



ЗАО "САНТЭЛ"

65 7124
Код ОКП

РАДИОСТАНЦИЯ "ГРАНИТ 2Р-24"

СТАЦИОНАРНО-ВОЗИМАЯ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПАСПОРТ

РМНК. 464512.303 РЭ

Благодарим Вас за покупку УКВ радиостанции "Гранит 2Р-24", произведенной компанией "САНТЭЛ".

Радиостанция разработана с учетом опыта эксплуатации изделий "Гранит" и с использованием передовых технологий и материалов.

Радиостанция соответствует российским и международным стандартам, и имеет сертификат Российского Речного Регистра.

Возможности:

i предназначена для эксплуатации на судах и береговых объектах речного флота РФ;

i имеет все каналы радиосвязи, используемые службами речного флота РФ;

i блок питания обеспечивает работу радиостанции как от сети постоянного тока (24 В), так и от сети переменного тока (220 В, 50 Гц) с автоматическим переключением с одной питающей сети на другую;

i конструкция радиостанции рассчитана на подключение дополнительного выносного пульта управления и выносного громкоговорителя.

Прочитайте внимательно и полностью настоящее руководство по эксплуатации прежде чем использовать радиостанцию.

Сохраните данное руководство по эксплуатации - оно содержит важные указания по работе и безопасному обращению с радиостанцией.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Радиостанция "Гранит 2Р-24"

вариант комплектации № _____

заводской № _____

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией.

Признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК _____

личная подпись

расшифровка подписи

М.П.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие параметров стационарно-возимой радиостанции "Гранит 2Р-24" требованиям технических условий РМНК. 464512.303 ТУ при соблюдении потребителем условий и правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации один год со дня продажи.

Гарантийное обслуживание и гарантийный ремонт проводит ЗАО "САНТЭЛ"

Адрес: 129626, г.Москва, Проспект Мира, 102.

Дата продажи _____

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата
240.0205	 17.03.03			

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Параметр и единицы измерения	Значение
Диапазон рабочих частот, МГц	300-337
Количество фиксированных каналов	27/ 38
Мощность передатчика макс., Вт*	до 20/ 25/ 35
Девияция частоты, кГц	±5
Чувствительность (12 дБ СИНАД), мкВ	0,22
Избирательность по соседнему каналу, дБ	75
Избирательность по зеркальному каналу, дБ	80
Выходная мощность приемника, Вт (на 8 Ом)	8,0
Электропитание, В	12
Срок службы, лет	5
*в зависимости от варианта комплектации	

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Варианты комплектации		
	№ 1	№ 2	№ 3
Приемопередатчик	1	1	1
Гарнитура	1	1	1
Источник вторичного электропитания	СВЭ-24	ИВЭП-20	ИВЭП-21
Комплект кабелей	1	1	1
Антенна АВ-41 с кронштейном	1	1	1
Фидер антенный	15 м	30 м	30 м
Кронштейн крепления	1	1	1
Руководство по эксплуатации, паспорт	1	1	1

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	4
2 ОПИСАНИЕ:	
2.1 Назначение.....	5
2.2 Технические параметры.....	5
2.3 Функциональные возможности.....	6
2.4 Состав.....	6
2.5 Панель управления.....	8
3 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	10
4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАДИОСТАНЦИИ	18
5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	23
ПРИЛОЖЕНИЕ А - СПИСОК КАНАЛОВ СВЯЗИ РЕЧФЛОТА РФ...	24
ПАСПОРТ	25

1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

ВНИМАНИЕ Приемопередатчик радиостанции допускается подключать только к штатным источникам питания, указанным в данном руководстве: СВЭ-24 (судовой вариант исполнения), ИВЭП-20 и ИВЭП-21 (береговой вариант исполнения) с номинальным выходным напряжением 12 В и рабочим напряжением от 10,6 до 15,6 В.

Блок питания СВЭ-24 подключается:

- к сети постоянного тока 24 В ± 10%;
- к сети переменного тока 220 В ± 10%;

Блоки питания ИВЭП-20 и ИВЭП-21 подключаются к сети переменного тока 220 В (187 -242 В).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ подключение блоков питания к источникам тока с напряжениями, отличными от указанных значений.

ВНИМАНИЕ Предельная температура минус 40 °С, +55 °С.

