

**Морской навигационный приемник
сигналов спутниковых навигационных систем
ГЛОНАСС | GPS | SBAS**



SEEWAY RX100

Руководство по установке и эксплуатации

Оглавление

1.	Назначение	4
2.	Введение.....	5
3.	Описание и работа.....	5
4.	Предупреждения	7
5.	Электромагнитная совместимость	8
6.	Установка	8
6.1.	Комплект поставки	8
6.2.	Типовая схема подключения	9
6.3.	Установка Вычислительного Модуля.....	9
6.4.	Установка и подключение антенны	10
6.5.	Подключение к источнику питания.....	13
6.6.	Передача данных по протоколу NMEA 0183 (RS-422).....	14
6.7.	Передача данных по протоколу RS-232	15
6.8.	Настройка принимающего оборудования	16
7.	Включение и выключение приемника.....	17
8.	Поиск и устранение неисправностей	19
9.	Хранение.....	19
10.	Транспортирование	20
Приложение 1	Технические характеристики.....	21
Приложение 2	Сертификат соответствия РСТ.....	22
Приложение 3	Гарантии изготовителя.....	23

1. Назначение

Навигационный приемник RX100 предназначен для определения текущих значений координат (широта, долгота, высота), определения направления движения и скорости движения относительно земной поверхности, а также текущего времени по сигналам от Спутниковых Навигационных Систем **ГЛОНАСС** и **GPS** в любой точке земного шара, в любой момент времени и независимо от метеоусловий.

Для повышения точности вычисляемых координат, в приемнике RX100 может быть включен режим получения дифференциальных поправок, получаемых от системы **SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS)**, или от наземных корректирующих станций, при подключении дополнительного ПКИ.

Приемник RX100 является внешним периферийным устройством, обеспечивающим прием, вычисление данных, и их последующую передачу в подключенное бортовое навигационное оборудование по совместимым протоколам. Приемник может использоваться в составе любого совместимого оборудования.

Подключение к бортовой навигационной системе и передача данных осуществляется по протоколам:

- NMEA-0183 (IEC 1162)
- RS-232

Основные испытания работы приемника RX100 в реальных условиях проводились с использованием многофункционального навигационного оборудования компании Raymarine серий:

- А серия
- с Series 2012
- e Series 2012
- C WIDESCREEEN
- E WIDESCREEEN

Использование приемника RX100 с навигационным оборудованием Raymarine, позволяет создавать полнофункциональные навигационные комплексы в различных конфигурациях, в зависимости от использования периферийных устройств и антенн:

- Отображение позиции судна с использованием или без использования дополнительной картографической информации
- Наличие резервного приемника GPS
- РЛС с системой слежения за целями (MARPA) со скоростью вращения 24/48 об.мин.
- Система АИС (Активная/Пассивная)
- Определение текущей глубины

2. Введение

Настоящее руководство определяет порядок установки, подключения и использования морского навигационного приемника SEEWAY RX100.

Высокие характеристики приемника RX100 обеспечиваются благодаря использованию в основе конструкции высокоточного модуля "NAVIOR-24", выпускаемого российским производителем ЗАО «КБ НАВИС».

Модуль NAVIOR24 имеет сертификат об утверждении типа средств измерений RU.C.27.018.A №34484 и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под №40004-08.

Навигационный Приемник RX100 имеет сертификат соответствия РОСС RU.АЕ63.Н00134 и выпускается в соответствии с ТУ 6811-001-68067257-2012.

Предполагается, что оборудование, к которому производится подключение приемника RX100 является полностью совместимым и установлено правильным образом.

Установка и подключение приемника RX100 должна производиться квалифицированными специалистами в соответствии с данным руководством.

Компания «Сивей» сохраняет за собой право вносить изменения в указанные сведения или технические характеристики без предварительного уведомления.

3. Описание и работа



Основными элементами приемника RX100 являются Вычислительный Модуль и внешняя активная Антенна. Антенна устанавливается на открытом месте и подключается к Вычислительному Модулю поставляемым в стандартной комплектации кабелем. Антенна выполнена во влагозащитном корпусе в соответствии со стандартом IPX7. Вычислительный Модуль устанавливается в закрытом от попадания воды месте и подключается к навигационной системе кабелем передачи данных.

Приемник RX100 имеет 24 универсальных радиоканала для приема сигналов Спутниковых Навигационных Систем ГЛОНАСС и GPS и работает по всем навигационным космическим аппаратам находящимся в зоне радиовидимости.

Для приема сигналов дифференциальных поправок от системы SBAS выделяется два радиоканала из 24 после включения режима работы по SBAS. По умолчанию прием сигналов от системы

SBAS отключен. Прием сигналов осуществляется от космических аппаратов SBAS, имеющих наибольший уровень сигнала.

Для устойчивой работы приемника RX100 необходимо, чтобы в работе было не менее 4 спутников одной системы, или 2+3 спутника систем ГЛОНАСС и GPS.

По умолчанию приемник RX100 настроен на режим использования для вычислений сигналов от спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС и GPS.

После подачи на приемник RX100 напряжения питания в устройстве производится начальное тестирование, после успешного завершения тестирования приемник автоматически переходит в режим поиска и приема сигналов.

В приемнике RX100 реализована функция сохранения альманаха и последних определенных координат после отключения внешнего питания. Сохранение альманаха обеспечивает возможность быстрого старта приемника RX100 после кратковременного отключения питания. Время хранения альманаха составляет не менее 20 минут после отключения внешнего источника питания.

