ШЛЮПОЧНАЯ ПЕРЕНОСНАЯ

АВАРИЙНАЯ РАДИОСТАНЦИЯ

типа „Шлюп-М"

ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЕЁ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Scanned by Jānis Vilniņš
scavenger@inbox.lv
http://museum.radioscanner.ru/
Rīga - 2008

ИНСТРУКЦИЯ К ПОЛЬЗОВАНИЮ
ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ
1. Снять крышку и достать из упаковки антенный провод.
2. Закрепить радиостанцию к банке (рис.1).
3. Подвесить на мачте или весле антенну (рис.2) и присоединить ее к клемме „А".
4. Достать из чехла воздушного змея канатик с грузом, служащий для заземления станции. Конец канатика, снабженный наконечником, поджать под клемму „земля", расположенную на кожухе, а другой конец с грузом бросить в воду.
5. Отжать стопор и откинуть ручки генератора.
6. Одеть телефон на голову.
ПЕРЕДАЧА
7. Поставить переключатели: ② в положение „передача 500 кгц", а ③ на „автомат".
8. Нажать кнопку пуска автоматического датчика сигналов бедствия и вращать ручки генератора (в направлении, указанном стрелками) с такой скоростью, чтобы стрелка прибора ⑦ находилась в пределах цветного поля шкалы.
9. Настроиться на наибольшее свечение индикатора настройки антенны поворотом ручки ①.
10. Во время работы автомата вращать ручки генератора с указанной скоростью.
ПРИЁМ
11. После окончания работы автомата установить переключатели: ② на „прием А-2, А-3", а ⑤ на „СВ".
12. Вращая ручки генератора, настраиваться ручкой ① и слушать ответ. Громкость регулировать ручкой ④.
13. Повторить передачу и прием.
14. Если нет ответа, запустить змеевую антенну (рис.2) и повторить передачу на частотах 500, 8273 и 4214 кгц.
15. Слушать ответ при положениях переключателя ⑤ на „СВ" и „КВ".
Пеньковый линь
Антенна
Изолятор
к радиостанции
Рис. 1.
Рис. 2
Рис. 3

I. Назначение и основные сведения о работе радиостанции.

Введение

Шлюпочная переносная аварийная радиостанция предназначена для работы в аварийных условиях, когда экипаж корабля, потерпевшего аварию, высаживается на спасательные шлюпки.

Радиостанция является приёмо-передающей и дает возможность двухсторонней радиотелеграфной связи, а также односторонней автоматической подачи сигналов тревоги и бедствия.

Общий вид радиостанции показан на рис. 1.

1. Комплектация радиостанции.

В комплект радиостанции входят:

а) передатчик;
б) приемник;
в) автоматический датчик сигналов тревоги и бедствия;
г) питающее устройство генератор с ручным приводом;
д) корпус;
е) запасное имущество.

К радиостанции придается пара телефонов и две антенны—мачтовая и змейковая. Телефоны непосредственно присоединены шнуром к передней панели станции. Мачтовая антенна располагается в упаковке запасного имущества под верхней крышкой кожуха радиостанции. Змейковая антенна располагается в чехле воздушного змея, который крепится сбоку радиостанции.

2. Размещение радиостанции на шлюпке.

В случае аварии парохода радиостанция личным составом переносится в шлюпку. В случае невозможности переноса она может быть спущена в воду посредством линя, размещенного снаружи радиостанции, или сброшена

в воду с борта корабля. Радиостанция имеет положительную пловучесть и может быть после спускания или сбрасывания извлечена из воды в шлюпку. К кожуху радиостанции приделаны две ручки, с помощью которых радиостанцию можно переносить или вынимать из воды.

Перед началом работы на радиостанции её необходимо укрепить в шлюпке. Для крепления радиостанции к банке шлюпки используется крышка кожуха радиостанции. В этом случае крышка снимается, размещается снизу банки и болтами с гайками-барашками стягивается с дном кожуха радиостанции, для чего в крестовинах, приваренных ко дну кожуха, имеются пазы.

Крепление радиостанции с помощью крышки показано на рис. 2 данной инструкции и рис. 1 краткой инструкции, размещенной на корпусе радиостанции.

3. Органы настройки.

Под крышкой в верхней части кожуха радиостанции укреплена передняя панель, на которой расположены ручки управления радиостанции. Фотография лицевой панели радиостанции приведена на рис. 3.

1. Ручка настройки антенны.
2. Ручка переключателя частот передатчика и рода работы „прием-передача".
3. Переключатель „автомат-ключ".
4. Ручка регулятора громкости приемника.
5. Ручка переключателя диапазонов приемника.
6. Ручка настройки приемника.
7. Прибор.
8. Кнопка пуска автоматического датчика.
9. Кнопка телеграфного ключа.

Кроме перечисленных ручек управления радиостанцией на передней панели размещены:

а) Клемма А (для подключения антенны);
б) индикаторы настройки антенны;
в) предохранитель 0,25 А;
г) клеммы эквивалента антенны.

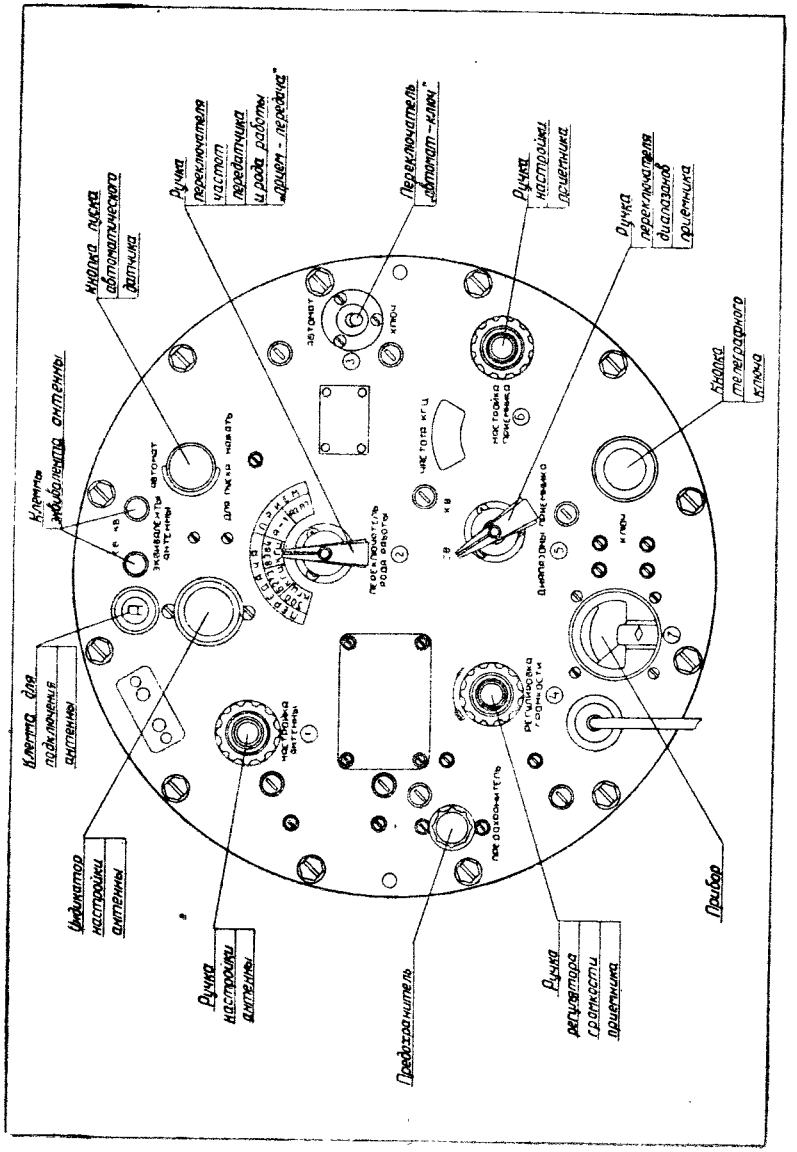


Рис. 3

II. Основные технические данные радиостанции.

Передатчик.

1. Три фиксированных частоты: 500 кгц (600 м), 8364 кгц (35,86 м) и 6273 кгц (47,82 м).

2. Точность установленной частоты лучше чем: 0,5 процентов на частоте 500 кгц и 0,02 процента, на частотах 6273 кгц и 8364 кгц.

