



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Свободно всплывающий спутниковый аварийный радиобуй (АРБ)
системы КОСПАС-САРСАТ

NEB-2000

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ

- ☑ Используйте данный АРБ только в ситуациях НЕОТВРАТИМОЙ и СМЕРТЕЛЬНОЙ опасности.
- ☑ Перед установкой и использованием внимательно прочитайте данное руководство.
- ☑ Для предотвращения ЛОЖНОЙ ТРЕВОГИ рекомендуется, чтобы пользователь изучил порядок использования данного АРБ. При срабатывании ложной тревоги начнется поисково-спасательная операция, что может привести к штрафным санкциям.
- ☑ Перед использованием данного изделия его следует зарегистрировать в соответствующем национальном органе. Информацию о регистрации радиобуя можно найти на веб-странице контактов для регистрации радиобуев (Beacon Registration Contacts) (<https://www.406registration.com/countriesupported.aspx>).
- ☑ В данном изделии используются литиевые батареи. Их модификация, закорачивание или сжигание запрещено.
- ☑ Данное изделие излучает радиосигнал, который не опасен для человеческого организма. Однако не рекомендуется прикасаться к антенне АРБ, когда она активирована.
- ☑ Если АРБ активирован в ситуации, исключающей непосредственную опасность, необходимо принять срочные меры по его деактивации и сообщить в местную поисково-спасательную службу для отмены ложной тревоги.
- ☑ **Не разбирайте оборудование.** С внутренними частями АРБ должен работать только сертифицированный технический специалист NSR.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Изменено (кем)	Дата	Пункт	Версия	Причина
1	Отдел обеспечения качества	3.3.2022	1	01	Первое издание
2	Отдел обеспечения качества	12.5.2022	3.1	02	Добавлена краткая информация о состоянии светодиодов при активации
3	Отдел обеспечения качества	5.7.2022	1, 3, 4, 5	03	Добавлена функция RLS и т.д.
4	-	10.03.2023	Все страницы	04	Перевод издания

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ.....	5
1.1 ОБЗОР ПРОДУКТА.....	5
1.2 ОБЗОР СИСТЕМЫ КОСПАС-САРСАТ.....	5
1.3 ОСОБЕННОСТИ И КОМПОНЕНТЫ.....	8
1.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	11
2. УСТАНОВКА.....	12
2.1 МОНТАЖ.....	12
2.2 РАЗМЕЩЕНИЕ.....	13
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	14
3.1 АКТИВАЦИЯ.....	14
3.2 РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ.....	18
3.3 ДЕАКТИВАЦИЯ.....	19
4. ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	20
4.1 РЕГУЛЯРНАЯ ПРОВЕРКА.....	20
4.2 ДИАГНОСТИКА.....	20
4.3 ЗАМЕНА ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО РАЗОБЩАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА.....	22
4.4 ЗАМЕНА БАТАРЕИ.....	23
4.5 ПЕРЕДАТЧИК АИС В АРБ.....	24
4.6 СЛУЖБА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ (RLS).....	25
5. ГАРАНТИЯ.....	26
ПРИЛОЖЕНИЕ №1 ЖУРНАЛЫ.....	27
ПРИЛОЖЕНИЕ №2 ЧЕРТЕЖИ.....	32

1. ОПИСАНИЕ

1.1 ОБЗОР ПРОДУКТА

Свободно всплывающий спутниковый аварийный радиобуй системы КОСПАС-САРСАТ типа NEB-2000 (спутниковый АРБ 406 МГц) используется для передачи сигналов бедствия в целях оповещения поисково-спасательной службы на море. Он разработан в соответствии с требованиями СОЛАС ИМО (ГМССБ), технического стандарта КОСПАС-САРСАТ (Т.001) и ИМО MSC.471 (101). Устройство представляет собой мощный автономный передатчик сигналов бедствия.

NEB-2000 со встроенным ГНСС-приемником передает сигнал бедствия и местоположение с точностью лучше 10 метров. В случае бедствия сигнал незамедлительно передается в Спасательно-координационный центр (СКЦ) через пункт приема информации (ППИ), чтобы можно было немедленно начать поисково-спасательные работы.

Если судно тонет, гидростатическое разобщающее устройство (NHR-100) автоматически открывает крышку контейнера для выброса АРБ на поверхность воды. Кроме того, можно управлять АРБ вручную, находясь на борту судна или на спасательном плоту. АРБ передает сигнал на частоте 406 МГц, сигнал АИС на УКВ и аварийный сигнал на частоте 121,5 МГц.

1.2 ОБЗОР СИСТЕМЫ КОСПАС-САРСАТ



Концепция системы КОСПАС-САРСАТ оказана на рисунке выше. Система состоит из следующих компонентов:

- аварийные радиобуи (АРМ для авиации, АРБ для мореплавания и ПРБ для личного использования), передающие сигнал в случае бедствия;
- приборы на борту спутников на геостационарных и низкорасположенных орбитах Земли, которые обнаруживают сигналы, передаваемые аварийными радиобуями;
- наземные приемные станции, называемые пунктами приема информации (ППИ), которые принимают и обрабатывают сигнал спутника для подачи сигналов бедствия; и
- центры управления системой (ЦУС), которые получают сигналы бедствия от ППИ и направляют их в спасательно-координационные центры (СКЦ), контактные пункты поисково-спасательных операций (СПОС) или другие ЦУС.

В систему КОСПАС-САРСАТ входят спутники двух типов:

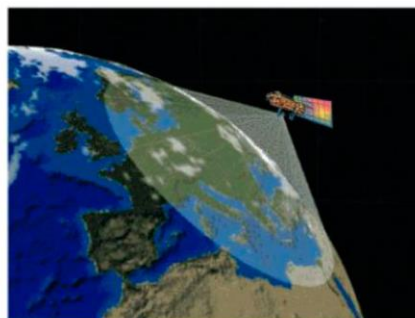
- спутники на низкой околоземной орбите (НОО), образующие систему НССПС
- спутники на геостационарной орбите Земли (ГСО), образующие систему ГССПС

Будущая система КОСПАС-САРСАТ будет включать новый тип спутников на средневысотной околоземной орбите (СОО), которые образуют систему СССПС.

Дополнительная информация о трех спутниковых системах представлена ниже.

НССПС

Система КОСПАС-САРСАТ продемонстрировала, что обнаружение и определение местоположения сигналов бедствия аварийных радиобуев на частоте 406 МГц может быть облегчено благодаря глобальному мониторингу с использованием космических аппаратов на низкорасположенных околополярных орбитах. Полное, но не непрерывное покрытие Земли обеспечивается с помощью простых аварийных радиобуев, работающих на частоте 406 МГц для подачи сигнала бедствия. Покрытие не является непрерывным, поскольку спутники на полярной орбите в любой момент времени могут просматривать только часть поверхности Земли (см. рисунки ниже). Следовательно, система не сможет подавать сигналы бедствия до тех пор, пока спутник не окажется в таком положении, когда он может «увидеть» аварийный радиобуй. Однако, поскольку в состав бортового процессора спутника, работающего на частоте 406 МГц, входит модуль памяти, спутник способен сохранить информацию аварийного радиобуя и ретранслировать ее, когда спутник оказывается в зоне видимости терминала ППИ, обеспечивая тем самым глобальное покрытие.