Время получения навигационных параметров с заданной погрешностью:

- не более 90 с при отсутствии альманаха (холодный старт);
- не более 50 с при наличии альманаха (теплый старт).

4. Предупреждения

	<p>Перед установкой приемника RX100 убедитесь, что напряжение судовой сети соответствует характеристикам приемника.</p>
	<p>Производите все подключения только при отключенном внешнем питании всех устройств.</p>
	<p>Не устанавливайте антенну приемника в зоне действия антенны РЛС.</p>
	<p>Не устанавливайте антенну приемника вблизи от передающих УКВ и других антенн. Минимальное расстояние до антенны приемника 1 м.</p>
	<p>При подключении приемника к источнику питания, используйте предохранитель номиналом 1А.</p>
	<p>Внимание: Возможные источники возгорания!</p> <p>Приемник НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН для использования в опасных/огнеопасных условиях окружающей среды. ЗАПРЕЩАЕТСЯ устанавливать приемник в опасных/огнеопасных условиях окружающей среды (например, в отсеке двигателя или вблизи от топливных баков).</p>

5. Электромагнитная совместимость

Навигационный приемник RX100 спроектирован с учетом требований самых высоких технических стандартов для безопасного использования в условиях морской окружающей среды. Однако для сохранения высоких эксплуатационных характеристик приемника требуется правильно выполнять его установку и учитывать некоторые факторы, которые могут повлиять на работу изделия.

Приведенные ниже указания определяют условия достижения оптимальной электромагнитной совместимости, однако одновременное выполнение всех этих указаний не всегда возможно. Чтобы достичь наилучшей электромагнитной совместимости в ограниченных условиях, постарайтесь максимально удалить друг от друга различные электрооборудование.

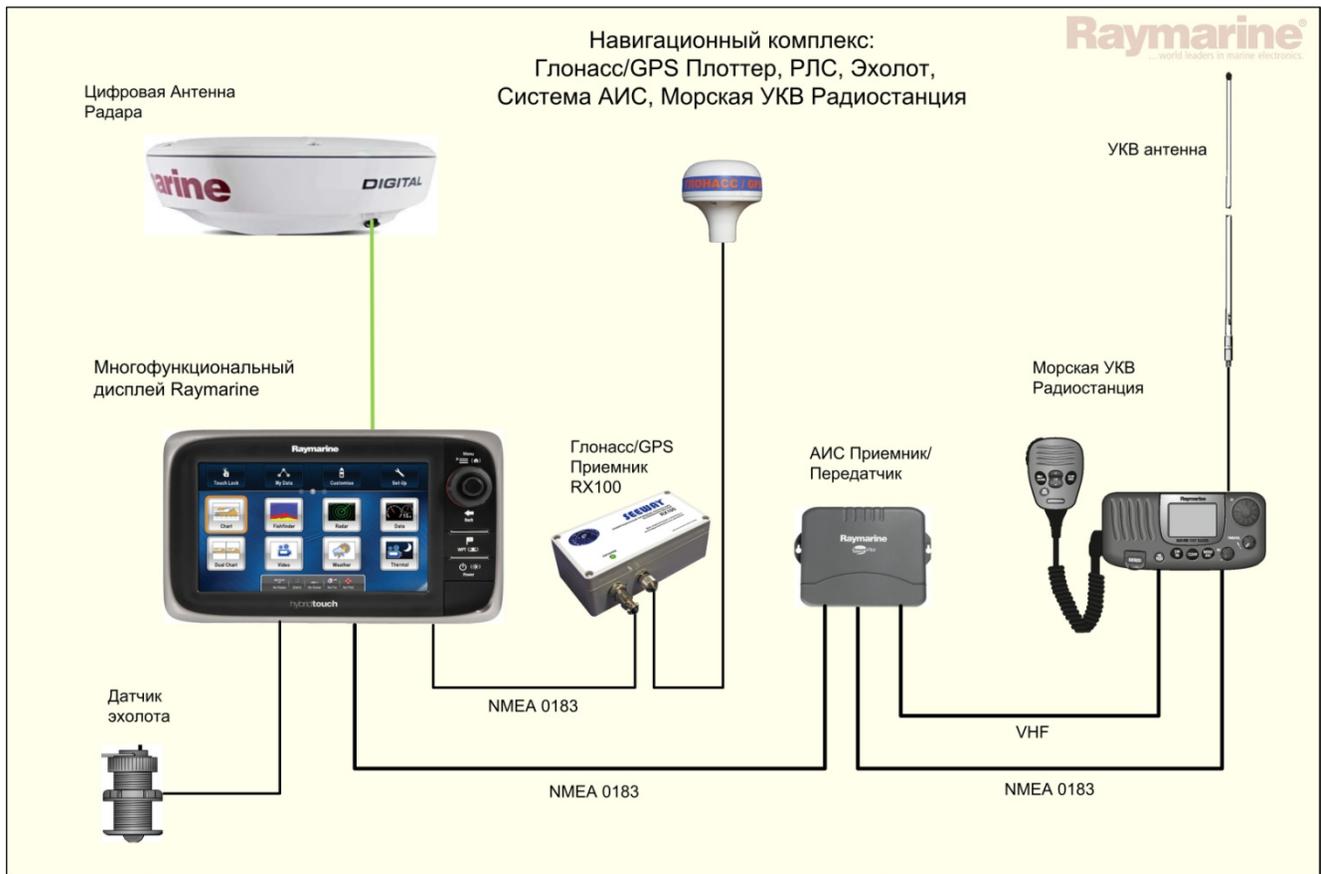
- Приемник и его антенна должны располагаться на расстоянии минимум 1 м от любого оборудования передающего радиосигналы, или кабелей, несущих радиосигналы, такие как: УКВ-радиостанций, ВЧ передатчиков, силовых кабелей и других излучающих энергию антенн и устройств. Для однополосных радиостанций минимальное расстояние должно составлять 2 м.
- Приемник и его антенна должны располагаться на расстоянии более 2 м от траектории луча радиолокатора. Луч радиолокатора в среднем рассеивается на 20° в стороны от излучающего элемента.
- Нельзя подавать питание на приемник от той же батареи, которая используется для запуска двигателя. Падение напряжения и импульсы в бортовой сети возникающие при запуске двигателя могут привести к повреждению приемника.

