



---

# Гранит 2Р-21

---

## Руководство пользователя

Сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ63.Н01583

# Содержание

Технические данные.....	3
Конструкция радиостанции.....	3
Технические параметры.....	3
Ток потребления радиостанции.....	3
Функциональные возможности.....	3
Состав и масса радиостанции.....	4
Подготовка к работе.....	4
Эксплуатационные ограничения.....	4
Подготовка к работе возимой радиостанции.....	5
Подготовка к работе стационарной радиостанции.....	6
Работа с радиостанцией.....	6
Включение радиостанции.....	7
Переключение на другой канал связи.....	8
Регулировка громкости.....	8
Сканирование каналов связи.....	8
Шумоподаватель.....	8
Режим приема.....	8
Режим передачи.....	9
Выключение радиостанции.....	9
Меры безопасности.....	9
	Приложение А
	10
Наименование.....	12
Радиостанция "Гранит 2Р-21-       "        Диапазон        МГц	13
	Заводской №
	13
Начальник ОТК.....	13

## Технические данные

### КОНСТРУКЦИЯ РАДИОСТАНЦИИ

Радиостанция имеет пылебрызгозащитающий корпус, на передней панели которого размещены кнопки управления, индикатор и разъем подключения гарнитуры. На задней панели располагаются разъемы подключения антенны, внешнего громкоговорителя и питания. Установочные размеры приемопередатчика показаны на рис. 1А Приложения А.

К радиостанции можно подключить следующие устройства:

- гарнитуру;
- антенно-фидерное устройство (АФУ) (не входит в комплект поставки);
- источник питания постоянного тока напряжением 13,8 В с минусом на корпусе;
- источник питания от сети переменного тока напряжением 220В, 50Гц.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Диапазон частот: (L)	33,0 – 39,975 МГц
(M)	40,0 – 48,475 МГц
(H)	57 – 57,475 МГц
Количество программируемых каналов	100
Номинальная мощность передатчика	20 Вт
Класс излучения	16K0G3E1N.
Разнос частот между соседними каналами	25,0 кГц
Волновое сопротивление АФУ	50 Ом
Чувствительность приемника (СИНАД)	0,3 мкВ
Выходная мощность звукового канала	1Вт – внутренний динамик; 4Вт – внешний громкоговоритель 8 Ом Возимое исполнение: постоянное 13,8 В;
Питание	Стационарное исполнение: 220 В, 50Гц

### ТОК ПОТРЕБЛЕНИЯ РАДИОСТАНЦИИ

Режим работы	Ток потребления
Передача на номинальной мощности	4,5 А
Прием при максимальной громкости	0,4 А
Дежурный прием	0,15 А

---

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ**


---

CTCSS – прием, передача.

Сканирование в пределах запрограммированных частот;

Защита радиостанции по питанию: при превышении уровня напряжения питания более 18В и при несоблюдении полярности подключения;

Защита выходного каскада передатчика при обрыве или коротком замыкании антенны.

---

**СОСТАВ И МАССА РАДИОСТАНЦИИ**


---

Наименование	Марка	Кол-во	Масса, кг
Приемопередатчик		1	1,0
Источник вторичного электропитания *	ИВЭП-20/ ИВЭП-21	1	2,6
Гарнитура с манипулятором		1	0,3
Кронштейн для гарнитуры		1	
Кабель питания		1	
Руководство по эксплуатации и паспорт	РЭ, ПС	1 книга	
Кронштейн для крепления радиостанции		1	0,1
Кабель программирования и клонирования **		1	
Программатор **		1	

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

\* Только для стационарного исполнения

\*\* Отдельная поставка

---

## Подготовка к работе

### Эксплуатационные ограничения

<b>Температура хранения:</b>	от -40 до +60°C
<b>Рабочая температура:</b>	от -30 до +50°C
<b>Влажность:</b>	не более 95% при температуре плюс 25°C.
<b>Возимое исполнение:</b>	Радиостанция подключается к аккумуляторной батарее автомобиля напряжением 13,8 В с заземленной минусовой клеммой аккумулятора; рабочее напряжение может лежать в диапазоне от 10,2 до 15,6 В.
<b>Стационарное исполнение:</b>	Радиостанция подключается к источнику вторичного питания переменного тока 220В, 50Гц типа ИВЭП-20/ИВЭП-21.