Рабочая температура минус 25 °С, +55 °С.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ устанавливать антенну с нарушением требований, указанных в разделе "Подготовка к использованию" и отключать антенну и антенный фидер при включенной радиостанции.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование сильных растворителей, например бензина, для очистки радиостанции, поскольку они могут повредить ее поверхность.

ВНИМАНИЕ Корпус радиостанции при длительной работе может нагреваться.



ЗАО "САНТЭЛ"

65 7124
Код ОКП

ПАСПОРТ

РМНК. 464512.303 ПС

ПРИЛОЖЕНИЕ А - СПИСОК КАНАЛОВ СВЯЗИ РЕЧФЛОТА РФ

Номер канала	Способ связи	Частота, МГц		Примечания
		Передача	Прием	
2	симплекс	300,050	300,050	
3	симплекс	300,100	300,100	
4	симплекс	300,150	300,150	
5	симплекс	300,200	300,200	спецканал
6	дуплекс	300,250	336,250	судно
7	дуплекс	300,300	336,300	судно
8	дуплекс	300,350	336,350	судно
9	дуплекс	300,400	336,400	судно
10	дуплекс	300,450	336,450	судно
11	дуплекс	300,500	336,500	судно
22	симплекс	336,050	336,050	
23	симплекс	336,100	336,100	
24	симплекс	336,150	336,150	
25	симплекс	336,200	336,200	
41	симплекс	300,025	300,025	
42	симплекс	300,075	300,075	
43	симплекс	300,125	300,125	
46	дуплекс	300,275	336,275	судно
47	дуплекс	300,325	336,325	судно
48	дуплекс	300,375	336,375	судно
49	дуплекс	300,425	336,425	судно
50	дуплекс	300,475	336,475	судно
61	симплекс	336,025	336,025	
62	симплекс	336,075	336,075	
63	симплекс	336,125	336,125	
64	симплекс	336,175	336,175	
65	симплекс	336,225	336,225	
6	дуплекс	336,250	300,250	берег
7	дуплекс	336,300	300,300	берег
8	дуплекс	336,350	300,350	берег
9	дуплекс	336,400	300,400	берег
10	дуплекс	336,450	300,450	берег
11	дуплекс	336,500	300,500	берег
46	дуплекс	336,275	300,275	берег
47	дуплекс	336,325	300,325	берег
48	дуплекс	336,375	300,375	берег
49	дуплекс	336,425	300,425	берег
50	дуплекс	336,475	300,475	берег

2 ОПИСАНИЕ

2.1 Назначение

Радиостанция "Гранит 2Р-24", далее радиостанция, предназначена для работы с сухопутными и подвижными радиостанциями речного транспорта в пределах координационного расстояния вдоль внутренних водных путей Российской Федерации.

Исполнение - стационарно-возимое (береговое, судовое).

2.2 Технические параметры

Диапазон частот, МГц	300-337
Количество программируемых каналов	27/38
Минимальная мощность передатчика, Вт	1
Максимальная мощность передатчика не более, Вт	35
Разнос частот между соседними каналами, кГц	25
Волновое сопротивление антенно-фидерного тракта, Ом	50
Чувствительность приемника (12 дБ СИНАД) не более, мкВ	0,2
Выходная мощность звукового канала на встроенный динамик, Вт	1
Выходная мощность звукового канала на вынесенный громкоговоритель (8 Ом), Вт	8

2.3 Функциональные возможности

Программирование параметров радиостанции с компьютера.

Защита по электропитанию.

Защита радиостанции при повреждении антенного тракта.

Защита от перегрева.

Возможность подачи тонового вызова 1989 Гц.

Оперативное изменение уровня срабатывания шумоподавителя.

Оперативное изменение яркости индикации и подсветки панели управления.

Способ идентификации - CTCSS и DCS.

2.4 Состав

Радиостанция поставляется в трех вариантах комплектации в зависимости от исполнения:

Вариант № 1 - судовой вариант исполнения радиостанции - максимальная мощность радиостанции 20 Вт, электропитание от сети переменного тока напряжением 220 В, либо от сети постоянного тока напряжением 24 В;

Вариант № 2 - береговой вариант исполнения радиостанции - максимальная мощность радиостанции 25 Вт, электропитание от сети переменного тока напряжением 220 В;

Вариант № 3 - береговой вариант исполнения радиостанции - максимальная мощность радиостанции 35 Вт, электропитание от сети переменного тока напряжением 220 В с резервированием от аккумуляторной батареи напряжением 12 В.