6. Установка

6.1. Комплект поставки

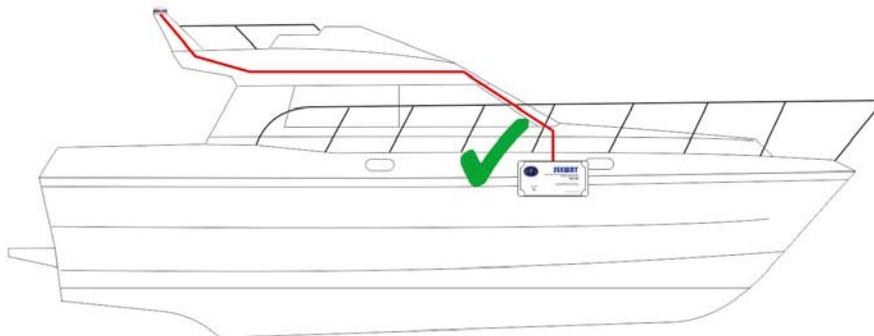
- Вычислительный Модуль RX100 – 1 шт.
- Внешняя антенна – 1 шт.
- Кабель антенны 10 метров – 1 шт.
- Кабель Питания/Данных 1 метр – 1 шт.
- Адаптер для установки антенны на плоскость– 1 шт.
- Адаптер для установки антенны на круглую стойку (на трубу) – 1 шт.
- Руководство пользователя – 1 шт.
- Крепежные элементы.

6.2. Типовая схема подключения



6.3. Установка Вычислительного Модуля

Выбор места установки.



При выборе места для размещения Вычислительного Модуля важно учесть несколько факторов, которые могут повлиять на работу оборудования:

- **Вентиляция.** Для обеспечения требуемого притока воздуха устанавливайте приемник в отсеке подходящего размера. Убедитесь, что вентиляционные отверстия не перегорожены. Обеспечьте достаточное расстояние до другого оборудования.

Не устанавливайте Вычислительный Модуль в помещениях с повышенной температурой, таких как машинное отделение.

- **Монтажная поверхность.** Оборудование должно быть установлено на надежной устойчивой поверхности. Запрещается монтировать блоки или выполнять отверстия в местах, которые могут ухудшить прочность судовых конструкций.
- **Прокладка кабеля.** Убедитесь, что оборудование устанавливается в месте, в котором возможна правильная прокладка и подключение кабелей. Минимальный радиус изгиба кабеля при стационарной прокладке 30 мм. Используйте кабельные кронштейны, чтобы не допустить механической нагрузки на разъемы.
- **Герметичность.** Вычислительный Модуль должен устанавливаться в закрытом, защищенном от попадания воды месте.
- **Электрические помехи.** Выберите место для монтажа, достаточно удаленное от устройств, которые могут вызвать электрические помехи (например, электродвигатели, генераторы, радиопередатчики/радиоприемники).
- **Электропитание.** Выберите место для монтажа как можно ближе к судовому источнику питания постоянного тока и к навигационному оборудованию, на которое будут передаваться данные. Таким образом, обеспечивается минимальная длина кабелей.
- **Безопасное расстояние от компаса.** Для предотвращения наведения помех на судовой магнитный компас следует поддерживать максимально возможное расстояние от компаса до дисплея. Обычно это расстояние должно быть не менее 1 м в любом направлении.

Порядок установки модуля:

1. Для доступа к крепежным отверстиям демонтируйте верхнюю крышку вычислительного модуля.
2. При необходимости, произведите необходимые переключения режима работы Вычислительного Модуля. Процедуры настройки подключений описаны в соответствующих разделах.
3. Закрепите Вычислительный Модуль в выбранном месте с помощью входящих в комплект саморезов 3,5x16.
4. Установите крышку вычислительного модуля, соблюдая ориентацию световода расположенного в крышке, со светодиодом расположенным в вычислительном модуле.

6.4. Установка и подключение антенны

Выбор места установки.

При выборе места установки Антенны приемника следует руководствоваться такими факторами:

- **Открытая видимость небесной полусферы.**

Антенна должна быть установлена в таком месте, в котором не создаются физические препятствия прямой видимости небесной полусферы. Расположенные в непосредственной близости от антенны большие конструктивные элементы могут ухудшить качество приема сигналов от спутников. Антенна выполнена в водонепроницаемом корпусе по стандарту IPX7 и может быть установлена в любом открытом месте.