*При подключении радиостанции к источникам питания используйте только штатный кабель питания!*

*Не допускается подключение радиостанции к источникам тока с другими параметрами!*

*Не допускается отключение клемм от аккумулятора при работающем двигателе автомобиля и включенной радиостанции!*

### Подготовка к работе возимой радиостанции

Закрепите приемопередатчик на жесткой поверхности, предпочтительным является положение отверстиями внутреннего громкоговорителя вверх. Желателен электрический контакт кронштейна крепления радиостанции с корпусом автомобиля.

Антенна закрепляется на крыше автомобиля, желательно как можно ближе к ее геометрическому центру.

Присоедините фидер антенны к антенному разъему приемопередатчика через измеритель КСВ.

Подсоедините кабель питания к аккумуляторной батарее автомобиля с напряжением 13,8 В с соблюдением полярности (“ - “ черный провод, “ + “ красный провод). Если на автомобиле установлен отключатель массы, то черный провод кабеля питания радиостанции должен соединяться с корпусом автомобиля в непосредственной близости от отключателя.

Подключите гарнитуру, закрепите крышку разъема, расположенную на проводе гарнитуры, на передней панели радиостанции с помощью винта М3 (входит в комплект поставки радиостанции).

Включите радиостанцию в режим передачи и измерьте КСВ (должен иметь значение не более 3. В противном случае настройте антенну).

Радиостанция готова к использованию.

### ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ СТАЦИОНАРНОЙ РАДИОСТАНЦИИ

Закрепите приемопередатчик на жесткой поверхности, предпочтительным является положение отверстиями внутреннего громкоговорителя вверх.

Закрепите на жесткой поверхности кронштейн радиостанции и затяните боковые винты.

Антенна должна быть установлена на расстоянии не менее 5 м от массивных металлических предметов.

Присоедините фидер антенны к антенному разьему приемопередатчика через измеритель КСВ.

Подключите источник вторичного электропитания ИВЭП-20 к сети переменного тока напряжением 220В, 50Гц.

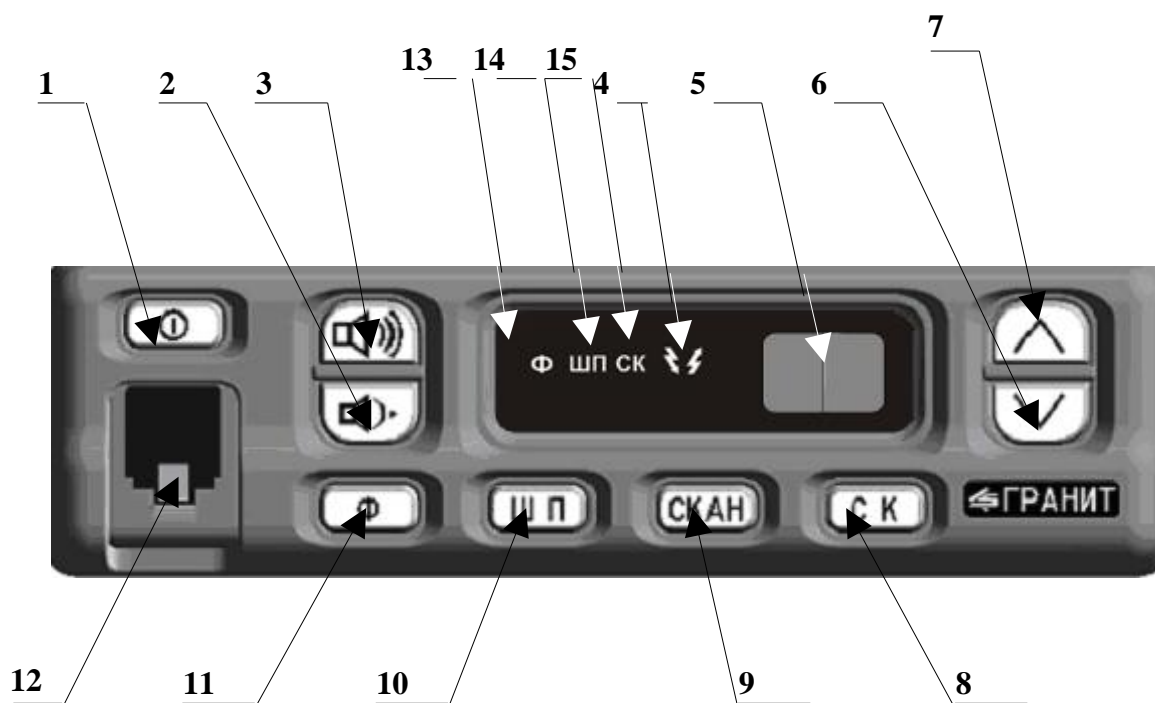
Подключите гарнитуру, закрепите крышку разъема, расположенную на проводе гарнитуры, на передней панели радиостанции с помощью винта М3 (входит в комплект поставки радиостанции), подключите радиостанцию к источнику питания ИВЭП-20.

