



# АИС класса В Т-105В

Руководство по эксплуатации



**Благодарим за покупку приемопередатчика АИС класса В.**

Данное изделие разработано, чтобы предложить самый высокий уровень производительности и долговечности, и мы надеемся, что оно будет надежно работать много лет. Мы постоянно стремимся к достижению высочайших стандартов качества, и если у вас возникнут какие-либо проблемы с этим изделием, пожалуйста, свяжитесь со своим дилером, который будет рад предложить любую помощь, которая может потребоваться.


## Содержание

<b>1</b>	<b>Уведомления</b> .....	<b>1</b>
1.1	Предупреждения, связанные с безопасностью .....	1
1.2	Замечания общего характера .....	1
<b>2</b>	<b>О вашем приемопередатчике AIS класса В</b> .....	<b>4</b>
2.1	Об AIS .....	4
2.2	Статические и динамические данные судна .....	4
2.3	Важное замечание для клиентов США .....	5
2.4	Что в коробке? .....	6
<b>3</b>	<b>Установка</b> .....	<b>10</b>
3.1	Подготовка к установке .....	10
3.2	Процедуры установки .....	12
<b>4</b>	<b>Как настроить Разветвитель антенны AIS</b> .....	<b>23</b>
4.1	Первое включение блока Разветвитель антенны AIS .....	23
4.2	Как настроить Разветвитель антенны AIS .....	23
4.3	Знакомство с proAIS2 .....	24
4.4	Установка proAIS2 .....	24
4.5	Конфигурирование с помощью proAIS2 .....	24
<b>5</b>	<b>Эксплуатация</b> .....	<b>25</b>
5.1	Как использовать Разветвитель антенны AIS .....	25
5.2	Функции переключателя .....	25
5.3	Как использовать proAIS2 с вашим устройством Разветвитель антенны AIS .....	25
5.4	Функции индикации .....	26
<b>6</b>	<b>Поиск и устранение неисправностей</b> .....	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>Технические характеристики</b> .....	<b>29</b>

## Список рисунков


Рис. 1	Детали, включенные в состав изделия .....	6
Рис. 2	Общий вид устройства Разветвитель антенны AIS .....	8
Рис. 3	Подключение электрооборудования к устройству Разветвитель антенны AIS .....	9
Рис. 4	Типичная установочная конфигурация .....	10
Рис. 5	Размеры блока Разветвитель антенны AIS .....	13
Рис. 6	Монтаж блока Разветвитель антенны AIS .....	14
Рис. 7	Крепление антенны GPS .....	15
Рис. 8	Расположение разъема GPS-антенны .....	16
Рис. 9	Расположение разъема УКВ-антенны .....	17
Рис. 10	Подключение внешнего переключателя .....	19
Рис. 11	Подключение к порту данных NMEA0183 .....	20
Рис. 12	Подключение источника питания .....	22
Рис. 13	Функции индикации .....	23
Рис. 14	Расположение индикаторов на блоке Разветвитель антенны AIS .....	26

## 1 Уведомления

 При чтении данного руководства обращайтесь внимание на предупреждения, отмеченные треугольным предупреждающим знаком, показанным на рисунке слева. Это важные для обеспечения безопасности, установки и использования изделия сообщения.

### 1.1 Предупреждения, связанные с безопасностью

 Данное оборудование должно быть установлено в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве.

 Настоящий Приемопередатчик АИС является вспомогательным средством навигации, и на него нельзя полагаться как на источник точной навигационной информации. АИС не может заменить бдительного наблюдателя-человека и средства навигации, такие как РЛС. Характеристики приемопередатчика могут серьезно пострадать, если он не будет установлен так, как это описано в руководстве пользователя, либо в результате воздействия таких факторов как погода и наличие поблизости других передающих устройств. Совместимость с другими системами может меняться. Она зависит от устанавливаемых третьей стороной систем, распознающих стандартные выходные сигналы приемопередатчиков. Производитель сохраняет за собой право в любое время и без уведомления осуществлять обновление и изменение этих технических характеристик.

 Не устанавливайте данное оборудование в огнеопасных атмосферах, например, в машинном отделении или рядом с топливными баками.

### 1.2 Замечания общего характера

#### Местоположение источника

Все приемопередатчики морских автоматических идентификационных систем (АИС) используют спутниковые системы привязки, например, сеть глобального спутникового позиционирования (GPS).

Точность фиксации местоположения GPS зависит от таких факторов как местоположение антенны, от того, сколько спутников используются для определения местоположения, и в течение какого времени получалась спутниковая информация.

#### Безопасное для компаса расстояние

Безопасное для компаса расстояние этого устройства составляет 0,2 м или более, для величины отклонения 0,3°.

#### Примечание относительно источников ВЧ-излучения

Внимание: Приемопередатчик АИС генерирует и излучает радиочастотную электромагнитную энергию. Настоящее оборудование следует устанавливать и эксплуатировать согласно инструкциям, содержащимся в данном руководстве. Если этого не сделать, можно получить травму и / или Приемопередатчик АИС может испортиться.

Внимание: Ни в коем случае не эксплуатируйте Приемопередатчик АИС, пока он не подключен к УКВ-антенне.

Чтобы обеспечить наилучшие технические характеристики и свести к минимуму радиочастотное облучение, необходимо сделать так, чтобы антенна была установлена на расстоянии как минимум 1,5 метра от устройства Приемопередатчик АИС и была подключена к устройству Приемопередатчик АИС до того, как на него будет подано питание. Радиус предельно допустимого воздействия (МРЕ) системы составляет 1,5 м. Этот вывод был сделан в предположении максимальной мощности устройства Приемопередатчик АИС при использовании антенн с максимальным коэффициентом усиления изотропной антенны 3 дБ. Антенна должна быть закреплена на 3,5 м выше крыши, чтобы соответствовать требованиям ограничения ВЧ-излучения по мощности воздействия на людей. В случае антенн с большим радиусом МРЕ необходимы антенны с более высоким коэффициентом усиления. Не эксплуатируйте блок, когда в пределах радиуса МРЕ антенны находятся люди (если только они не экранированы от поля антенны заземленным металлическим препятствием). Антенну не следует совместно устанавливать либо совместно эксплуатировать с любой другой передающей антенной. Необходимое входное сопротивление антенны составляет 50 Ом.

## Гарантия

Настоящее изделие поставляется со стандартным гарантийным обязательством, в котором предоставлены сведения по условиям гарантии.



**Любая попытка манипулирования изделием или попытка повредить данное изделие ведет к аннулированию гарантии.**

## Утилизация этого изделия и упаковки

По окончании срока службы Приемопередатчик АИС утилизируйте его в соответствии с Европейской директивой WEEE или в соответствии с действующими местными правилами утилизации электрооборудования.

Было сделано все возможное, чтобы упаковка данного изделия была годной для вторичной переработки. Утилизируйте упаковку экологически безопасным способом.