- **Прокладка кабеля.**

Убедитесь, что антенна устанавливается в месте, в котором возможна правильная прокладка и подключение кабелей. Минимальный радиус изгиба кабеля при стационарной прокладке 30 мм. Используйте кабельные кронштейны, чтобы не допустить механической нагрузки на разъемы.

- **Радиопомехи.**

Выберите место для монтажа, достаточно удаленное от излучающих антенн и устройств. Минимальное расстояние должно составлять не менее 1 метра. Не располагайте антенну в зоне действия антенны РЛС.

Внимание! Кабель антенны приемника имеет два типа разъемов: разъем TNC подключается к вычислительному модулю, разъем BNC подключается к антенне. Перед прокладкой кабеля антенны убедитесь в правильной ориентации кабеля!

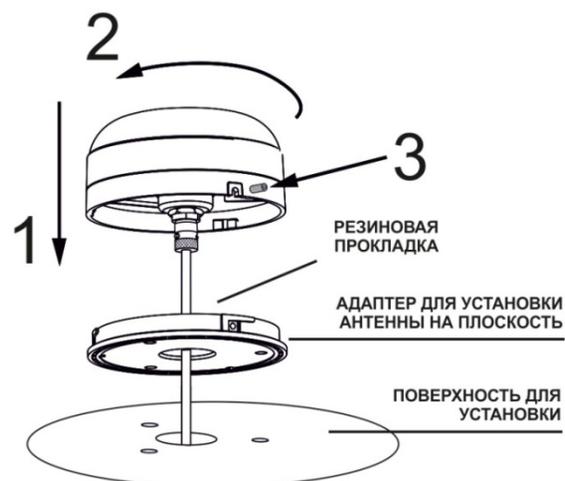


Установка антенны на плоскую поверхность:

1. Проложите кабель антенны от вычислительного модуля к месту установки антенны. Обратите внимание на правильную ориентацию разъемов кабеля: разъем TNC подключается к вычислительному модулю, разъем BNC подключается к антенне.
2. Используйте адаптер для установки антенны на плоскость в качестве шаблона для разметки крепежных отверстий.
3. Отметьте места отверстий для трех крепежных винтов и отверстия для кабеля антенны.
4. Просверлите три отверстия для крепежных винтов сверлом диаметром 3мм в отмеченных местах.
5. Просверлите отверстие для кабеля антенны сверлом диаметром 25мм.

Примечание: Если вы устанавливаете антенну на стеклопластиковую поверхность, рекомендуется сделать зенковку отверстий верхнего слоя гелькоута. Это поможет предотвратить образование трещин в гелькоуте при затягивании винтов.

6. Расположите монтажный адаптер для установки антенны на плоскость приклеенной к нему герметизирующей прокладкой вниз, совместите все отверстия и используя винты М4 закрепите адаптер на поверхности.
7. Установите резиновую прокладку в основание монтажного адаптера.
8. Протяните кабель в кабельное отверстие и подключите к антенне. Убедитесь, что разъем надежно зафиксирован.
9. В соответствии со схемой закрепите антенну в адаптере: **(1)** поместите антенну в адаптер; **(2)** поверните антенну в направлении часовой стрелки до фиксации антенны в адаптере; **(3)** закрепите антенну в адаптере с помощью цилиндрического потайного винта М3.

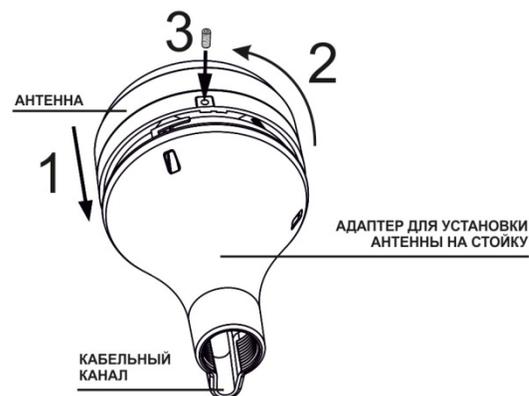


Установка антенны на круглую стойку (трубу)

Адаптер для установки антенны на стойку (на трубу) или на опциональную стойку с помощью резьбового соединения. При таком способе установки кабель антенны может быть протянут как внутри стойки (скрытно), так и подведен снаружи через специальный кабельный канал.

Установка антенны на круглую стойку (трубу) с протяжкой кабеля снаружи

1. Протяните кабель антенны через адаптер и расположите кабель в кабельном канале адаптера. Обратите внимание на правильную ориентацию разъемов кабеля: разъем TNC подключается к вычислительному модулю, разъем BNC подключается к антенне.
2. Навинтите адаптер на стойку, но не прилагайте чрезмерных усилий при затягивании.
3. Подключите кабель к антенне. Убедитесь, что разъем надежно зафиксирован.
4. В соответствии со схемой закрепите антенну в адаптере: **(1)** поместите антенну в адаптер; **(2)** поверните антенну в направлении часовой стрелки до фиксации антенны в адаптере; **(3)** закрепите антенну в адаптере с помощью цилиндрического потайного винта М3.
5. При необходимости, зазор между кабелем и адаптером можно заполнить морским герметиком.
6. Проложите кабель от антенны к вычислительному модулю.