4.18 Возможные неисправности

Неисправности в работе радиостанции отображаются на индикаторе **10** следующими символами:

Проблема	Индикация	Способ устранения
Напряжение питания не в норме	“UU”	Проверить номиналы питающей сети, надежность подключения кабелей питания и выходное напряжение с блока питания
Перегрев корпуса приемопередатчика	“t°”	Отключить радиостанцию на время необходимое для охлаждения. В случае невозможности отключения перейти на мин. выходную мощность
Неисправность антенны	“AA”	Проверить надежность подключения антенного кабеля и КСВ антенны
Неисправность радиоканала	“Er”	Произвести замену приемопередатчика

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание радиостанции лицами, непосредственно эксплуатирующими радиостанцию.

Ремонт радиостанции выполняется только в аттестованной лаборатории.

В случае непредвиденных проблем обращайтесь в ближайшее представительство компании, либо непосредственно в компанию "САНТЭЛ".

Для выключения режима "блокировки кнопок" нажмите и удерживайте в течение 3 с кнопку "Ф", светодиод  при этом погаснет.

4.15 Установка уровня минимальной громкости

Для изменения уровня минимальной громкости кратковременно нажимайте кнопку "Ф" до появления на индикаторе 10 символа "h" с цифровым обозначением в условных единицах. Кнопками  или  выберите требуемый уровень от h9 до h1 (h1 соответствует минимальному уровню этого параметра).

4.16 Предварительная установка уровня мощности передатчика

Для предварительной установки уровня выходной мощности передатчика кратковременно нажимайте кнопку "Ф" до появления на индикаторе 10 символа "P0" или "P1" (P0 соответствует уровню минимальной мощности, а P1 - максимальной мощности).

Кнопками  или  выберите требуемый уровень.

4.17 Выключение радиостанции

Нажмите кнопку .

Индикатор и подсветка клавиатуры погаснут, приемопередатчик выключится. Выключите источник вторичного электропитания, радиостанция выключится.

Состав комплекта и масса радиостанции приведены в таблице.

Наименование	Варианты комплектации			Масса, кг
	№ 1	№ 2	№ 3	
Приемопередатчик	+	+	+	1,2
Гарнитура	+	+	+	0,2
Источник вторичного электропитания	СВЭ-24	ИВЭП-20	ИВЭП-21	3/1,2/ 3
Комплект кабелей	+	+	+	0,6
Антенна АВ-41 с кронштейном	+	+	+	2,7
Фидер антенный	15 м	30 м	30 м	2,0/ 4,0
Кронштейн крепления	+	+	+	0,1
Руководство по эксплуатации, паспорт	+	+	+	-

Предусмотрена возможность подключения к приемопередатчику радиостанции внешнего громкоговорителя и двух дополнительных гарнитур с усилителями проводной связи (УПС) для установки на крыльях мостика (громкоговоритель и УПС поставляется по отдельному заказу). Также по отдельному заказу поставляется комплект для программирования радиостанции с ПЭВМ.

2.5 Панель управления

Панель управления (рисунок 1) предназначена для управления приемопередатчиком, индикации его состояния и обеспечивает:

- включение/выключение радиостанции;
- переключение каналов связи последовательным перебором, в порядке возрастания / убывания;
- регулировку громкости, 16 градаций, отражаемых на дисплее;
- регулировку уровня минимальной громкости, 16 градаций, отражаемых на дисплее;
- переключение мощности передатчика (макс. или мин.);
- подачу вызывного тона (1989 Гц);
- включение и выключение шумоподавителя;
- установку порога срабатывания шумоподавителя (3 уровня);
- включение режима "Передача";
- оперативное переключение на канал вызова и бедствия №5;
- блокировку клавиатуры;
- сканирование каналов;
- регулировку яркости индикатора;
- включение подсветки клавиатуры.
- индикацию состояния приемопередатчика: номер канала, режим приема/передачи, режим сканирования каналов, уровень выходной мощности, режим блокировки клавиатуры, режим аварии антенного тракта, режим перегрева приемопередатчика.

4.13 Режим "сканирование" по каналам связи

Режим "сканирование" включается нажатием на кнопку "СКАН".

При этом радиостанция осуществляет сканирование по рабочим каналам с постоянным (через один) обращением к каналу вызова и бедствия (№5).