## Точность данного руководства

Приемопередатчик АИС может быть усовершенствован, поэтому будущие версии устройства Приемопередатчик АИС могут не в точности соответствовать тому, что написано в данном руководстве. Информация, содержащаяся в данном руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления. Производитель настоящего изделия снимает с себя какую бы то ни было ответственность за последствия пропусков и неточностей в данном руководстве и любой другой документации, предоставляемой с данным изделием.

## Декларация о соответствии

Производитель данного изделия декларирует соответствие настоящего изделия основным требованиям и правилам, указанным в Директиве R&TTE. Декларация соответствия предоставляется вместе с пакетом документов по изделию.

Изделие несет на себе ярлык CE, номер уполномоченного органа и символ опасности в соответствии с требованиями Директивы R&TTE.

Настоящее изделие предназначено для продажи в следующих государствах-членах: Великобритания, Франция, Испания, Швеция, Австрия, Нидерланды, Португалия, Дания, Норвегия, Бельгия, Италия, Финляндия, Ирландия, Люксембург, Германия и Чехия.

CE01680

## Уведомление FCC

Данное оборудование было проверено и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса В согласно части 15 правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения разумной защиты от вредных воздействий в жилых помещениях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и, если оно установлено и используется не в соответствии с инструкциями, может создавать помехи для радиосвязи.

Данное устройство соответствует требованиям части 15 правил FCC. Эксплуатация должна осуществляться в соответствии со следующими двумя требованиями: (1) Данное устройство не должно создавать вредные помехи и (2) данное устройство должно выдерживать любые помехи, включая помехи, которые могут вызывать сбои в работе.

Изменения или модификации, не одобренные стороной, ответственной за соответствие, могут лишить пользователя права на эксплуатацию данного оборудования.



**ВНИМАНИЕ:** Правилами Федеральной комиссии по связи запрещается вводить в данное устройство MMSI, который не был надлежащим образом присвоен конечному пользователю, а также запрещается вводить в устройство любые неточные данные.

## Уведомление Министерства промышленности Канады

Это устройство соответствует стандартам Министерства промышленности Канады RSS по товарам, на которые не требуется лицензии. Эксплуатация должна осуществляться в соответствии со следующими двумя требованиями:

1. Настоящее устройство не должно вызывать помехи, и
  2. Это устройство должно принимать любые помехи, включая те, которые могут вызывать сбои в работе устройства.
- Этот цифровой аппарат класса В соответствует стандарту Канады ICES-003.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
2. L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le Fonctionnement.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme a la norme NMB-003 du Canada.

## 2 О вашем приемеопередатчике АИС класса В

### 2.1 Об АИС

Морская автоматическая идентификационная система (АИС) представляет собой систему оповещения о местоположении и систему представления сведений о судне. Она позволяет судам, оборудованным АИС, автоматически обмениваться информацией в динамическом режиме и регулярно обновлять данные о своем местоположении, скорости, курсе и т.п. (например, данные о принадлежности судна) с судами, оборудованными аналогичным образом. Местоположение определяется с помощью системы глобального позиционирования (GPS) и связи между судами, осуществляемой в УКВ-диапазоне (диапазоне ОВЧ).

Выпускаются приборы АИС нескольких типов:

- **Приемеопередатчики класса А.** Они аналогичны приемеопередатчикам класса В, но предназначены для установки на большие суда, такие как грузовые суда и крупные пассажирские суда. Приемеопередатчики класса А передают данные с большей мощностью УКВ-сигнала, чем приемеопередатчики класса В, поэтому эти сигналы могут быть получены на более удаленных судах. Наличие приемеопередатчиков класса А является обязательным на всех судах водоизмещением более 300 т брутто на международных рейсах и на некоторых видах пассажирских судов, удовлетворяющих нормам СОЛАС.
- **Приемеопередатчики класса В.** Во многих отношениях аналогичны приемеопередатчикам класса А, но они, как правило, имеют более низкую стоимость за счет менее строгих требований к характеристикам. Приемеопередатчики класса В передают данные с меньшей мощностью сигнала и с более низкой скоростью передачи данных, чем приемеопередатчики класса А.
- **Базовые станции АИС.** Базовые станции АИС используются системами управления движением судов для мониторинга и контроля передач приемеопередатчиков АИС.
- **Приемеопередатчики Средств Навигационного Оборудования (СНО, АtoN).** СНО представляют собой приемеопередатчики, устанавливаемые на буи или в других опасных для судоходства местах. Эти приемеопередатчики передают данные о своем местоположении окружающим судам.
- **Приемники АИС.** Приемники АИС обычно получают передачи от приемеопередатчиков класса А, класса В, СНО и базовых станций АИС, но не передают никакой информации о судне, на котором они установлены.

Настоящее изделие является приемеопередатчиком класса В.

### 2.2 Статические и динамические данные судна

Информация, передаваемая приемеопередатчиком АИС, подразделяется на две категории: статические данные и динамические данные.


Динамические данные судна, которые включают местоположение, скорость относительно грунта (СОГ, SOG) и путевой угол (ПУ, COG), рассчитываются автоматически с помощью встроенного приемника GPS.

Статические данные представляют собой информацию о судне, которая должна быть запрограммирована в устройстве Приемопередатчик АИС. Они включают в себя:

- Идентификационный номер морской подвижной службы (ИМПС, MMSI)
- Название судна

- Позывной судна (если имеется)
- Тип судна
- Размеры судна


В большинстве стран эксплуатация приемопередатчика АИС разрешена при условии предоставления лицензии на УКВ-связь морского судна. Поэтому судно, на которое должен быть установлен блок АИС, должно иметь лицензию на современный радиотелефон УКВ-диапазона. В лицензии указывается вид АИС, позывной судна и номер MMSI.

 **Для того, чтобы эксплуатировать Приемопередатчик АИС, необходим номер MMSI. Для получения дополнительной информации свяжитесь, пожалуйста, с соответствующим органом в вашей стране.**

### **2.3 Важное замечание для клиентов США**

В США действуют специальные законы, касающиеся настройки приемопередатчиков АИС класса В.

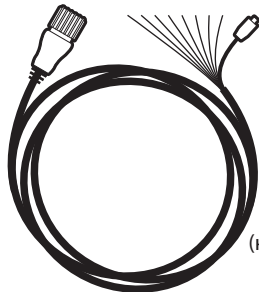
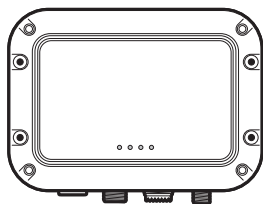
Если вы являетесь резидентом США и намереваетесь использовать свой приемопередатчик АИС класса В в водах США, вам следует убедиться, что розничное предприятие, у которого куплено изделие, перед продажей настроило его. Если ваш Приемопередатчик АИС не был предварительно настроен, обратитесь к своему дилеру за информацией, как сделать, чтобы его для вас настроили.

 **В США номер MMSI и статические данные разрешается вводить только компетентному установщику. Конечный пользователь оборудования не имеет полномочий на ввод данных собственного судна.**

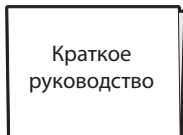
## 2.4 Что в коробке?

