

Воздушный ящик

**УСТРОЙСТВО ПЕРЕГОВОРНОЕ
ГРОМКОГОВОРЯЩЕЕ ПУ5**

Техническое описание
и инструкция по эксплуатации
РГ1.220.007 ТО

Предприятие систематически работает над улучшением конструкции и повышением надежности изделий, поэтому устройство может иметь незначительные отличия в конструкции и схеме от данных, приведенных в настоящем описании.

А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. Назначение

Устройство переговорное громкоговорящее ПУ5 предназначено для осуществления местной связи между абонентами главного ПУ5-0 и пяти рядовых аппаратов ПУ5-1.

Устройство предназначено для работы в отапливаемых помещениях в интервале температур от + 10 до +35°C и относительной влажности не более 85% при температуре +30°C.

2. Технические данные

2.1. Передача информации возможна при нормальном уровне речи в помещениях с уровнем шума, не превышающем 50 дБ.

2.2. Вызов производится звуковым и световым сигналами при нажатии соответствующих кнопок на лицевой панели аппарата.

2.3. Устройство работает по принципу автоматического симплекса. Переключение направления передачи осуществляется автоматически под действием сигналов речи.

2.4. Максимальное сопротивление двух проводов линии связи 50 Ом.

2.5. Мощность, потребляемая устройством от сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 220/127 В, не превышает 20 ВА.

2.6. Габаритные размеры устройства, не более, мм:

а) аппарата — 210×215×95;

б) электронного блока — 360×205×125.

2.7. Масса устройства, не более, кг:

а) аппарата ПУ5-0 — 2,0;

б) аппарата ПУ5-1 — 1,5;

в) электронного блока ПУ5-6 — 6,0.

3. Состав переговорного устройства

- 3.1. В комплект переговорного устройства входят:
- а) аппарат главный ПУ5-0 — 1 шт.;
 - б) аппарат абонентский ПУ5-1 — 5 шт.;
 - в) электронный блок ПУ5-6 — 1 шт.;
 - г) предохранитель плавкий 0,5А — 2 шт.;
 - д) предохранитель плавкий 1А — 2 шт.;
 - е) лампа коммутаторная — 6 шт.;
 - ж) техническое описание, инструкция по эксплуатации — 1 экз.;
 - з) паспорт — 1 экз.;
 - и) лампа ТН-0,2-2 — 3 шт.

4. Устройство и работа переговорного устройства

4.1. Переговорное устройство ПУ5 конструктивно выполнено в виде главного аппарата, пяти абонентских аппаратов и электронного блока.

По электробезопасности устройство соответствует классу I ОСТ 64-1-203—75.

Главный аппарат подключается к электронному блоку с помощью шнура со штепсельным разъемом.

Абонентские аппараты подключаются к электронному блоку с помощью линий связи. Подключение линий связи к электронному блоку осуществляется под винты, к абонентским аппаратам — через штепсельные разъемы.

Электронный блок подключается к сети с помощью сетевого шнура. В случае необходимости подключается резервный источник питания на напряжение 24...30 В. Перед началом работы включаются оба тумблера, тогда при отключении сети резервный источник включается автоматически. Схема соединений показана на рис. 6.

4.2. Схема переговорного устройства.

В исходном состоянии схема управления (рис. 1) находится в равновесном нерабочем режиме, так как каналы речи имеют достаточно большое затухание, предохраняющее схему устройства от возбуждения. При ведении передачи с аппарата ПУ5-0 (МК1, Гр1) сигнал с микрофона усиливается усилителем У1 и через удлинитель А1 с малым затуханием поступает на усилитель У5, а затем через удлинитель А3 поступает на схему управления СУ, где преобразуется в управляющий сигнал постоянного тока. Этот сигнал, воздействуя

на регулируемые удлинители, приводит к значительному уменьшению затухания удлинителей А1, В1 и увеличению затухания удлинителей А2, В2, А4.

Понижение затухания А1 способствует лавинообразному нарастанию управляющего сигнала и быстрому включению речевого канала на передачу, сигнал, пройдя через удлинители А1, В1, усиливается оконечным усилителем У2 и поступает на громкоговоритель Гр2 аппарата ПУ5-1.

При ведении передачи затухание по замкнутому контуру превышает усиление, что обеспечивает отсутствие зуммирования и возможности переключения каналов под действием звукового сигнала, поступающего с громкоговорителя Гр2 на микрофон Мк2.

Превышение затухания над усилением достигается следующим образом:

а) микрофон и громкоговоритель направлены в противоположные стороны и разделены акустическим экраном, что уменьшает их акустическую связь;

б) в цепи: микрофон, громкоговоритель, регулируемые удлинители А2, А4, имеется достаточно большое затухание.

Для осуществления переключения (перебоя) каналов речи с микрофоном Мк2 должен быть послан речевой сигнал, причем перебой легче осуществить при посылке сигнала с Мк2 в паузе. В схеме предусмотрена система автоматической регулировки усиления речевого канала, которая начинает работать при достижении сигналом на выходе усилителя У2 номинальной величины. Выпрямленный сигнал речи в положительной полярности поступает на удлинитель А1, увеличивая его затухание.

Работа устройства при передаче речи в противоположном направлении аналогична описанной выше.