При обнаружении полезного сигнала на одном из каналов, сканирование прекращается, радиостанция переходит в режим "прием информации" на данном канале. При отсутствии сигнала в течение 5 с, режим "сканирование" возобновляется.

При нажатии на клавишу гарнитуры во время сканирования, радиостанция переходит в режим "передача информации" на "захваченном" канале, либо на канале с которого началось сканирование, если полезный сигнал не был обнаружен, через 5 с после окончания передачи радиостанция продолжит сканирование.

Направление сканирования задается кратковременным нажатием кнопок  или .

Выключение режима "сканирование" и возвращение в режим "дежурный прием" осуществляется нажатием на кнопку "СКАН".

Выход радиостанции из режима "сканирование" можно осуществить также нажатием на любую кнопку на передней панели радиостанции.

4.14 Включение и отключение режима "блокировки кнопок панели управления"

Для включения режима "блокировки кнопок панели управления" приемопередатчика нажмите и удерживайте в течение 3 с кнопку "Ф". Блокировка кнопок сопровождается свечением светодиода . Нажатие любой кнопки на передней панели, кроме кнопки  при включенной блокировке сопровождается миганием светодиода  в течение 5 с.

4.9 Режим "передача информации"

При нажатии на клавишу гарнитуры, радиостанция переходит в режим "передача информации" с ранее установленным уровнем мощности излучения, при этом загорается светодиод 11.

4.10 Установка уровня мощности передатчика

При работе в режиме "передача информации" предусмотрено оперативное переключение уровней мощности с максимальной на минимальную с помощью кнопок  и , при этом светодиоды "Р" отображают уровень установленной мощности.

4.11 Передача вызывного тона

Для передачи вызывного тона нажмите клавишу гарнитуры и, удерживая ее в нажатом положении, нажмите кнопку "Ф".

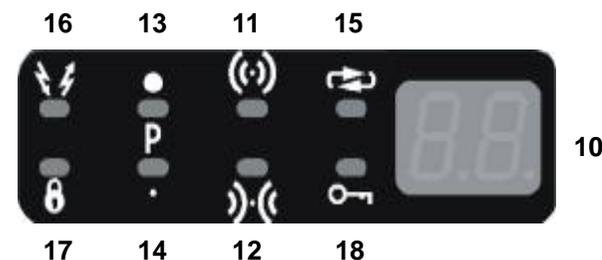
4.12 Изменение яркости индикации и подсветки

Для изменения яркости индикации и подсветки нажимайте кратковременно два раза кнопку "Ф" до появления на индикаторе 10 символа "J" с цифровым обозначением уровня яркости в условных единицах, затем кнопками  или  выберите требуемый уровень от "J1" до "J5". Уровень "J1" соответствует минимальному уровню яркости.

После установки требуемого уровня, последовательно нажимая кнопку "Ф", вернитесь в режим "дежурный прием" или, при необходимости, перейдите к следующему пункту меню.



- 1 - кнопка вкл / выкл радиостанции;
- 2,3 - кнопки увеличения / уменьшения уровня громкости;
- 4,5 - кнопки переключения каналов;
- 6 - кнопка канала вызова и бедствия №5;
- 7 - кнопка вкл / выкл шумоподавителя;
- 8 - кнопка включения режима сканирования каналов;
- 9 - функциональная кнопка;



- 10 - светодиодный индикатор номера канала;
 - 11 - индикатор режима "передача";
 - 12 - индикатор режима "прием";
 - 13,14 - индикаторы уровня выходной мощности радиостанции (макс/мин);
 - 15 - индикатор работы радиостанции в режиме сканирования каналов;
 - 16* - индикатор работы радиостанции в режиме ретранслятора;
 - 17 - индикатор включения режима блокировки кнопок панели управления;
 - 18* - индикатор работы радиостанции в режиме закрытия речи;
 - 19 - соединитель подключения гарнитуры
- *в данной радиостанции не используется

Рисунок 1 - Внешний вид панели управления и индикатора

3 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

3.1 **Судовой вариант исполнения** (базовый комплект поставки представлен на рисунке 2)

Приемопередатчик и источник вторичного электропитания СВЭ-24 надежно закрепить с помощью винтов на горизонтальной, либо вертикальной поверхности во внутреннем помещении речного судна с учетом удобства эксплуатации (габаритные и установочные размеры указаны на рисунках 3 и 4).