На Рис. 1 изображены детали, поставляемые вместе с устройством Приемопередатчик АИС. В следующих разделах представлено краткое описание каждой из них. Убедитесь, что все позиции в наличии, и если чего-то не хватает, обратитесь к своему дилеру.

Приемопередатчик АИС класса В    Кабель питания и передачи данных

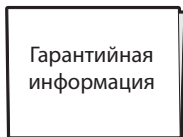
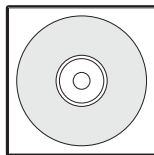


Винты  
(комплект из 4 шт.)

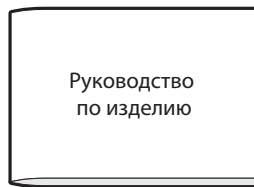


Краткое  
руководство

Компакт-диск изделия



Гарантийная  
информация



Руководство  
по изделию

Рис. 1 Детали, включенные в состав изделия

### **Компакт-диск со средствами технической поддержки**

На компакт-диске, входящем в комплект поставки, содержится:

- Программное средство proAIS2, необходимое, чтобы настраивать Приемопередатчик АИС. Детали процесса настройки и использования proAIS2 см. в разделе 4.
- Для того, чтобы подключить Приемопередатчик АИС через USB, необходимы драйверы USB.
- Настоящее руководство на других языках.

### **Краткое руководство**

Краткое руководство содержит удобное одностраничное описание процесса установки.

### **Руководство по изделию**

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством, прежде чем устанавливать и вводить в эксплуатацию Приемопередатчик АИС.

### **Крепежные винты**

Для того, чтобы смонтировать Приемопередатчик АИС, в комплекте имеется четыре крепежных винта. Подробнее о том, как установить Приемопередатчик АИС, см. в разделе 3.2.

### **Блок устройства Приемопередатчик АИС**

На Рис. 2 представлен общий вид блока Приемопередатчик АИС.

Приемопередатчик АИС оборудован множеством индикаторов, предоставляющих пользователю информацию о состоянии устройства Приемопередатчик АИС. Подробнее об этих индикаторах см. в разделе 5.4.

Приемопередатчик АИС оборудован внутренней GPS-антенной. Необходимо проследить, чтобы приемопередатчик был смонтирован там, где небо не заслонено, либо следует подключить внешнюю GPS-антенну, которую можно купить у своего дилера в качестве аксессуара.

### **Кабель питания, данных и USB**

Кабель питания и данных подключается к устройству Приемопередатчик АИС и обеспечивает подачу питания, NMEA0183, подключение переключателя «немного режима» и USB.



**Не пытайтесь регулировать или снимать крепления рядом с каждым из четырех крепежных отверстий. Эти крепления являются частью опечатывания устройства Приемопередатчик АИС, и любое их изменение может воздействовать на технические характеристики изделия и вызовет аннулирование гарантии на изделие.**

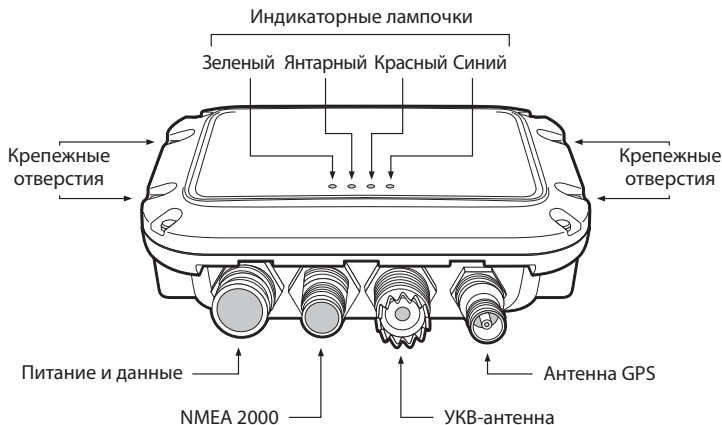


Рис. 2 Общий вид устройства Приемопередатчик АИС

### Подключение электрооборудования

Приемопередатчик АИС оборудован следующими подключениями:

- Источник питания
- Два независимых порта данных NMEA0183 для подключения карт-плоттеров и другого оборудования, совместимого с протоколом NMEA0183
- USB для подключения к ПК или Mac
- Вход внешнего переключателя для управления немой режимом
- Порт NMEA2000 для подключения оборудования, совместимого с протоколом NMEA2000

Кроме того, предусмотрены еще два других подключения для УКВ-антенны и дополнительной GPS-антенны. На Рис. 3 дан обзор подключений электрооборудования устройства Приемопередатчик AIS.

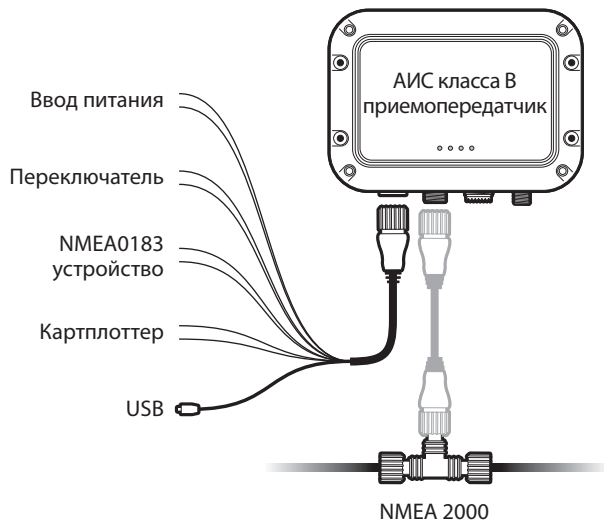


Рис. 3 Подключение электрооборудования к устройству Приемопередатчик AIS

### 3 Установка

#### 3.1 Подготовка к установке

На Рис. 4 приведена типичная установочная конфигурация устройства Приемопередатчик АИС. Перед попыткой установки уделите время тому, чтобы ознакомиться с элементами системы и их подключением.