3. Ток отдачи передатчика в эквиваленте мачтовой девятиметровой антенны должен быть не менее 0,3А.

4. Частота модуляции—450÷1350 гц.

5. Глубина модуляции более 70 процентов.

6. Передатчик рассчитан для передачи радиотелеграфных сигналов со скоростью до 170 знаков (букв) в минуту.

7. В качестве индикатора тока в антенном контуре установлены индикаторные лампочки.

8. Передатчик снабжен телеграфным ключем для ручной подачи сигналов, а также авоматическим датчиком сигналов тревоги и бедствия. Сигнал тревоги состоит из двенадцати тире длительностью по 4 секунды с перерывами между ними по одной секунде. Сигнал бедствия состоит из трех букв „SOS“, передаваемых три раза.

Приемник.

1. Приемник рассчитан для приема колебаний типа А-1, А-2, А-3 на любой частоте в диапазоне от 550 до 400 кгц (545÷750 м) и в диапазоне от 9000 до 6000 кгц (33,3 ÷50 м).

2. Выход приемника рассчитан для подключения головных телефонов сопротивлением постоянному току 4400 ом.

3. Неравномерность частотной характеристики приемника не более 6 дб в диапазоне частот 300÷2000 герц.

4. Избирательность по соседнему каналу при растройке ±10 кгц более 25 дб на средних волнах и более 15 дб на коротких волнах.

5. Чувствительность приемника лучше 100 мкв при выходной мощности на телефонах 6 мватт, при частоте модуляции—400 гц и коэффициенте модуляции 0,3 (соотношение напряжения $\frac{\text{сигнал}}{\text{шум}}$=20 дб).

6. Переход со средних волн на короткие производится переключателем.

ПРИМЕЧАНИЕ: А-1—незатухающие немодулированные колебания в. ч.
А-2—незатухающие—модулированные одной частотой.
А-3—незатухающие телефонные сигналы.

Антенны.

Мачтовая антенна несимметричного типа, имеющая полную статическую емкость в пределах от 75 до 82 пф. Для антенны используется изолированный провод МГШВ сечением 1,50 мм², длиной 9 м, подвешиваемый на мачте или весле шлюпки.

Змейковая антенна несимметричного типа, имеющая полную статическую емкость в пределах от 400 до 500 пф. Для антенны используется антенный канатик, сечением 16x0,14 длиной 100 м, поднимаемый с помощью воздушного змея.

Блок питания.

Блок питания состоит из генератора постоянного тока с ручным приводом, вырабатывающего для питания станции напряжения 350, 120 и 3 вольта при соответствующих токах 80 ма, 25 ма и 1,9А. Выходная мощность генератора 32÷35 ватт. Скорость вращения ручек генератора 70÷80 об/мин.

Габаритные размеры и вес радиостанции.

Радиостанция смонтирована в кожухе цилиндрической формы. Высота—540 мм. Диаметр—302 мм. Вес 25 кг.

III. Описание конструкции и схемы радиостанции.

Внутри кожуха радиостанции размещены: передатчик, приемник, автоматический датчик сигналов тревоги и бедствия, генератор питания, запасное имущество. Запасные лампы размещены в специальных держателях на станине генератора.

В нижней части кожуха радиостанции установлен генератор питания. Ручки для вращения генератора проходят в отверстия кожуха через специальные уплотнители, предохраняющие радиостанцию от попадания в нее воды. Ручки для вращения генератора расположены с таким расчетом, чтобы при вращении их руками оператор не мог бы касаться банки шлюпки, на которой устанавливается радиостанция. В нерабочем положении ручки генератора складываются, размещаются вдоль кожуха радиостанции, закрепляются специальным стопором, фиксирующим положение ручек.

Радиостанция закрывается съемной крышкой, крепящейся к кожуху радиостанции специальными болтами с гайками—барашками.

Под крышкой, в верхней части кожуха радиостанции, укреплена передняя панель, на которой расположены ручки управления радиостанцией и укреплены ее основные элементы: передатчик, приемник, автоматический датчик.

Панель с элементами радиостанции крепится к кожуху посредством 12 винтов, которые ввертываются в отверстия пояса, приваренного к верхней части кожуха. Для предохранения от попадания внутрь кожуха радиостанции воды, применена резиновая прокладка.

Кожух радиостанции имеет вверху паз, в котором закреплено резиновое кольцо. При затягивании гаек-барашков края крышки вминаются в резиновое кольцо, что обеспечивает необходимую водозащищенность радиостанции. Под крышкой радиостанции размещаются: телефоны и запасное имущество.

Передатчик.

Передатчик радиостанции состоит из трех каскадов: возбудителя на лампе 2Ж27Л, усилителя мощности на лампе ГУ—15 и модулятора на лампе 2Ж27Л. Возбудитель колебаний на 500 кгц выполнен по схеме Шембеля. Внутренний контур состоит из индуктивности 4 и емкостей 107, 1, 2, 3, 5. На частотах 6273 и 8364 кгц между управляющей и экранной сеткой включаются соответствующие кварцы 104, 105. В анодной цепи лампы возбудителя включаются контуры соответственно настроенные на рабочие частоты. Контур для частоты 500 кгц образован емкостью 120 и индуктивностью 123. Для частоты 6273 кгц и 8364 кгц анодный контур состоит соответственно из емкостей 119, 118 и индуктивностей 122 и 121. Напряжение в. ч. с анода возбудителя через конденсатор 116 подается на управляющую сетку усилителя мощности. В анодной цепи лампы мощного усилителя включены контуры, настроенные на частоту 500, 6273 и 8364 кгц, переключаемые переключателем 128 б. Контур на частоту 500 кгц образован индуктивностью 145 и емкостями 144, 129, для частот 6273 кгц и 8364 кгц образован вариометром 131 и емкостью 129.

С отвода катушки 145 напряжение в. ч. через вариометр подается на антенну. Для настройки антенны на максимальную отдачу на частоте 500 кгц используется вариометр 146.

Настройка антенны на частотах 6273 и 8364 кгц производится вариометром 131.

Модуляторный каскад передатчика, выполненный на лампе 2Ж27Л, представляет собой генератор звуковой частоты с трансформаторной связью, генерирующий частоту 600÷1100 гц.

Модуляторный каскад предназначен для выполнения 3-х функций: модулятора, манипулятора и 2-го гетеродина приемника радиостанции.

Напряжение звуковой частоты с анода модулятора через емкость 147 подается на 3-ю сетку мощного усилителя, осуществляя пентодную модуляцию. Это же напря-