Включите радиостанцию (см. раздел «Включение радиостанции»), переведите ее в режим передачи и измерьте КСВ на всех используемых частотах. Он не должен превышать значения 2. В противном случае необходимо настроить антенну.

Радиостанция готова к использованию.

## Работа с радиостанцией

Передняя панель приемопередатчика радиостанции показана на рисунке 1. Все номера диодов световой индикации, упомянутые ниже, приводятся в соответствии с этим рисунком.



1- кнопка включения/ выключения радиостанции;

- 2- кнопка уменьшения уровня громкости;
- 3- кнопка увеличения уровня громкости;
- 4- светодиод индикации приём/передача;
- 5- индикатор;
- 6,7 кнопки переключения каналов;
- 8- резервная кнопка (не задействована);
- 9- кнопка включения/выключения сканирования;
- 10- кнопка включения/выключения шумоподавителя;
- 11- функция;
- 12- соединитель гарнитуры;
- 13- светодиод индикации режима «функция»;
- 14- светодиод индикации режима шумоподавителя;
- 15- светодиод индикации режима «сканирование».

**Рис. 1 – Передняя панель приемопередатчика радиостанции**



#### ВКЛЮЧЕНИЕ РАДИОСТАНЦИИ

Нажмите кнопку (1) .



На индикаторе (5) загорится номер канала, на который настроена станция.

Радиостанция включена и находится в режиме приема с включенным шумоподавителем.



При этом ранее установленные настройки (номер канала, частота вызывного тона и т.д.) сохраняются.

*Если радиостанция была отключена отсоединением кабеля питания от источника питания и не была выключена кнопкой , то она, после подключения кабеля питания к источнику питания, не включится, необходимо повторно нажать кнопку .*

#### ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ДРУГОЙ КАНАЛ СВЯЗИ

Осуществляется однократным нажатием на кнопки (6)  или (7) . При этом на индикаторе (5) будет высвечиваться выбранный номер канала.

### РЕГУЛИРОВКА ГРОМКОСТИ

Нужная громкость устанавливается кнопками (2)  и (3) , при этом на индикаторе (5) будет отображаться уровень громкости в относительных единицах – от 0 до 9. Через 1-2 сек. После установки желаемой громкости индикатор перейдет в режим индикации текущего канала.

### СКАНИРОВАНИЕ КАНАЛОВ СВЯЗИ

Для включения или выключения режима сканирования кратковременно нажмите кнопку (9) **СКАН**. Радиостанция перейдет в режим сканирования по каналам, при этом загорается светодиод (15), на индикаторе (5) последовательно будут высвечиваться номера сканируемых каналов.

Наличие сигнала на одном из каналов приостанавливает сканирование.

