\* **Расстояние до цели = DTG**

Действительное расстояние до цели движения.

---

> **Устройства NMEA 0183**

Служит для установки формата обмена данными с внешними навигационными устройствами GPS. К примеру, чтобы установить на порту параметры обмена по протоколу **NMEA0183** (скорость передачи 4800 бод без проверки четности 8-битовыми словами с одним стоповым битом и нормальной полярностью), следует установить настройки 4800-N81-N. Можно выбрать следующие настройки: 1200-N81-N, 1200-N81-I, 4800-N81-N, 4800-N81-I, 9600-O81-N, 9600-O81-I, 4800-N82-N, 4800-N82-I, 9600-N81-N, 9600-N81-I. По умолчанию, установлены параметры обмена 4800-N81-N.

**MENU + SETUP + ENTER + «Plotter Setup» + ENTER + «External NMEA0183» + ENTER**

\* **File**

Так называется информационная электронная запись, сохраняемая в магнитном картридже C-CARD. Каждый файл должен иметь уникальное имя, и лучше всего, если имя говорит о его содержании. Все файлы организованы в «папки» на магнитном картридже C-CARD (подробности – в разделе 4.5).

> **Масштаб представления данных**

Устанавливается ступенями. При помощи курсорной кнопки можно выбрать желаемое значение масштабного фактора для координат и для скорости (диапазон от 500 до 12000). Чем больше значение масштаба, тем меньше результирующее значение будет отображаться. По умолчанию, масштабный фактор равен 500.

**MENU + SETUP + ENTER + «Filters Setup» + ENTER + «Filter Dump» + ENTER**

> **Меню настроек масштабов**

Включает (On) и выключает (Off) масштабирование Координат, масштабирование Скорости, масштабирование Курса и устанавливает желаемое значение для масштаба представления данных и для неподвижной навигации. Для возвращения к предыдущему меню нажать кнопку CLEAR.

**MENU + SETUP + ENTER + «Filters Setup» + ENTER**

> **Поиск Точки на карте**

Позволяет найти Точку на карте по вводу ее имени.

**ENTER + FIND USER POINT + ENTER**

> **Форматирование**

Форматирование магнитного картриджа C-CARD должно быть проведено до начала пользования новым магнитным картриджем: эта операция подготавливает магнитный носитель картриджа к записи и хранению информации. Прежде, чем начать форматирование, вставьте новый магнитный картридж C-CARD в соответствующий разъем. Не забудьте наклеить на картридж ярлык: это будет означать, что картридж отформатирован и можно будет записывать содержимое картриджа. Разумеется, можно отформатировать и заполненный информацией картридж. В этом случае вся информация, записанная на магнитном картридже, будет утрачена (подробности – в разделе 4.5).

**MENU + MEMORY CARD + ENTER + «Cartr» + «FORMAT»**

> **Полноэкранная карта**

Иногда полезно развернуть экранную карту на весь экран, для чего:

**PAGE + FULL MAP DISPLAY + ENTER**

Картограф после этого удалит с экрана информационное окно, а на экране останется только карта и программные кнопки управления.

\* **GOTO**

Это особого рода Метка, видимая на экранной карте, называемая также Цель или цель маршрута (подробности – см. в пп.3.2, 3.3.4, 3.3.5, 3.3.6).

\* **GPS = Глобальная навигационная спутниковая система**

Это навигационная система, использующая радиосигналы со спутников, эксплуатируемых министерством обороны США. Эта система круглосуточно ежедневно в любых погодных условиях позволяет ориентироваться в пространстве (подробности – в разделе В Руководства пользователя магнитных картриджей производства C-MAP).

> **Картографическая проекция, используемая GPS**

Позволяет настроить тип картографической проекции, с которой работает система GPS. Если используется встроенный в картограф приемник сигналов GPS, значение следует установить как WGS 1984. Если используется внешний навигатор GPS, выясните, в какой картографической проекции этот внешний приемник работает и установите ту же картографическую проекцию для картографа. По умолчанию картографическая система установлена как WGS 1984.

**MENU + SETUP + ENTER + «Plotter Setup» + ENTER + «GPS Datum» + ENTER**

> **Страница координат GPS**

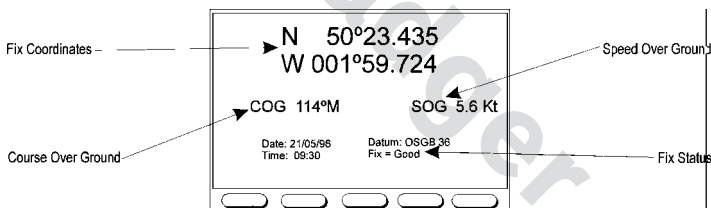
Экранная страница определения координат GPS показывает координаты, а также «курс по прямой» COG и «скорость по прямой» SOG.

**PAGE + GPS POSITION + ENTER**

> **Страница состояния сигнала GPS**

На этой экранной странице можно видеть качество принимаемого сигнала от спутников GPS.

**PAGE + GPS SIGNAL STATUS + ENTER**

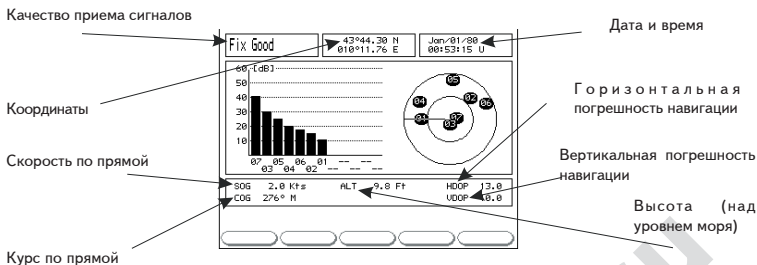


Страница состояния сигнала GPS

> **Курс (в Демонстрационном режиме)**

В Демонстрационном режиме необходимо в явном виде задать курс движения. Рекомендуется, чтобы это направление соответствовало примерному угловому расстоянию между двумя Метками, между которыми в демонстрационном режиме и будет происходить «движение». По умолчанию установлено значение курса 000°.