Установка антенны на круглую стойку (трубу) с протяжкой кабеля внутри стойки

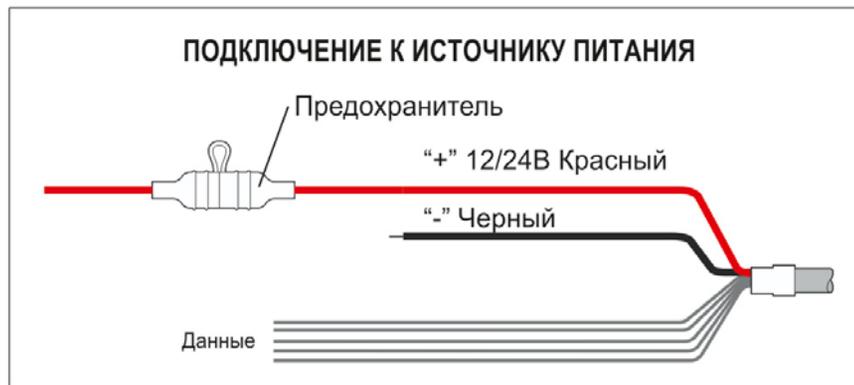
1. Проложите кабель антенны от вычислительного модуля к месту установки антенны. Обратите внимание на правильную ориентацию разъемов кабеля: разъем TNC подключается к вычислительному модулю, разъем BNC подключается к антенне.
2. Установите в выбранном месте дополнительную стойку антенны. Навинтите адаптер на стойку, но не прилагайте чрезмерных усилий при затягивании.
3. Протяните кабель антенны через стойку и адаптер и подключите кабель к антенне. Убедитесь, что разъем надежно зафиксирован.

4. В соответствии со схемой закрепите антенну в адаптере: **(1)** поместите антенну в адаптер; **(2)** поверните антенну в направлении часовой стрелки до фиксации антенны в адаптере; **(3)** закрепите антенну в адаптере с помощью цилиндрического потайного винта М3.
5. При необходимости, зазор между кабелем и адаптером можно заполнить морским герметиком.

6.5. Подключение к источнику питания

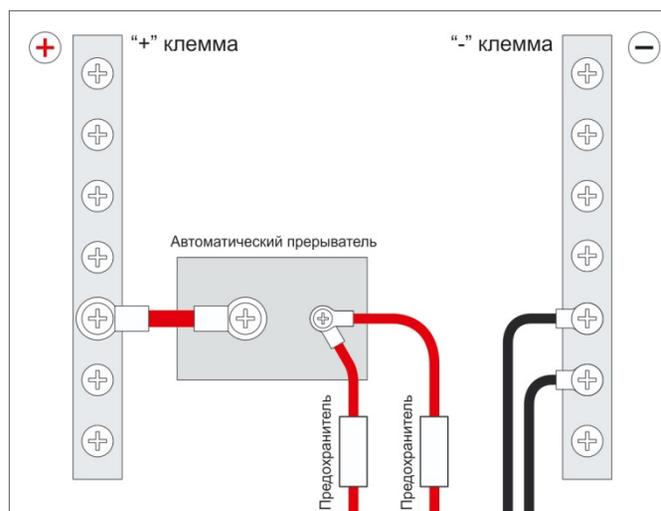
Подключение приемника RX100 к источнику питания осуществляется поставляемым в комплекте кабелем питание/данные. Приемник может быть подключен к бортовым сетям с напряжением 12В или 24В.

Подключение должно осуществляться к распределительному щиту через автоматический прерыватель цепи и плавкий предохранитель номиналом 1А.



Каждое устройство рекомендуется подключать к отдельному автоматическому прерывателю.

Если к одному автоматическому прерывателю подключается несколько устройств, используйте отдельный плавкий предохранитель для каждого устройства в соответствии с рекомендациями к устройствам.



6.6. Передача данных по протоколу NMEA 0183 (RS-422)

В оборудовании, к которому подключается приемник RX100, должно быть установлено такое же значение скорости обмена данными входного порта NMEA0183, как и у RX100.

В приемнике RX100 предусмотрена возможность выбора скорости передачи данных. При подключении приемника, рекомендуется выбрать максимально возможную скорость обмена данными. Варианты настройки:

- 4800 бод (установлено по умолчанию)
- 4800 бод, передача в формате RMC
- 9600 бод
- 19200 бод

По умолчанию приемник RX100 настроен на передачу данных в формате NMEA0183 со скоростью 4800 бод.

Назначение проводов данных установленных в приемнике по умолчанию указано на приведенном ниже изображении:



Примечание: Конструктивной особенностью приемника RX100 предусмотрена возможность работы в разных форматах передачи данных. Для изменения режима работы производится подключение проводов обмена данными к соответствующим клеммам внутри вычислительного модуля. Убедитесь, что внутри вычислительного модуля провода обмена данными подключены в соответствии с необходимым режимом работы приемника.

При подключении приемника RX100 к навигационному комплексу необходимо соединить соответствующие провода порта NMEA Выход приемника RX100 с портом NMEA Вход принимающего оборудования с соблюдением полярности.

ВЫХОД NMEA приемник RX100	ВХОД NMEA принимающее оборудование
ВЫХОД + синий	ВХОД +
ВЫХОД - коричневый	ВХОД -

Изменение скорости обмена данными приемника RX100

Для изменения скорости передачи данных необходимо выполнить следующие действия:

1. Демонтируйте верхнюю крышку вычислительного модуля.