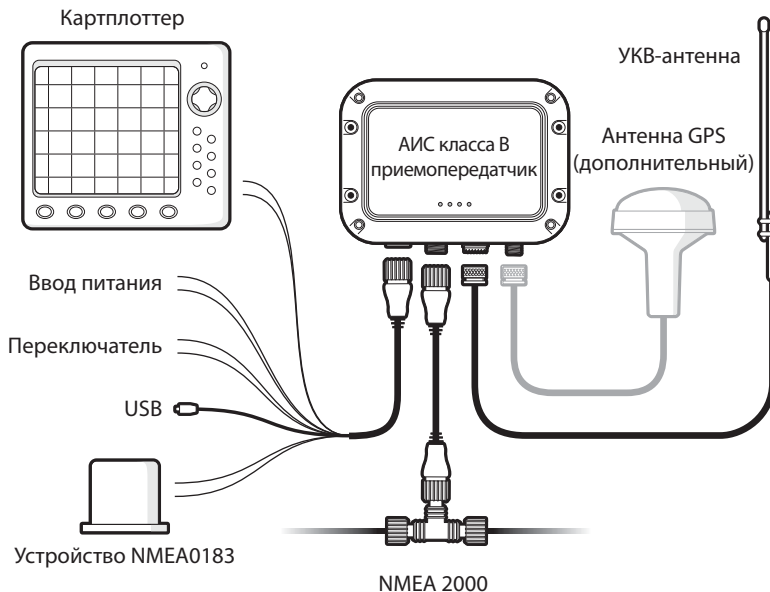


Рис. 4 Типичная установочная конфигурация

Помимо деталей, входящих в комплект устройства Приемопередатчик АИС, для установки потребуются следующие детали:

### **УКВ-антенна**

Чтобы Приемопередатчик АИС работал, следует подключить его к подходящей УКВ-антенне. Достаточно стандартной морской УКВ-антенны, подобной используемой в радиотелефонах УКВ-диапазона. Обратите внимание на предупреждения в разделе 1 относительно использования антенн.

Либо, если хотите использовать имеющуюся УКВ-антенну, применяйте разветвители, позволяющие использовать имеющуюся антенну с двумя радиоустройствами, такими как радиотелефон и Приемопередатчик АИС.



**Выбирая разветвитель для УКВ-антенны, убедитесь, что его можно эксплуатировать с приемопередатчиком АИС. Некоторые разветвители антенн АИС годятся только для работы с приемниками АИС. Убедитесь у своего дилера, что покупаете антенный разветвитель соответствующего типа.**

### **Необязательная внешняя GPS-антенна**

Приемопередатчик оборудован внутренней GPS-антенной. Если приемопередатчик установлен в месте, где небо ничем не заслонено (например, под ветровым стеклом или иной неметаллической структурой), внешняя GPS-антенна не требуется. Если не удастся установить приемопередатчик в подходящем месте, можно подключить внешнюю GPS-антенну. Совместимую GPS-антенну можно приобрести у дилера.

### **Необязательный переключатель**

Для включения и отключения «немного режима» к приемопередатчику можно подключать переключатель (см. раздел 3.2). Чтобы воспользоваться этой функцией, необходим запирающийся триггерный переключатель.

### **Кабель УКВ-антенны**

Убедитесь в том, что УКВ-антенна, которую собираетесь использовать, имеет достаточно длинный кабель, чтобы подключить блок Приемопередатчик АИС и УКВ-антенну. Если это не так, потребуются удлинитель кабеля. Обратитесь к продавцу оборудования за подходящими изделиями. Для справки: тип разъема УКВ-антенны на блоке Приемопередатчик АИС – SO 239, этот разъем предназначен для подключения к разъему PL 259.

### **Кабель питания и передачи данных**

Блок Приемопередатчик АИС поставляется с двухметровым кабелем питания и передачи данных в качестве аксессуара. Если потребуются более длинные кабели, чтобы дотянуться до источника питания, убедитесь, что они могут выдерживать токи до 2 А в максимуме и 200 мА в среднем. Кроме того, потребуются средства для соединения кабелей. Для этой цели рекомендуем воспользоваться разъемами Scotchlok™.

### **Картплоттер**

Для того, чтобы отображать полученные сообщения АИС и другие суда на вашем картплоттере, необходимо подключить Приемопередатчик АИС к картплоттеру. О том, как подключать и настраивать картплоттер для совместного использования с устройствами АИС, см. в руководстве пользователя, поставляемом вместе с картплоттером. Вообще говоря, картплоттер должен быть настроен для приема данных NMEA на скорости передачи 38400 бод (иногда эти данные называются 'NMEA HS' в меню настройки плоттера). Кроме того, вам может потребоваться включить отображение целей АИС в опциях диаграмм.

Либо, если пользуетесь на своем судне сетью NMEA2000, можно подключить Приемопередатчик АИС к сети NMEA2000 с помощью соответствующего кабеля. Детали относительно кабелей NMEA2000 выясните у своего дилера.

## Подключение к ПК или Mac

Если хотите использовать ПК или Mac с подходящим программным обеспечением для отображения сообщений АИС как других судов, этого можно добиться путем подключения разъема USB на кабеле питания и передачи данных, входящем в комплект поставки.

## 3.2 Процедуры установки

Перед тем, как устанавливать свой Приемопередатчик АИС, убедитесь в наличии дополнительных аксессуаров, описанных в разделе 3.1. Настоятельно рекомендуем перед установкой прочитать все инструкции данного руководства.

Если после прочтения настоящего руководства вы не до конца разобрались в какой-либо операции процесса установки, обратитесь за советом к продавцу.

В следующих разделах пошагово объясняется процесс установки для каждого из основных элементов системы.

### Операция 1 – Установка блока Приемопередатчик АИС

При выборе места для установки устройства Приемопередатчик АИС учитывайте следующие рекомендации:

- Приемопередатчик АИС следует устанавливать на расстоянии не менее 0,2 м от компаса или любого другого магнитного прибора.
- Вокруг изделия Приемопередатчик АИС должно быть достаточно места для укладки кабелей. Размеры изделия Приемопередатчик АИС см. на Рис. 5.
- Температура в помещении, в котором установлен Приемопередатчик АИС, должна быть в пределах от -25°C до +55°C.
- Приемопередатчик АИС не следует устанавливать в огнеопасных условиях, таких как моторный отсек или возле топливных баков.
- Приемопередатчик АИС является влагонепроницаемым, класс влагозащитенности соответствует IPx7, но рекомендуем не подвергать Приемопередатчик АИС воздействию брызг или погружению на продолжительный период.
- Рекомендуется устанавливать Приемопередатчик АИС в средах «под палубой».
- Приемопередатчик АИС можно устанавливать как вертикально, так и горизонтально.
- Изделие поставляется в комплекте с четырьмя самонарезными винтами, чтобы крепить Приемопередатчик АИС к подходящей поверхности. Рекомендации содержатся на Рис. 6.
- Приемопередатчик АИС следует крепить в месте, где индикаторы хорошо видны, поскольку они предоставляют важную информацию о состоянии устройства Приемопередатчик АИС.
- Если используется внутренняя GPS-антенна, Приемопередатчик АИС следует монтировать в месте, где небосклон ничем не загорожен. Внутренняя GPS-антенна крепится ниже верхней поверхности кожуха приемопередатчика.