Как описано выше, один спутник, вращающийся вокруг Земли в районе полюсов, в конечном итоге просматривает всю земную поверхность. «Орбитальная плоскость», или путь спутника, остается неподвижной, в то время как под ним вращается Земля. Для прохождения любой точки поверхности под плоскостью орбиты требуется максимум один полуоборот Земли (т.е. 12 часов). При наличии второго спутника, у которого орбитальная плоскость расположена под прямым углом к первому, требуется всего четверть оборота, или максимум 6 часов. Аналогичным образом, чем больше спутников вращаются вокруг Земли в разных плоскостях, тем больше сокращается время ожидания. Проектная группировка системы КОСПАС-САРСАТ состоит из четырех спутников, это обеспечивает типичное время ожидания менее одного часа в средних широтах.

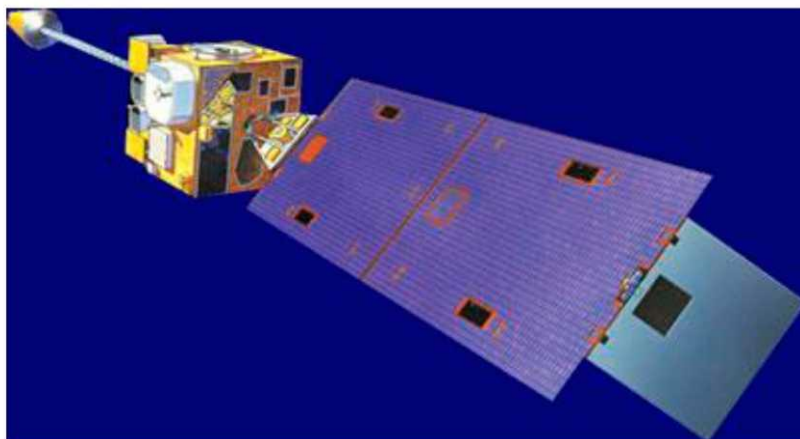
Система НССПС рассчитывает местоположение событий бедствия, используя [методы Доплеровского определения координат](#). Доплеровская обработка основана на том принципе, что частота сигнала бедствия, «слышимая» прибором на спутнике, зависит от относительной скорости спутника по отношению к сигналу. Отслеживая изменение частоты принимаемого сигнала радиобуя и зная точное положение спутника, ППИ может вычислить местоположение радиобуя.

ГССПС

Система ГССПС состоит из ретрансляторов на 406 МГц, установленных на борту различных геостационарных спутников, и соответствующих наземных установок GEOLUT, которые обрабатывают сигнал со спутника.

Поскольку спутник ГССПС остается неподвижным относительно Земли, эффект Доплера на принимаемой частоте отсутствует, поэтому невозможно использовать методы Доплеровского определения координат для определения местоположения аварийных радиобуев. Чтобы спасатели получили информацию о положении радиобуя, такая информация должна быть:

- получена радиобуем через внутренний или внешний навигационный приемник и закодирована в сообщении радиобуя, или
- получена, с возможными задержками, из системы НССПС.



СССПС

В настоящее время проводится модернизация спутниковой системы КОСПАС-САРСАТ путем размещения поисково-спасательных приемников (т.е. повторителей или приемопередатчиков) на новых спутниках GPS, эксплуатируемых США, навигационных спутниках России (ГЛОНАСС), развертывание которых началось в прошлом году, и европейских навигационных спутниках GALILEO, запуск которых начался 12 октября 2012 года. После того, как эта модернизация системы будет принята в эксплуатацию, она значительно повысит скорость и точность определения местоположения для обнаружения радиобуев.

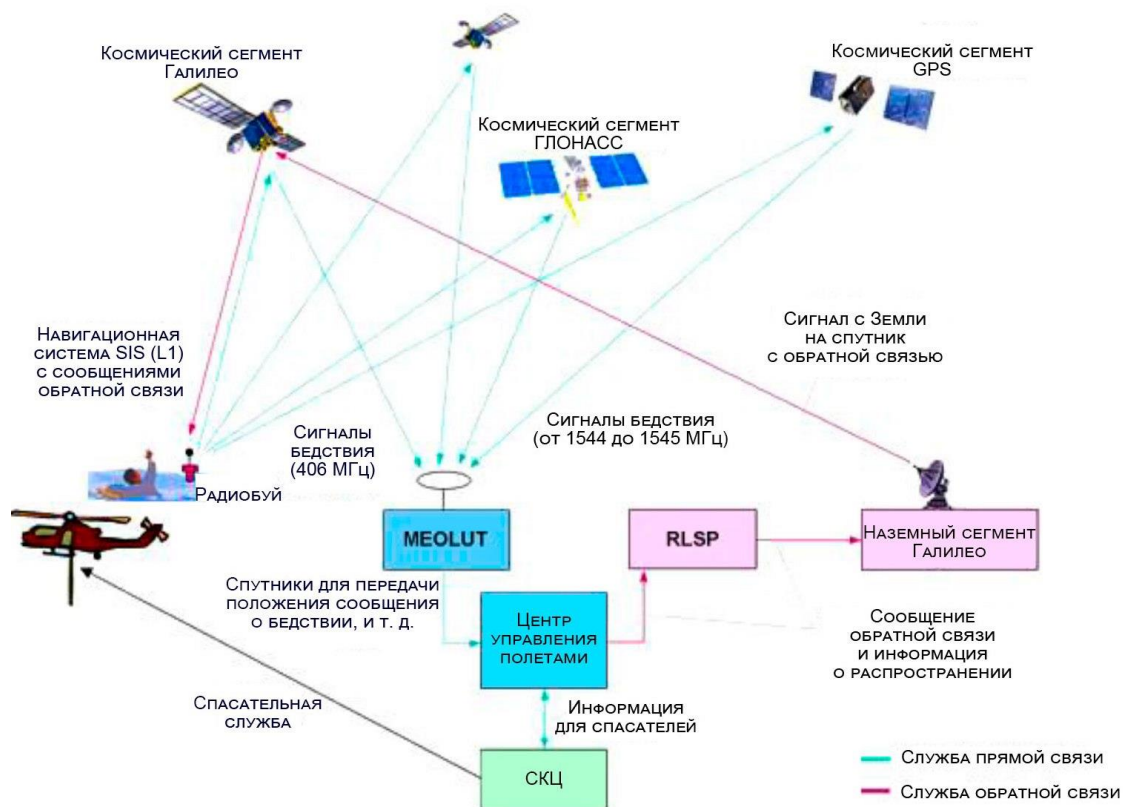
Эти спутники вращаются вокруг Земли на высоте от 19 000 до 24 000 км, это соответствует средневысотной околоземной орбите. Исходя из этого, данный компонент системы КОСПАС-САРСАТ называют среднеорбитальной поисково-спасательной системой или СССПС. Она дополнит существующие системы НССПС и ГССПС.