2. Установите переключатели «SPD/IF SW» в положения, соответствующие необходимому режиму работы, как показано на изображении:



3. Убедитесь в правильности подключения проводов данных внутри вычислительного модуля. Для передачи данных в формате NMEA0183 синий провод (ВЫХОД +) должен быть подключен к клемме TX+ разъема X3. Коричневый (ВЫХОД -) должен быть подключен к клемме TX- разъема X3.
4. Установите крышку вычислительного модуля, совместив световод расположенный в крышке, со светодиодом в вычислительном модуле.

Примеры соединения многофункциональных навигационных дисплеев Raymarine с приемником RX100 по протоколу NMEA0183

Провода данных в приемнике RX100	Провода данных в дисплее Raymarine
A СЕРИЯ (A50/A57/A70/D) C Серия (C70/C80/C120) E Серия (E80/E120)	
Синий (ВЫХОД+)	Белый (ВХОД+)
Коричневый (ВЫХОД-)	Зеленый (ВХОД-)
C WIDESCREEEN (C90W/C120W/C140W) E WIDESCREEEN (E90W/E120W/E140W)	
Синий (ВЫХОД+)	Сине-белый (ВХОД+)
Коричневый (ВЫХОД-)	Сине-зеленый (ВХОД-)
a-Series 2012 (a65/a67) c-Series 2012 (c95/c97/c125/c127) e-Series 2012 (e7/e7D/e95/e97/e125/e127/e165)	
Синий (ВЫХОД+)	Оранжево-белый (ВХОД+)
Коричневый (ВЫХОД-)	Оранжево-зеленый (ВХОД-)

Примечание: В дисплеях, оснащенных более чем одним входным портом данных NMEA0183, подключение может отличаться от указанного.

Примечание: В случае, если в приемном оборудовании отсутствует свободный порт NMEA0183, подключение приемника может быть осуществлено с использованием NMEA мультиплексора. Некоторые устройства Raymarine, например АИС приемники, имеют встроенный NMEA мультиплексор. В этом случае приемник RX100 может быть подключен к приемному навигационному дисплею через АИС приемник.

6.7. Передача данных по протоколу RS-232

При подключении приемника RX100 по протоколу RS-232 необходимо произвести коммутацию проводов данных в вычислительном модуле:

Порт RS-232 (X2) приемника RX100	Порт RS-232 принимающего устройства
TX2 (выход)	RX (вход)
GND	GND

Для подключения проводов выполните следующие действия:

1. Демонтируйте верхнюю крышку вычислительного модуля.
2. Отключите от разъема NMEA0183 синий и коричневый провода.
3. Синий провод подключите к клемме TX2 разъема RS-232 (X2). Коричневый провод подключите к клемме GND разъема RS-232 (X2).
4. Убедитесь в правильности установленного режима скорости обмена данными. Установите переключатели «SPD/IF SW» в положения, соответствующие необходимому режиму работы, как показано на изображении:



5. Установите крышку вычислительного модуля, совместив световод расположенный в крышке, со светодиодом в вычислительном модуле.

Рекомендация: Чтобы избежать случайного повреждения не используемых портов данных приемника, обязательно изолируйте все свободные провода данных, как внутри вычислительного модуля, так и с обратной стороны кабеля питание/данные.

Примечание: В оборудовании, к которому подключается приемник RX100, должно быть установлено такое же значение скорости обмена данными входного порта RS-232, как и у RX100.

6.8. Настройка принимающего оборудования

Для получения данных от приемника RX100 необходимо убедиться в правильной настройке оборудования, на которое передаются вычисленные данные.

При настройке оборудования значение имеют такие факторы:

— Настройка входного порта данных.

Для правильной синхронизации получаемых данных от приемника RX100, прием и передача данных должны осуществляться в одинаковом формате и с одинаковой скоростью на обоих устройствах. Убедитесь, что в приемном оборудовании установлены требуемые значения формата и скорости входного порта.

— Наличие в приемном оборудовании встроенного приемника GPS.

При использовании оборудования, в котором имеется встроенный приемник сигналов GPS, нужно убедиться в возможности его программного отключения. В некотором навигационном оборудовании предусмотрена возможность программного назначения приоритетного источника данных для использования его в качестве основного устройства.

— **Наличие внешнего приемника GPS в навигационном комплексе.**

Для исключения ситуаций конфликта однотипных данных в навигационной системе, навигационное оборудование, которое использует эти данные должно иметь возможность программного назначения приоритетного источника. В случае отсутствия такой функции, дополнительный приемник должен быть отключен от навигационной системы, либо подключен с использованием дополнительного оборудования, позволяющего определять приоритет между подключенными к нему устройствами одного типа.

Для уточнения процедуры настройки приемного оборудования обратитесь к соответствующим руководствам по эксплуатации используемого оборудования.

7. Включение и выключение приемника

Включение приемника RX100 происходит непосредственно после подачи на приемник напряжения питания. Индикация включения приемника обеспечивается с помощью расположенного в корпусе приемника светодиода. При включенном питании светодиод должен гореть зеленым цветом.