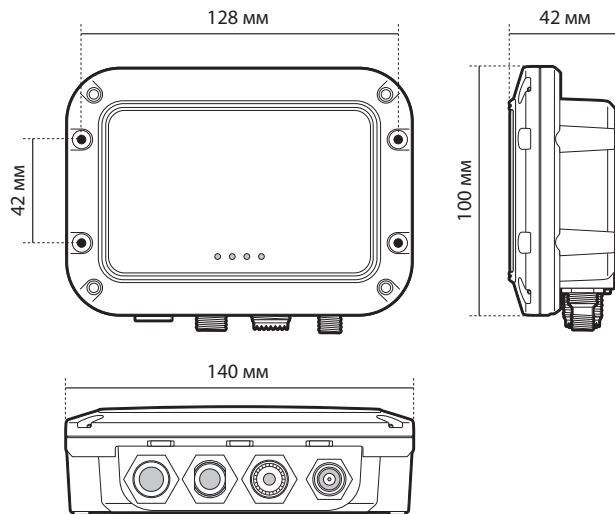


Рис. 5 Размеры блока Приемопередатчик АИС

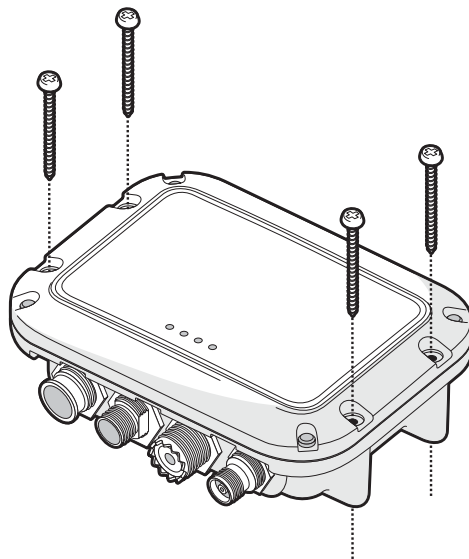


Рис. 6 Монтаж блока Приемопередатчик АИС

## Операция 2 – Установка необязательной внешней антенны GPS

Для установки необязательной внешней антенны GPS потребуется кронштейн с дюймовой резьбой с 14 дорожками на дюйм.

Необходимо обеспечить расположение антенны GPS в месте, где имеется свободный, не заслоненный вид на небо вверху.

Не рекомендуется закреплять антенну на верхней части мачты, потому что при движении судна антенна будет раскачиваться, что может снизить точность GPS-позиционирования.

Не монтируйте антенну на прямой траектории передатчика РЛС.

Протяните кабель длиной десять метров, прикрепленный к кабелю антенны GPS, через штангу и наверх антенну на крепление штанги, как показано на Рис. 7.

Проложите кабель к своему блоку Приемопередатчик АИС, при необходимости добавив кабели-удлинители.

Присоедините кабель антенны GPS к разъему GPS на изделии Приемопередатчик АИС, как это показано на Рис. 8.

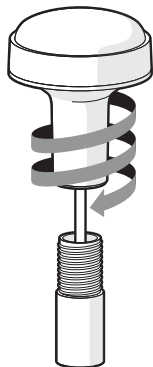


Рис. 7 Крепление антенны GPS

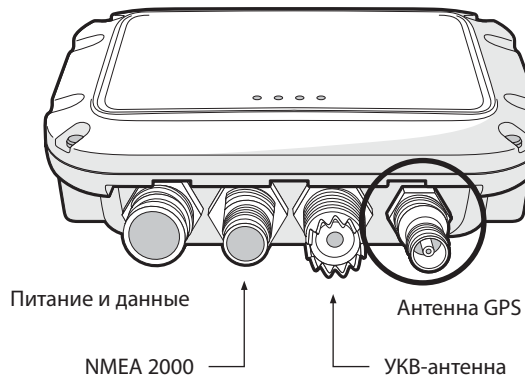


Рис. 8 Расположение разъема GPS-антенны

### Операция 3 – Подключение УКВ-антенны

Проложите кабель от УКВ-антенны к блоку Приемопередатчик АИС и подключите к ОВЧ-разъему на блоке Приемопередатчик АИС, как показано на Рис. 9.

Для изделия Приемопередатчик АИС следует использовать стандартную морскую УКВ-антенну или антенну АИС. Тип разъема на блоке Приемопередатчик АИС: SO239. Для сочленения с ним выбранной вами УКВ-антенны требуется разъем PL259. Если в вашей УКВ-антенне используется разъем другого типа, обращайтесь к своему дилеру, чтобы узнать, какие имеются адаптеры.

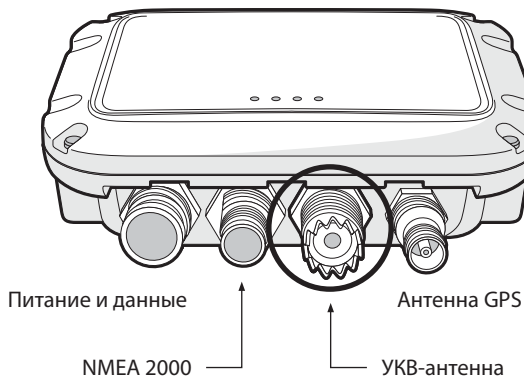


Рис. 9 Расположение разъема УКВ-антенны

#### Операция 4 – Подключение вспомогательного кабеля

Вместе с изделием поставляется вспомогательный кабель, чтобы обеспечить подключение питания, внешнего переключателя, портов данных NMEA0183 и USB. На одном конце кабеля располагается предварительно припаянный разъем, который следует подключать к разъему на блоке, помеченному 'PWR/DATA'. На другом конце кабеля имеются восьмицветные провода, готовые к подключению, и разъем USB для ПК или Mac. В таблице, приведенной на Рис. 1, для справки перечислены функции для каждого из проводов.

Цвет провода	Описание	Назначение
Красный	Ввод питания +	Подключение источника питания
Черный	Ввод питания –	
Зелёный	Переключатель вх. –	Подключение внешнего переключателя «немного режима»
Оранжевый	Переключатель вх. +	
Коричневый	Порт 1 NMEA0183 Перед. (TX)+	Высокоскоростной выход NMEA0183 (38400 бод), предназначенный для подключения картплоттеров
Синий	Порт 1 NMEA0183 Перед. (TX)–	
Фиолетовый	Порт 2 NMEA0183 Прием (RX)+	Низкоскоростной вход NMEA0183 (4800 бод), предназначенный для подключения других совместимых с NMEA0183 датчиков для мультиплексирования данных на картплоттер
Желтый	Порт 2 NMEA0183 Прием (RX)–	

Табл. 1 Цветовая кодировка проводов во вспомогательном кабеле




**Перед тем, как подать на изделие питание, очень тщательно проверьте проводку. Неправильное подключение проводки к изделию может вызвать необратимое повреждение.**

## Операция 5 – Подключение внешнего переключателя

Для обеспечения дистанционного управления «немым режимом» к устройству Приемопередатчик АИС можно подключить триггерный переключатель.

Триггерный переключатель подсоединяется между светло-зеленым и оранжевым проводами, как показано на Рис. 10. Подключение внешнего переключателя для включения и выключения «немого режима» является необязательным и несущественно для нормальной эксплуатации изделия.