Подключить кабель питания из комплекта поставки к источнику вторичного электропитания СВЭ-24.

Примечание - Приемопередатчик может быть вмонтирован в приборную доску судна с использованием специального крепежного устройства, которое поставляется по отдельному заказу с инструкцией по монтажу.

Антенну с подключенным к ней фидером установить и закрепить с помощью двух винтов на штатном кронштейне. Расстояние от вертикальной оси антенны до ближайшей металлической конструкции должно быть не менее 0,25 м, а расстояние от горизонтальной поверхности до нижнего среза антенны должно быть не менее 0,65 м. Крепление антенны на горизонтальной и вертикальной поверхности показано на рисунке 5. Второй конец фидера присоединить к антенному соединителю приемопередатчика.

4.6 Изменение порога срабатывания шумоподавителя

Для изменения порога срабатывания шумоподавителя кратковременно нажмите кнопку "Ф". Радиостанция перейдет в режим "настроек", на индикаторе **10** высветится символ "L" с цифровым обозначением уровня срабатывания ШП от 1 до 3.

Кнопками  или  выберите требуемый уровень от "L1" до "L3".

После установки требуемого уровня, последовательно нажимая кнопку "Ф", вернитесь в режим "дежурный прием" или, при необходимости, перейдите к изменению следующего параметра.

Примечание - "L1" соответствует уровню срабатывания шумоподавителя при соотношении сигнал/шум 12 дБ (примерно 0,2 мкВ), уровень "L2" - 15 дБ, "L3" - 18 дБ.

4.7 Выход из режима "настроек"

Радиостанция возвращается в режим "дежурный прием" автоматически, через 5 с после нажатия последней кнопки, либо нажатием на любую кнопку панели управления за исключением кнопок  и .

4.8 Режим "прием информации"

При появлении в антенне сигнала с частотой, на которую настроена радиостанция и уровнем, превышающим порог срабатывания шумоподавителя, радиостанция переходит в режим "прием информации", ШП выключается, включается громкоговоритель, загорается светодиод **12**.

По окончании приема включается ШП, светодиод **12** гаснет и радиостанция переходит в режим "дежурный прием".

4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАДИОСТАНЦИИ

4.1 Включение радиостанции

Нажмите кнопку  на передней панели радиостанции, рисунок 1.

Включится подсветка всех кнопок. На индикаторе **10** высветится номер канала "5" (канала вызова и бедствия) и загорится светодиод указателя мощности радиостанции "P".

Радиостанция включена и находится в режиме "дежурный прием" с включенным шумоподавителем (ШП).

При этом ранее установленные настройки (уровень выходной мощности, частота вызывного тона и т.д.) сохраняются.

4.2 Переключение на другой канал связи

Осуществляется последовательным нажатием кнопки  или .

4.3 Изменение уровня громкости

Изменение уровня громкости осуществляется кнопками  или .

При этом на индикаторе будет отображаться уровень громкости в относительных единицах - от **01** до **16**.

4.4 Переключение на канал вызова и бедствия (№5)

Осуществляется кратковременным нажатием кнопки "СК".

При этом радиостанция переключается на канал вызова и бедствия, а на индикаторе **10** отображается его номер (№5).

4.5 Включение и отключение шумоподавителя

Осуществляется кратковременным нажатием кнопки "ШП".