Современные системы НССПС и ГССПС создают соответствующие преимущества для обнаружения и определения местоположения активированных аварийных радиобуев. Система ГССПС обеспечивает постоянный охват всей поверхности Земли, за исключением высокоширотных (например, полярных) регионов. Несмотря на то, что система ГССПС может принимать сообщения о бедствии от радиобуев на большей части земного шара, она не может определить местонахождение радиобуя, если его местоположение не закодировано в сообщении радиобуя от местного навигационного приемника. Система НССПС может определять местонахождение радиобуя без помощи GPS или другого навигационного сигнала для радиобуя, однако спутники НССПС способны охватить лишь небольшую часть Земли в любой момент времени, поэтому возможна задержка в приеме сигнала бедствия через НССПС.

После полного ввода в эксплуатацию система СССПС объединит преимущества систем НССПС и ГССПС без их текущих ограничений, обеспечивая передачу сообщения о бедствии и независимое определение местоположения радиобуя с глобальным охватом почти в реальном времени.

Кроме того, система СССПС будет способствовать внедрению других запланированных усовершенствований радиобуев КОСПАС-САРСАТ, таких как передача по обратной линии связи, которая позволит радиобую предоставить пользователю подтверждение о получении сообщения о бедствии.

Большое количество спутников СССПС, которые будут находиться на орбите после запуска всей системы, позволит передавать каждое сообщение о бедствии одновременно несколькими спутниками на несколько наземных антенн, что повышает вероятность обнаружения и точность определения местоположения.

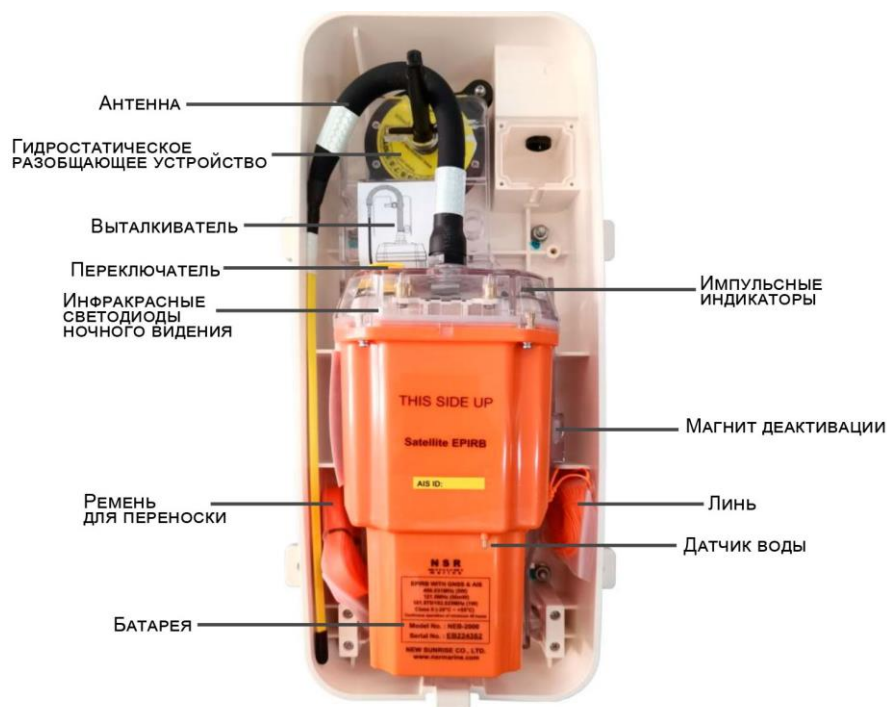


1.3 ОСОБЕННОСТИ И КОМПОНЕНТЫ ОСОБЕННОСТИ

- ❖ Встроенный ГНСС приемник.
- ❖ Передача на частоте 406 МГц вместе с передатчиком самонаведения и АИС на частоте 121 МГц.
- ❖ Высокоэффективная батарея
- ❖ Надежная конструкция, спроектированная, испытанная и изготовленная для длительной эксплуатации в агрессивных морских условиях.
- ❖ Устройство самозащиты, используемое для предотвращения возможных ложных срабатываний.
- ❖ Наличие функции диагностики.
- ❖ Простое кодирование/считывание пользовательских данных с помощью инфракрасной связи.
- ❖ Доступна функция RLS.
- ❖ Соответствует требованиям ГМССБ.
- ❖ Глобальная передача сигналов бедствия.
- ❖ Полностью закрытый корпус.
- ❖ Специальный лямпа для ношения без рук.
- ❖ Новые инфракрасные светодиоды ночного видения.

КОМПОНЕНТЫ

NEB-2000 состоит из контейнера и АРБ. Основные компоненты:



- Антенна:** Антенна представляет собой гибкий стержень, который используется для передачи сигнала. Во время эксплуатации она должна быть установлена в вертикальном положении.
- Выталкиватель:** Механизм принудительного отделения должен выталкивать АРБ из контейнера, когда NEB-2000 погружается на глубину около 4 м под водой.
- Стробоскопические светодиоды:** Четыре ярких стробоскопических светодиода. Когда АРБ активирован, яркие светодиоды будут мигать каждые 3 секунды, это будет видно через прозрачное стекло купола.
- Инфракрасные светодиоды ночного видения:** Четыре инфракрасных светодиода ночного видения (инфракрасные излучающие диоды ночного видения). После активации АРБ может быть обнаружен любыми приборами ночного видения в течение всего срока службы АРБ.
- Переключатель:** Ползунковый переключатель скрыт под желтой крышкой. В выключенном состоянии переключатель находится в среднем положении READY (ГОТОВ). Нажмите кнопку TEST (ТЕСТ), чтобы проверить радиобуй. Передвиньте переключатель в положение ON («ВКЛ.»), чтобы управлять радиобуем вручную.
- Датчик воды:** Два оголенных медных контакта. В воде контакты автоматически активируют радиобуй.

ПРИМЕЧАНИЕ.

ДАТЧИК ВОДЫ срабатывает только тогда, когда радиобуй находится вне контейнера. В контейнере буй не срабатывает, даже находясь в воде, поскольку магнит деактивации в выталкивателе предотвратит активацию буя.

- g) **Плавучий линь:** 7-метровый линь используется для крепления буя к спасательному средству. Его можно использовать в качестве страховочного ремня (для крепления к спасательному плоту, спасательной шлюпке или человеку в воде, но не к судну).
- h) **Линь для ношения без рук:** Этот линь используется для перемещения без помощи рук. (например, для пересадки на спасательное судно). Его можно использовать, например, чтобы повесить АРБ на шею или на плечи.
- i) **Гидростатическое разобщающее устройство (NHR-100):** NHR-100 используется для закрытия нижней и верхней части (крышки) контейнера.
 - Когда АРБ погружается на глубину 4 м, автоматически выдвигается шток NHR-100. Затем открывается верхняя крышка контейнера и буй выталкивается, всплывая на поверхность воды.
 - Также можно вручную выдвинуть стопорный штифт и достать буй. В этом случае буй можно активировать вручную.
- j) **Батарея:** входит в нижний корпус буя.
- k) **Магнит деактивации:** магнит в выталкивателе предотвратит активацию радиобуя вне зависимости от того, находится ли буй в воде или нет.