**MENU + SETUP + ENTER + «Demo Mode» + ENTER + «Heading» + ENTER**



\* **Курс = HDG**

Горизонтальное угловое направление, в котором судно движется в каждый конкретный момент времени (см. также «Курс по прямой»).

\* **Горизонтальная погрешность навигации = HDOP**

Это характеристика точности определения координат. Чем меньше значение HDOP, тем точнее вычисляются координаты (подробности в разделе В Руководства пользователя магнитных картриджей)

\* **Дом**

В этом режиме (также называемом Навигационным режимом) карта на экране автоматически центруется на судно.

> **Справка**

Выводит на экран страницу со списком объектов (с тремя параметрами), наблюдаемых в заданном радиусе от курсора. Если имеется комплекс объектов (набор по смыслу связанных объектов), здесь же будет виден список составляющих частей (см. пп. 3.4.2).

MENU + INFO + ENTER

> **Встроенный приемник GPS**

Включает (On) или выключает (Off) встроенный GPS-приемник. По умолчанию, встроенный приемник GPS включен.

MENU + SETUP + ENTER + «Plotter Setup» + ENTER + «Internal GPS» + ENTER

> **Настройки внутреннего приемника GPS**

Позволяет настроить по желанию внутренний приемник GPS.

MENU + SETUP + ENTER + «Plotter Setup» + ENTER + «Internal GPS Setup» + ENTER

> **Наземные ориентиры**

Включает (On) и выключает (Off) отображение достопримечательностей на местности (любые заметные здания, строения, башни, водонапорные башни или любой наземный объект, который можно использовать в качестве ориентира). По умолчанию, отображение ориентиров включено.

MENU + DISPLAY + ENTER + MORE... + ENTER + «Land Features» + ENTER

> **Язык**

Позволяет выбрать язык, на котором будет отображаться экранная информация (экранные ярлыки, меню, настройки, но кроме информации на карте). По умолчанию установлен английский язык (см. раздел 2.4).

MENU + SETUP + ENTER + «Language» + ENTER



---

**> Секторные огни**

Можно просто включить (Sectors), включить без секторов (No Sector) или выключить отображение (Off) на экране световых секторов навигационных огней (обычно наземных). Если секторные огни включены, огоньки будут показаны на маяках и все другие навигационные огни – тоже, причем будут видны сектора освещения этими огнями и указаны радиусы видимости этих световых секторов. Если выбрать настройку «No Sector», навигационные огни будут видны, однако сектора освещения – не будут. По умолчанию, секторные огни показаны без секторов.

**MENU + SETUP + ENTER + «Light Sectors» + ENTER**

**\* Широта**

Пространство на поверхности Земли, разделенное параллельными плоскостями между северным и южным полюсами с шагом от 0° до 90°.

**\* Долгота-Широта**

Система координат, использующая широту и долготу для представления координат объектов на поверхности Земли.

**> Сетка линий координат**

Включает и выключает отображение линий долготы (Longitude) и широты (Latitude). По умолчанию, включено (On) отображение линий сетки координат.

**MENU + DISPLAY + ENTER + MORE... + ENTER + «Lat/Lon Grid» + ENTER**

**> Секторные огни**

Можно просто включить (Sectors), включить без секторов (No Sector) или выключить отображение (Off) на экране световых секторов навигационных огней (обычно наземных). Если секторные огни включены, огоньки будут показаны на маяках и все другие навигационные огни – тоже, причем будут видны сектора освещения этими огнями и указаны радиусы видимости этих световых секторов. Если выбрать настройку «No Sector», навигационные огни будут видны, однако сектора освещения – не будут. По умолчанию, секторные огни показаны без секторов.

**MENU + SETUP + ENTER + «Light Sectors» + ENTER**

**\* LOG**

Скорость судна относительно воды.

**\* Долгота**

Угловое расстояние между Востоком и Западом, отмеряемое от нулевого (Гринвичского) меридиана, линиями, перпендикулярными экватору в диапазоне от 0° до 180°.

**\* Loran**

Группа навигационных станций типа Loran, излучающих навигационные сигналы.

**\* Магнитное склонение**

Угол между направлением на магнитный северный полюс и направлением на северный полюс компаса

**\* Вариации магнитного склонения**

Угол между направлением на магнитный северный полюс и между линией меридиана в любой точке земной поверхности, выраженные в градусах западного или восточного секторов. При меняются для указания направления на истинный Северный полюс. Магнитное склонение различно в разных точках поверхности Земли и (с течением времени) варьирует во времени для той же самой точки.

> **Ориентация карты**

Можно выбрать ориентацию карты: если выбрать «North Up», то карта на экране во время движения будет поворачиваться так, чтобы ее север совпадал с направлением на северный полюс. —Если выбрать настройку «Track Up», карта всегда будет ориентирована в сторону курса движения судна. По умолчанию, карта ориентирована «North Up».

**MENU + SETUP + ENTER + «Map Orientation» + ENTER**

Если выбрана ориентация «Track Up», на экране появится окно с приглашением ввести величину углового разрешения.

> **Метка**

Точка на карте, относительно которой ориентируется курсор на карте (см. п.4.2).

**Создание метки: ENTER + MARK + ENTER**

**Удаление метки: Курсор поместить на существующую Метку + DELETE + ACCEPT**

**Редактирование Метки: Курсор поместить на существующую Метку + EDIT**

**Перемещение метки: Курсор поместить на существующую Метку + MOVE**

> **Метки**

Включает (On) и выключает (Off) влияние созданных Меток. По умолчанию, метки включены.