Рисунок 2 - Базовый комплект поставки

Габаритные и установочные размеры приемопередатчика и блока питания

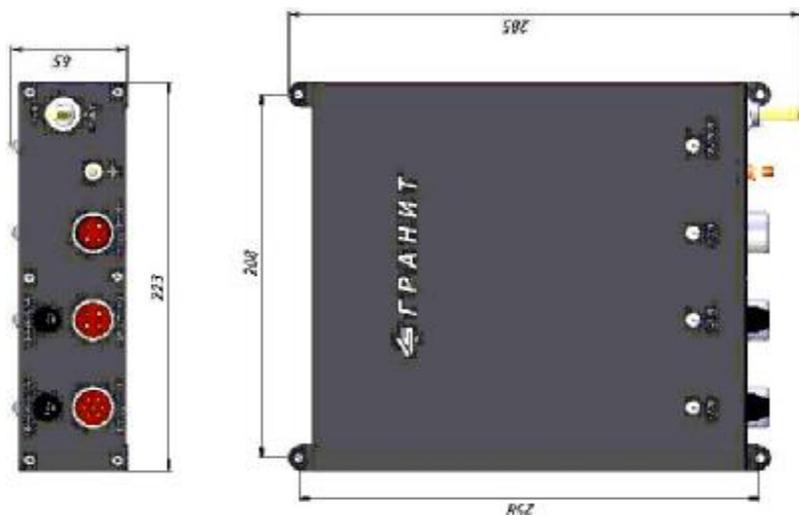


Рисунок 4

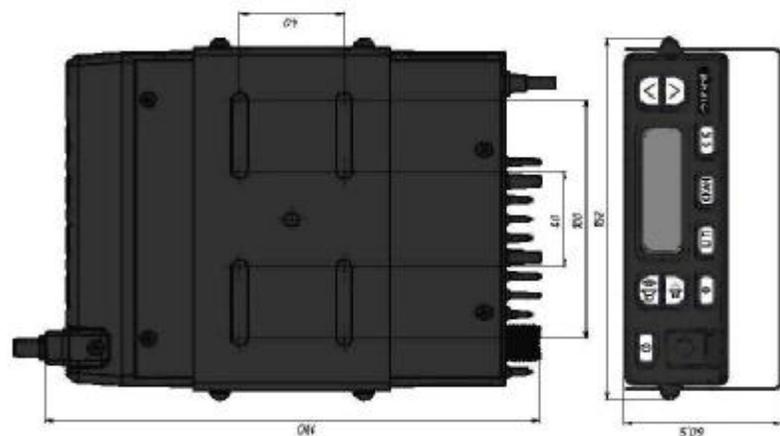


Рисунок 3

Подключить кабель питания из комплекта поставки к источнику вторичного электропитания ИВЭП-20/ИВЭП-21.

Антенну с подключенным антенным фидером установить согласно требованиям предыдущего раздела (см. рисунок 5).

Подключить гарнитуру к соединителю на передней панели приемопередатчика и зафиксировать с помощью крышки, расположенной на проводе гарнитуры.

Подключить источник вторичного электропитания ИВЭП-20 / ИВЭП-21 к сети переменного тока напряжением 220 В. Источник вторичного электропитания ИВЭП-21 допускает дополнительное подключение к источнику постоянного тока (аккумуляторная батарея) с номинальным напряжением 12 В с соблюдением полярности (красный провод кабеля "+", черный "-").

Подать питание, переведя клавишу "I/O" на передней панели ИВЭП-20 / ИВЭП-21 в положение "I", при этом загорится светодиод, а наличие питающего напряжения на приемо-передатчике будет индцироваться подсветкой кнопки  рисунок 1.

Радиостанция готова к использованию.