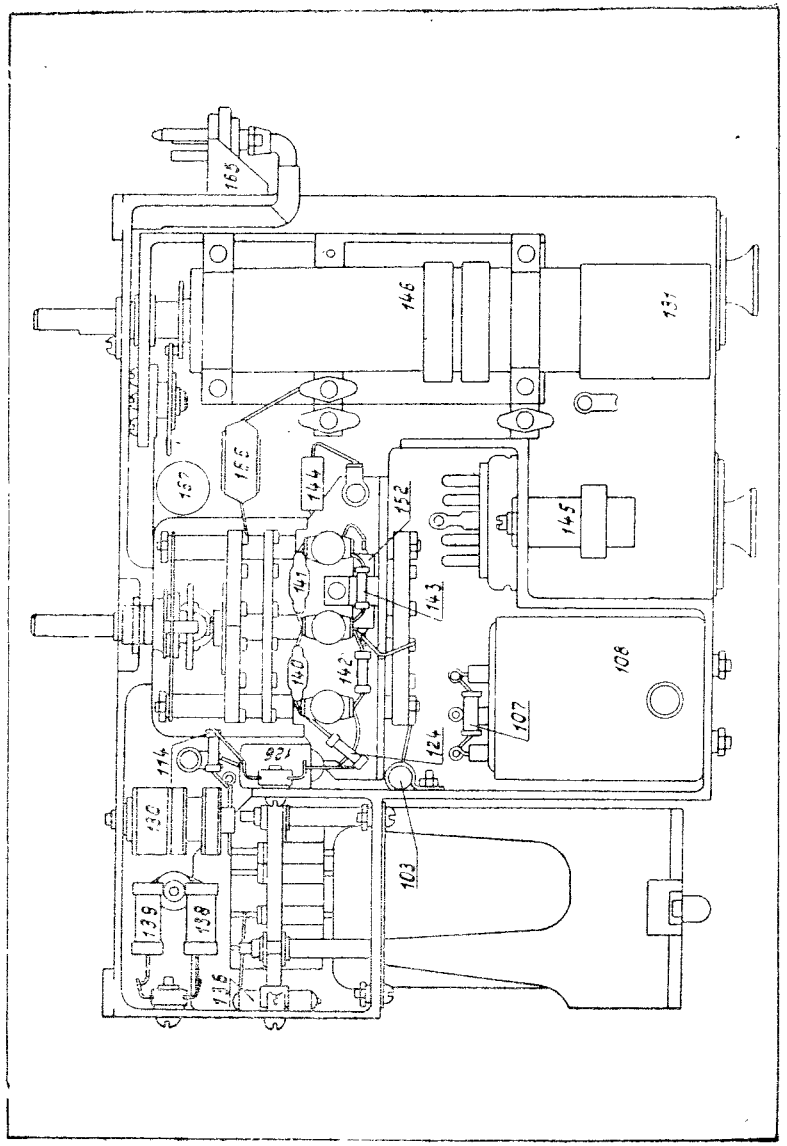

165
146
131
167
166
144
152
145
141
143
140
142
108
107
124
114
126
130
103
139
138
136

Рис. 4

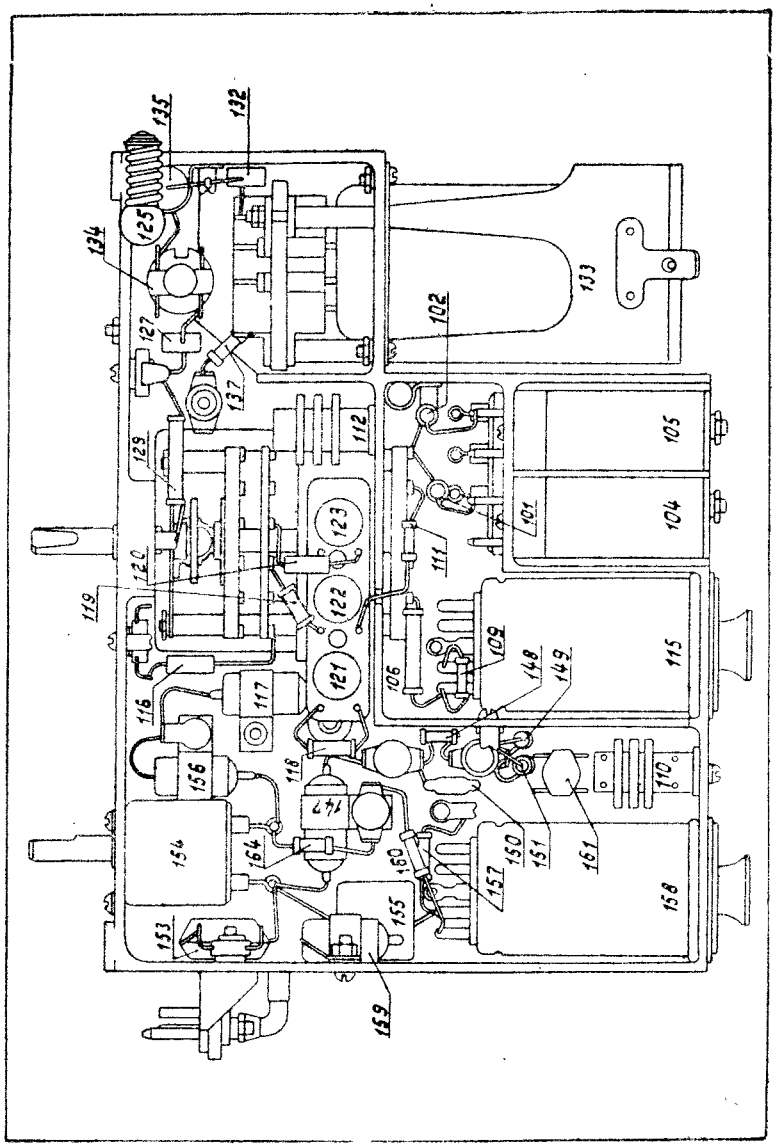

135
132
125
134
133
127
102
137
112
105
129
123
104
101
120
111
119
122
109
115
121
106
148
149
116
117
156
118
110
147
154
164
150
151
161
160
157
158
155
153
159

Рис. 5

жение звуковой частоты подается в цепь детекторов 141, 140, 150, 151. Выпрямительная цепь собрана по схеме удвоения напряжения. Выпрямленное напряжение отрицательной полярности подается в цепь управляющей сетки мощного усилителя через сопротивление 124. Выпрямленное детекторами напряжение составляет величину порядка—160 в, что вполне достаточно для запирания лампы—ГУ—15. Вид передатчика показан на рисунке 4 и 5.

При замыкании ключа (или контакта автоматического датчика) запирающее напряжение с лампы ГУ—15 снимается (закорачивается) на „землю" и тем самым происходит отпирание этой лампы. В этом случае напряжение смещения на первой сетке лампы мощного каскада образуется за счет сеточных токов, создающих падение напряжения на сопротивлении утечки сетки 114 и лампа работает нормально в режиме передачи.

При размыкании ключа (или контакта автомата) на 1-ю сетку лампы мощного каскада подается большое отрицательное напряжение, возникающее в цепи детекторов, и лампа запирается.

В режиме „прием-1" звуковой генератор продолжает работать. С него, через емкость 152, подаются колебания звуковой частоты на 3—сетку 2-го усилителя промежуточной частоты приемника, тем самым осуществляется модуляция немодулированных сигналов (режим А-1).

Блок передатчика смонтирован на литом шасси, укрепленном на передней панели.

В блоке передатчика имеется переключатель частот и рода работы.

Питание от генератора к передатчику подводится посредством шнура, оканчивающегося 7-ми штырьковой колодкой.

Автоматический датчик.

Автоматический датчик представляет собой устройство, автоматически замыкающее цепь манипуляции, осуществляя тем самым подачу сигналов тревоги и бедствия.

При отжатом телеграфном ключе или разомкнутом контакте датчика оконечная лампа передатчика заперта большим отрицательным напряжением.

Большой отрицательный потенциал на первой сетке лампы—ГУ-15 замыкается на „землю" контактами датчика, так же, как и телеграфным ключом.

Замыкание контактов датчика осуществляется посредством специальных кулачков, приводимых во вращение часовым механизмом. По окружности кулачков имеются вырезы, рассчитанные таким образом, что один из кулачков передает 4-х секундные тире с интервалами между ними в 1 сек., а другой кулачок—сигналы бедствия,—„SOS".

При вращении кулачков пружины контактов скользят по поверхности кулачка и замыкают контакты; при опускании пружины в вырез—контакты размыкаются.

Работа кулачков последовательная сначала работает кулачок тревоги, а потом—бедствия.

Автоматический датчик и телеграфный ключ переключаются переключателем 411, расположенным на передней панели. Автоматический датчик срабатывает после завода механизма, путем нажатия на кнопку механизма.

Приемник.

Приемник супергетеродинного типа, предназначенный для приема колебаний типа А-1, А-2, А-3. Крепится приемник к верхней панели радиостанции посредством винтов и сопрягается с другими блоками посредством разъема. Здесь же в приемнике монтируется верньерное устройство со шкалой, замедление которого=1:12. Это устройство передает вращение от ручки настройки приемника к оси ротора переменного конденсатора.

Приемник состоит из следующих основных каскадов:

1. Гетеродин — лампа 229.
2. Смеситель со входными цепями 211.
3. Два каскада усилителя промежуточной частоты 237, 246.
4. Детектор 257 и элементы АРУ.
5. Усилитель низкой частоты 259.

Все каскады собраны на лампах 2Ж27Л за исключением детектора, в качестве которого применен германиевый детектор Д2Е.

Сигнал принятый антенной, через фильтр пробку, поступает на входную цепь приемника и на управляющую сетку смесителя.

Входные цепи состоят из индуктивностей 201, 206 и емкостей 202, 203, 208, 207. Конденсатор 209 является конденсатором переменной емкости и определяет настройку приемника. Ручка его выведена на переднюю панель („настройка приемника"). Переход со средних волн на короткие производится переключателем 216.