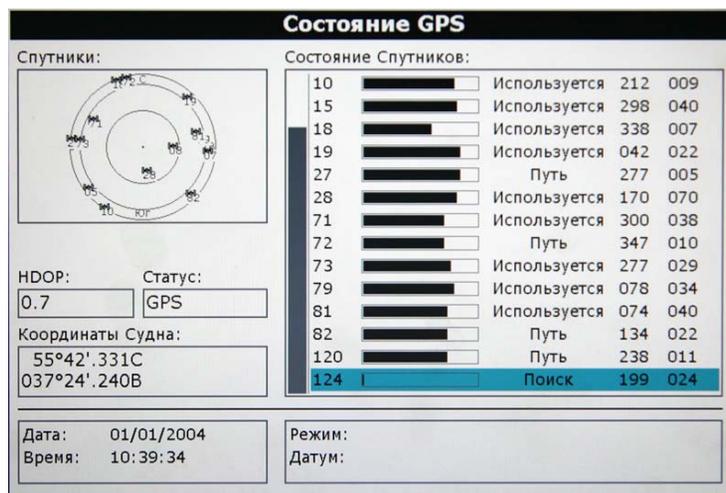
После включения питания приемник проводит процедуру внутренней самодиагностики, и при ее успешном завершении автоматически переходит в рабочий режим.

Если оборудование, к которому подключен приемник RX100, поддерживает функцию диагностики внешних портов данных, руководствуясь инструкцией по эксплуатации, вы можете проверить наличие входящих данных соответствующего порта.

После успешного вычисления координат местоположения, показания должны автоматически отобразиться в соответствующих полях данных навигационного оборудования.

В навигационном оборудовании разных производителей доступ к информации о состоянии получения сигналов от приемника GPS/ГЛОНАСС (значение погрешности вычислений, используемые в вычислениях спутники и др.) может осуществляться разными способами. Для уточнения доступа к этой информации в своем устройстве, воспользуйтесь руководством по эксплуатации к соответствующему оборудованию.

При использовании в качестве приемного оборудования навигационные дисплеи Raymarine, для просмотра статуса получения сигналов от спутников выберите в меню дисплея пункт «Состояние GPS»:



При работе с ГЛОНАСС приемниками, программное обеспечение многих производителей может не поддерживать возможность отображения информации об использовании в вычислениях навигационной системы ГЛОНАСС. Определить, какие спутники находятся в зоне видимости приемника и используются в данный момент можно в списке видимых и используемых спутников по их номерам.

Используемая идентификация спутников навигационных систем ГЛОНАСС, GPS и SBAS:

- Спутники с 1 по 32 – спутниковая система GPG
- Спутники с 65 по 88 – спутниковая система ГЛОНАСС
- Спутники со 120 до-138 – система SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS)

Выключение приемника

Выключение приемника RX100 происходит после отключения напряжения питания.

В приемнике RX100 реализована функция сохранения альманаха и последних определенных координат после отключения внешнего питания. Сохранение альманаха обеспечивает возможность быстрого старта приемника RX100 после кратковременного отключения питания. Время хранения альманаха составляет не менее 20 минут после отключения внешнего источника питания.

8. Поиск и устранение неисправностей

Перед упаковкой каждый приемник RX100 проходит процедуру проверки работоспособности. Проверка проводится со штатной антенной и кабелем питание/данные. Приемник подключается к приемному оборудованию, на котором проводится контроль передаваемых данных.

Проверка включает следующие процедуры:

- Включение питания приемника с подключенной антенной.
- Проверка передачи данных по протоколу NMEA 0183
- Проверка передачи данных по протоколу RS-232
- Проверка успешного вычисления текущих координат

При монтаже приемника RX100 или в процессе его эксплуатации могут возникнуть неполадки в работе приемника. Ниже приведены описания типовых неисправностей и способы их устранения.

Описание неисправности	Способы устранения неисправности
После подачи на приемник напряжения питания, приемник не включается (индикатор включения не горит).	<ul style="list-style-type: none"> — Проверить соответствие характеристик источника питания. — Проверить правильность подключения цепи питания от источника до устройства. Проверить качество всех электрических соединений. — При использовании в цепи питания плавкого предохранителя проверить его целостность. — Проверить целостность кабеля питание/данные.
Основное устройство не получает данные от приемника RX100	<ul style="list-style-type: none"> — Проверить правильность подключения проводов данных и отсутствие у них повреждений между приемником RX100 и основным устройством. — Проверить правильность подключения проводов данных в вычислительном модуле. — Проверить правильность настройки входного порта в устройстве, к которому подключен приемник RX100. — Проверить правильность выбора основного источника данных RX100.
Приемник не определяет текущие координаты. Данные от приемника поступают.	<ul style="list-style-type: none"> — Проверить подключение антенны к приемнику RX100. Убедиться в отсутствии повреждений кабеля антенны.

Если возникшую неисправность не удастся решить самостоятельно, свяжитесь с нашими специалистами.

9. Хранение

Навигационный приемник RX100 должен храниться в упакованном виде в отапливаемых и вентилируемых помещениях при температуре от 5 до 40 °С и относительной влажности до 80 %.

Тара и упаковочные материалы, способы упаковки должны обеспечивать предохранение приемника навигационного от повреждений.

10. Транспортирование

Приемник RX100 транспортировать в штатной упаковке водным, воздушным, железнодорожным или автомобильным транспортом на любое расстояние без ограничения скорости, в соответствии с правилами, действующими на соответствующем виде транспорта.

При транспортировании самолетом приемник должен находиться в отапливаемом герметизированном отсеке.

При транспортировании в штатной упаковке приемник должен быть защищен от воздействия атмосферных осадков.