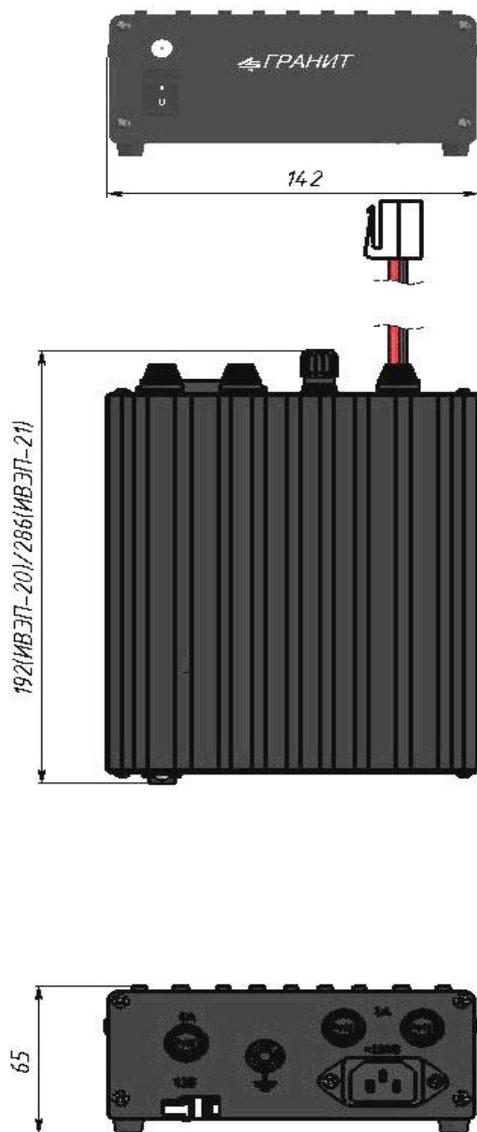
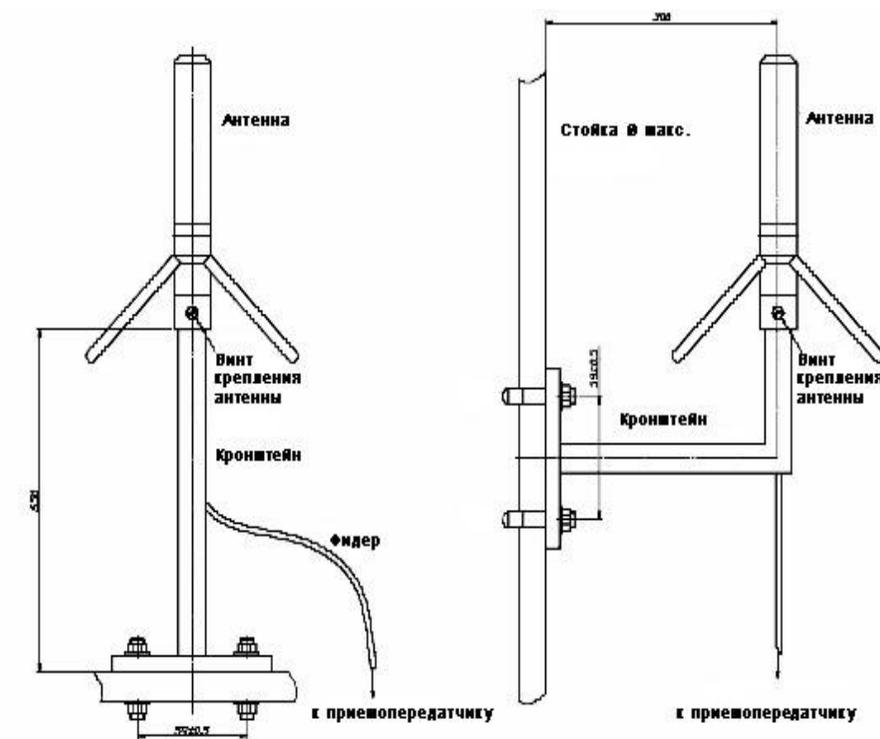


Рисунок 7 - Габаритные размеры блоков питания ИВЭП-20 / ИВЭП-21



а) на горизонтальную поверхность

б) на вертикальную стойку

Рисунок 5 - Схема крепления антенны

Подключить гарнитуру к соединителю на передней панели приемопередатчика и зафиксировать винтом на корпусе с помощью крышки, расположенной на проводе гарнитуры.

Подключить источник вторичного электропитания СВЭ-24 к сети переменного тока напряжением 220 В и к сети постоянного тока 24 В.

Подать питание, переведя клавишу "ВКЛ/ОТКЛ" на передней панели СВЭ-24 в положение "ВКЛ", при этом загорится светодиод "Сеть 220 В", а наличие питающего напряжения на приеме-передатчике будет индцироваться подсветкой кнопки  рисунок 1.

Радиостанция готова к использованию.

Примечание - При аварийном отключении сети 220 В источник вторичного электропитания СВЭ-24 автоматически переключится на сеть 24 В, при этом погаснет светодиод "Сеть 220 В" и загорится светодиод "Сеть 24 В".

При восстановлении сети 220 В процесс переключения и индикации произойдет автоматически в обратном направлении.

ВНИМАНИЕ Корпуса приемопередатчика и системы вторичного электропитания должны быть заземлены (соединены с корпусом судна), а соединительные кабели должны быть уложены в жестко закрепленные короба и надежно подключены к блокам радиостанции.

3.2 Береговой (стационарный) вариант исполнения

Приемопередатчик и источник вторичного электропитания ИВЭП-20/ ИВЭП-21 закрепить с помощью винтов на жесткой горизонтальной поверхности.

Примечание - Крепление приемопередатчика допускается как совместно с источником вторичного электропитания ИВЭП-20/ИВЭП-21 (моноблоком), с помощью прилагаемых кронштейнов (рисунок 6), так и раздельно.



Рисунок 6 - Крепление приемопередатчика на источнике вторичного электропитания