Сводка функций управления РАДИОБУЯ

Положение переключателя		Состояние АРБ		Состояние механизма отделения или установки АРБ		Состояние передатчика	
ОН (Вкл.)	READY (Готов)	ВЛАЖНЫЙ*	СУХОЙ	СНАРУЖИ	ВНУТРИ	ВКЛ.	ВЫКЛ.
√		√		√		√	
√		√			√		√
√			√	√		√	
√			√		√		√
	√	√		√		√	
	√	√			√		√
	√		√	√			√
	√		√		√		√

* Плавающий или погруженный в воду.

1.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие сведения	Модель	NEB-2000
	Материал	АБС-пластик
	Цвет АРБ	Сигнальный оранжевый
	Степень защиты IP	IP67
	Линь	Да
	Ввод в действие	Автоматическое гидростатическое отделение, Ручное управление переключателем
	Комплектующие	Гидростатическое разобщающее устройство
		Плавучий линь Линь для ношения без рук
Элементы управления	Активация вручную / Выключатели диагностики	
Вес	АРБ	1,45 кг
	Контейнер	1,6 кг
Размер	АРБ	116 (Ш) x 692 (В) x 116 (Г) мм
	Контейнер	220 (Ш) x 415 (В) x 144 (Г) мм
Передатчик 406 МГц	Рабочая частота	406,031 МГц
	Излучаемая мощность	5 Вт
Передатчик АИС	Рабочая частота	AIS1 (161,975 МГц)/AIS2 (162,025 МГц)
	Излучаемая мощность	1 Вт
Передатчик 121,5 МГц	Рабочая частота	121,5 МГц
	Излучаемая мощность	50 мВт
ГНСС приемник	Тип	u-Blox
	Поддержка системы	GPS, BDS, ГЛОНАСС, Galileo
Батарея	№ по каталогу	NBT400
	Тип	Литиевая батарея
	Общее номинальное напряжение	14,4 В
	Срок службы батареи	До 9 лет (см. ПРИМЕЧАНИЕ)
	Время непрерывной работы	Более 48 часов (-20°C)
Импульсный индикатор	Тип	Светодиод
	Цвет	Белый
	Скорость мигания	20/мин
Внешние условия	Рабочая частота	От -20°C до +55°C
	Температура хранения	От -30°C до +70°C
	Автоматическое отделение	Макс. 4 м (13 футов)

ПРИМЕЧАНИЕ. Считать с даты изготовления. 9 лет включают 1 год хранения на складе и 8 лет эксплуатации на борту. Рекомендуется проверка работоспособности раз в 5 лет.

Замена элементов питания и гидростата должна производиться организацией, имеющей признание на право выполнения такого рода работ, силами специалистов, прошедших обучение.

2. УСТАНОВКА

2.1 МОНТАЖ

Перед установкой АРБ найдите подходящее монтажное положение на судне. Он должен быть установлен вертикально на переборке. Место установки должно быть выбрано таким образом, чтобы ничего не мешало свободному выбросу буя и всплытию на водную поверхность при бедствии.

Установите АРБ согласно приведенным ниже правилам:

- Обеспечьте легкий доступ в чрезвычайной ситуации.
- Крепление снаружи конструкции судна.
- Должен быть установлен рядом с местом управления судном

Во время установки АРБ избегайте следующих положений:

- Положение, в котором недостаточно места для отделения и обслуживания.
- Расстояние менее 1 метра от компаса.
- Расстояние менее 2 метров от антенны РЛС.
- Прямое воздействие волн.
- Воздействие выхлопных газов, химикатов или масла.

Контейнер может быть установлен горизонтально или вертикально.

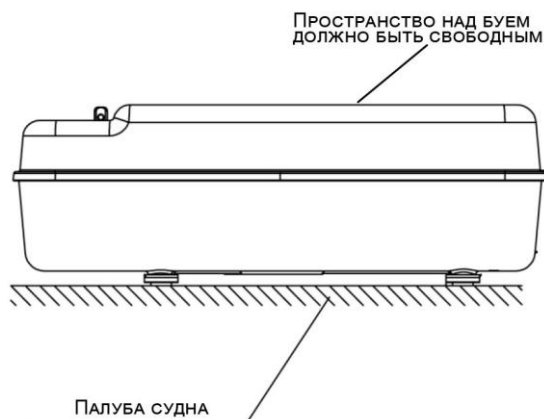


Рис. 1 Горизонтальная установка

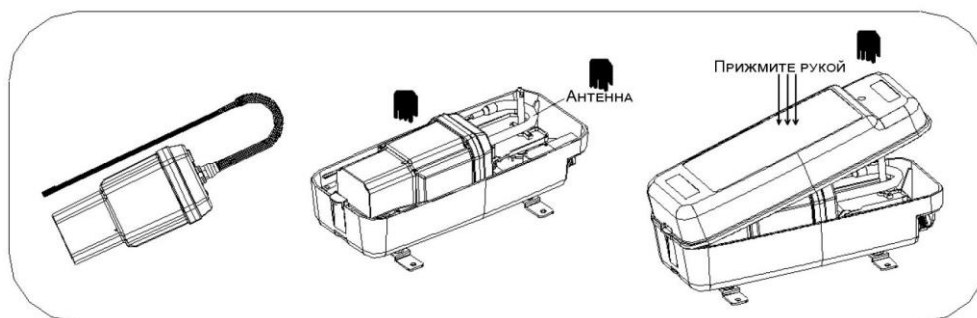


Рис. 2 Вертикальная установка

2.2 РАЗМЕЩЕНИЕ

Чтобы поместить буй в контейнер, следуйте инструкциям ниже.

- Шаг 1. Согните антенну вдоль корпуса NHR-100.
- Шаг 2. Поместите буй в контейнер.
- Шаг 3. Надпись «THIS SIDE UP» (ВЕРХ) должна быть сверху.
- Шаг 4. Прижмите верхнюю крышку.
- Шаг 5. Установите стопорный штифт в отверстие корпуса NHR-100.



ВНИМАНИЕ!

Проверьте правильность положения при помещении буя в контейнер.

Когда буй находится внутри контейнера, сторона с надписью «THIS SIDE UP» должна находиться сверху. В противном случае велика вероятность срабатывания ложного сигнала бедствия.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3.1 АКТИВАЦИЯ

Радиобуй может быть активирован двумя способами: автоматически и вручную. После активации он будет вести себя следующим образом.

Шаг 1. Все светодиодные индикаторы мигают по очереди.

Шаг 2. Импульсные индикаторы мигают каждые 3 секунды.

Шаг 3. Индикаторы **GNSS** мигают во время получения данных ГНСС.

Шаг 4. Индикатор **RLS** мигает каждую секунду после первой передачи на частоте 406 МГц.

После получения подтверждения светодиод начинает гореть постоянно. (Примечание: только если запрограммирован протокол RLS)

Шаг 5. Индикатор **TX** выдает одну длинную вспышку во время передачи на 406 МГц.

Шаг 6. Индикатор **TX** выдает одну короткую вспышку во время передачи на 121,5 МГц.