**MENU + DISPLAY + ENTER + MORE... + ENTER + «Mark» + ENTER**

> **Магнитная карта (картридж)**

Магнитная карта (картридж) используется для записи данных с картографа (см пп.4.5)

**MENU + MEMORY CARD + ENTER**

> **Минимальная глубина**

Устанавливается минимальная глубина, на которую картограф может «пропустить» судно. Это значение затеняет указанную глубину, например, вся область глубин меньше установленной будет затенена на экране (сигнализация не включится). По умолчанию, значение минимальное глубины установлено в 33 фута (» 10 м).

**MANU + ALARMS + ENTER + «Minimum Depth» + ENTER**

> **Человек За Бортом = MOB**

Эта функция незаменима на тот случай, если кто-то упадет за борт судна.

**Активизация:**

Нажать кнопку MOB: на месте судна на карте возникнет символ MOB (Человек За Бортом).

Сразу же после нажатия кнопки MOB на экране появится окно с предупреждением о падении человека за борт. Убрать предупреждающее сообщение с экрана можно нажатием кнопки CLEAR



### Удаление метки «Человек За Бортом»

Для отмены режима слежения за местом падения за борт, следует нажать и удерживать кнопку MOB не менее 3 секунд.

#### > Имена

Включает (On) и выключает (Off) отображение названий объектов на карте. По умолчанию, Имена включены.

**MENU + DISPLAY + ENTER + «Names» + ENTER**

#### > Навигационные знаки

Включает (On) и выключает (Off) отображение на экране навигационных знаков вроде Буйев и маяков. По умолчанию включено (On).

**MENU+DISPLAY+ENTER+«Nav-Aids»+ ENTER**

#### \* NMEA0183

NMEA0183 — это стандарт обмена данными между различными электронными навигационными устройствами, разработанный Американской национальной ассоциацией морской электроники. Это международный стандарт, который обеспечивает совместимость работы приборов самых различных изготовителей для обмена и использования данных (подробности — в разделе В руководства пользователя магнитных картриджей производства C-MAP).

#### > Британская система координат = OSGB

Система координат, применяемая только на территории Великобритании и больше нигде.

**Кнопки для включения OSGB**

#### > Формат вывода

Отключает (Off) или активизирует интерфейс обмена с внешними устройствами по протоколам 0183, 1080, 0180/CDX. По умолчанию, интерфейс установлен на 0183.

**Menu + SETUP + ENTER + «Plotter Setup» + ENTER + «Output Format» + ENTER**

#### > Пара

Выбирается пара станций в выбранной группе. По умолчанию, это W и X.

**MENU + SETUP + ENTER + «Plotter Setup» + ENTER + «Coordinate System» + ENTER + TD + ENTER + «Pair» + ENTER**

### > Режимы картопроектора

Устанавливает режимы просмотра затененных областей на электронной карте картриджа C-CARD. По умолчанию, режим включен, что позволяет для любой области мировой карты масштабировать местность для поиска Меток, маршрутов, этапов и положения судна вплоть до масштаба 0,008 морской мили (экран будет иметь размер в 15 метров), причем подразумевается, что такие карты имеются на картридже C-CARD. Если режим выключен (закрыт), картограф будет отображать только области, покрываемые картой. Когда при движении курсора достигается граница карты, картограф автоматически сменит масштаб на больший по величине. По умолчанию, функция выключена (Off).

**MENU + SETUP + ENTER + «Plotter Setup» + ENTER + «Plotter Mode» + ENTER**

### > Настройки картопроектора (меню)

Включает (On) и выключает (Off) Режим картопроектора и Поправку координат, помогает выбрать значение Смещения координат, режим работы с внешними устройствами, встроенный приемник GPS, настройки встроенного приемника GPS, Формат вывода, картографическую проекцию используемую GPS, Картографическую проекцию и систему координат. Для возвращения к предыдущему меню следует нажать кнопку CLEAR.

**MENU + SETUP + ENTER + «Plotter Setup» + ENTER**

### > Порты по имени

Для поиска и отображения портов по их имени.

**MENU + PORT BY NAME + ENTER**

Список символов доступных сервисных служб появится на экране (см. пп.3.4.6).

### \* Информация о портах

Функция Информации о портах – это комплекс базы данных нового Порты, включающий всю доступную навигационную информацию, в обычном случае доступную в стандартном справочнике частного пилота, и обновленное программное обеспечение, позволяющее просматривать символы портовых служб.

### > Порт + Сервис

Включает (On) и выключает (Off) отображение Портов и присущих им сервисных служб (вроде причалов, пирсов и молов, понтонов, сухих доков, кранов и т.п.)

**MENU+DISPLAY+ENTER+«Ports+Services»+ENTER**

### > Портовые службы

Включает отображение ближайших к выбранному порту сервисных служб заданного типа (вроде больниц, верфей, банков и т.п.)

### > Поправка координат

Позволяет пользователю вносить поправки в любые координаты, если качество приема навигационных сигналов недостаточное. Поправка координат иногда может потребоваться для работы с очень старыми (устаревшими) геодезическими картами, или если картографическая проекция бумажной карты неизвестна или картографическая проекция, не включенная в список доступных проекций, записанный в памяти картографа.

Для проверки работоспособности поправки координат, установите судно в месте с известными координатами, присутствующем на электронной карте (например, пирс, стенка причала и т.п.). Если картограф отображает положение судна на экране с ошибкой постоянной величины (больше 100 м) от места с известными координатами, следует внести соответствующую поправку.

Вызовите на экран один из видов картопроектора (Plotter). Поместите курсор в место на карте, где положение Вашего судна может быть надежно определено, например, у стенки причала. Затем картограф переведите в режим настроек картопроектора и вызовите меню ввода поправок

координат. Нажав кнопку **ENTER** для выбора этой функции, можно будет увидеть координаты курсора в размерности долготы и широты. Для сохранения этих значений нажать кнопку **ENTER**.

Затем выберите настройку «Ввод Поправок Координат» (Position Correction) и нажимайте кнопку **ENTER** для включения (On) или выключения (Off) этой поправки. Теперь картограф будет привносить поправку к определяемым координатам. По умолчанию, эта функция выключена (Off).