5. Устройство и работа составных частей

5.1. Аппарат ПУ5-0.

Аппарат выполнен в пластмассовом корпусе. Аппарат может устанавливаться на столе или крепиться на стене.

На лицевой панели аппарата (рис. 2) размещаются кнопки коммутации и линзы дежурной и вызывных ламп.

Абонентские кнопки и кнопка увеличения громкости речи имеют фиксацию, остальные кнопки коммутации — без фиксации.

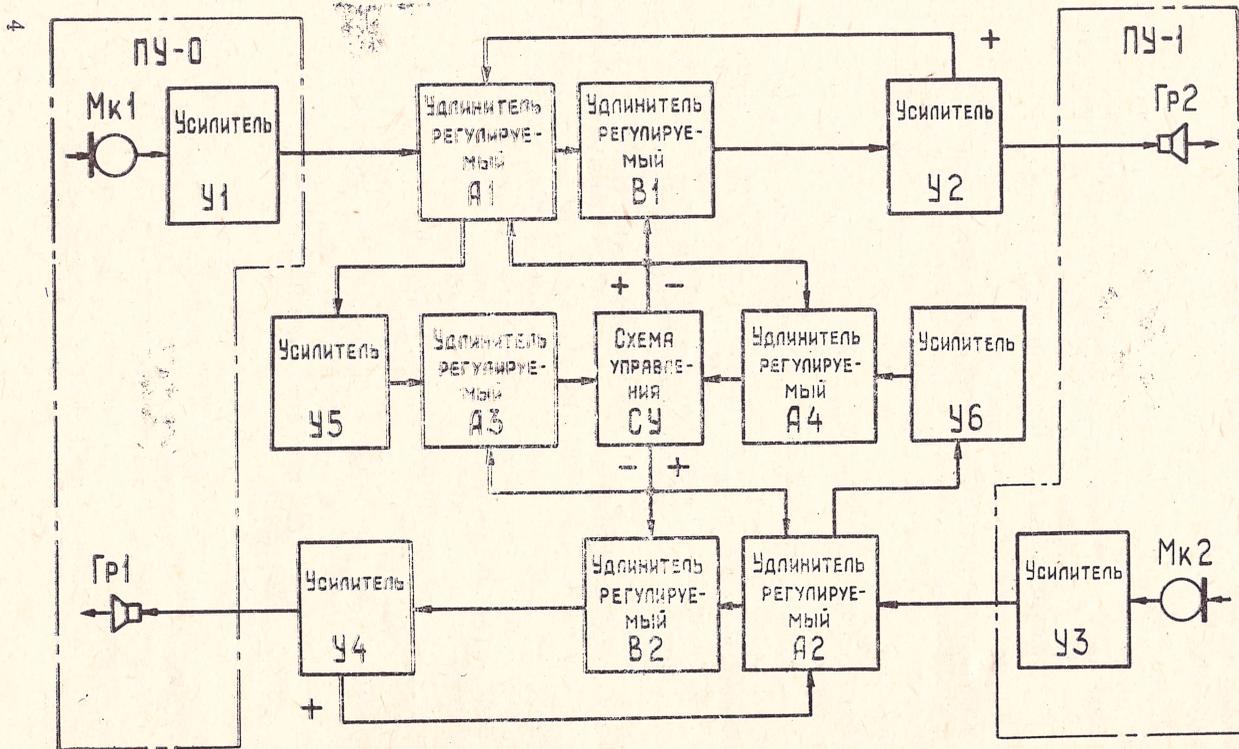


Рис. 1. Схема электрическая функциональная устройства ПУ5.

Электрическая принципиальная схема аппарата ПУ5-0 приведена в приложении 2.

Микрофонный усилитель собран на микросхеме типа КР140УД1Б. Питание поступает через контакты 1, 3 разъема Ш2.

При поступлении вызова с аппарата ПУ5-1 загорается лампа вызова (Л1...Л5) на лицевой панели аппарата ПУ5-0.

В электронном блоке срабатывает реле Р, замыкая цепь положительной обратной связи усилителя У4 электронного блока. Усилитель возбуждается, генерируя звуковой сигнал вызова, поступающий на громкоговоритель аппарата ПУ5-0.

Если к моменту поступления вызова аппарат ПУ5-0 находится в состоянии разговора с одним из аппаратов ПУ5-1, цепь питания реле разомкнута, и вызов регистрируется только световым сигналом.

Подключение аппаратов ПУ5-1 производится нажатием соответствующей кнопки (Кн1...Кн5), при этом лампа вызова отключается, и подключается дежурная лампа Л6, фиксируя возможность ведения двухстороннего разговора.

Для подключения нескольких абонентов необходимо одновременно нажать соответствующие абонентские кнопки.

При посылке вызова с аппарата ПУ5-0 нажатием кнопки Кн6 замыкается цепь положительной обратной связи усилителя У2 (схема рис. 1) электронного блока. Усилитель возбуждается, генерирует звуковой сигнал вызова, поступающий на вход аппаратов ПУ5-1 по проводам 3, 4 линий связи.

Отбой по окончании разговора осуществляется повторным нажатием соответствующей абонентской кнопки.

В аппарате предусмотрено увеличение громкости приема речи, осуществляемое путем шунтирования резистора R11 при нажатии кнопки Кн7.