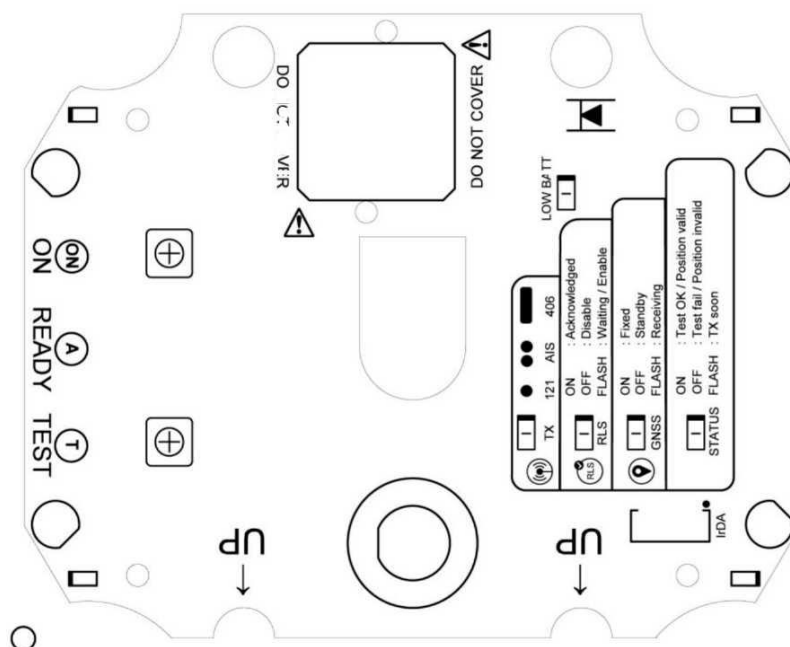
Шаг 7. Индикатор **TX** выдает две короткие вспышки во время передачи на AIS1 или AIS2.

ПРИМЕЧАНИЕ.

После активации радиобуя импульсный индикатор сразу начнет мигать через каждые 3 секунды, однако буй начнет передачу сигнала бедствия только через 2 минуты. Это позволяет отключить его в случае ошибочной активации.

После активации буй следует следующим рекомендациям.

- Буй следует держать в вертикальном положении. Если есть возможность, то лучше удерживать.
- Буй должен находиться на открытом пространстве.
- Над буйем не должно быть препятствий.
- Не помещайте буй вблизи крупных конструкций.
- Не кладите буй.
- В спасательном средстве удерживайте устройство как можно выше.
- Буй может находиться на плаву.
- Не трогайте антенну руками.



Краткая информация о состоянии светодиодов при активации

Состояние АРБ	Светодиод LOW BATT	Светодиод TX	Светодиод GNSS	Светодиод STATUS	Светодиод RLS	Импульсный индикатор
Нормальное	Выкл.	TX: Мигает	—	—	—	Мигает каждые 3 сек.
Прием данных ГНСС	Выкл.	Выкл.	Мигает			Мигает каждые 3 сек.
Фиксированный режим ГНСС	Выкл.	Выкл.	Вкл.			Мигает каждые 3 сек.
ГНСС в режиме ожидания	Выкл.	Выкл.	Выкл.	—		Мигает каждые 3 сек.
Действительное положение	Выкл.	Выкл.	—	Вкл.		Мигает каждые 3 сек.
Недействительное положение	Выкл.	Выкл.		Выкл.		Мигает каждые 3 сек.
Приближение TX на частоте 406 МГц	Выкл.	Выкл.		Мигает 11 раз		Мигает каждые 3 сек.
TX 406 МГц	Выкл.	Одна длинная вспышка		—		Мигает каждые 3 сек.
Одно сообщение TX АИС	Выкл.	Две короткие вспышки				Мигает каждые 3 сек.
TX 121,5 МГц	Выкл.	Одна короткая вспышка				Мигает каждые 3 сек.
Сбой TX	Выкл.	Вкл.				Мигает каждые 3 сек.
Недостаточный заряд батареи	Вкл.	Выкл.			—	Мигает каждые 3 сек.
Включение RLS/Ожидание RLS	Выкл.	Выкл.			Мигает	Мигает каждые 3 сек.
Подтверждение RLS	Выкл.	Выкл.			Вкл.	Мигает каждые 3 сек.
RLS отключена	Выкл.	Выкл.			Выкл.	Мигает каждые 3 сек.

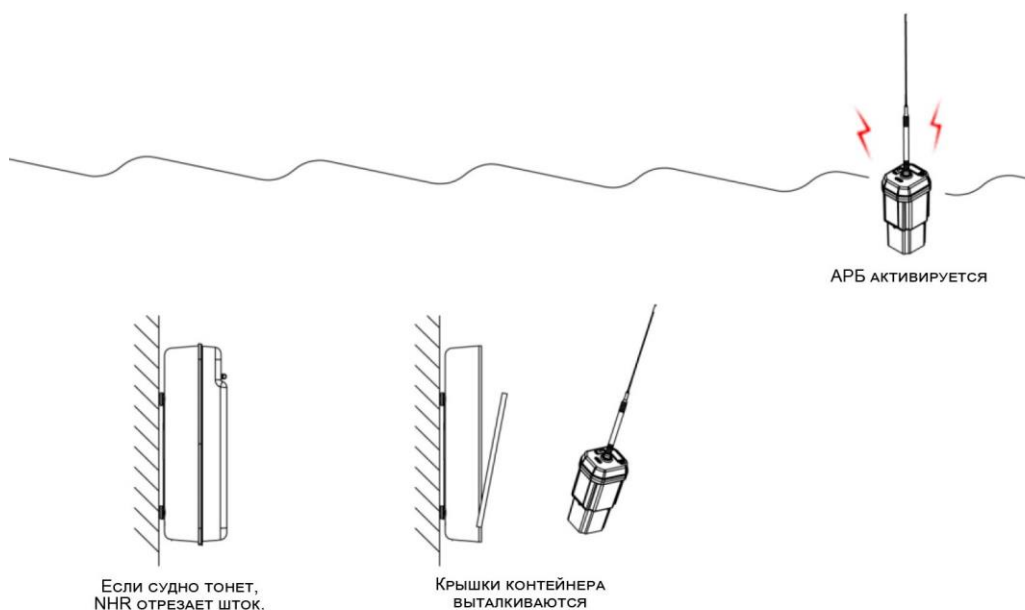
ПРИМЕЧАНИЕ.

Состояние светодиодов **GNSS**, **STATUS** или **RLS** может быть следующим: «Мигает», «Вкл.» или «Выкл.» на основе состояния АРБ относительно светодиода.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ АКТИВАЦИЯ

NEB-2000 автоматически активируется при свободном всплытии. Он содержит подпружиненный выталкиватель, который автоматически выталкивает крышку контейнера и освобождает буй, если судно тонет. Этот автоматический процесс контролируется гидростатическим разобщающим устройством (NHR-100). Пластмассовый шток вытягивается, пока контейнер не достигнет глубины 4 м. После открытия крышки контейнера буй выталкивается, чтобы всплыть на поверхность воды, и автоматически включается датчиком воды.