**MENU + SETUP + ENTER + «Plotter Setup» + ENTER + «Position Correction» + ENTER**

#### **Замечание**

*Функцию внесения поправки в координаты следует использовать осмотрительно. Некачественность приема навигационных сигналов – величина непостоянная и может быть очень ограничена в пространстве. В районах плохого приема навигационных сигналов следует вести судно с повышенной осторожностью, и обязательно использовать традиционные методы ориентации в пространстве. Рекомендуется регулярно проверять правильность поправки, вносимой в координаты судна для того, чтобы своевременно скорректировать значение поправки, вносимой в координаты объектов, отображаемых на экране картографа.*

#### > **Масштабирование координат**

Включает (On) и выключает (Off) масштабирование координат. В случае подергивания экрана выбор этой настройки поможет точнее определить положение судна на экране, а его путь на экране – спрямленным. По умолчанию, состояние масштабирования – выключено (Off).

**MENU + SETUP + ENTER + «Filters Setup» + ENTER + «Position Filter» + ENTER**

#### > **Ввод поправок координат**

Вызовите на экран картографа один из видов картопроектора. Курсор поместите на место на карте, где положение Вашего судна может быть точно определено, например, у стенки причала. Затем картограф переведите в режим настроек картопроектора и вызовите меню ввода поправок координат. Нажав кнопку **ENTER** для выбора этой функции, можно будет увидеть координаты курсора в размерности долготы и широты. Для сохранения этих значений нажать кнопку **ENTER**.

Затем выберите функцию «Position Correction» и нажмите кнопку **ENTER** для включения (On) или выключения (Off) этой поправки координат.

#### > **Азимут - Расстояние**

Запускает вычисление азимута и расстояния между двумя точками на карте (см. п.4.3)

#### > **Разрешение**

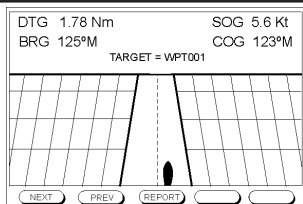
Это величина углового разрешения для функции ориентация карты в интервале от 5° до 30°. По умолчанию величина разрешения – 15°.

**MENU + SETUP ENTER + «Map Orientation» + ENTER + «Track Up» + ENTER + U/U**

#### > **Страница «Бегущая Дорога»**

На этой странице можно увидеть направление (BRG) на следующую точку в этапе маршрута и расстояние до нее (DTG) во время движения к следующей или к предыдущей Цели, а также вызвать на экран Отчет о проходимом этапе маршрута.

**PAGE + 3D RUNWAY DISPLAY + ENTER**



Страница «Бегущая Дорога»

### > Этап

Это последовательность Точек, соединенных между собой прямыми линиями. Среди все доступных для навигации этапов, только один отслеживается в каждый данный момент. Только этот выбранный или отображаемый на экране этап пути может стать активным или быть отредактированным (см. пп.4.1.1).

Выбор этапа: **MENU + ROUTE + ENTER + SELECT + ENTER + при помощи курсора выбрать имя этапа + SELECT**

Удаление этапа: **MENU + ROUTE + ENTER + DELETE + ENTER**

Обращение этапа: **MENU + ROUTE + ENTER + REVERSE + ENTER**

Отчет об этапе: **MENU + ROUTE + ENTER + REPORT + ENTER**

### > Настройки (меню)

Применяется для выбора языка, озвучивания кнопок, ориентации карты и позволяет вызвать меню настроек картопроектора, меню настроек даты – времени, меню настроек единиц измерения, а также масштабирования координат и Демонстрационного режима. Для выхода из этого меню следует нажать кнопку **CLEAR**.

**MENU + SETUP + ENTER**

### > Режим Моделирования

Позволяет использовать картограф без подключения навигационных устройств. На экране будет движущееся судно, что позволит потренироваться в «безопасной» навигации (см. Демонстрационный режим).

### > Отношение «сигнал – шум» = SNR

Отношение мощности сигнала к шуму

### > Скорость «по прямой» = SOG

Расчетная скорость движения судна без учета неровностей поверхности Земли.

### > Программная кнопка

Четыре программные кнопки называются программными потому, что им присваиваются различные функции в зависимости от режима работы картографа. На этих кнопках нет ярлычков, однако назначение программной кнопки высвечивается на экране прямо над этой программной кнопкой.

### > Скорость

Текущая скорость движения судна относительно наземного опорного пункта.

> **Масштабирование Скорости**

Включает (On) и выключает (Off) масштабирование скорости. Когда масштабирование включено, можно просматривать скорость своего судна в меньших по величине значениях, что позволит лучше проанализировать его. По умолчанию, масштабирование скорости выключено (Off).

**MENU + SETUP + ENTER + «Filters Setup» + ENTER + «Speed Filter» + ENTER**

> **Скорость (в Демонстрационном режиме)**

Устанавливается численное значение скорости для демонстрационного режима. По умолчанию, скорость равна 1 узлу.

> **Единицы отображения скорости**

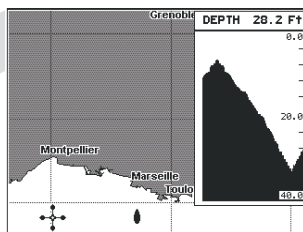
Можно выбрать размерность скорости между узлами (Kts), милями в час (Mph) и км/час (Kph).

**MENU + SETUP + ENTER + «Demo Mode» + ENTER + «Speed Units» + ENTER**

> **Разделенный экран: Карта + Глубина**

В этом режиме в правой половине экрана виден рофиль дна.