 **Не подключайте источник питания ко входам переключателя, это может привести к повреждению приемопередатчика.**

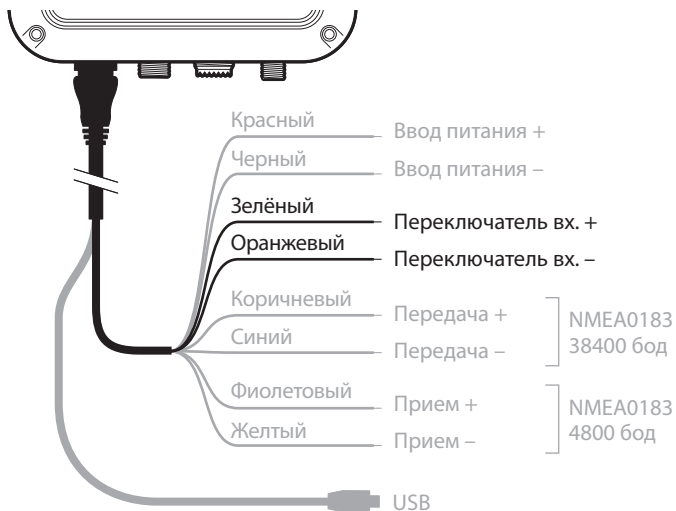


Рис. 10 Подключение внешнего переключателя

## Операция 6 – Подключение оборудования, совместимого с протоколом NMEA0183

Два независимых порта данных NMEA0183 обеспечивают подключение картплоттеров и другого оборудования, совместимого с протоколом NMEA0183. Каждый порт состоит из двух проводов, имеющих цветовую кодировку, указанную в таблице на Рис. 11 и в диаграмме на Рис. 11. Подсоедините провода к соответствующим разъемам на оборудовании, совместимом с NMEA0183. Дополнительную информацию см. в своем руководстве по оборудованию.

Приемопередатчик АИС оснащен высокоскоростным выходным портом, передающим с частотой 38400 бод, и низкоскоростным входным портом, работающим с частотой 4800 бод. Высокоскоростной порт предназначен, главным образом, для подключения картплоттера, а низкоскоростной порт предназначен для подключения других устройств NMEA0183. Предусмотрена функция мультиплексирования, то есть любые полученные через низкоскоростной порт сообщения автоматически передаются через высокоскоростной порт. Это особенно полезно в случае, если используется картплоттер только с одним NMEA0183-портом. Через низкоскоростной порт Приемопередатчик АИС может быть подключен дополнительный датчик, например, гирокомпас, и Приемопередатчик АИС можно подключить к картплоттеру через высокоскоростной порт, в результате картплоттер будет получать одновременно и информацию АИС, и сведения о курсе. Убедитесь, что ваше оборудование настроено на использование надлежащей частоты передачи для порта, к которому оно подключено.

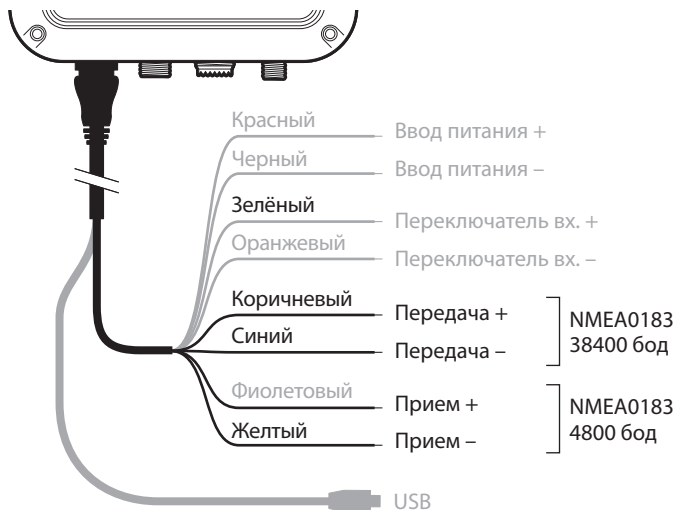


Рис. 11 Подключение к порту данных NMEA0183

## Операция 7 – Подключение к сети NMEA2000 (дополнительное)

Приемопередатчик АИС можно подключать к сети NMEA2000, используя подходящий сетевой кабель NMEA2000, который можно приобрести у местного дилера. Если ваше судно оснащено сетью NMEA2000, обращайтесь к соответствующей документации по своему оборудованию NMEA2000. Если подключение выполнено, и если ваш картплоттер также подключен к сети NMEA2000, вы сможете видеть цели АИС на своем картплоттере.

## Операция 8 – Подключение по USB (дополнительно)

Приемопередатчик АИС снабжен портом USB для подключения к ПК или Mac. Порт USB можно подключать непосредственно к порту USB на ПК или Mac по кабелю USB, который входит в комплект поставки. Чтобы подсоединить Приемопередатчик АИС к ПК, необходимо сначала установить драйверы USB, поставляемые на компакт-диске изделия. При использовании с Mac установка драйверов обычно не требуется.

Чтобы установить драйверы, выполните указанные ниже операции:

1. Вставьте компакт-диск изделия в ПК и перейдите в папку драйверов USB.
2. Чтобы запустить инсталлятор, нажмите двойным щелчком на файле setup.exe.
3. Для завершения установки выполните инструкции, появляющиеся на экране.
4. После установки блок АИС можно подключить к ПК. Драйверы USB установятся автоматически, и АИС появится в виде нового COM-порта устройства.
5. Чтобы использовать данные АИС, выберите COM-порт АИС и частоту передачи 38400 в навигационном программном обеспечении ПК.



**Если подключение по USB отключено от ПК или Mac, перед дальнейшим использованием необходимо сбросить (переустановить) это соединение. Чтобы выполнить перезагрузку соединения, отсоедините, а затем вновь подсоедините питание АИС, прежде чем закрыть и вновь запустить любые приложения ПК или Mac, в которых используется USB-подключение. Наконец, выполните переподключение кабеля USB между ПК или Mac и устройством Приемопередатчик АИС.**

## Операция 9 – Подключение источника питания

Приемопередатчик АИС требует наличия источника питания напряжением 12 или 24 В, которое обычно подается с аккумулятора судна.

Чтобы подключить Приемопередатчик АИС к источнику питания, рекомендуется использовать обжатые и паяные наконечники. Рекомендуем подключать источник питания через подходящий автоматический выключатель и/или плавкий предохранитель на 3 А.

1. Подсоедините красный провод к плюсу источника питания напряжением 12 или 24 В.
2. Подсоедините черный провод к минусу источника питания.

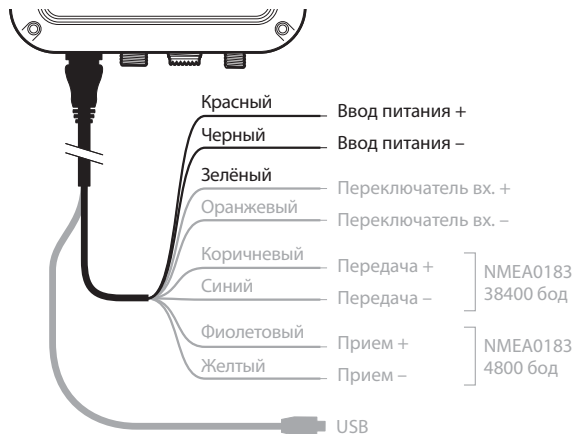


Рис. 12 Подключение источника питания

## 4 Как настроить Приемопередатчик АИС

Ваш приемопередатчик АИС класса В будет лишь принимать сообщения АИС и не будет передавать сообщения АИС, пока не будет правильно настроен.