- 1) Если судно тонет, контейнер заполняется водой. NHR-100 начнет работать, когда контейнер погрузится на глубину 4 м. Пластмассовый шток NHR-100 вытягивается, а внутренняя винтовая пружина прижимается давлением воды.
- 2) Выталкиватель высвобождает буй из контейнера.
- 3) Как только буй отделяется от магнита, автоматически срабатывает датчик воды.
- 4) Держась на поверхности воды, радиобуй передает сигналы бедствия.



АКТИВАЦИЯ ВРУЧНУЮ

Если позволяет время, можно вытащить буй из контейнера и взять на спасательное средство. В этом случае буй можно активировать вручную.



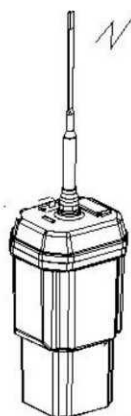
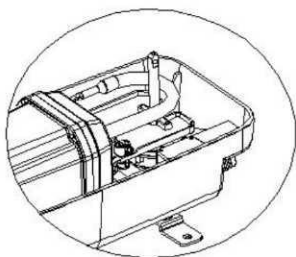
Следуйте инструкциям, как указано ниже.

- 1) Откройте крышку переключателя. Перемычка предохранителя сломается.
- 2) Передвиньте переключатель до упора влево на позицию **ON** (ВКЛ.).
- 3) Буй активирован и передает сигналы бедствия.
- 4) Держите или поставьте буй на поверхность вертикально. Для правильной работы он должен находиться на открытом пространстве.

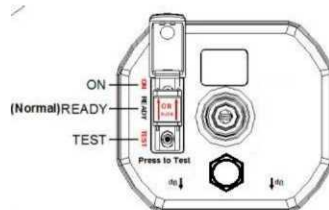
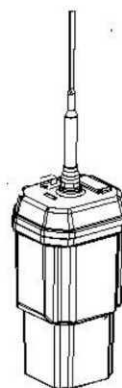
ПРИМЕЧАНИЕ.

1. *Не ломайте защитную крышку и не открывайте крышку переключателя, если не терпите бедствие;*
2. *Если буй находится рядом с металлической стеной или его антенну держат рукой, передача сигнала может ухудшиться.*

① В контейнере.



② Достаньте его из контейнера.



④ Активирован, держите вертикально.

③ Откройте крышку, передвиньте на ON (ВКЛ).

3.2 РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ



- 1) Достаньте буй из контейнера.
- 2) Отверткой или ручкой через отверстие в крышке переключателя зажмите кнопку **TEST** в течение 3 секунд и отпустите кнопку.
- 3) Начнется диагностика, она длится около 30 секунд.
- 4) Индикатор **STATUS** отображает результат диагностики.
- 5) После окончания диагностики радиобуй автоматически выключится.

Диагностика предназначена как для пользователя, так и для проверяющего. Подробнее [см. раздел 4.1 «РЕГУЛЯРНАЯ ПРОВЕРКА»](#).

ПРИМЕЧАНИЕ.

Во время диагностики не ломайте защитную крышку и не открывайте крышку переключателя.

3.3 ДЕАКТИВАЦИЯ

Если суммарный срок работы буй составляет более 2 часов, необходимо заменить батарею. Убедитесь, что буй может работать в аварийной ситуации не менее 48 часов. Инструкции по замене батареи [см. в разделе 4.3.](#)

Если буй был активирован случайно или чрезвычайная ситуация разрешилась, нужно выключить буй, передвинув переключатель обратно в положение READY (ГОТОВ).

Если буй автоматически активировался в воде, деактивируйте его, достав из воды и просушив в течение 10 секунд.

4. ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 РЕГУЛЯРНАЯ ПРОВЕРКА

Поскольку АРБ является важной частью ГМССБ, его необходимо регулярно проверять. NEB-2000 оснащен функцией диагностики, с помощью которой можно проверить батарею, световую сигнализацию и оба передатчика на 406 МГц и 121.5МГц.

В конце данного руководства представлены листы проверок, необходимо регулярно проверять АРБ, используя эти формы. Далее указана частота проверок.

Каждые 2 месяца	Диагностика
Каждый год	Ежегодная проверка уполномоченными радиокомпаниями
Каждые 2 года	Замена гидростатического разобщающего устройства
Каждые 5 лет	Береговое техническое обслуживание уполномоченными организациями (сервисными компаниями)
Каждые 8 лет	Замена батареи (см. ПРИМЕЧАНИЕ)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Замена элементов питания и гидростата должна производиться организацией, имеющей признание на право выполнения такого рода работ, силами специалистов, прошедших обучение.

4.2 ДИАГНОСТИКА

Диагностику рекомендуется проводить каждые 2 месяца.

Для проведения диагностики, используйте инструмент через отверстие в крышке переключателя, чтобы нажать и удерживать кнопку **TEST** в течение 3 с, затем отпустите кнопку. Во время диагностики отправляемые сообщения не воспринимаются как сигналы бедствия, даже если их принимает спутник.

Проверьте статус индикаторов, как указано ниже:

Шаг 1. Все светодиодные индикаторы мигают по очереди.

Шаг 2. Импульсный индикатор быстро мигает дважды, указывая на режим диагностики. Шаг 3. Во время диагностики импульсный индикатор мигает каждые 3 секунды.

Шаг 4. Если запрограммирован протокол RLS, светодиод **RLS** мигает каждую секунду, в противном случае светодиод **RLS** выключен.

Шаг 5. Отправка тестового сообщения на 121,5 МГц для проверки частоты и мощности.

- Светодиод **TX** коротко мигает один раз.

Шаг 6. Отправка двух тестовых сообщений АИС для проверки мощности и частоты.

- Светодиод **TX** дважды коротко мигает при каждом сообщении.

Шаг 7. Отправка тестового сообщения на 406 МГц для проверки мощности и частоты.

- Светодиод **TX** выдает одну длинную вспышку. Шаг 8. Закончите диагностику.

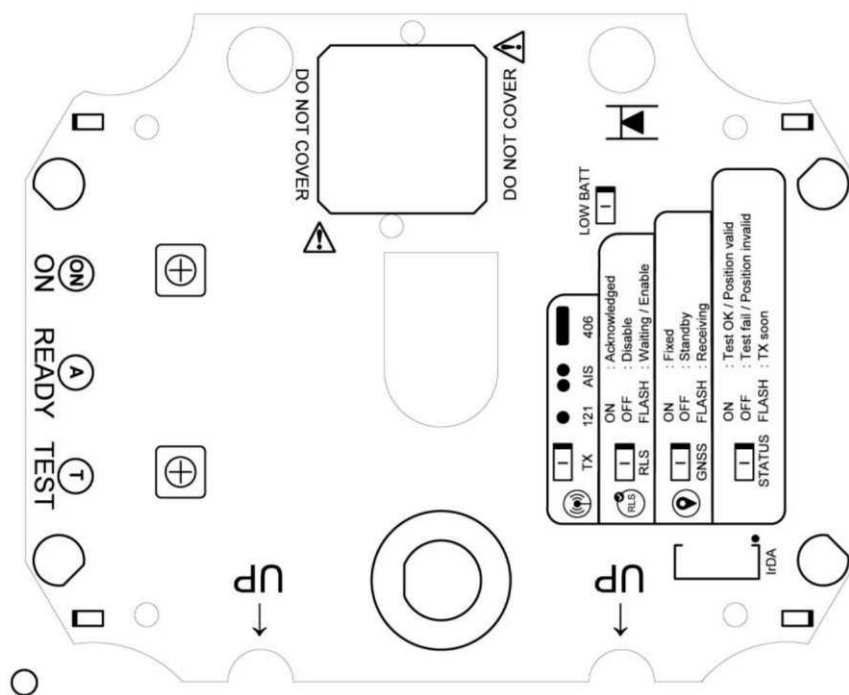
Диагностика длится 32 секунды. Последние 5 секунд нужны для отображения результата.