**PAGE + SPLIT MAP/DEPTH DISPLAY + ENTER**

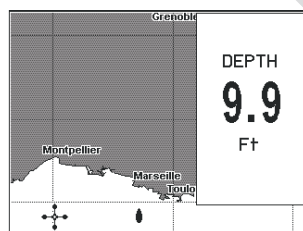


Изображение дна

> **Разделенный экран: Карта + отсчет глубины**

В этом режиме в правой половине экрана указана цифрами текущая глубина под днищем судна.

**PAGE + SPLIT MAP/DIGITAL DEPTH + ENTER**



Значение глубины

> **Глубина в Точке**

Включает (On) и выключает (Off) показ глубины в заданной точке карты. По умолчанию - значение On.

**MENU + DISPLAY + ENTER + «Spot Depth» + ENTER**

> **Неподвижная навигация**

Устанавливает пороговое значение для скорости. Когда скорость, вычисляемая по данным от навигационного устройства GPS, станет меньше установленного порогового значения, картограф покажет скорость, равную нулю. По умолчанию, пороговое значение скорости равно 0,5 узла.

**MENU + SETUP + ENTER + «Plotter Setup» + ENTER + «Internal GPS Setup» + ENTER + «Parameters» + ENTER + «Static Navigation» + ENTER**

> **Цель**

Следуя согласно указателю курса от отправной Точки, можно добраться до Точки, на которую ведется навигация. Эта Точка будет называться целью. Если назначить цель, вся навигация будет осуществляться относительно этой Точки (подробности – см. в пп.3.2 и 3.3).

**Для назначения цели: нажать кнопку GO TO**

**Для удаления цели: поместить курсор на цель и нажать кнопки STOP + CONFIRM**

**Для задания в качестве опоры навигации предыдущей или последующей Точки: навести курсор на цель и нажать кнопку NEXT/PREV**

> **Разница во Времени = TD**

Система навигации Logan-C опирается на высокоточные измерения времени в импульсах, излучаемых двумя навигационными станциями в одной и той же группе. Координаты судна в пространстве определяются по разнице в поступлении импульсов, излучаемых двумя различными станциями. Значение разницы во времени TD определяется как разность времени между приемом сигнала от ведущей станции и временем приема сигналов от ведомой станции. Для запуска меню настройки разницы во времени TD:

**MENU + SETUP + ENTER + «Plotter setup» + ENTER + «Coordinate System» + ENTER + TD+ ENTER**

> **Прилив**

Это периодическое поднятие и падение уровня воды в океанах заливах и т.п., которые вызываются гравитационным взаимодействием Земли и Луны.

> **Справка о Приливах**

Справка о Приливах – это комплекс свежайшей информации о приливах и отливах, включенная в содержание новых картриджей с электронными картами C-CARD вместе с новейшим программным обеспечением построения графиков изменения приливов и отливов для всех первоклассных и второстепенных портов по всему миру. Программа рассчитывает высоту приливов для любой даты прошлого и будущего времени и результат – максимальную и минимальную высоту воды, а также время для выбранного дня и время восхода и заката этого дня. На некоторых картах на экране картографа можно будет видеть символ прилива для всех портов или просто отдельных объектов карты, входящих в базу данных конкретного картриджа C-CARD (см. пп.3.4.4).



---

**> Приливная станция**

Эта команда находит все ближайшие приливные станции (до 10 ед.) от текущего положения судна, если его координаты были определены, или от текущего положения курсора на карте, если определение координат судна было некачественным (см. пп. 3.4.7).

**MENU + TIDE STATIONS + ENTER**

**> Меню настройки даты - времени**

Выбирает желаемое значение для **Часового пояса**, формат времени и формат данных. Для возвращения к предыдущему окну следует нажать кнопку ENTER.

**MENU + SETUP + ENTER + «Time /Date Setup» + ENTER**

**> Формат времени**

Устанавливает отображение текущего времени в 24-часовом или в 12-часовом форматах. По умолчанию, время отображается в 24-часовом формате.

**MENU + SETUP + ENTER + «Time /Date Setup» + ENTER + «Tim Format» + ENTER**

**> Экстраполяция времени**

Положение, где буде находиться в заданное время заданного дня.

**> Часовой пояс**

Устанавливается время всемирное UTC или местное время. По умолчанию, отображается всемирное время UTC.

**MENU + SETUP + ENTER + «Time/date Setup» + ENTER + «Time Reference» + ENTER**

**> Маршрут**

Очень полезная функция картографа: это способность запоминать отображать на экранной карте точный путь судна. Эта функция, вместе со слежением, может предоставить достаточно информации о влиянии приливов и отливов, о влиянии ветра на скорость движения судна и об умениях и навыках штурмана судна (см. раздел 4.4).

**Включение-выключение записи промежуточных Точек: MENU + TRACK + ENTER + ACTIVATE + ENTER**

**Удаление маршрута: MENU + TRACK + ENTER + DELETE + ENTER**

**Выбор настроек маршрута: MENU + TRACK + ENTER + CONFIG + ENTER**

**> Маршрут**

Включает (On) и выключает (Off) маршруты и этапы (этапы движения судна в море, включая схемы интенсивности движения судов, этапы движения только по глубоководью и т.д.). По умолчанию, функция включена (On).

**MENU + DISPLAY + ENTER + «Track» + ENTER**

**\* Разворот**

Измеряется разница между курсом «по прямой» и азимутом направления на цель. Если этот угол  $80^{\circ}$ , а азимут равен  $75^{\circ}$ , следует повернуть движение на  $5^{\circ}$  влево.

**\* Время в пути = TTG**

Расчетное время, требуемое для прибытия в пункт назначения, рассчитываемый по текущей скорости судна и по расстоянию до цели.

**> Водовороты**

Включает (On) и выключает (Off) отображение на карте символов водоворотов. По умолчанию, отображение включено (On).

**MENU + DISPLAY + ENTER + MORE... + ENTER + «Turbulence» + ENTER**

**> Подводные объекты**

Включает (On) и выключает (Off) отображение на экране подводных объектов (рифы, препятствия, водоросли, подводные кабели, подводные трубопроводы и трубопроводы, опущенные на дно). По умолчанию, функция включена (On).