### 4.1 Первое включение блока Приемопередатчик АИС

Через несколько секунд после того, как на Приемопередатчик АИС будет подано питание, на блоке загорятся индикаторы в конфигурации, зависящей от настройки блока. На Рис. 13 проиллюстрированы функции четырех индикаторов.

Индикатор	Назначение
Зеленый	На блок подано питание, он функционирует нормально
Янтарный	Блок находится в периоде «тайм-аут передачи»
Красный	На блоке произошла ошибка
Синий	Включен «немой режим»

Рис. 13 Функции индикации

Если Приемопередатчик АИС был предварительно настроен, будет гореть янтарный индикатор до тех пор, пока блок не отправит передачу. Это может занять несколько минут, поскольку приемопередатчик должен получить GPS-фиксацию местоположения, прежде чем передавать свое первое сообщение.

Если приемопередатчик не был предварительно сконфигурирован, янтарный и красный индикаторы будут гореть до тех пор, пока не завершится процесс настройки.

### 4.2 Как настроить Приемопередатчик АИС

Приемопередатчик АИС можно настраивать двумя способами.

1. Предварительная настройка у вашего дилера или установщика..
2. Если Приемопередатчик АИС был настроен у вашего дилера или установщика, можете перейти к разделу 5.

Если это допускается вашим местным законодательством, можно настроить ваш Приемопередатчик АИС самостоятельно с помощью приложения proAIS2, предоставляемого вместе с изделием.



**Только для пользователей США:** Программирование данных судна конечным пользователем является нарушением требований Федеральной комиссии по связи. Данные судна имеет право программировать только компетентный установщик. Если ваш Приемопередатчик АИС не был предварительно настроен (сконфигурирован), обратитесь к своему дилеру за советом, как настроить Приемопередатчик АИС у компетентного установщика.

## 4.3 Знакомство с proAIS2

На входящем в комплект поставки компакт-диске имеется программный продукт, названный 'proAIS2'. proAIS2 предоставляет средства по настройке, мониторингу и диагностике вашего блока Приемопередатчик АИС. proAIS2 может обеспечить помощь в случае, когда получаемый от GPS сигнал достаточно сильный. Кроме того, данное ПО отображает выдаваемые приемопередатчиком предупреждающие сообщения относительно качества УКВ-антенны и по поводу того, что мощность питания выходит за рамки диапазона эксплуатации. Кроме того, proAIS2 может быть использовано для включения «немое режима», который отменяет передачи АИС.

В разделе 4.4 представлены инструкции по установке proAIS2. В разделе 4.5 представлены инструкции по настройке устройства Приемопередатчик АИС с помощью proAIS2. Дальнейшие указания по использованию функций proAIS2 находятся в меню Справки proAIS2.

ПО proAIS2 разработано так, чтобы его можно было устанавливать и использовать с ПК и Mac, подключенными к устройству Приемопередатчик АИС через USB с помощью кабеля USB, включенного в комплект поставки.

## 4.4 Установка proAIS2

1. Вставьте компакт-диск в свой ПК или Mac, найдите на компакт-диске и запустите файл setup.exe, а затем следуйте подсказкам на экране.
2. При появлении предупреждения нажмите «Установить», чтобы продолжить установку.
3. По завершении установки proAIS2 автоматически запустится и будут созданы папка начального меню и комбинация быстрого вызова для дальнейшего использования.

## 4.5 Конфигурирование с помощью proAIS2

Приемопередатчик АИС можно запрашивать через USB-подключение (только в целях настройки). Это полезно, если нужно сконфигурировать Приемопередатчик АИС, не подключаясь к источнику питания судна. Приемопередатчик АИС не будет передавать любые данные или выполнять фиксацию местоположения GPS, получая питание через USB-подключение.

Чтобы настроить Приемопередатчик АИС, потребуется следующая информация:

- MMSI
- Название судна
- Тип судна
- Позывной

Размеры судна и расположение установки антенны GPS.

За дополнительной информацией по настройке Приемопередатчик АИС см. меню Справки в proAIS2.



**Проследите, чтобы все данные судна были введены точно. Если этого не сделать, другие суда не смогут правильно идентифицировать ваше судно. MMSI судна можно запрограммировать только с использованием proAIS2. Проследите, чтобы ваш MMSI был введен правильно. Если по какой-либо причине понадобится изменить MMSI, обратитесь к своему дилеру, который организует переустановку MMSI.**

## 5 Эксплуатация

### 5.1 Как использовать Приемопередатчик АИС

Как только блок будет настроен, его можно использовать. Если в пределах радиодиапазона вашего судна появляются другие суда, оборудованные приемопередатчиками АИС, вы увидите их данные на своем картплоттере или ПК. Эти суда также смогут увидеть ваше судно на своем картплоттере или ПК. Может пройти до шести минут, пока данные вашего судна не станут видимыми другим судам.

Детали настройки картплоттера для использования устройства Приемопередатчик АИС описаны в руководстве по картплоттеру. При использовании на ПК графического ПО ознакомьтесь с предоставленными с графическим ПО инструкциями по настройке для отображения сведений АИС.

### 5.2 Функции переключателя

Если подключить Приемопередатчик АИС по инструкциям в разделе 3.2, внешний переключатель обеспечивает возможность переключать Приемопередатчик АИС в «немой режим». Передача данных о местоположении вашего судна в «немом режиме» прекращается, а прием данных о положении других судов по АИС продолжается. Если не хотите, чтобы данные вашего судна принимались другими устройствами АИС, следует использовать «немой режим». При включении «немого режима» загорается синий индикатор.



**Во время действия «немого режима» другие суда не смогут принимать данные вашего судна на своих устройствах АИС. В результате может пострадать ваша навигационная безопасность.**

### 5.3 Как использовать proAIS2 с вашим устройством Приемопередатчик АИС

ПО proAIS2 имеет множество функций по слежению за характеристиками вашего устройства Приемопередатчик АИС. Чтобы воспользоваться всем диапазоном этих функций, необходимо установить Приемопередатчик АИС как описано в разделе 3 и подключить к ПК, на котором работает приложение proAIS2. Следуйте инструкциям, предоставляемым в меню справки proAIS2.

## 5.4 Функции индикации

Приемопередатчик АИС оснащен четырьмя цветными индикаторами, как показано на Рис. 14. Состояние индикаторов предоставляет информацию относительно состояния устройства Приемопередатчик АИС.

