

Прибор громкой Связи

ПГС-5-600, ПГС-15-600



Руководство по эксплуатации

Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения принципа действия и правил эксплуатации прибора громкой связи ПГС-Х-600 (в дальнейшем ПГС), соблюдение которых обеспечивает нормальную работу изделия.

Эксплуатацией и ремонтом ПГС должен заниматься обслуживающий персонал, имеющий специальную подготовку и квалификацию в области аппаратуры проводной связи.

1. Описание и работа ПГС-Х-600

1.1. Назначение изделия

Прибор громкой связи ПГС-Х-600 предназначен для использования в учрежденческих стационарных системах оперативной громкоговорящей связи (ГГС) без центрального коммутатора с использованием в качестве линий связи физических цепей и каналов.

ПГС-Х-600 обеспечивает устойчивую симплексную ГГС абонентов по 6-ти каналам.

ПГС-Х-600 предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

Температура окружающей среды от -5 до $+40^{\circ}\text{C}$;

Относительная влажность до 95% при температуре $+30^{\circ}\text{C}$;

Атмосферное давление не ниже 460мм рт.ст.

1.2. Технические характеристики

ПГС-Х-600 обеспечивает:

- Устойчивую симплексную связь по двухпроводным линиям связи с сопротивлением шлейфа до 5000 Ом;
- прием с линий связи сигналов от 0,29В до 0,8В;
- вход симметричный трансформаторный;
- передачу в линию связи сигналов от встроенного электретного микрофона $0,78^{+0,3}\text{В}$, выход трансформаторный;
- неравномерность частотной характеристики тракта передачи в полосе частот от 300 до 3500 Гц не более 6дВ;
- нелинейные искажения тракта передачи в полосе частот от

- температуры окружающей среды от -40 до +50⁰С;
- атмосферного давления до 170 мм рт.ст.;
- многократных ударов с ускорением до 15g при длительности импульсов 5-10мс.

5.3. Транспортирование изделия может производиться в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта, при условии соблюдения требований, установленными манипуляционными знаками, нанесенными на транспортную тару.

4.4. Условия хранения изделия в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 2(С) по ГОСТ 15150.

300 до 3500 Гц не более 5%;

- количество линий связи - 6;
- подключение к одной линии связи до 20 абонентов;
- усиление принятых с линии связи сигналов и выдачу их на встроенный громкоговоритель мощность до 5Вт (модификация ПГС-5-600) или 15Вт на внешний рупорный громкоговоритель (модификация ПГС-15-600);
- автоматическую регулировку усиления и шумозаграждение в трактах приема;
- переключение с режима приема на передачу осуществляется нажатием кнопки соответствующего канала без фиксации;
- питание ПГС-Х-600 осуществляется от однофазной сети переменного тока 50Гц напряжением 187 В -242 В;
- электрическую прочность изоляции цепей сетевого питания относительно корпуса 1000В и сопротивление изоляции не менее 20Мом;
- потребляемая мощность не более 15Вт (модификация ПГС-5-600) и не более 35Вт (модификации ПГС-15-600)
- напряжение радиопомех на контактах выходного разъема и поверхности ПГС по отношению к клемме заземления не превышает :
в диапазоне 0,15-0,5МГц 250мкВ
в диапазоне 0,5-2,5МГц 100мкВ
в диапазоне 2,5-100МГц 50мкВ
- Габаритные размеры не более 310x125x85 мм.

1.3. Маркировка приборов громкой связи

Деление приборов громкой связи на модификации осуществляется на основании мощности УМЗЧ (5 или 15 ватт), типа микрофона (встроенный или внешняя тангента), а также от количества каналов симплексной связи. На рис. 1 представлена классификация приборов громкой связи ПГС

ПГС-Х-ХХ0

Тип микрофона: 0 – встроенный

Количество каналов: 6 – 6 каналов

Мощность УМЗЧ: 5 – 5 ватт
15 – 15 ватт

--	--	--	--	--

4. Текущий ремонт.

4.1. Общие указания.

При выявлении неисправности или несоответствия нормам проверяемых параметров ПГС-Х-600 необходимо произвести ремонтные работы.

Простой вид ремонта не может быть произведен на месте без вскрытия изделия.