Кнопка Кн8 используется для предотвращения переключения канала приема на передачу в случае работы в помещении с повышенным уровнем шумов. Аппарат в этом случае работает только в режиме приема.

5. 2. Аппарат ПУ5-1.

Аппарат выполнен в пластмассовом корпусе настольно-настенной конструкции.

На лицевой панели аппарата (рис. 3) размещаются кнопки коммутации и линза индикаторной лампы. Кнопка увеличения громкости речи с фиксацией, остальные кнопки — без фиксации.

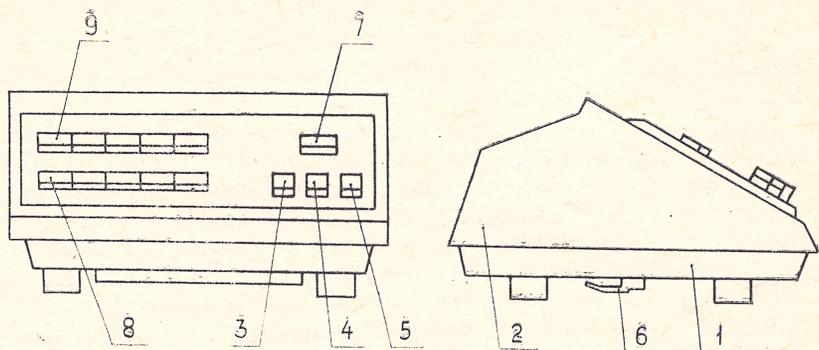


Рис. 3. Внешний вид аппарата абонентского ПУ5-1:

1—поддон; 2—колпак; 3—кнопка увеличения громкости приема речи (Кн7 «Г»); 4—кнопка вызова; 5—кнопка для шунтирования микрофона (Кн8 «С»); 6—планка для крепления на стене; 7—линза дежурной лампы; 8—абонентские кнопки; 9—линзы ламп вызова.

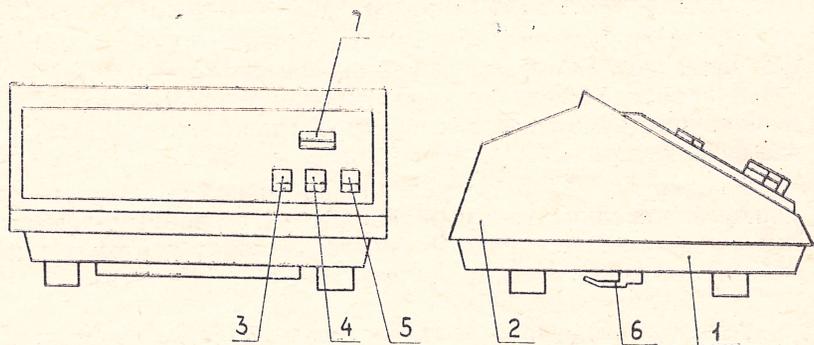


Рис. 3. Внешний вид аппарата абонентского ПУ5-1:

1—поддон; 2—колпак; 3—кнопка увеличения громкости приема речи (Кн2 «Г»); 4—кнопка вызова; 5—кнопка для шунтирования микрофона (Кн1 «С»); 6—планка для крепления на стене; 7—линза дежурной лампы.

Электрическая принципиальная схема аппарата показана на рис. 4.

Схема микрофонного усилителя, соответствующего усилителю УЗ на схеме рис. 1, та же, что и в аппарате ПУ5-0. Питание на усилитель поступает через контакты 1, 3 разъема ШЗ.

Уровень громкости приема речи регулируется резистором R6, выведенным под шлиц на поддон аппарата.

Увеличение громкости приема речи осуществляется путем шунтирования резистора R3 при нажатии кнопки Кн2.

Кнопка Кн1 используется для предотвращения переключения канала приема на передачу от воздействия повышенных шумов в помещении.

Кнопка Кн3 служит для посылки вызова главному абоненту.

Индикаторная лампа предназначена для регистрации включения аппарата.

5.3. Электронный блок ПУ5-6.

5.3.1. Электронный блок выполнен в металлическом корпусе (рис. 5).

5.3.2. Электрическая принципиальная схема электронного блока показана в приложении 3. Перечень элементов см. приложение 1.

Усилитель низкой частоты, собранный на транзисторах Т4...Т9, соответствующий усилителю У2 на схеме рис. 1, предназначен для усиления сигнала, подаваемого через линию связи на контакты 3, 4 разъема ШЗ аппаратов ПУ5-1, Номинальная мощность усилителя порядка 2 Вт.

Усилитель низкой частоты, собранный на транзисторах Т10...Т13, соответствующий усилителю У4 (см. рис. 1), предназначен для усиления сигнала, поступающего на вход аппарата ПУ5-0. Трансформатор Тр2 служит для согласования выходного сопротивления усилителя с сопротивлением громкоговорителя аппарата ПУ5-0.

Двухкаскадный усилитель на транзисторах Т15, Т16 с взаимозависимым смещением, соответствующий усилителю У5 (см. рис. 1), предназначен для усиления управляющего сигнала в цепи передачи речи (с аппарата ПУ5-0).