**MENU + DISPLAY + ENTER + «Underwater Objects» + ENTER**

**> Единицы измерения**

Если из меню настроек выбрать меню настройки единиц измерения, появится дополнительное меню, представляющее разнообразие единицы измерения, используемые картографом при отображении информации. Выберите желаемые значения для единиц расстояния, скорости, глубины и азимута. Для возвращения к предыдущему меню нажать кнопку CLEAR.

**MENU + SETUP + ENTER + «Units Setup» + ENTER**

**> Магнитные картриджи**

С картографом можно использовать магнитные картриджи для хранения данных: это надежный и долговременный носитель для записи и считывания информации. Форматирование подготавливает картридж к использованию. Помните, что если на картридже имеется некоторая записанная информация, форматирование совершенно уничтожит эти данные и их нужно заблаговременно куда-нибудь переписать (повторное использование магнитного картриджа требует его переформатирования, причем вся несохраненная старая информация) будет утрачена. Данные на картридже хранятся в файлах (см. пп.2.6, 4.5).

**Выбрать меню картриджа: MENU + MEMORY CARD + ENTER**

**> Пользовательские метки**

Уникальное место на карте с определенными координатами и отображаемое на карте специальным символом (см. Метка, Точка).

**> Список пользовательских меток**

Представляет информацию обо всех хранимых пользовательских метках (см. Метка, Точка). См. пп.4.1.2.8.

**MENU + USER POINTS LIST + ENTER**

**> Всемирное время**

Шкала времени, используемая большинством зарубежных радиовещательных станций.

**> Универсальная проекция Меркатора**

Сетка метрической размерности, используемая большинством крупномасштабных топографических карт.

**MENU + SETUP + ENTER + «Plotter Setup» + ENTER + «Coordinate System» + ENTER + UTM + ENTER**

**> Точка**

Любая точка, относительно которой ведется навигация. Последовательность точек формирует маршрут (см. раздел 4.1.2).

**Создание точки: ENTER + WAYPOINT + ENTER**

**Перемещение Точки: поместить курсор на Точку + MOVE + переместить курсор + ACCEPT**

**Удаление Точки: поместить курсор на Точку + DELETE + ACCEPT**

**Редактирование Точки: поместить курсор на Точку + EDIT**

**Введение Точки в маршрут: поместить курсор на этап маршрута + INSERT + переместить курсор + ACCEPT**

**\* Всемирная геодезическая система 1984 года = WGS84**

Система координат или картографическая проекция, созданная военно-топографическим управлением США (см. раздел А Руководства к магнитным картриджам C-MAP)

**\* Увеличить**

Показать больше деталей на меньшей по размерам площади

**\* Уменьшить**

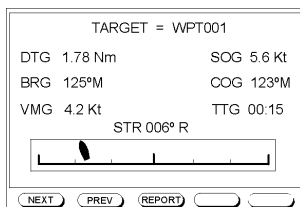
Работает подобно Увеличению, однако наоборот, показывает карты больших размеров с меньшими деталями.

**> Сигнализация отклонения от курса = XTE**

Можно включить (On) или выключить (Off) сигнализацию об отклонении от курса. Если эта функция активизирована, появится окно с запросом расстояния отклонения, при котором сработает сигнализация. По умолчанию, сигнализация выключена (Off).  
**MENU + ALARMS + ENTER + «XTE Alarm» + ENTER**

**> Отображение отклонения от курса**

На этой экранной странице можно увидеть азимут (BRG) направления на следующую Точку маршрута и расстояние (DTG) до нее во время движения к цели или от нее, а также показать Отчет о маршруте  
**PAGE + XTE DISPLAY + ENTER**



Отображение отклонения от курса

[www.badger.ru](http://www.badger.ru)

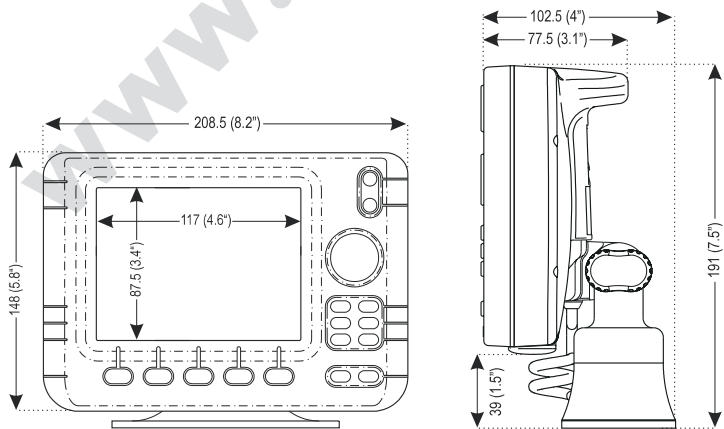
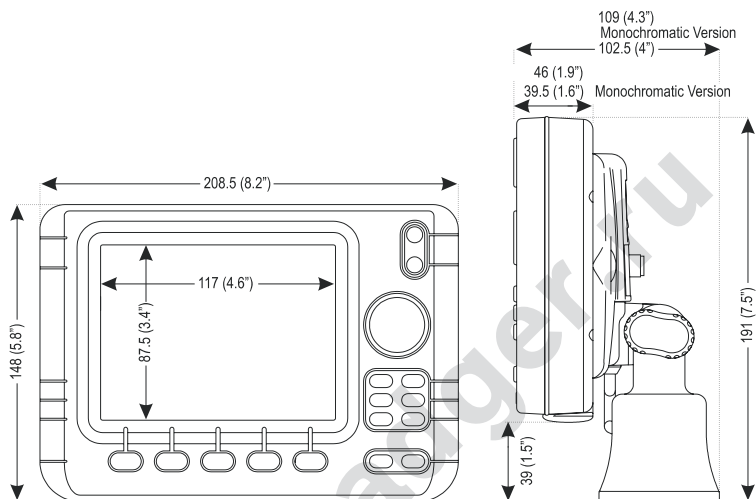
## **6**