-Если результаты удовлетворительны, загорается светодиод **STATUS**.

-Если результаты удовлетворительны, светодиод **TX** продолжает гореть.

-Если РІЕ, светодиод **LOW BATT** продолжает гореть.

После 32 секунд диагностика завершится, и буй автоматически выключится.



Краткая информация о состоянии светодиодов при диагностике

СОСТОЯНИЕ АРБ	LOW BATT	TX	GNSS	STATUS	RLS*	Импульсный индикатор
Успешная диагностика	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	Мигает	Мигает каждые 3 с
Нормальное	ВЫКЛ.	Мигает	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	Мигает	Мигает каждые 3 с
Сбой при диагностике	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	Мигает каждые 3 с
Недостаточный заряд батареи	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	Мигает каждые 3 с

*: Только если запрограммирован протокол RLS.

Если во время диагностики обнаружен сбой, **ТРЕБУЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ** обслуживание квалифицированным инженером.

ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Во время диагностики ГНСС приемник буй выключен. Поэтому индикатор **GNSS** не показывает, заблокировано ли ГНСС положение во время диагностики.
2. Во время диагностики не ломайте защитную крышку и не открывайте крышку переключателя.
3. *PIE*: Потенциально недостаточная мощность батареи, когда общее время диагностики превышает 60.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

- a. У переключателя датчика воды есть два открытых контакта. Дождь или вода могут привести к замыканию. Несмотря на это, магнит в выталкивателе все же предотвратит активацию радиобуя. Поэтому важно хранить буй в контейнере в правильном направлении и всегда держать контейнер закрытым, за исключением очередной проверки или обслуживания.
- b. В случае ошибочной активации выполняйте следующие процедуры:
 - Немедленно оповестите ближайшие спасательные центры, чтобы остановить спасательную операцию.
 - Откройте крышку переключателя и передвиньте переключатель в положение READY для выключения.
 - Если не получается выключить буй, снимите или согните антенну и положите буй в запечатанный металлический ящик минимум на 7 дней, пока не сядет батарея. Проконсультируйтесь с местным представителем по вопросам обслуживания.

4.3 ЗАМЕНА ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО РАЗОБЩАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

Гидростатическое разобщающее устройство NHR-100 следует заменять каждые 2 года. Использование просроченного NHR-100 может привести к сбою в работе и неправильному срабатыванию АРБ. Дата истечения срока указывается на корпусе NHR-100 для регулярной проверки.



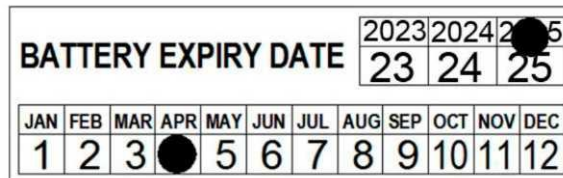
Например, на приведенной выше наклейке указана дата истечения срока - апрель 2022 года.

4.4 ЗАМЕНА БАТАРЕИ

На бую указывается дата истечения срока годности батареи, и ее необходимо регулярно проверять.

Батарею следует заменять в следующих случаях:

- АРБ использовался в аварийной ситуации.
- Ошибочная активация заняла 2 часа использования.
- Достигнута дата истечения срока действия.



Например, на приведенной выше наклейке указана дата истечения срока - апрель 2025 года.

По истечении срока годности необходимо заменить батарейный блок NBT400, изначально поставленный/изготовленный компанией NSR. **NSR гарантирует качество своих NEB-2000 только при использовании оригинальных батарейных блоков NSR (NSR NBT400).**

Во время испытаний и утверждения типа NEB-2000 устройство NSR NBT400 было неотъемлемым элементом АРБ. Если используется неоригинальный батарейный блок, данный АРБ автоматически теряет гарантию всех сертификатов об утверждении типа, если все испытания, необходимые для утверждения типа, не были проведены повторно для устройства, установленного с неоригинальным батарейным блоком. Как правило, такие испытания проводятся в течение одного года, за счет поставщика или покупателя неоригинальной батареи.

Если в NEB-2000 используется неоригинальный батарейный блок, компания NSR освобождается от гарантийных обязательств и других гарантий обслуживания. Неоригинальный батарейный блок будет препятствовать нормальной работе АРБ при его активации в чрезвычайной ситуации.

ПРИМЕЧАНИЕ :

Перед снятием литиевых батарей следует изолировать их контакты, поскольку оставшийся заряд может причинить серьезный вред здоровью. В целях защиты окружающей среды следуйте местным правилам для утилизации батарей.

4.5 ПЕРЕДАТЧИК АИС В АРБ

Передачик АИС может обеспечить точные данные местоположения с помощью встроенного ГНСС-приемника, что может значительно облегчить спасательные работы. Он передает на двух каналах АИС, АИС 1 (CH2087)

и АИС 2 (CH2088).

Максимальная дальность связи зависит от высоты передающей и приемной антенны.

$$A=2.5(\sqrt{H}+\sqrt{h}) \text{ (мор. миль)}$$

H и **h** относятся к высоте антенн над морем в метрах.

Передача АИС может покрывать расстояние не менее 5 мор. миль при условии, что передающая антенна на спасательном плоту находится на высоте 1 м, а принимающая антенна на спасательном судне - на высоте 16 м, обе над уровнем моря.

В АРБ АИС используется уникальный идентификатор (User ID) для обеспечения целостности УКВ канала передачи данных. Идентификатор программируется во время производства и маркируется на корпусе. После программирования ID может быть изменен только производителем.

ID для АИС АРБ - 974ххуууу, где хх = ID производителя, как 26/28 для NSR; уууу =серийный номер, установленный производителем. Например, 974280008, который производится компанией NSR.

Если сообщение о местоположении получено с таким MMSI вместе с сообщением безопасности «EPIRB ACTIVE», оно должно быть передано с АРБ АИС.

Во время диагностики сообщение АИС, переданное АРБ АИС, может быть принято судовой АИС и отображено на его дисплее.

- Проверьте список целей на дисплее АИС. Должна быть цель с тем же MMSI, что и идентификатор пользователя АРБ АИС.
- Сообщение «EPIRB TEST» должно быть получено от того же MMSI, что и идентификатор пользователя АРБ АИС.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Если вышеуказанные сообщения не отображаются на дисплее АИС, проверьте настройки АИС. Обычно тестовые сообщения на АИС отключены, но их можно настроить в меню, следуя инструкциям производителя.