Трансформатор Тр7 служит для согласования выходного сопротивления усилителя с сопротивлением нагрузки. Усилитель на транзисторах Т19, Т20, соответствующий усилителю

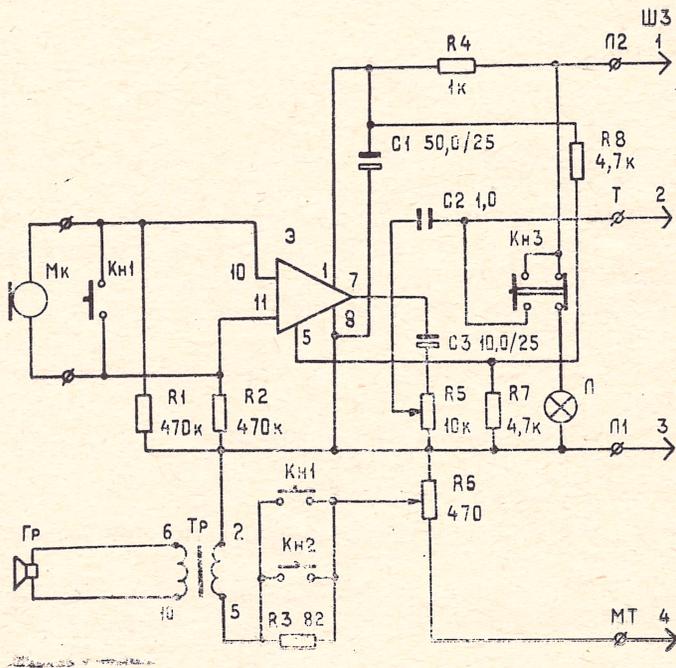


Рис. 4. Схема электрическая принципиальная аппарата абонентского ПУ5-1:

R1, R2—резистор МЛТ-0,25-470 кОм±10%; R3—резистор МЛТ-0,5-82 Ом ±10%; R4—резистор МЛТ-0,5-1 кОм±10%; R5—резистор СП-0,4-10 кОм ±20%; R6—резистор 1СП-1-1А-470 Ом±20%; ОС3-12; R7, R8—резистор МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%; C1—конденсатор К50-6-П-25В-50 мкФ-БИ; C2—конденсатор МБМ-160В-1,0 мкФ±10%; C3—конденсатор К50-6-П-25В-10 мкФ-БИ; Гр—головка 1ГД-40Р-100; Кн1...Кн3—блок переключателя П2К, карта заказа РГ3.600.017; МК—микрофон МДК-1А; Тр—трансформатор Т0,5-1; Ш3—штебель ШТР-IV; Э—микросхема КР140УД1Б; Л—лампа КМ24-35 УХЛ4.

У6 (см. рис. 1), и трансформатор Т8 аналогичен вышеописанному усилителю У5 и предназначен для усиления управляющего сигнала в цепи приема речи.

Обмотки с выводами 4—6, 6—7 Тр7 и диоды Д22, Д23 представляют собой регулируемый удлинитель в цепи управления передачей речи, соответствующей удлинителю А3, (см. рис. 1).

При увеличении постоянного тока через диоды их динамическое сопротивление уменьшается, что соответствует внесению дополнительного затухания в регулируемый удлинитель.

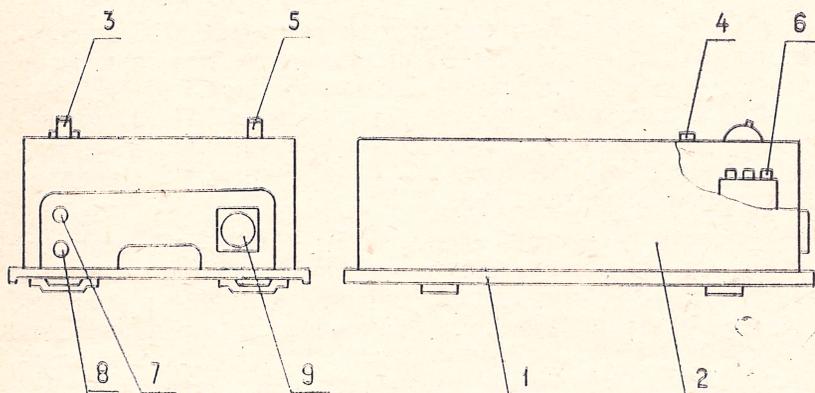


Рис. 5. Внешний вид блока электронного ПУ5-6:

- 1 — основание;
- 2 — кожух;
- 3 — тумблер включения сети переменного тока;
- 4 — индикаторная лампа;
- 5 — тумблер включения резервного источника питания;
- 6 — плата подключения;
- 7 — держатель предохранителя 0,5А;
- 8 — держатель предохранителя 1А;
- 9 — розетка штепсельного разъема.

Регулируемый удлинитель, собранный на обмотках с выводами 4—6, 6—7 Тр8, и диодах Д28, Д29, соответствует регулируемому удлинителю в цепи управления приемом речи А4 (см. рис. 1).

Регулируемый удлинитель, собранный на обмотках с выводами 5—6, 6—4 Тр3, и диодах Д16, Д17, соответствует удлинителю в цепи передачи речевого сигнала А1 (см. рис. 1).