Схема гетеродина собрана на отдельной лампе 2Ж27Л по индуктивной 3-х точечной схеме с заземленным анодом (экранной сеткой). Колебательные контуры гетеродина состоят из индуктивностей 3,7 и емкостей 4, 1, 2, 218, 6, 5, 220, 221.

Сопротивление 224 и емкость 222 представляют собой гридлик. Напряжение гетеродина с конденсатора 221 поступает на смеситель, где происходит смешение частот. Анодный фильтр смесителя настроен на частоту 750 кгц и является нагрузкой в анодной цепи смесителя. С фильтра напряжение промежуточной частоты поступает на управляющую сетку первого каскада усилителя промежуточной частоты 237, где усиливается и поступает на второй каскад. Работа обоих каскадов аналогична. После усиления в УПЧ напряжение промежуточной частоты с анодного фильтра УПЧ поступает на детектор 257, где детектируется и подается на вход усилителя низкой частоты — 259. Усилитель низкой частоты собран на одной лампе 2Ж27Л. Нагрузкой является выходной трансформатор 267, который включен в анодную цепь.

Со вторичной обмотки выходного трансформатора напряжение подается на телефоны 408.

Приемник имеет АРУ, выполненную по простой схеме. Выпрямленное в цепи детектора напряжение, с нагрузки детектора подается через цепь развязки (254, 255) на сетку лампы смесителя.

При работе в режиме А-1 на пентодную сетку 2-го каскада УПЧ подается напряжение звуковой частоты от модулятора.

Вид приемника показан на рисунках 6 и 7.

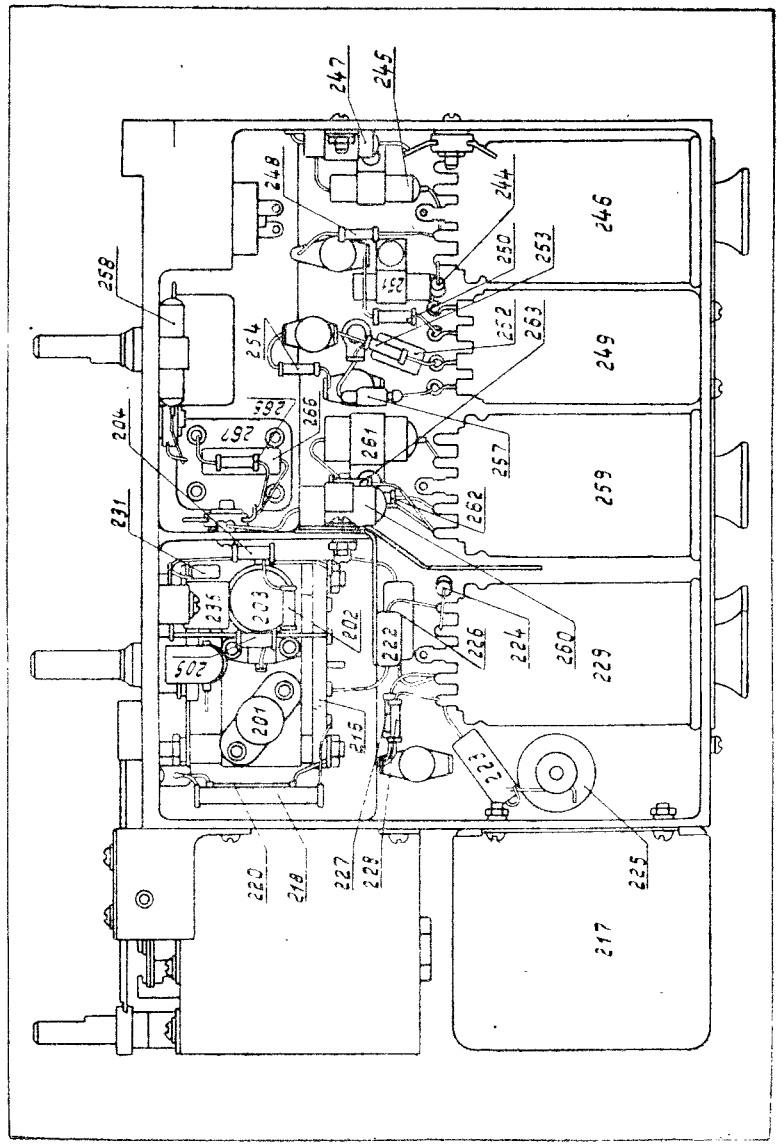


Рис. 6

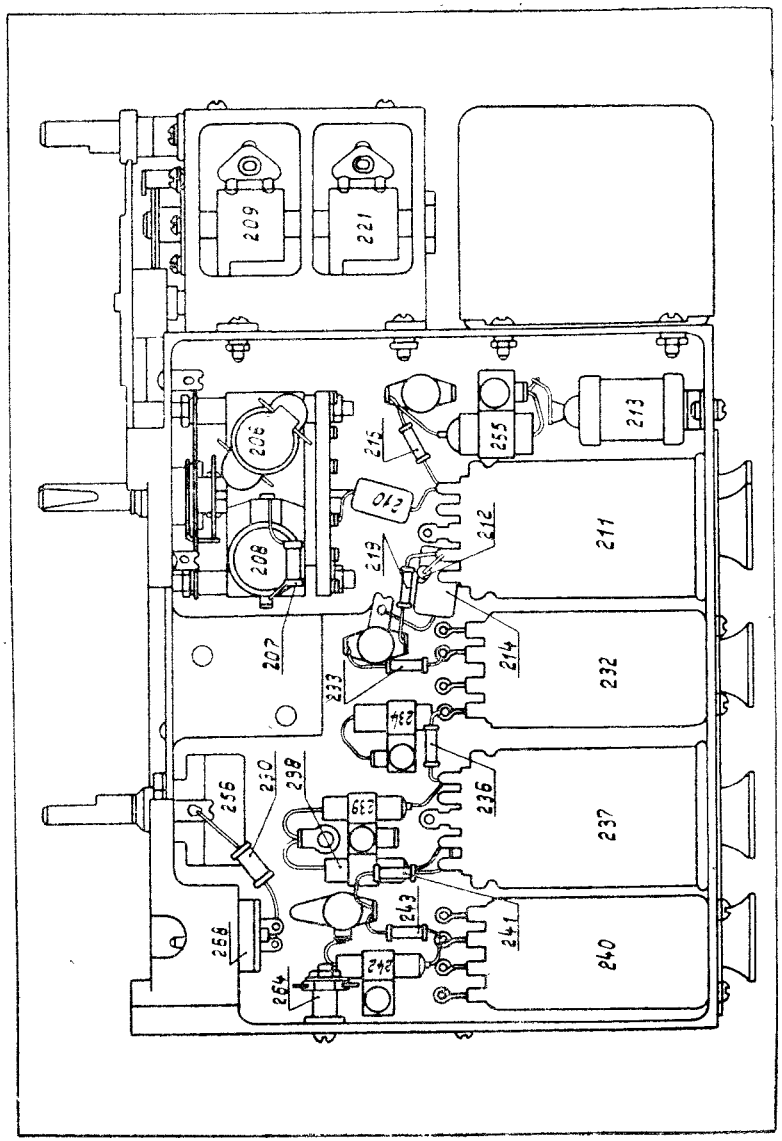


Рис. 7

Генератор питания.

Генератор служит источником питания для цепей высокого и низкого напряжения радиостанции. Он имеет две обмотки: высокого и низкого напряжений; каждая из них выведена соответственно к своему коллектору. Съём напряжений с коллекторов осуществляется щетками. Питание накальных цепей передатчика и приемника во время работы осуществляется непрерывно. Напряжения, снятые с коллекторов генератора, подаются на вход фильтра. Подавление пульсаций напряжения и радиопомех в проводах накала осуществляется дросселями 301, 302 и конденсаторами 303, 304. Подавление пульсаций напряжения и радиопомех в проводах высокого напряжения осуществляется конденсаторами 305, 306, 307. Дополнительная фильтрация напряжения питания анодов приемника осуществляется в гасящих сопротивлениях 308, 309, 310, 311. Отфильтрованные напряжения подаются на колодку штеккерного разъёма 312.