### ШУМОПОДАВИТЕЛЬ

Для выключения шумоподавителя кратковременно нажмите на кнопку (10) **Ш П**, при этом снимается блокировка CTCSS, если таковая используется, светодиод (14) начнет светиться зеленым цветом. Повторное нажатие кнопки (10) **Ш П** включит шумоподавитель, а светодиод (14) погаснет.

Для изменения порога срабатывания шумоподавителя нажмите кнопку (11) **Ф**. Засветится светодиод (13) **Ф**. На индикаторе (5) высветится текущий уровень шумоподавителя. Далее, кнопками (2) и (3) выберете уровень от 0 до 9. Через 1-2 сек. после установки желаемого уровня, индикатор (5) переключится на индикацию текущего канала, светодиод (13) **Ф** гаснет.

### РЕЖИМ ПРИЕМА

При появлении в антенне сигнала с частотой, на которую настроена радиостанция, и уровнем, превышающим порог срабатывания шумоподавителя, радиостанция переходит в режим приема, шумоподавитель выключается, включается громкоговоритель, зеленым свечением загорается светодиод (4). По окончании приема сигнала включается шумоподавитель, светодиод (4) гаснет.

### РЕЖИМ ПЕРЕДАЧИ

При нажатии на тангенту гарнитуры, радиостанция переходит в режим «Передача», при этом красным цветом начинает светиться светодиод (4).

При нажатии тангенты гарнитуры в режиме сканирования, радиостанция в режим передачи не включается. Если радиостанция, находясь в режиме сканирования, обнаружила сигнал, то при нажатии на тангенту радиостанция переходит в режим передачи на том канале, на котором был обнаружен сигнал. При отпускании тангенты сканирование не возобновляется.

**Запрещается включать радиостанцию в режим передачи с неподключенной антенной!**



**ВЫКЛЮЧЕНИЕ РАДИОСТАНЦИИ.**

Нажать кнопку (1)  . Индикатор погаснет, радиостанция выключится.

**МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.**

1. Запрещается самостоятельный ремонт радиостанций обслуживающим персоналом.  
Ремонт должен производиться на предприятии-изготовителе, либо в специализированной ремонтной мастерской.
2. При работе мобильных радиостанций, во избежание воздействия электромагнитных излучений, дверцы автомашины должны быть закрыты, посторонние лица должны быть удалены от антенн на расстояние не менее 3 метров.
3. При смене предохранителей запрещается устанавливать предохранители с номинальным током меньше 6 и больше 10 А.
4. При работе стационарной радиостанции корпус источника питания переменного тока должен быть заземлен.