Аналогичный удлинитель в цепи приема собран на обмотках с выводами 5—6, 6—4 Тр6 и диодах Д18, Д19 и соответствует удлинителю А2 (см. рис. 4). Регулируемый удлинитель на обмотках с выводами 1—3, 3—2 Тр3, 6—5, 5—4 Тр4 и диодах Д14, Д15 соответствует удлинителю В1 (см. рис. 1).

Аналогичный удлинитель в цепи приема собран на обмотках с выводами 6—5, 5—4 Тр5, 1—3, 3—2 Тр6 и диодах Д20, Д21 и соответствует удлинителю В2 (см. рис. 1).

При передаче речи с аппарата ПУ5-0 (Мк1, Гр1) усиленный речевой сигнал выпрямляется диодами Д24, Д25 и поступает на транзисторы Т17, Т18, таким образом, что транзистор Т17 открывается, а транзистор Т18 закрывается.

Вследствие этого затухание удлинителей А1, В1 уменьшается, а удлинителей А2, В2 и А4 увеличивается, т. е. усиленный речевой сигнал через А1, В1 и усилитель У2 попадает на громкоговоритель Гр2.

Передача речи с аппарата ПУ5-1 (Мк2, Гр2) осуществляется следующим образом: усиленный речевой сигнал с микрофона Мк2 выпрямляется диодами Д26, Д27 и поступает на транзисторы Т17, Т18, таким образом, что транзистор Т17 закрывается, а Т18 открывается. Вследствие этого затухание удлинителей А2, В2 уменьшается, а удлинителей А1, В1 и А3 увеличивается, т. е. усиленный речевой сигнал через А2, В2 и У4 попадает на громкоговоритель Гр1.

Блок питания имеет два выхода на напряжении постоянного тока 20 и 12 В, снимаемые со стабилизатора (R3, R4, Д6, Д7) через эмиттерные повторители на транзисторах Т1, Т2, Т3 (см. приложение 3).

Входной сигнал на стабилизатор поступает либо от резервного источника питания постоянного тока напряжением 24...30 В, если он подключен, либо с диодного моста Д1...Д4.

Стабилизированное напряжение 20 В используется для питания усилителя, управляющего реле, сигнальных ламп, усилителей У1, У2, У3.

Стабилизированное напряжение 12 В используется для питания усилителей У4, У5, У6; схемы управления СУ; регулируемых удлинителей А1...А4, В1, В2.

В. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6. Порядок установки и подготовка к работе

С предприятия устройства выпускаются подготовленными для включения в сеть 220 В. При включении в сеть 127 В предохранитель 0,5А заменить на предохранитель 1А.

Устройство работает устойчиво при изменениях напряжения питающей сети в пределах $\pm 10\%$.

После пребывания устройства при температуре 0°C и ниже необходимо перед включением выдержать его при комнатной температуре в течение 6—8 часов.

Устанавливать аппараты желательно на столах ближе к середине комнаты или крепить ближе к середине длинных стен комнат. Не рекомендуется устанавливать аппараты в маленькие комнаты, ниши, углы, на подоконники.

При установке и включении в работу устройства необходимо:

— проверить правильность положения переключателя напряжения предохранителя 0,5А;

— подключить разъем аппарата главного ПУ5-0 к электронному блоку;

— подключить линии связи к электронному блоку согласно схеме, приведенной на рис. 6;

— подключить линии связи к розетке аппаратов ПУ5-1 по рис. 6;

— подключить вилки разъемов аппаратов ПУ5-1 к розеткам линии связи;

— вилку сетевого шнура включить в сеть переменного тока;

— при необходимости подключить резервный источник питания;

— включить тумблеры.

Для удобства пользования под прозрачный колпачок каждой абонентской кнопки установить шильдик с фамилией абонента, аппарат которого подключен к данной кнопке.

7.3. Для вызова абонента аппарата ПУ5-1 нажмите соответствующую вызываемому абоненту кнопку на лицевой панели аппарата ПУ5-0 и произведите вызов голосом или пошлите сигнал нажатием красной кнопки.

7.4. Для передачи информации группе абонентов ПУ5-1 нажмите на аппарате ПУ5-0 соответствующие вызываемым абонентам кнопки, произведите вызов голосом или сигналом, а затем передайте необходимое сообщение.

7.5. При недостаточной слышимости поступающей речи нажмите на кнопку с буквой «Г».

7.6. При повышенных шумах в помещении и недостаточной слышимости поступающей речи нажмите на кнопку с буквой «С».

8. Неисправности и методы их устранения

Все повреждения и неисправности должны устраняться только специалистами связи.

Абоненту категорически запрещается разбирать аппараты или электронный блок.

Перед вскрытием электронного блока для устранения неисправности устройство необходимо отключить от сети.