### **Для специалистов**

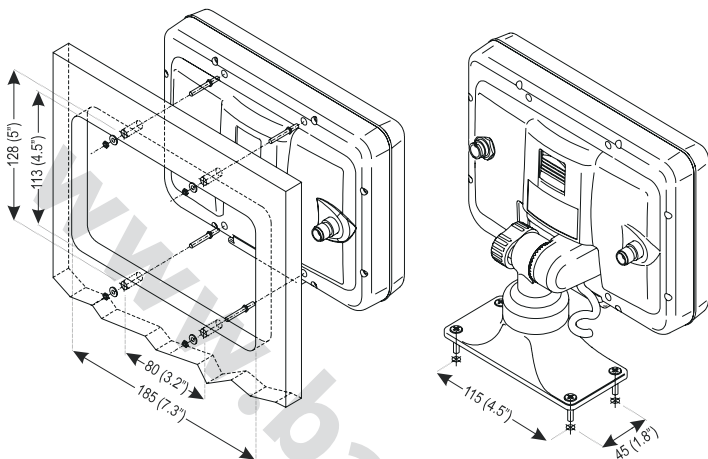
#### **6.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Потребляемая мощность	Максимум 7 Вт от постоянного тока 10-35 В
Интерфейс	NMEA0183
Подключение автопилота	NMEA0180, NMEA0180/CDX, NMEA0183 (согласно версии 2.00 этого протокола)
Экран	Жидкокристаллический монохромный
Разрешение экрана	320 x 240 пикселей
Картографическая система	C-MAP NT C-CARD
Диапазон рабочих температур	От 0 до +55°C
Память	Энергонезависимая
Клавиатура	Силиконовые подсвечиваемые кнопки
Вес	800 г
Принадлежности	Быстроразъемные крепления с источником тока и кабель интерфейса длиной 1,5 м Предохранитель 1 А с муфтой Сумка и чехол Руководство пользователя

Размеры, мм (дюймы)

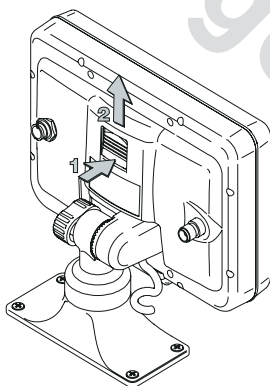


## 6.2. УСТАНОВКА



Установка экрана картографа

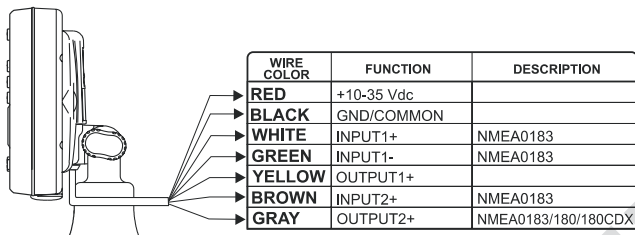
После работы можно снять картограф с его крепления на судне.



### Снятие картографа

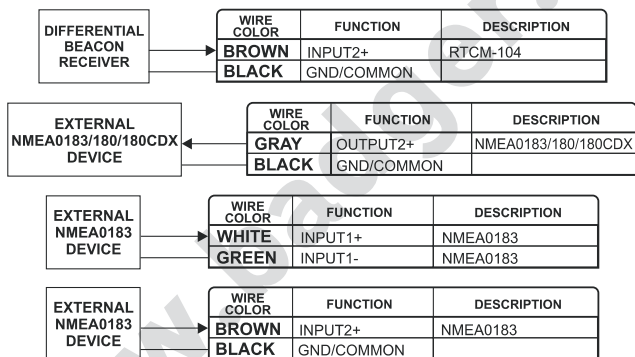
Нажать кнопку (1) фиксатора, как это показано на рис. 6.2 справа и извлечь экран (2) вверх из крепления.

### 6.3. РАЗВОДКА ПРОВОДОВ



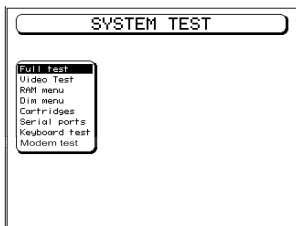
### 6.4. ОБЫЧНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

ВХОД (ВНЕШНИЙ ДАТЧИК по протоколу NMEA 0183)



### 6.5. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Если устройство для определения координат подключено правильно, и тип этого устройства выбран правильно в меню, а картограф по-прежнему не желает работать, проведение полной самопроверки прибора может помочь в разрешении проблемы. Убедитесь, что картограф выключен. Нажмите и удерживайте любую кнопку и одновременно включите картограф. На экране появится новое меню:



Проверка системы



При помощи курсора выберите желаемую проверку: эта проверка будет выделена черным цветом с белыми буквами. Для запуска выделенного теста нажать кнопку **ENTER**. Для выхода из любой проверки нажать кнопку **CLEAR**. Для полного прекращения тестирования следует выключить картограф.

### 6.5.1. ПОЛНАЯ ПРОВЕРКА

Этот тест последовательно работу экрана, работоспособность памяти, разъемом для магнитных картриджей 1 и 2. Можно нажать кнопку **CLEAR** для тестирования клавиатуры.

### 2.2.2. ТЕСТ ЭКРАНА

Тот тест заключается в построении на экране ряда вертикальных полосок различной интенсивности окраски.

### 6.5.3. ТЕСТ ПАМЯТИ

#### \* Проверка памяти

Проверяется работоспособность микросхем памяти. Если на экране появится надпись **ERROR**, это будет означать, что память имеет физические повреждения.

#### \* Очистка памяти

Очищается содержимое внутренней памяти. Если в работе картографа возникают странные неполадки или он просто перестает работать, очистка памяти поможет решить некоторые проблемы.