Приложение 1 Технические характеристики

Количество каналов приемника	24 параллельных универсальных канала
Прием и обработка сигналов от спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС / GPS / SBAS (EGNOS/WAAS/MSAS)	По открытым гражданским кодам СТ и С/А в диапазоне L1
Точность определения координат места:	
по СНС GPS/ГЛОНАСС	9 м (типичное значение 5 м)
по СНС GPS/ГЛОНАСС с использованием сигналов SBAS	3 м
по СНС GPS/ГЛОНАСС с использованием локальных дифференциальных систем (при подключении ПКИ)	2 м
Точность определения высоты:	
по СНС GPS/ГЛОНАСС	12 м (типичное значение 8 м)
по СНС GPS/ГЛОНАСС с использованием сигналов SBAS	5 м
по СНС GPS/ГЛОНАСС с использованием локальных дифференциальных систем (при подключении ПКИ)	3 м
Точность определения времени	100 нс
Точность определения скорости	0,1 м/с
Время начального определения, не более:	«холодный» старт: 90с / «теплый» старт: 50с / «горячий» старт: 6с
Дискретность выдачи навигационной информации	1, 2 и 5 Гц
Системы координат	WGS-84 / ПЗ-90 / NDIAN / EUROPEAN1950 / NORTH AMERICAN 1983
Физические характеристики	
Диапазон напряжения питания	10-35В
Потребляемая мощность, не более	3 Вт
Интерфейсы обмена данными	NMEA-0183 (IEC 1162), RS-232, BINR, RTCM SC-104 V2.2
Скорость обмена данными NMEA-0183	4800/9600/19200 бод
Габаритные размеры	
Вычислительный Модуль, ШхВхГ, мм	160x80x55
Антенна	Диаметр: 91мм, высота: 50мм
Вес	Антенна: 200гр, Вычислительный Модуль: 310гр
Влагозащита	Антенна: IPX7, Вычислительный Модуль: CFR46
Рабочая температура окружающей среды	от -30 до +70 °С;
Рабочая повышенная влажность	98% (40 °С)
Многократные механические удары	15 g

Приложение 2 Сертификат соответствия РСТ

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ	
	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСС RU.AE63.H00134	Срок действия с 24.10.2012 по 18.10.2015
	№ 1069605
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ пер. № РОСС RU.0001.11AE63.ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ ГУП МОСКВЫ "ОБОРОНТЕСТ". 129626, г. Москва, 3-я Мытищинская, д. 16, стр. 37, тел. (495) 640-76-02, факс (495) 640-76-02, E-mail oborontest@bk.ru.	
ПРОДУКЦИЯ Морской навигационный приемник SEEWAY моделей: RX-100, RX-50, RX-220. ТУ 6811-001-68067257-2012. Серийный выпуск.	код ОК 005 (ОКП): 68 1140
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ГОСТ Р МЭК 60950-1-2009, ГОСТ Р 51318.22-2006, ГОСТ Р 51318.24-99, ПСИ от 05.10.2012 г.	код ТН ВЭД России: 8526 91 200 0
ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО "Сивей". ИНН: 7705927982. Адрес: г.Москва, ул. Б.Серпуховская, д.44, офис 19.	
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО "Сивей". ИНН: 7705927982. Адрес: г.Москва, ул. Б.Серпуховская, д.44, офис 19. Телефон /факс (495) 788-05-08.	
НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 09-12/ИЦ от 11.10.2012 г., ИЦ ФГУП НПП "КВАНТ", пер. № РОСС.RU.0001.22ИТ07. Протокол испытаний № 6А10С66-12 от 19.10.2012 г., ИЛ "ИЛ БТ" ООО "ИЛ ЭП ЭМС", РОСС RU.0001.21МЛЗ1. Протокол испытаний № 6С66-12 от 19.10.2012 г., ИЛ "ЭП ЭМС" ООО "ИЛ ЭП ЭМС", пер. № РОСС RU.0001.21МЭ48.	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия: на изделии, таре, упаковке и в сопроводительной и эксплуатационной документации. Инспекционный контроль в октябре 2013, 2014 года. Схема сертификации: З.	
	Руководитель органа _____ Эксперт _____
	А.В. Сухарев инициалы, фамилия А.Я. Чипышев инициалы, фамилия
Сертификат не применяется при обязательной сертификации	

Приложение 3 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие приемника заявленным характеристикам в соответствии с требованиями ТУ 6811-001-68067257-2012 при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок 12 месяцев. В течение этого срока изготовитель обязуется безвозмездно производить ремонт или замену составных частей приемника на новые при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, изложенных в данном руководстве.

При отсутствии даты продажи и штампа продавца в гарантийном талоне, гарантийный срок исчисляется со дня его выпуска.

Срок службы изделия 5 лет.

Потребитель лишается права на гарантийное обслуживание в следующих случаях:

- По истечении срока гарантии
- При нарушении правил эксплуатации, транспортирования или хранения изделия
- При наличии механических и/или тепловых повреждений приемника или его элементов после ввода его в эксплуатацию
- При наличии повреждений наружных деталей приемника после ввода его в эксплуатацию

Дата производства: / ____ / _____ / 20 ____ года

Дата продажи: / ____ / _____ / 20 ____ года

Печать
продавца

Наименование продавца и его адрес: _____

Наименование установщика: _____

Дата установки: / ____ / _____ / 20 ____ года

Марка и модель принимающего оборудования: _____

Модель судна: _____



+7 495 788 05 08

info@mikstmarine.ru

www.mikstmarine.ru