Е А

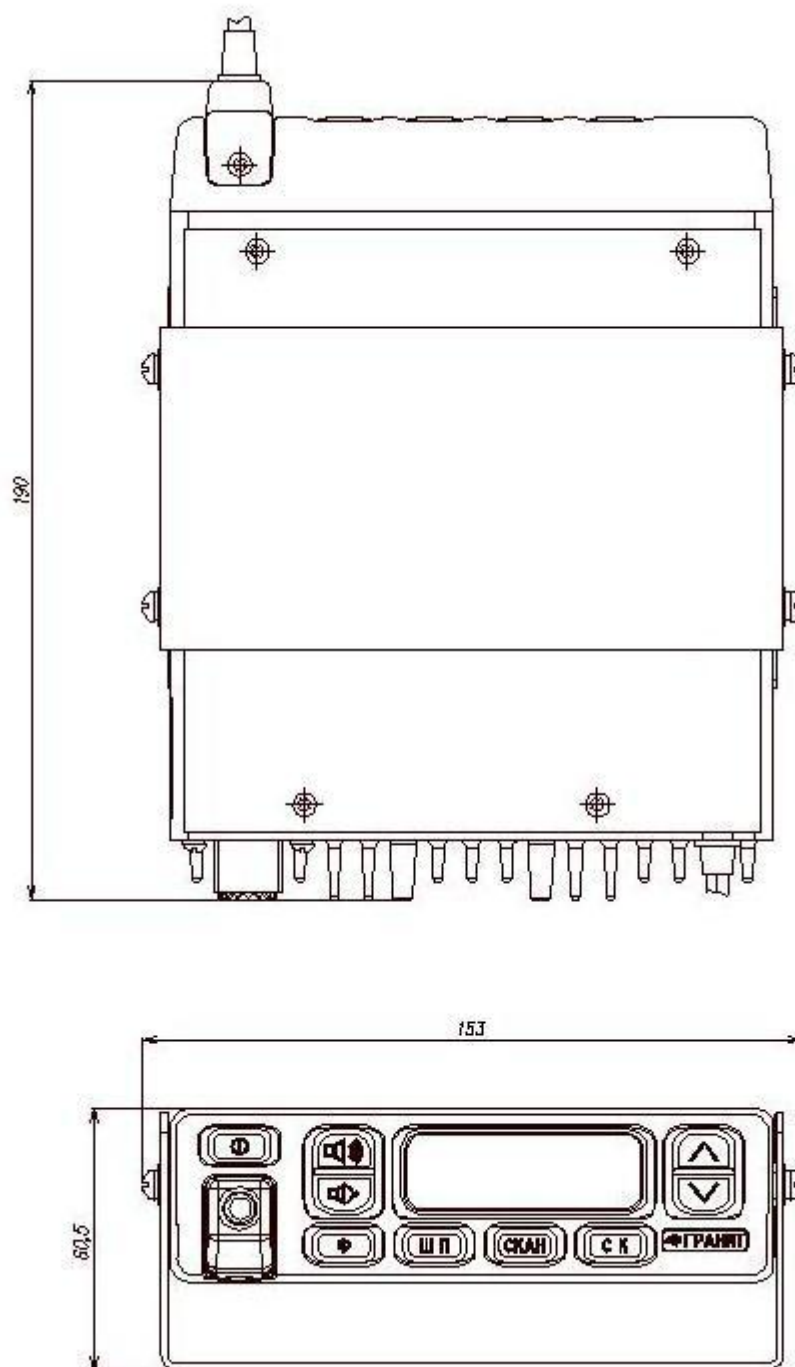


Рис. 1А. Установочные размеры приемопередатчика



---

# Гранит 2Р-21

---

**ПАСПОРТ**

657153  
*Код ОКП*

## 1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Параметр и единицы измерения	Значение
Диапазон рабочих частот, МГц (L)	33,0 – 39,975
(M)	40,0 – 48,475
(H)	57,0 – 57,475
Количество фиксированных каналов	100
Номинальная мощность передатчика, Вт, не более	20
Максимальная девиация частоты, не более, кГц,	5
Чувствительность, (СИНАД), мкВ	0,3
Избирательность по соседнему каналу, дБ	80
Избирательность по зеркальному каналу, дБ	80
Выходная мощность приемника, Вт (на нагрузку 8 Ом)	4,0
Электропитание, В	13,8
Срок службы, лет	5

## 2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Приемопередатчик	1
Гарнитура с манипулятором	1
Кронштейн для крепления гарнитуры	1
Кронштейн для крепления радиостанции	1
Кабель питания	1
Руководство по эксплуатации и паспорт	1 книга

## 3. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

3.1 Изготовитель гарантирует соответствие параметров радиостанции "Гранит 2Р-21" требованиям технических условий СГНА 464511.018 ТУ при соблюдении потребителем правил хранения, транспортирования и эксплуатации, установленным эксплуатационной документацией.

3.2 Гарантийный срок хранения изделия – 18 месяцев с момента приемки изделия ОТК предприятия.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации изделия - 12 месяцев с момента продажи.

3.4 Все претензии к качеству изделия направлять по адресу:

.

#### 4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Радиостанция "Гранит 2Р-21- " Диапазон \_\_\_\_\_ МГц

Заводской № \_\_\_\_\_

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, технических условий СГНА 464511.018 ТУ и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП \_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

#### 5. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Подпись продавца \_\_\_\_\_

М.П.