Таблица 1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
1. При включении устройства в сеть 220/127 В не горит индикаторная лампа на электронном блоке.	Перегорел предохранитель 0,5А.	Заменить предохранитель 0,5А.	
	Неисправен сетевой шнур или штепсельная вилка.	Заменить шнур или вилку.	
	Перегорела лампа.	Заменить лампу.	
	Обрыв цепи питания лампы.	Устранить неисправность в цепи питания лампы.	
2. При включении аппаратов горит индикаторная лампа на электронном блоке, не горят дежурные лампы и лампы вызова.	Перегорел предохранитель 1А.	Заменить предохранитель.	
3. При нажатии кнопки вызова аппарата ПУ5-1 на аппарате ПУ5-0 нет тонального сигнала вызова.	Неисправна кнопка вызова Ки3 аппарата ПУ5-1.	Заменить кнопку.	
	Обрыв в соединительном шнуре аппарата ПУ5-1.	Заменить шнур.	
	Обрыв проводов 1, 2 линии связи.	Восстановить целостность линии связи.	
	Неисправна абонентская кнопка (Ки1...Ки5) аппарата ПУ5-0.	Исправить или заменить кнопку.	
	Неисправны диоды Д1...Д5 аппарата ПУ5-0.	Заменить диоды.	
	Обрыв обмотки реле.	Заменить реле.	

4. При нажатии кнопки вызова аппарата ПУ5-0 отсутствует тональный сигнал вызова на аппарате ПУ5-1.

Отсутствие замыкания между контактами 3, 5 реле.	Заменить реле.
Обрыв в тридцатидвухжильном соединительном шнуре.	Заменить шнур.
Обрыв электрической цепи положительной обратной связи усилителя У4.	Восстановить цепь обратной связи усилителя.
Неисправен усилитель У4.	Заменить неисправный элемент усилителя.
Неисправен трансформатор Тр2 электронного блока.	Заменить трансформатор.
Обрыв в цепи громкоговорителя ПУ5-0.	Восстановить цепь громкоговорителя.
Обрыв звуковой катушки громкоговорителя аппарата ПУ5-0.	Заменить громкоговоритель.
Неисправна кнопка вызова Кн6 аппарата ПУ5-0.	Заменить кнопку.
Обрыв цепи положительной обратной связи усилителя У2.	Восстановить цепь обратной связи усилителя.
Обрыв проводов 3, 4 линии связи.	Восстановить целостность линии связи.
Неисправен трансформатор Тр аппарата ПУ5-1.	Заменить трансформатор.
Обрыв в цепи громкоговорителя аппарата ПУ5-1.	Восстановить цепь громкоговорителя.
Обрыв звуковой катушки громкоговорителя аппарата ПУ5-1.	Заменить громкоговоритель.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
5. Прием речевого сигнала есть, отсутствует передача речевого сигнала.	Неисправен микрофон передающего аппарата.	Заменить микрофон.	
	Неисправен микрофонный усилитель передающего аппарата.	Устранить неисправность.	
6. Передача речевого сигнала есть, отсутствует прием речевого сигнала.	Неисправен громкоговоритель приемного аппарата.	Заменить громкоговоритель.	
	Обрыв обмоток трансформаторов Тр, Тр2.	Заменить трансформаторы.	
7. Искажается речевой сигнал.	Обрыв обмоток трансформаторов Тр3, Тр4, Тр6, Тр5.	Заменить трансформаторы.	
	Неисправны диоды Д14, Д21 электронного блока.	Заменить диоды.	

9. Правила хранения

Устройство должно храниться только в упакованном виде в сухом вентилируемом помещении при отсутствии в окружающей среде кислотных, щелочных примесей, могущих вредно влиять на устройство.

Относительная влажность воздуха в помещении должна быть $65 \pm 15\%$, температура $25 \pm 10^\circ\text{C}$, атмосферное давление — 860—1060 мбар.

Хранение под открытым небом или под навесом не допускается.

10. Транспортирование

Транспортирование устройства может производиться только в упакованном виде (в упаковке предприятия-изготовителя) железнодорожным и автомобильным видами транспорта при температуре окружающего воздуха от минус 45 до $+50^\circ\text{C}$ и предохранении устройств от непосредственного попадания атмосферных осадков.

Предприятие-изготовитель не принимает претензий при порче устройств при транспортировании и несоответствующей упаковке или повреждении упаковки в результате небрежного обращения при транспортировании.

Приложения:

1. Перечень элементов электронного блока.
2. Аппарат главный. Схема принципиальная, электрическая.
3. Блок электронный. Схема принципиальная электрическая.

П Е Р Е Ч Е Н Ь

элементов электронного блока

R1	Резистор	МЛТ-0,5-470	кОм \pm 10%
R2	»	ПЭВ-7,5-10	Ом \pm 10%
R3	»	МЛТ-1,0-680	Ом \pm 10%
R4	»	МЛТ-0,5-680	Ом \pm 10%
R5, R6	»	МЛТ-0,5-22	кОм \pm 10%
R7, R8	»	МЛТ-0,5-4,7	кОм \pm 10%
R9	»	МЛТ-0,5-47	кОм \pm 10%
R10	»	МЛТ-0,5-4,7	кОм \pm 10%
R11	»	МЛТ-0,5-2,2	кОм \pm 10%
R12	»	МЛТ-0,5-22	Ом \pm 10%
R13	»	МЛТ-0,5-220	Ом \pm 10%
R14	»	СП-0,4-220	кОм \pm 20% -12
R15	»	МЛТ-0,5-3,9	кОм \pm 10%
R16	»	МЛТ-0,5-220	Ом \pm 10%
R17	»	МЛТ-0,5-22	кОм \pm 10%
R18	»	МЛТ-0,5-12	кОм \pm 10%
R19	»	МЛТ-0,5-22	кОм \pm 10%
R20	»	МЛТ-0,5-330	Ом \pm 10%
R21	»	МЛТ-0,5-1,2	кОм \pm 10%
R22, R23	»	МЛТ-0,5-220	Ом \pm 10%
R24...R26	»	МОН-0,5-3	Ом \pm 5%
R27	»	МЛТ-0,5-22	кОм \pm 10%
R28	»	МЛТ-0,5-5,6	кОм \pm 10%
R29	»	МЛТ-0,5-1,1	кОм \pm 10%
R30	»	МЛТ-0,5-82	Ом \pm 10%
R31	»	МЛТ-0,5-47	кОм \pm 10%
R32	»	МЛТ-0,5-4,7	кОм \pm 10%
R33	»	МЛТ-0,5-2,2	кОм \pm 10%
R34	»	МЛТ-0,5-120	Ом \pm 10%
R35	»	МЛТ-0,5-330	Ом \pm 10%
R36	»	МЛТ-0,5-1,2	кОм \pm 10%