Ремонтные работы связанные с вскрытием и доступом внутрь ПГС-Х-600 должны проводится в специализированной мастерской специалистом имеющим достаточную квалификацию в области ремонта РЭА, имеющим квалификационную группу по электробезопасности не ниже III и изучившим РЭ и особенности ПГС-Х-600. К такому виду ремонта можно отнести замену перегоревшего предохранителя, а также выполнения подстройки резисторами на основной плате (см. Рис.4).

4.2. Меры безопасности

БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ! В ПГС-Х-600 присутствует опасное для жизни напряжение 220В.

При выполнении ремонтных работ запрещается:

- проводить замену вставок плавких при включенном сетевом питании;
- использовать вставки плавкие не соответствующие номинальному значению;
- подключать и отключать нагрузку при включённом питании;
- касаться выходных клемм во время работы изделия;
- производить замену вышедших из строя элементов при включенном питании.

5. Транспортирование.

5.1 Транспортирование и хранение изделия должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 15150 и настоящего РЭ.

1.4. Устройство и работа

Прибор громкой связи ПГС-Х-600 конструктивно представляет из себя настенный пульт в металлическом корпусе, на лицевой панели которого расположены отверстия микрофона, кнопки управления передачей и индикаторы наличия сигнала в линиях. Также имеется кроссовая коробка для подключения линий связи.

3.3. Порядок технического обслуживания.

Пункт РЭ	Наименование и объем работ	Виды ТО		Примечание
		ТО-1	ТО-2	
3.1.1	Осмотр внешнего вида. Осмотреть внешний вид ПГС с целью проверки целостности корпуса, кабелей.	+	+	
3.1.2	Удаление с поверхности пыли Вытереть пыль сухой ветошью	+	+	
3.1.3	Проверка величины сигнала на выходе ПГС 1. Отключить питание ПГС 2. Отключить линии связи в кроссовой коробке. 3. Подключить к контактам клеммника «Линия №1» нагрузочный резистор 600 Ом и подключиться к нему осциллографом типа С1-68 или аналогичным. 4. Включить ПГС и нажать кнопку «Передача» первого канала. Проговаривая контрольную фразу		+	

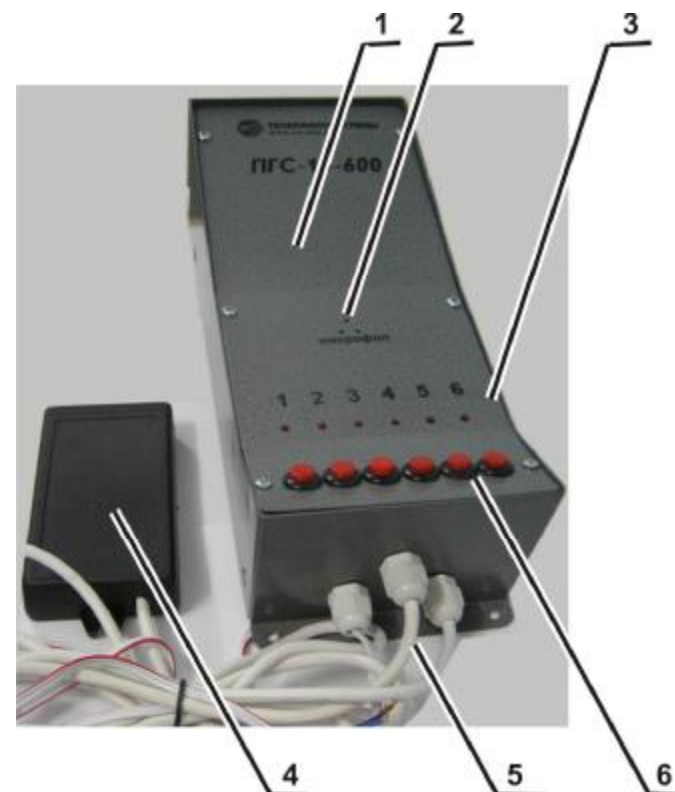


Рис.1 Лицевая панель

1. Внутренний динамик (в модификации ПГС-5-600);
2. Микрофон;
3. Светодиодные индикаторы наличия сигнала в линиях;
4. Кроссовая коробка;
5. Гермовводы для соединяющих кабелей;
6. Кнопки управления.

К внутренней стороне лицевой панели ПГС-5-600 прикреплен громкоговоритель. Лицевая панель в месте крепления динамика имеет жалюзи. На панели также находится набор кнопок без фиксации и ряд светодиодных индикаторов. На нижней стенке пульта расположены ввод сетевого питания, линия связи и линия для подключения рупорного громкоговорителя (в модификации ПГС-15-600) (см. Рис. 2).