При этом из памяти будут стерты все Точки, сохраненные маршруты, сохраненные графы маршрутов и цели. Все сделанные вручную настройки (настройки обмена с внешними устройствами, выбор типа автопилота и т.п.) перейдут в состояние «по умолчанию». Для подтверждения очистки памяти снова нажмите кнопку **ENTER** (но если не требуется очищать память, следует нажать кнопку **CLEAR**).

#### **6.5.4. НАСТРОЙКИ ЭКРАНА**

**\* Контрастность**

При каждом нажатии курсорной стрелки > экран будет уменьшать яркость, а стрелка < будет увеличивать яркость экрана.

**\* Подсветка**

Подсвечивание экрана. Управляется так же, как и контрастность.

#### **6.5.5. МАГНИТНЫЕ КАРТРИДЖИ**

(подпись под рис.6.5.5): меню управления картриджами

**\* Резервная батарея**

Тестируется резервная память. Если все в порядке, на экране появится код памяти и сообщение «ОК».

**\* Тестирование магнитного картриджа**

Тестируется работоспособность магнитного картриджа C-CARD. Возможны 3 ситуации:

1. если картридж C-CARD вставлен в разъем и не работает, на экране появится название карты, хранящейся на этом картридже и сообщение «ОК».

3. Если картридж C-CARD установлен в разъем, но этот картридж поврежден, появится имя картриджа и надпись «Faulty».
4. Если картридж не установлен в разъем, появится надпись «not present»
5. Если пользовательский картридж для записи данных будет установлен в разъем, на экране появится надпись «USER C-CARD».

\* **Разъем картриджа C-CARD**

Если картридж вставлен в разъем и побежал счетчик, картогра не может считать данные с картриджа.

### 6.6.6. ТЕСТИРОВАНИЕ ПОРТА

(подпись под рис.6.5.6): меню тестирования порта

\* **Тест коммуникационного порта**

Извещает о неполадках в работе порта ввода-вывода. Для проверки работоспособности порта требуется наличие какого-либо внешнего устройства, подключенного к тому порту.

\* **Изменение параметров работы**

Позволяет изменять параметры порта. В этом меню можно выбрать тип порта Port между UART0 и UART1, скорость обмена данными **Baud Rate** между 4800 и 9600 бод, длину слова **Data Bits** между 7 и 8 битами, проверку четности **Parity** между выполнением и нет, количество стоповых битов **Stop Bits** между 1 и 2, полярность **Polarity** между + и -. Настройки по умолчанию: порт UART1, скорость 4800, размер слова 8 бит, проверка четности — не выполняется, 1 стоповый бит, полярность — положительная.

\* **Отображение входящей информации**

Включает картограф в работу подобно монитору персонального компьютера, когда на экране картографа будет отображаться вся принимаемая от других устройств информация. Если на экране идет нераспознаваемая информация, просмотрите настройки параметров порта и смените тип протокола обмена данными, к примеру, на NMEA0182 вместо NMEA0183. Чтобы убедиться в правильности настроек обмена данными с внешними устройствами, следует обратиться к соответствующим разделам Руководства пользователя.

Если экран чистый и ничего не происходит, скорее всего, что связь оборвалась и обмен данными между устройствами через коммуникационный порт не происходит.

Для прекращения отображения информации на экране следует нажать кнопку **STOP**, а для переключения отображения между шестнадцатиричным и текстовым режимами следует нажимать кнопку **ENTER**. Для выхода нажать **CLEAR**.

#### **6.5.7. ПРОВЕРКА КЛАВИАТУРЫ**

Этот тест проверяет работоспособность клавиатуры. Изображение кнопок появляется на экране, а Вам следует нажимать соответствующую кнопку. Для выхода из теста клавиатуры следует нажать и удерживать течение 2 секунд кнопку **CLEAR**.

## **Приложение А**

### **Разрешение проблем**

#### **КАРТОГРАФ НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ**

Убедитесь в правильности подключения источника постоянного тока напряжением от 10 до 35 Вольт. Проверьте полярность подключения. Подробности – в пп.2.2.

#### **КАРТОГРАФ НЕ МОЖЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ ПРАВИЛЬНЫЕ КООРДИНАТЫ**

Убедитесь, что никакие металлические предметы не препятствуют встроенной антенне приемника GPS картографа принимать сигналы от спутников. Если в течение 15 минут картограф не смог определить свои координаты, выключите его и включите снова.

#### **КАРТОГРАФ НЕ ВЫКЛЮЧАЕТСЯ**

Если после нажатия (и удержания в течение 1-3 секунд) кнопки PWR картограф не выключается, выключите внешний источник питания.

#### **ПОСЛЕ ДОЛГОГО НАХОЖДЕНИЯ ПОД ПРЯМЫМИ СОЛНЕЧНЫМИ ЛУЧАМИ ЭКРАН КАРТОГРАФА ПОЧЕРНЕЛ**

Отрегулируйте контрастность согласно пп.2.3.

#### **КАРТОГРАФ НЕ РЕАГИРУЕТ НА КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ**

Попробуйте выключить его и включить снова. Если проблемы остались, очистите память прибора, как описано в пп.6.5.1.

---

## Приложение Б

### Характеристики встроенного приемника GPS

Приемник	L1
Количество каналов	12
Максимальная частота обновления данных	10 Гц
Время «холодного» запуска (когда координаты не определялись)	Менее 1 минуты
Время «теплого» старта (координаты уже определялись)	Лучше 40 секунд
Время «горячего» запуска (координаты точно известны)	8 секунд
Время приема пакета данных	100 мс
Минимум чувствительности	-175 dB
Время приема сигналов от первого спутника	20 мс
Минимальное количество спутников для работы	1 (для первоначального определения координат требуются 3 спутника, а потом довольно и одного)
Наибольшая определяемая высота над уровнем моря	Не более 18 км