R37	Термо- резистор СТЗ-17-330	$О_{\text{М}} \pm 10\%$
R38	Резистор МЛТ-0,5-68	$О_{\text{М}} \pm 10\%$
R39	»	МЛТ-0,5-220 $О_{\text{М}} \pm 10\%$
R40	»	МЛТ-0,5-22 $кО_{\text{М}} \pm 10\%$
R41	»	СП-0,4-220 $кО_{\text{М}} \pm 20\% - 12$
R42	»	МЛТ-0,5-680 $О_{\text{М}} \pm 10\%$
R43	»	МЛТ-0,5-220 $О_{\text{М}} \pm 10\%$
R44	»	СП-0,4-2,2 $кО_{\text{М}} \pm 20\% - 12$
R45	»	СП-0,4-2,2 $кО_{\text{М}} \pm 20\% - 12$
R46	»	МЛТ-0,5-1,2 $кО_{\text{М}} \pm 10\%$
R47	»	СП-0,4-2,2 $кО_{\text{М}} \pm 20\% - 12$
R48	»	СП-0,4-2,2 $кО_{\text{М}} \pm 20\% - 12$
R49, R50	»	МЛТ-0,5-4,7 $кО_{\text{М}} \pm 10\%$
R51, R52	»	МЛТ-0,5-15 $кО_{\text{М}} \pm 10\%$
R53	»	МЛТ-0,5-39 $О_{\text{М}} \pm 10\%$
R54	»	МЛТ-0,5-220 $О_{\text{М}} \pm 10\%$
R55	»	МЛТ-0,5-39 $О_{\text{М}} \pm 10\%$
R56...R61	»	МЛТ-0,5-1,2 $кО_{\text{М}} \pm 10\%$
R62, R63	»	МЛТ-0,5-39 $О_{\text{М}} \pm 10\%$
R64	»	МЛТ-0,5-220 $О_{\text{М}} \pm 10\%$
R65, R66	»	МЛТ-0,5-15 $кО_{\text{М}} \pm 10\%$
R67	Термо- резистор СТЗ-17-68	$О_{\text{М}} \pm 10\%$
R68, R69	Резистор МОН-0,5-3	$О_{\text{М}} \pm 5\%$
C1...C4	Конденсатор К50-6-11-50В-200	мкФ-БИ
C5	»	К50-6-11-25В-100 мкФ-БИ
C6	»	К-50-6-1-25В-20 мкФ-БИ
C7	»	К40У-9-200-470 $\pm 10\%$
C8	»	К50-6-1-25В-20 мкФ-БИ

С9	Конденсатор	К50-6-1-16В-5	мкФ-БИ
С10	»	К40У-9-200-470	$\pm 10\%$
С11	»	К50-6-1-25В-5	мкФ-БИ
С12	»	МБМ-160В-0,1	мкФ $\pm 10\%$
С13	»	К50-6-11-25В-200	мкФ-БИ
С14	»	К50-6-1-25В-5	мкФ-БИ
С15	»	МБМ-160В-0,5	мкФ $\pm 10\%$
С16	»	К50-6-1-16В-5	мкФ $\pm 10\%$
С17	»	МБМ-160В-0,5	мкФ $\pm 10\%$
С18	»	К50-6-1-16В-1	мкФ-БИ
С19, С20	»	К50-6-1-25В-20	мкФ-БИ
С21	»	К50-6-1-16В-50	мкФ-БИ
С22	»	К50-6-11-25В-50	мкФ-БИ
С23	»	МБМ-160В-0,5	мкФ $\pm 10\%$
С24	»	К50-6-1-16В-20	мкФ-БИ
С25	»	К50-6-1-6,3В-50	мкФ-БИ
С26	»	К50-6-1-16В-5	мкФ-БИ
С27	»	К50-6-11-25В-50	мкФ-БИ
С28	»	К50-6-1-16В-20	мкФ-БИ
С29	»	К50-6-1-6,3В-50	мкФ-БИ
С30	»	МБМ-160В-0,5	мкФ $\pm 10\%$
С31	»	К40 У-9-200-470	$\pm 10\%$
С32	»	К50-6-1-6,3В-50	мкФ-БИ
С33	»	К50-6-1-16В-1	мкФ-БИ
С34...С37	»	МБМ-160В-1,0	мкФ $\pm 10\%$
С38	»	К50-6-1-16В-1	мкФ-БИ
С39	»	К50-6-1-6,3В-50	мкФ-БИ
С40	»	К40У-9-200-470	$\pm 10\%$
С41	»	МБМ-160В-0,5	мкФ $\pm 10\%$
Д1...Д4	Прибор выпрямительный	КЦ405Д	
Д5	Диод	КД202В	
Д6	Стабилитрон	Д814А	
Д7	Стабилитрон	Д814Д	