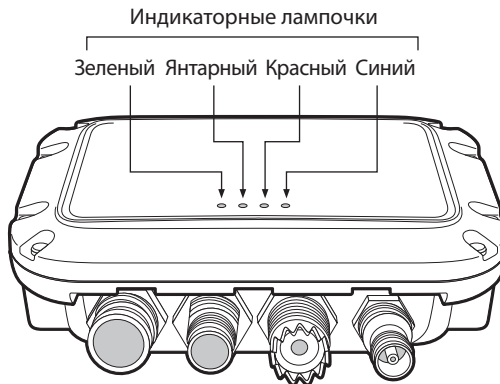
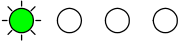
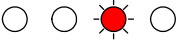




Рис. 14 Расположение индикаторов на блоке Приемопередатчик АИС

Назначение типичных индикаторных настроек указано в приведенной ниже таблице, а на Рис. 14 проиллюстрирована ориентация устройства Приемопередатчик АИС.

	<p>Только зеленый индикатор</p> <p>Приемопередатчик АИС подключен к питанию, фиксация местоположения получена и передано по крайней мере одно сообщение сведений о судне.</p>
	<p>Только красный индикатор</p> <p>Приемопередатчик АИС обнаружил наличие системной ошибки. Возможные причины ошибки описаны в руководстве по поиску и устранению неисправностей в разделе 6. Выяснить причину неполадки могут помочь и диагностические сообщения, отображаемые proAIS<sup>2</sup>.</p>
	<p>Индикаторы янтарного и синего цвета</p> <p>Если активирован «немой режим» с помощью дополнительного переключателя «немого режима», эта комбинация индикаторов подсвечивается, чтобы напоминать о том, что приемопередатчик отключен.</p>
	<p>Только индикатор янтарного цвета</p> <p>Приемопередатчик АИС работает в режиме «тайм-аут передачи». Это может объясняться множеством причин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Питание блока было недавно включено, и он получает фиксацию положения перед передачей своего первого сообщения сведений о судне (этот процесс может занять несколько минут).</li> <li>• Фиксация местоположения потеряна. Перед тем, как войти в состояние ошибки, Приемопередатчик АИС будет пытаться вновь получить фиксацию местоположения в течение 30 минут.</li> <li>• Радиоканалы АИС чрезвычайно перегружены, так что в данный момент доступных для передачи временных промежутков нет.</li> <li>• Блок находился в «немом режиме», и после выключения «немого режима» этот индикатор янтарного цвета будет подсвечиваться до тех пор, пока не будет отправлено первое сообщение АИС.</li> <li>• Приемопередатчик АИС получил (через базовую станцию АИС) команду от местных властей прекратить передачи.</li> </ul>

## 6 Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина и способ устранения проблемы
Картплоттер не получает никаких данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что кабель питания подключен правильно.</li> <li>• Убедитесь, что напряжение источника питания составляет 12 или 24 В.</li> <li>• Проверьте, правильно ли выполнены подключения к картплоттеру.</li> </ul>
Не подсвечиваются никакие индикаторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что кабель питания подключен правильно.</li> <li>• Убедитесь, что напряжение источника питания составляет 12 или 24 В.</li> </ul>
Подсвечен красный индикатор «ошибка» (error)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Блок может быть не снабжен действительным MMSI. Удостоверьтесь, что Приемопередатчик АИС настроен правильно, с указанием действительного MMSI.</li> <li>• Может быть неисправна УКВ-антенна. Проверьте подключение УКВ-антенны и убедитесь, что УКВ-антенна не повреждена. Красный индикатор может загораться на короткий промежуток времени при кратковременном прекращении подачи питания или кратковременном изменении характеристик УКВ-антенны.</li> <li>• Невозможно получить GPS-фиксацию местоположения. Убедитесь, что приемопередатчик расположен в месте, где небо для внутренней антенны GPS не затенено, или что внешняя антенна GPS подключена и установлена надлежащим образом. Просмотрите график силы сигнала GPS, доступный в proAIS2.</li> <li>• Напряжение источника питания выходит за рамки допустимого диапазона. Убедитесь, что напряжение источника питания находится в пределах от 9,6 В до 31,2 В.</li> <li>• Если ни одна из предложенных мер не может устранить ошибку, обратитесь к своему дилеру за консультацией.</li> <li>• Проверьте, нет ли ошибок и сообщений с предупреждениями в proAIS<sup>2</sup>.</li> </ul>
Мой MMSI получается другими судами, но название моего судна не показывается на их картплоттере и ПК	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Некоторые устройства АИС и картплоттеры не обрабатывают конкретное сообщение АИС класса В, которое выдает название судна (сообщение 24). Это не является ошибкой вашего устройства Приемопередатчик АИС. Для многих плоттеров старых моделей выпущены обновления ПО оборудования, которые решают эту проблему. На некоторых судах необходимо обновлять их блок АИС и/или ПО картплоттера, чтобы получать сообщение 24 АИС.</li> </ul>

Если наставления, приведенные в таблице выше, не помогают снять проблему, обратитесь к своему дилеру за дальнейшей помощью.

## 7 Технические характеристики

Параметр	Значение
Размеры	140 x 100 x 42 мм (Д x Ш x В)
Вес	250 г
Питание	Пост. ток (9,6 В – 31,2 В)
	Средний расход 170 мА при 12 В пост.т.
	Коэффициент усиления по току при 2 А
Приемник GPS (Внутр. АИС)	50 каналов, совмест. с IEC 61108-1
Электрические интерфейсы	USB
	Выход NMEA0183 при частоте передачи 38400 бод
	Вход NMEA0183 при частоте передачи 4800 бод
	NMEA2000 LEN=1
Разъемы	Разъем УКВ-антенны (SO-239)
	Внешний разъем антенны GPS (TNC)
	Разъем USB тип А
	Стандартный разъем NMEA2000
	12-канальный вход питания / NMEA0183 / Внешний переключатель

Приемопередатчик УКВ	Приемопередатчик x 1
	Приемопередатчик x 2 (один приемник с распределением времени между АИС и DSC)
	Частота: От 156.025 до 162.025 МГц шагами по 25 кГц
Выходная мощность	33 дБВт ± 1,5 дБ
Ширина полосы пропускания канала	25 кГц
Шаг по каналу	25 кГц
Режимы модуляции	25 кГц GMSK (АИС, прием и передача)
	25 кГц AFSK (DSC, только прием)
Скорость передачи	9600 б/с ± 50 частей на млн (GMSK)
	1200 б/с ± 30 частей на млн (FSK)
Чувствительность приема	Менее -107 дБВт на 20% PER
	Совмещенный канал 10 дБ
	По соседнему каналу 70 дБ
	IMD 65 дБ
	Блокировка 84 дБ
Экологические параметры	Класс влагозащитности – IPx7
	Рабочая температура: -25°C – +55°C
	Проверено на соответствие категории «Защищено» по IEC 60945
Индикаторы	Состояние питания, тайм-аут передатчика, ошибка, «немой режим»





**ООО ТРАНЗАС НАВИГАТОР**  
**54-4, Малый просп. В.О.,**  
**Санкт-Петербург**  
**199178, Россия**

**Тел.: +7 812 325 31 31 |**  
**Факс: +7 812 325 31 32**