Вращение якоря генератора осуществляется через трехступенчатый редуктор от рукояток вращения, соединяющихся с первым валом редуктора посредством шлицевого паза и винта. Для предохранения всех вращающихся частей от поломки при резком торможении рукояток вращения в первой ведущей шестерне вмонтирована муфта свободного хода. Вращение с редуктора на якорь генератора передается не непосредственно, а через ограничитель оборотов.

Ограничение оборотов настраивается таким образом, чтобы при повышении скорости вращения рукояток свыше 80 об/мин., скорость вращения якоря генератора оставалась в допустимых пределах. Ограничитель оборотов работает следующим образом: при повышении скорости вращения центробежные грузы, преодолевая силу натяжения пружин, начинают поворачиваться вокруг осей таким образом, что щётки отходят от внутренней поверхности стакана. Это является причиной проскальзывания центробежного механизма, с которым жестко соединен вал генератора, относительно стакана.

Настройка центробежного ограничителя осуществляется изменением натяжения пружин.

Антенное устройство.

В радиостанции используется антенна несимметричного типа, подвешиваемая на мачте или весле, в виде 2-х наклонных лучей.

Мачта или весло устанавливается ближе к носу (1/3 всей длины шлюпки). Максимальная длина провода антенны составляет 9 м. Антенна состоит из провода МГШВ сечением 1,5 мм², изоляторов и пеньковых тросов. Один конец провода крепится к изолятору, заделывается намертво, и от этого конца идет снижение. Второй конец крепится к изолятору. К изоляторам крепятся пеньковые лини, при помощи которых антенна растягивается в шлюпке. Для крепления антенны к мачте (веслу) служит изолятор с пеньковым линем.

Крепление антенны к шлюпке показано на краткой инструкции, укрепленной на корпусе радиостанции.

IV. Подготовка радиостанции к работе и работа на ней.

Подготовка к работе.

1. Отвернуть барашки, прикрепляющие крышку к кожуху радиостанции, и снять крышку.

2. Отстегнуть ремни на сумке с инструментом и свесить ее через край крышки.

3. Установить радиостанцию на банке шлюпки.

4. Разместить крышку радиостанции под банкой, соответственно против дна кожуха радиостанции, и болтами с гайками—барашками укрепить крышку к корпусу радиостанции.

5. Достать антенну из сумки, подвесить антенный провод на мачте (весле) шлюпки, а концы провода антенны укрепить оттяжками на носу и корме шлюпки.

6. Отрегулировать натяжение провода антенны.

7. Подключить провод отвода от антенны к клемме „А“.

8. Освободить ручки генератора.

9. Достать из чехла (в котором находится змей) заземление, конец канатика, снабженный наконечником, поджать под клемму „земля“, расположенную на кожухе, а другой конец с грузом бросить за борт.

Работа на передачу.

10. Поставить переключатель рода работ на „передача“ 500 кгц.

11. Переключатель „ключ—автомат“ поставить в положение „автомат“.

12. Вращать ручки генератора с равномерной скоростью 70-80 об/мин., чтобы стрелка прибора „7“ была в пределах красного сектора.

13. По истечении 15-20 сек. нажать кнопку автомата датчика до упора.

14. Настроить антенну передатчика на максимальное свечение индикатора настройки, вращая ручку „настройка антенны“.

15. Продолжать вращение ручек генератора пока не кончится завод пружины датчика и не будет передана одна серия сигналов тревоги и бедствия.

16. Вращая генератор, перейти на прием.

Работа на прием.

17. Переключить переключатель рода работы на прием „А-2, А-3“.

18. Переключатель диапазона приемника установить в положение приема средних волн „СВ“.

19. Ручку регулятора громкости установить на максимальную громкость.

20. Вращая ручку „настройка приемника“, настроиться на сигналы корреспондента (отметка визира около красной риски 500 кгц).

21. При получении ответа от корреспондента отрегулировать желаемую громкость приема.

22. При отсутствии ответного сигнала корреспондента перейти к работе на передачу и повторить сначала передачу сигналов тревоги и бедствия с помощью автомата несколько раз.

23. При отсутствии приема сигналов в диапазоне средних волн перейти на прием сигналов на коротких волнах, переключив для этого переключатель диапазонов приемника на положение „КВ“.

Прием немодулированных сигналов.

Если при приеме обнаружится отсутствие ответных сигналов корреспондента, но будут слышны прерывистые щелчки в телефонах, то немедленно перейти на прием немодулированных сигналов, для чего установить переключатель рода работы на „прием“ „А-1“.

Работа со змейковой антенной.

Для запуска змейковой антенны открываем чехол и достаем катушку с антенным канатиком. Катушка устанавливается на передней панели радиостанции около клеммы антенны „А“.

Воздушный змей достается из чехла и собирается. При сборке змея необходимо:

1. Соединить обе половины змея, вставив концы четырех растяжек одной половины в соответствующие муфты другой, проверить плотность этого соединения.

2. Поднять змей за одну из растяжек и отжать крестовины от середины наружу до щелчка.

3. Пряжку от начала антенны продеть через ушко, соответствующее силе ветра при запуске.

Поднимаем змей как можно выше, разматывая антенный канатик с катушки, и отпускаем его. По мере поднятия змея стравливаем антенный канатик медленно, иначе змей может упасть в воду. Когда весь антенный канатик будет вытравлен, присоединяем отвод к клемме „А“ и переходим к работе на радиостанции, согласно инструкции.

Если внезапно наступит штиль, то нужно быстро наматывать антенный канатик на катушку.

Уход за радиостанцией.

Нормальная и безотказная работа радиостанции во многом зависит от внимательного и систематического ухода за ней, от правильной эксплуатации и своевременного ремонта.

Определение характера неисправностей и устранения их в большой степени зависит от знания схемы и конструкции радиостанции. Грамотная ее эксплуатация обеспечит надежную работу.

Периодически, но не менее одного раза в неделю, необходимо проверять радиостанцию на наличие отдачи в эквиваленте, работоспособности приемника и автоматического датчика.

ПРОВЕРКА ПЕРЕДАТЧИКА (на эквивалент антенны).

При работе на частоте 500 кгц клемма „А“ перемыкается проводом с клеммой „СВ“ и настраивается антенная цепь ручкой „настройка антенны“ до максимального свечения индикаторных лампочек. При работе на частотах 6267 и 8364 кгц клемма „А“ перемыкается с клеммой „КВ“ и производится настройка антенной цепи.

Уход за передатчиком.

При осмотре передатчика необходимо проверить:

1. Правильность и надежность соединения разъемных колодок и прочность крепления их.

2. Состояние концов провода антенны. В случае загрязнения или окисления необходимо их зачистить.

3. Плотность установки ламп в ламповых панелях и исправность штырьков цоколей ламп.

4. Надёжность работы переключателя.

5. Состояние контактов сигналов тревоги и бедствия.

Уход за приемником.

При осмотре приемника необходимо проверить:

1. Правильность и надежность включения соединительных колодок и чистоту контактов разъема.

2. Плавность хода ручек регулятора громкости и настройки приемника.

3. Прочность фиксаторов и надежность фиксации.

Уход за генератором.

При проведении осмотра генератора необходимо обращать главное внимание:

1. На монтаж блока, целостности контактов и антикоррозийных покрытий (особенно в ограничителе числа оборотов), на щеточные контакты, на свободный ход щеток в щеткодержателях, на чистоту коллекторов и узлов щеткодержателей в целом. В случае загрязнения шлицов коллекторов щеточной или металлической пылью, ее следует осторожно удалить заостренной деревянной палочкой.

2. При осмотре необходимо протирать коллектора чистой тряпкой, слегка смоченной в авиационном бензине.

3. При пробном пуске на холостом ходу проверить нет ли заеданий.

4. Один раз в год, особенно после длительного перерыва в работе, необходимо заменять смазку в подшипниках и в редукторе. Смазочным материалом может служить смазка ГСА.

VI. Основные неисправности и способ их устранения.

Общие условия.

Для быстрого отыскания повреждений в радиостанции необходимо знать электрическую схему радиостанции и уход за ней. Серьезные повреждения в радиостанции, влекущие за собой выход из строя ее отдельных элементов (кроме ламп) и требующие ремонта в мастерской, встречаются очень редко.

Наиболее частой причиной отказа являются:

1. Ненадежные контакты соединений между элементами станции.