4.6 СЛУЖБА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ (RLS)

СИСТЕМА RLS

При активации АРБ передает статус RLS вместе с сигналом бедствия на частоте 406 МГц. Когда наземная станция получает это сообщение, АРБ может получить подтверждение через систему Galileo (единственная действующая система на данный момент). Затем АРБ получает это подтверждение от своего модуля ГНСС. Таким образом, пользователь может узнать о том, что сигнал бедствия был получен и определено его местонахождение.

Для включения функции RLS необходимо настроить АРБ на протокол RLS системы КОСПАС-САРСАТ. Чтобы узнать, запрограммирован ли ваш АРБ на протокол RLS, можно проверить свой 15-значный шестнадцатеричный код на сайте <http://www.cospas-sarsat.int/en/pro> и найти ссылку «Beacon Message Decoder Program» (Программа декодера сообщений радиобуя).

Функция RLS предназначена для отправки подтверждения пользователю в течение 30 минут после активации АРБ (обычно фактическое время подтверждения намного меньше). Передача сигнала бедствия в органы ПСО происходит независимо от (и, возможно, до) индикации подтверждения RLS на АРБ. Спецификация описана в «Документе определения службы ПСО Galileo»: <https://www.gsc-europa.eu/sites/default/files/sites/all/files/Galileo-SAR-SDD.pdf>

Функция RLS является опцией, она может быть разрешена не во всех странах и не для всех типов АРБ. Для получения последней информации о странах/регионах, поддерживающих RLS, можно зайти на сайт «Страны, где разрешены радиобуи RLS»: <https://cospas-sarsat.int/en/beacon-ownership/rls-enabled-beacon-purchase>

ФУНКЦИЯ RLS

Функция RLS представляет собой индикацию для пользователя, которая подтверждает, что сигнал бедствия был принят и передан ответственному органу по поисково-спасательным операциям (ПСО). Она не означает, что спасение было организовано/началось. Она просто уведомляет, что сигнал бедствия был получен и передан в соответствующую организацию по ПСО.

NEB-2000 может использовать функцию RLS, которая доступна в спутниковой навигационной системе Galileo.

Чтобы включить функцию RLS, необходимо запрограммировать NEB-2000 на протокол RLS с помощью программного обеспечения для кодирования.

5. ГАРАНТИЯ

Компания NSR предоставляет гарантию на отсутствие дефектов изготовления и материалов для всех своих изделий в течение 18 месяцев с даты поставки (если не указано иное и не подтверждено письменно) или 12 месяцев с даты установки, в зависимости от того, что наступит раньше.

ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО:

- a) NSR получила полную информацию о претензии в письменном виде до истечения вышеуказанного периода и в течение четырнадцати дней с момента обнаружения предполагаемого дефекта.
- b) Изделия хранятся, устанавливаются, обслуживаются и используются надлежащим образом с учетом, в частности, требований настоящего руководства.
- c) Ответственность NSR ограничивается заменой, ремонтом или компенсацией, не превышающей фактическую стоимость дефектных изделий.
- d) Возврат неисправных изделий в NSR осуществляется за счет Покупателя.
- e) Если это прямо не оговорено при принятии заказа, компания NSR не дает никаких гарантий в отношении пригодности изделий для какой-либо цели, заявленной или иной.
- f) Все другие гарантии или условия, выраженные или подразумеваемые, настоящим исключаются, и компания NSR ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за косвенный ущерб.

Подробную информацию см. в официальной гарантийной политике NSR.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1 ЖУРНАЛЫ**ЖУРНАЛ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ**

- Батарея:
Дата выпуска:.....
Дата замены:.....
 - Гидростатическое разобцающее устройство:
Дата выпуска:.....
Дата замены:.....
 - Проверка корпуса:.....
 - Проверка водонепроницаемости:.....
 - Передача 121,5 МГц:.....
 - Передача 406 МГц:.....
 - Передача АИС:
 - Частота:
 - Общее состояние:
 - Дата следующей проверки:
 - Примечание:
 - Проверяющий:
- Дата:
- Подпись и печать:

ЖУРНАЛ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК

- Батарея:
Дата выпуска:
Дата замены:
 - Гидростатическое разобцающее устройство:
Дата выпуска:.....
Дата замены:
 - Проверка корпуса:
 - Проверка водонепроницаемости:
 - Передача 121,5 МГц:
 - Передача 406 МГц:
 - Передача АИС:
 - Регулировка частоты:
 - Общее состояние:
 - Дата следующей проверки:
 - Примечание:
 - Проверяющий:
- Дата:
- Подпись и печать:

ЖУРНАЛ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК

- Батарея:
Дата выпуска:
Дата замены:
 - Гидростатическое разобцающее устройство:
Дата выпуска:.....
Дата замены:
 - Проверка корпуса:
 - Проверка водонепроницаемости:
 - Передача 121,5 МГц:
 - Передача 406 МГц:
 - Передача АИС:
 - Регулировка частоты:
 - Общее состояние:
 - Дата следующей проверки:
 - Примечание:
 - Проверяющий:
- Дата:
- Подпись и печать:

ЖУРНАЛ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК

- Батарея:
Дата выпуска:
Дата замены:
 - Гидростатическое разобцающее устройство:
Дата выпуска:.....
Дата замены:
 - Проверка корпуса:
 - Проверка водонепроницаемости:
 - Передача 121,5 МГц:
 - Передача 406 МГц:
 - Передача АИС:
 - Регулировка частоты:
 - Общее состояние:
 - Дата следующей проверки:
 - Примечание:
 - Проверяющий:
- Дата:
- Подпись и печать:

ЖУРНАЛ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК

- Батарея:
Дата выпуска:
Дата замены:
 - Гидростатическое разобцающее устройство:
Дата выпуска:.....
Дата замены:
 - Проверка корпуса:
 - Проверка водонепроницаемости:
 - Передача 121,5 МГц:
 - Передача 406 МГц:
 - Передача АИС:
 - Регулировка частоты:
 - Общее состояние:
 - Дата следующей проверки:.....
 - Примечание:
 - Проверяющий:
- Дата:
- Подпись и печать:

ЖУРНАЛ УСТАНОВКИ АРБ Название судна:..... ID № : Порт регистрации:.....

 Дата установки: Дата регистрации:

Печать:

Дата и подпись:

ЖУРНАЛ УСТАНОВКИ АРБ

- Название судна:
- Ид. номер:
- Порт регистрации:

-
- Дата установки:
 - Дата регистрации:

Печать:

Дата и подпись:

ЖУРНАЛ УСТАНОВКИ АРБ

- Название судна:
- Ид. номер:
- Порт регистрации:

-
- Дата установки:
 - Дата регистрации:

Печать:

Дата и подпись:

ПРИЛОЖЕНИЕ №2 ЧЕРТЕЖИ

Авторские права принадлежат компании NEW SUNRISE CO., LTD. (NSR)

www.nsrmarine.com

info@nsrmarine.com