Д9...Д13	Диод Д9Ж
Д14, Д15	» Д20
Д16...Д19	» КД521Г
Д20, Д21	» Д20
Д22...Д29	» Д9Ж
Л1	Лампа ТН-0,2-2
Пр1	Предохранитель ПМ0,5
Пр2	Предохранитель ПМ1
Р	Реле РЭС 10 РС4.529.031-13
Т1	Транзистор МП25А
Т2, Т3	» П214А
Т4	» МП41А
Т5, Т6	» МП25А
Т7	» МП37Б
Т8, Т9	» П214А
Т10, Т11	» МП41А
Т12	» КТ814Б
Т13	» КТ815Б
Т14	» МП25А
Т15	» МП42А
Т16	» МП25А
Т17, Т18	» МП42А
Т19	» МП25А
Т20	» МП42А
Тр1	Трансформатор ТН30-127/220—50
Тр2	» Т0,5-1
Тр3	» РГ4.731.094
Тр4, Тр5	» ТОТЗ
Тр6	» РГ4.731.094
Тр7, Тр8	» РГ4.731.093
Ш1	ВШ—20-1Р44-01-10/220
Ш2	Розетка 2РМ30Б32Г1В1
В1, В2	Тумблер ТЗ
Э1	Держатель предохранителя ДП-3ЦМ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

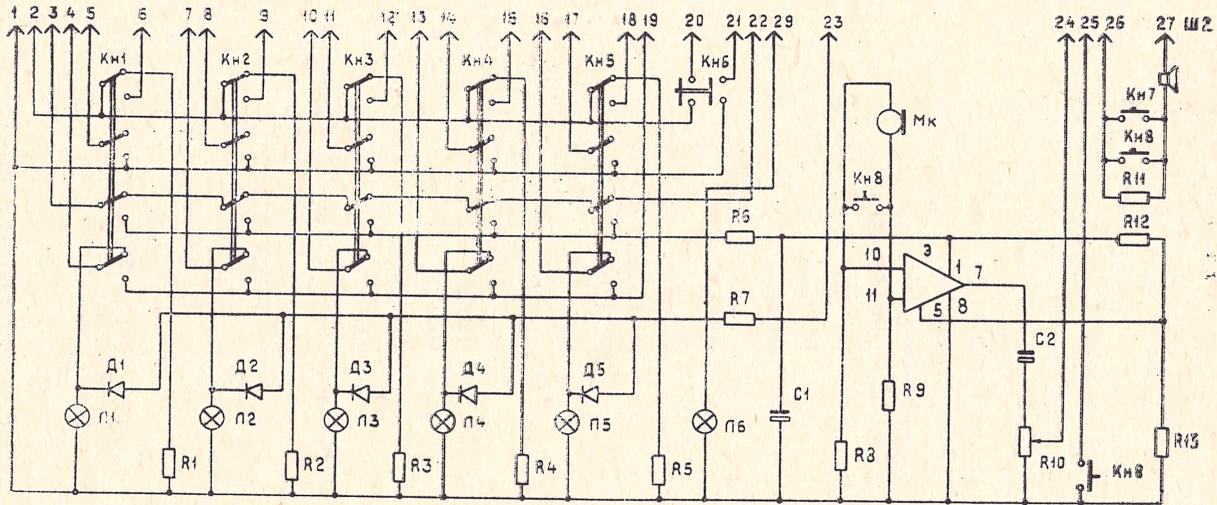


Схема электрическая принципиальная аппарата главного ПУ5-0.

R1...R5—резистор МЛТ-0,5-100 Ом±10%; R6—резистор МЛТ-0,5-820 Ом±10%;
 R7—резистор МЛТ-0,5-4,7 кОм±10%; R8, R9—резистор МЛТ-0,5-470 кОм±10%;
 R10—резистор СП-0,4-10 кОм±20%; R11—резистор МЛТ-0,5-22 Ом±10%; R12,
 R13—резистор МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%; C1—конденсатор К50-6-11-25В-50,0 мкФ-БИ;
 C2—конденсатор К50-6-11-25В-10,0 мкФ-БИ; Гр—головка 1ГД-40Р-100; Д1...Д5—диод
 Д226Д; Кн1...Кн5—блок переключателя П2К карта заказа РГ3.600.019; Кн6...Кн8—
 блок переключателя П2К карта заказа РГ3.600.018; Л1...Л6—лампа КМ24—35 УХЛ4;
 Мк—микрофон МДК-1А; Ш2—вилка 2РМ30КУН32ШПВ1; Э—микросхема КР140УД1Б.



УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

Наименование

Сту 5

Р. 1 / 2200007

Количество

1

ТУ №

7

Упаковщик

Дата

15 08

1983 г.

Изготовитель за бой, пропажу и порчу в дороге не отвечает.