2. Неисправность источника питания.

Поэтому, прежде чем сдавать аппаратуру в ремонт, следует убедиться, что перечисленные причины неисправностей не имеют места.

В качестве общего метода определения неисправностей можно рекомендовать следующее:

1. Проверить осмотром наличие и правильность всех соединений и отсутствие обрывов в монтаже.

2. Убедиться в исправности блока питания радиостанции, проверить вольтметром — подается ли напряжение на приемник и передатчик.

3. Убедиться в том, что все лампы исправны и стоят на своих местах.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.

При осмотре радиостанции во избежание поражения электрическим током высокого напряжения во время вращения ручного генератора, запрещается прикасаться к внутренним токонесущим частям радиостанции, а также производить замену лампы и предохранителей.

Возможные неисправности в радиостанции и способы их устранения

Характер неисправностей	Возможные причины неисправностей	Устранение неисправностей
Передатчик не настраивается.	Неисправна лампа задающего генератора.	Проверить вольтметром цепь накала. В случае неисправности заменить лампу.
	Неустойчивая работа передатчика.	Проверить по цепям схему передатчика, чтобы обнаружить плохой контакт.
	В анодной цепи сгорел предохранитель.	Заменить предохранитель.
Нет тока в антенне.	Не работает лампа усилителя мощности.	Проверить исправность лампы. В случае негодности заменить.
Нет сигнала тревоги и бедствия.	Подгорели контакты автоматического датчика сигналов.	Прочистить контакты спиртом или авиационным бензином.
Приёмник не работает.	Вышла из строя одна из ламп приёмника — сгорела нить накала лампы.	Найти неисправную лампу и заменить новой.

Характер неисправностей	Возможные причины неисправностей	Устранение неисправностей
При вращении ручки „Настройка приёмника" слышен характерный треск.	Замыкание пластин переменного конденсатора.	Осторожно выправить пластины.
Сильное искрение из-под щёток генератора.	Неплотное прилегание щёток.	Проверить давление пружин и довести до нормального (72±15 гр.).
Сильное искрение из-под щёток генератора.	Загрязнен коллектор	Прочистить коллектор чистой тряпкой, слегка смоченной в авиационном бензине.
Генератор сильно нагревается.	Перегрузка.	Проверить нагрузку и режим работы.
Напряжения на выходе отсутствуют.	Пробой в фильтре.	Найти с помощью мегомметра поврежденную цепь, определить пробитый конденсатор или дроссель и заменить его.
	Замыкание проводов на корпус.	Внешний осмотр монтажа и устранение замыканий.

Принадлежности и запасные части.

I. В чехле, прикрепленном снаружи радиостанции, находятся: воздушный змей, катушка с антенным канатиком и канатик заземления с грузиком; к ручке радиостанции прикреплен линь длиной 15 м.

II. Чехол, прикрепленный к внутренней стороне крышки кожуха радиостанции, содержит следующие принадлежности и запасные части:

1. Комплект мачтовой антенны . . . . . 1 шт.
2. Карманный электродинамический фонарь 1 шт.
3. Ключ торцовый . . . . . 1 шт.
4. Плоскогубцы . . . . . 1 шт.
5. Нож монтажерский . . . . . 1 шт.
6. Отвертка . . . . . 1 шт.
7. Лампа МН-2 . . . . . 2 шт.
8. Лампа неоновая МН-5 . . . . . 1 шт.
9. Провод монтажный . . . . . 1 метр
10. Лента изоляционная . . . . . 20 г.
11. Плавкие предохранители . . . . . 10 шт.
12. Германиевые детекторы Д2Е . . . . . 4 шт.

III. На станине генератора, в кожухе радиостанции, укреплен комплект запасных ламп:

1. Лампа ГУ-15 . . . . . 1 шт.
2. Лампа 2Ж27Л . . . . . 7 шт.

Телеграфная азбука.

Буквы				Цифры			
А	· —	П	· — — ·	1	· — — — —	6	— · · · ·
Б	— · · ·	Р	· — ·	2	· · — — —	7	— — · · ·
В	· — —	С	· · ·	3	· · · — —	8	— — — · ·
Г	— — ·	Т	—	4	· · · · —	9	— — — — ·
Д	— · ·	У	· · —	5	· · · · ·	0	— — — — —
Е	·	Ф	· · — ·				
Ж	· · · —	Х	· · · ·				
З	— — · ·	Ц	— · — ·				
И	· ·	Ч	— — — ·				
Й	· — — —	Ш	— — — —				
К	— · —	Щ	— — · —				
Л	· — · ·	ЪЬ	— · · —				
М	— —	Ы	· — — —				
Н	— ·	Э	· · — · ·				
О	— — —	Ю	· · — —				
		Я	· — · —				

Знаки препинания.

Точка	(·)	· · · · · ·
Запятая	(,)	· — · — · —
Точка с запятой	(;)	— · — · — ·
Двоеточие	(:)	— — — · · ·
Вопросит. знак	(?)	· · — — · ·
Восклиц. знак	(!)	— — · · — —
Тире	(—)	— · · · · —
Апостроф	(')	· — — — — ·

Краткий радиокод.

ЩРБ — Расстояние между нами около . . км.

ЩТХ — Мое географическое местоположение.

ЩРА — Как называется Ваша станция.

ЩСА — Сила Ваших сигналов . . . . . .

ЩСВ — Перехожу для передачи на частоту . . . . кгц.

ЩРЗ — Вас вызывает . . .

ЩРС — Передавайте медленнее.

ЩСЫ — Переходите на частоту . . . . . кгц.

РПТ — Повторите.

ЩЩ — Всем, всем.

ОК — Понял Вас.

К — Перехожу на приём.

Спецификация к радиостанции

Поз. обозн.	Гост, ВТУ, нормаль, чертёж	Наименование и тип	Основные данные номинал
101	Гост 7159-54	Конденсатор КТК-1Д-100-I	100 пф
102	Гост 7159-54	Конденсатор КТК-1Д-100-I	100 пф
103	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—1-400-0,01-III	0,01 мкф
104	ИГ3.293.021	Кварц 6273 кгц	
105	ИГ3.293.021	Кварц 8364 кгц	
106	Гост 7159-54	Конденсатор КТК—2Д-270-I	270 пф
107	Гост 7159-54	Конденсатор КТК—1М-27-I	27 пф
108	ИВ2.062 017 СП	Контур З.Г.св.	
1	Гост 7159-54	Конденсатор КТК—2м-51-I	51 пф
2	УП0.464.005ТУ	Конденсатор КС—2-500-Р-240-I	240 пф
3	ИВ4.659.001 СП	Конденсатор подстроечный	3/17,5 пф
4	ИВ5.775.010	Индуктивность	310 мкгн
5	Гост 7159-54	Конденсатор КТК-1Д-100-I	100 пф
109	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-0,22-II	220 ком
110	ИВ4.775.007 СП	Дроссель В. Ч.	995 мкгн
111	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-27000-II	27 ком
112	ИВ4.775.007 СП	Дроссель В. Ч.	995 мкгн
113	ИВ3.600.032 СП	Переключатель	
114	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-15000-II	15 ком
115	ЧТУ01.118-57	Лампа 2Ж27Л	
116	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—1-250-Б-270-II	270 пф

Поз. обозн.	Гост, ВТУ, нормаль, чертёж	Наименование и тип	Основные данные номинал
117	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—1-400-0,05-III	0,05 мк
118	Гост 7159-54	Конденсатор КТК—1м-27-I	27 пф
119	Гост 7159-54	Конденсатор КТК—1Д-82-II	82 пф
120	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—1-250-Б-330-I	330 пф
121	ИВ5 062.072	Индуктивность	4,9 мкгн
122	ИВ5.062.072	Индуктивность	4,9 мкгн
123	ИВ5.062.067	Индуктивность	295 мкгн
124	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-2,0-IIА	2 мгом
125	Гост 2204-52	Лампа накаливания МН—2-2,5в-0,075а	
126	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—1-400-0,05-III	0,05 мк
127	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—2-500-Б-1500-II	1500 пф
128	ИВ3.600.032 СП	Переключатель	
129	Гост 7159-54	Конденсатор КТК—2м-62-I	62 пф
130	ИВ4.777.014 СП	Дроссель В. Ч.	8,5 мгн
131	ИВ4.773.004 СП	Вариометр К. В.	
132	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—2-500-Б-270-II	270 пф
133	ЧТУ11.404-52	Лампа ГУ—15	
134	ИВ4.777.014 СП	Дроссель В. Ч.	8,5 мгн
135	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—1-400-0,05-III	0,05 мкф
136	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—1-400-0,01-III	0,01 мкф
137	ИВ4.675 010 СП	Сопротивление проволочное	0,5 ом
138	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—2-18000-I	18 ком

Поз. обозн.	Гост, ВТУ, нормаль, чертёж	Наименование и тип	Основные данные номинал
139	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—2-18000-I	18 ком
140	ВТУ 06.690-56	Детектор Д2Е	
141	ВТУ 06.690-56	Детектор Д2Е	
142	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-0,33-II	330 ком
143	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-0,33-II	330 ком
144	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—2-500-Б-270-II	270 пф
145	ИВ5.775.024	Индуктивность	304 мкгн
146	ИВ4.773.004 СП	Вариометр с. в.	
147	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—2-400-0,05-III	0,05 мкф
148	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-0,33-II	330 ком
149	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-0,33-II	330 ком
150	ВТУ 06.690-56	Детектор Д2Е	
151	ВТУ 06.690-56	Детектор Д2Е	
152	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—2-400-1500-III	1500 пф
153	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—5-250-Б-10000-II	10000 пф
154	ИВ.4.731.010 СП	Трансформатор звуковой	
155	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—5-500-Б-4300-II	4300 пф
156	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—1-400-0,05-III	0,05 мкф
157	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-15000-II	15 ком
158	ЧТУ01.118-57	Лампа 2Ж27Л	
159	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—1-400-0,05-III	0,05 мкф
160	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ-0,5-15000-II	15 ком

Поз. обозн.	Гост, ВТУ, нормаль, чертёж	Наименование и тип	Основные данные номинал
161	ИВ4.675.003 СП	Сопротивление проволочное	14 ом
162	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-27000-II	27 ком
163	ИВ3.600.032 СП	Переключатель	
164	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-100-II	100 ом
165	ИХ3.656.001 СП	Колодка питания	
166	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—5-500-Б-4300-II	4300 пф
167	ИВ5.775.029.	Индуктивность	5,9 мкгн
201	ИВ5.062.071.	Индуктивность	635 мкгн
202	Гост 7159-54	Конденсатор КТК—1Д-47-II	47 пф
203	ОЖ0.460.008ТУ	Конденсатор КПК—1—4/15	4/15 пф
204	Гост 7159-54	Конденсатор КТК—1м-27-I	27 пф
205	Гост 7159-54	Конденсатор КТК—1м-15-I	15 пф
206	ИВ5.062.128.	Индуктивность	3,3 мкгн
207	Гост 7159-54	Конденсатор КТК—1Д-47-II	47 пф
208	ОЖ0.460.008ТУ	Конденсатор КПК—1—4/15	4/15 пф
209	ИВ4.652.010 СП	Конденсатор переменной ёмкости	9,5/150 пф
210	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—1-250-Г-180-I	180 пф
211	ЧТУ01.118.57	Лампа 2Ж27Л	
212	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-2,0-II-А	2 мом
213	ОЖ0.462.022ТУ	Конденсатор МБГП—3-200-Б-1,0-III	1 мкф
214	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—2-500-Б-2400-I	2400 пф

Поз. обозн.	Гост, ВТУ, нормаль, чертёж	Наименование и тип	Основные данные номинал
215	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ-0,5-1,0-II-А	1 мом
216	ИВ3.600.016 СП	Переключатель	
217	ИВ2.062.018 СП	Контур гетеродина КВ и СВ	
1	Гост 7159-54	Конденсатор КТК—3м-110-I	110 пф
2	Гост 7159-54	Конденсатор КТК—3м-110-I	110 пф
3	ИВ5.775.012.	Индуктивность	132 мкгн
4	ИХ4.652.021	Конденсатор воздушный	3/11 пф
5	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—2-500-Г-2400-I	2400 пф
6	ИХ4.652.021	Конденсатор воздушный	3111 пф
7	ИВ5.062.028	Индуктивность	3,3 мкгн
218	Гост 7159-54	Конденсатор КТК—3м-120-I	120 пф
219	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-68000-II	68 ком
220	Гост 7159-54	Конденсатор КТК—2м-62-I	62 пф
221	ИВ4.652.010 СП	Конденсатор переменной ёмкости	9,5/150 пф
222	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—1-250-Г-180-I	180 пф
223	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—2-500-Г-2400-I	2400 пф
224	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-0,1-II-А	100 ком
225	ИВ4.775.007 СП	Дроссель в. ч.	995 мкгн
226	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—2-500-Б-2400-I	2400 пф
227	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-0,12-II	120 ком
228	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-15000-II	15 ком
229	ЧТУ01.118-57	Лампа 2Ж27Л	

Поз. обозн.	Гост, ВТУ, нормаль, чертёж	Наименование и тип	Основные данные номинал
230	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—1,0-15000-II	15 ком
231	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—1-250-Г-180-I	180 пф
232	ИВ4.771.014 СП	Контур П. Ч.	
1	Гост 7159-54	Конденсатор КДК—1м-1,5±0,4	1,5 пф
2	ИВ5.777.002.	Индуктивность	230 мкгн
3	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—1-250-Г-180-I	180 пф
4	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—1-250-Г-180-I	180 пф
5	ИВ5.777.002.	Индуктивность	230 мкгн
233	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-5100-II	5,1 ком
234	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—1-400-0,01-III	0,01 мкф
235	ИВ5.777.053.	Индуктивность	245 мкгн
236	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-100-II	100 ом
237	ЧТУ01.118-57	Лампа 2Ж27Л	
238	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—1-400-0,01-III	0,01 мкф
239	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—1-400-0,01-III	0,01 мкф
240	ИВ4.771.014 СП	Контур П. Ч.	
1	Гост 7159-54	Конденсатор КДК—1м-1,5±0,4	1,5 пф
2	ИВ5.777.002.	Индуктивность	230 мкф
3	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—1-250-Г-180-I	180 пф
4	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—1-250-Г-180-I	180 пф
5	ИВ5.777.002.	Индуктивность	230 мкгн
241	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-68000-II	68 ком

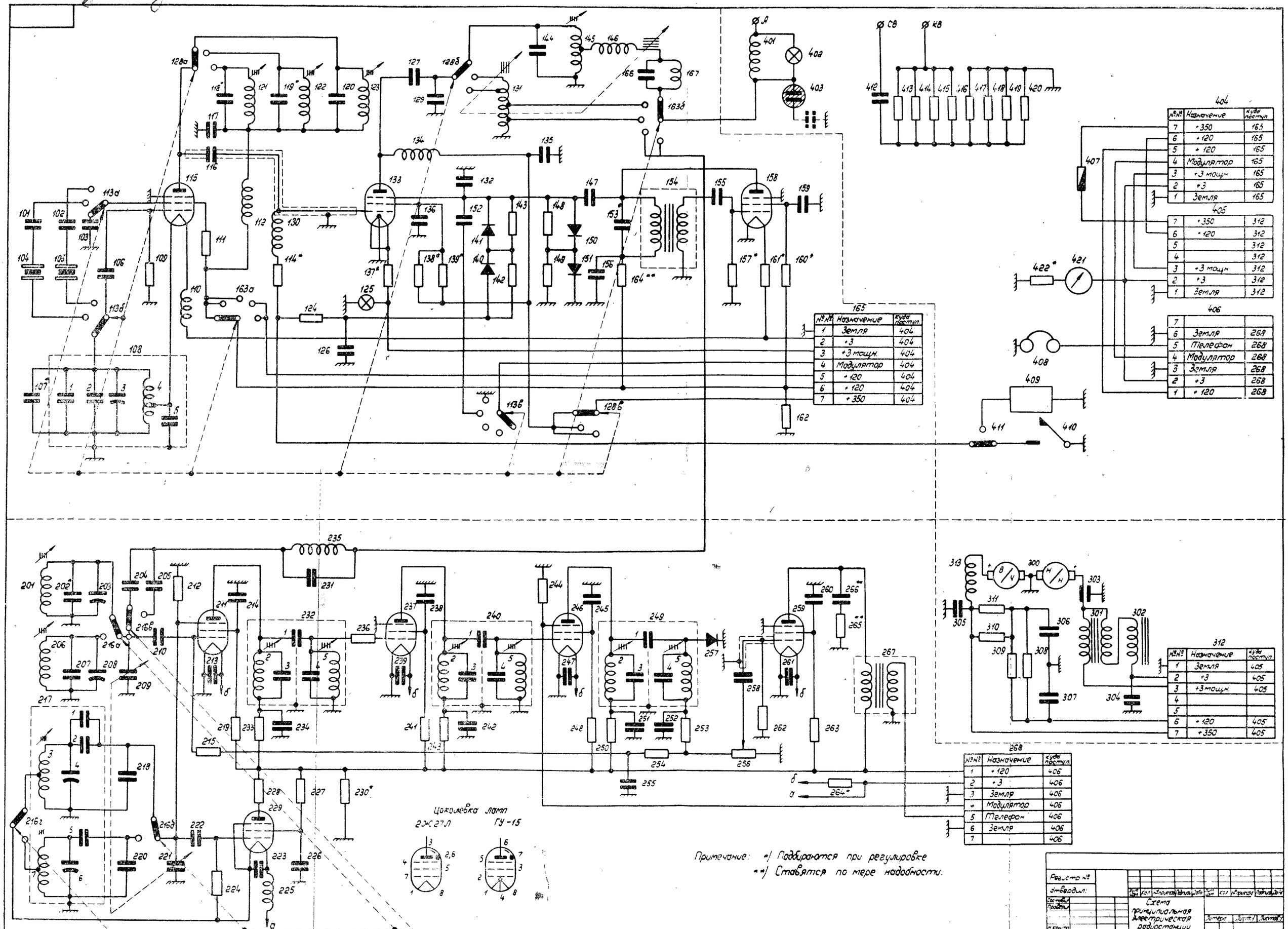
Поз. обозн.	Гост, ВТУ, нормаль, чертёж	Наименование и тип	Основные данные номинал
242	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ 1-400-0,01-III	0,01 мкф
243	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ 0,5-5100-II	5,1 ком
244	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-0,1-II-А	100 ком
245	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ 1-400-0,01-III	0,01 мкф
246	ЧТУ01.118-57	Лампа 2Ж27Л	
247	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—1-400-0,01-III	0,01 мкф
248	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-68000-II	68 ком
249	ИВ4.771.014 СП	Контур П. Ч.	
1	Гост 7159-54	Конденсатор КДК—1м-1,5±0,4	1,5 пф
2	ИВ5.777.002	Индуктивность	230 мкгн
3	Гост 6119-54	Конденсатор КСО-1-250-Г-180-I	180 пф
4	Гост 6119-54	Конденсатор КСО-1-250-Г-180-I	180 пф
5	ИВ5.777.002	Индуктивность	230 мкгн
250	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-5100-II	5,1 ком
251	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—1-400-0,01-III	0,01 мкф
252	Гост 6119-54	Конденсатор КСО-1-250-Б-750-II	750 пф
253	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-15000-II	15 ком
254	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-1,0-II-А	1 мом
255	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—1-400-0,05-III	0,05 мкф
256	Гост 5574-50	Сопротивление СП—1-2-0,47-А-60Л	470 ком
257	ВТУ06.690-56	Детектор Д2Е	
258	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—2-400-0,01-III	0,01 мкф

Поз. обозн.	Гост, ВТУ, нормаль, чертёж	Наименование и тип	Основные данные номинал
259	ЧТУ01.118-57	Лампа 2Ж27Л	
260	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—1-400-0,05-III	0,05 мкф
261	ОЖ0.462.011ТУ	Конденсатор БГМ—1-400-0,05-III	0,05 мкф
262	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-2,0-IIA	2 мом
263	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-0,27-II	270 ком
264	ИВ4.675.004 СП	Сопротивление проволочное	4 ом
265	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-51000-II	51 ком
266	Гост 6119-54	Конденсатор КСО—5-500-Б-6800-II	6800 пф
267	ИВ4.731.010 СП	Трансформатор выходной	
268	ИХ3.656.001 СП	Колодка питания	
301		Дроссель низкой частоты	0,032 гн
302		Дроссель низкой частоты	0,078 гн
303	Гост 6760-53	Конденсатор КБП—Р-110-10-0,05-II	0,05 мкф
304	Гост 6118-54	Конденсатор КБГ—М-200-0,1-II	0,1 мкф
305	Гост 7112-54	Конденсатор МБГП—3-400-0,25-IIA	0,25 мкф
306	Гост 7112-54	Конденсатор МБГП—1-400-2-II	2,0 мкф
307	Гост 7112-54	Конденсатор МБГП—1-400-2-II	2,0 мкф
308	Гост 6562-53	Сопротивление ВС—2-10000-II	10 ком
309	Гост 6562-53	Сопротивление ВС—2-10000-II	10 ком
310	Гост 6562-53	Сопротивление ВС—2-10000-II	10 ком
311	Гост 6562-53	Сопротивление ВС—2-10000-II	10 ком
312		Колодка питания	
313		Дроссель высокой частоты	

Поз. обозн.	Гост, ВТУ, нормаль, чертёж	Наименование и тип	Основные данные номинал
401	ИВ7.717.000.	Шунт	
402	Гост 2204-52	Лампа МН—2-2,5*в* х 0,075А	
403	ТУ-1-3-19А	Неоновая лампа МН—5	
404	ИВ3.656.001 СП	Колодка питания	
405	ИХ3.656.001 СП	Колодка питания	
406	ИВ3.656.001 СП	Колодка питания	
407	Гост 5010-53	Предохранитель плавкий ПК-45-0,25А	
408	РЛ3.844.004ТУ	Телефон ТА—4-4400 ом	
409	ИВ2.082.003 СП	Автоматический датчик	
410	ИВ3.604.001 СП	Телеграфный ключ	
411	НИ0.360.006.	Тумблер ТВ—2-1	
412	Гост 7160—54	Конденсатор КВКТ—11—82—II	82 пф
413	Гост 7113—54	Сопротивление МЛТ—2—120—II	120 ом
414	Гост 7113—54	Сопротивление МЛТ—2—120—II	120 ом
415	Гост 7113—54	Сопротивление МЛТ—2—120—II	120 ом
416	Гост 7113—54	Сопротивление МЛТ—2—120—II	120 ом
417	Гост 7113—54	Сопротивление МЛТ—2—120—II	120 ом
418	Гост 7113—54	Сопротивление МЛТ—2—120—II	120 ом
419	Гост 7113—54	Сопротивление МЛТ—2—120—II	120 ом
420	Гост 7113—54	Сопротивление МЛТ—2—120—II	120 ом
421	ТУ0ПП.533.251-57	Прибор М—364 ш	
422	Гост 7113-54	Сопротивление МЛТ—0,5-620-II	620 ом

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Назначение и основные сведения о работе радиостанции . . . 4
2. Основные технические данные радиостанции 8
3. Описание конструкции и схемы радиостанции 10
4. Подготовка радиостанции к работе и работа на ней 20
5. Основные неисправности и способы их устранения 24
6. Принадлежности и запасные части 28
7. Телеграфная азбука 29
8. Краткий радиокод 30
9. Спецификация к радиостанции „Шлюп“ 31



165

№№	Назначение	Куда поступ.
1	Земля	404
2	+3	404
3	+3 мощн.	404
4	Модулятор	404
5	+120	404
6	+120	404
7	+350	404

404

№№	Назначение	Куда поступ.
7	+350	165
6	+120	165
5	+120	165
4	Модулятор	165
3	+3 мощн	165
2	+3	165
1	Земля	165

405

7	+350	312
6	+120	312
5		312
4		312
3	+3 мощн	312
2	+3	312
1	Земля	312

406

7		
6	Земля	268
5	Телефон	268
4	Модулятор	268
3	Земля	268
2	+3	268
1	+120	268

312

№№	Назначение	Куда поступ.
1	Земля	405
2	+3	405
3	+3 мощн.	405
4		
5		
6	+120	405
7	+350	405

268

№№	Назначение	Куда поступ.
1	+120	406
2	+3	406
3	Земля	406
4	Модулятор	406
5	Телефон	406
6	Земля	406
7		406