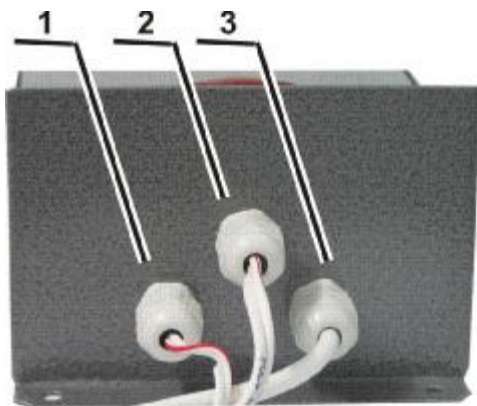


Рис.2 Нижняя панель

1. Линии связи;
2. Подключение рупорного громкоговорителя (В модификации ПГС-15-600);
3. Сетевой шнур.



Рис.3 Клеммы для подключения линий связи

В кроссовой коробке (см. рис 3) расположены 6 пар контактных клемм, предназначенных для подключения линий связи. Группы клемм промаркированы цифрами, соответствующими номеру канала.

ТО-1 проводится ежедневно эксплуатирующим персоналом и заключается в следующем:

3.1.1. Осмотр внешнего вида ПГС с целью проверки целостности корпуса, кабелей;

3.1.2. Удаление с поверхности пыли сухой ветошью.

ТО-2 проводится при вводе изделия в эксплуатацию и далее с периодичностью полгода. Работы должны выполняться техническим специалистом, имеющим соответствующую квалификацию. При проведении ТО-2 выполняются работы предусмотренные ТО-1 и:

3.1.3. Проверка величины сигнала на выходе ПГС.

3.2. Меры безопасности.

К проведению работ по техническому обслуживанию ПГС-Х-600 допускается обслуживающий персонал, имеющий твердые практические навыки в эксплуатации аппаратуры и знающий "Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей", а также имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже III. К аппаратуре подводится напряжение переменного тока 220В.

Обслуживающий персонал, проводящий ТО, должен помнить, что небрежное обращение с аппаратурой, нарушение инструкции по эксплуатации и мер безопасности могут привести к выходу из строя аппаратуры в целом, а также к несчастным случаям.

При проведении ТО на включенной аппаратуре **запрещается** снимать лицевую панель, заменять предохранитель и проводить чистку.

При проведении ТО убедитесь в наличии защитного заземления.

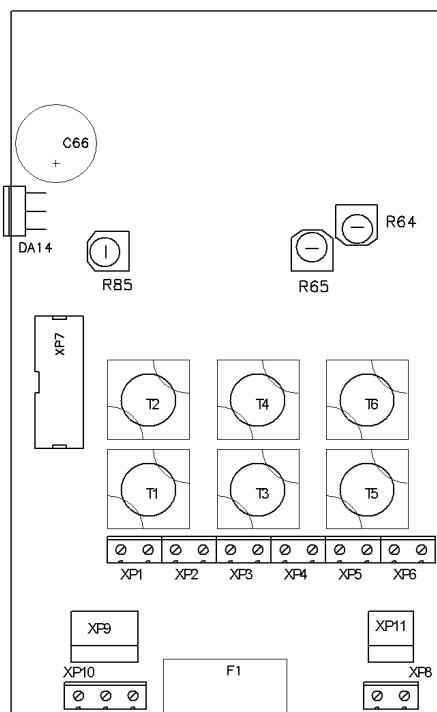


Рис.4. Регулировочные элементы ПГС-X-600

1. R85 – уровень сигнала на выходе УМЗЧ
2. R64 – уровень передачи сигнала в линию связи
3. R65 – уровень шумоподавления

3. Техническое обслуживание.

3.1. Общие указания

ПГС-X-600 обладает высокими техническими характеристиками и рассчитан на долгосрочную работу с сохранением параметров при правильной их эксплуатации.

При эксплуатации изделий необходимо проводить их техническое обслуживание. Техническое обслуживание делится на ТО-1 (оперативное техническое обслуживание) и ТО-2 (полугодовое техническое обслуживание).

трансформатор (в ПГС-15 модификациях) и печатная плата. Принцип работы ПГС рассмотрим по структурной схеме (см. Рис. 4).

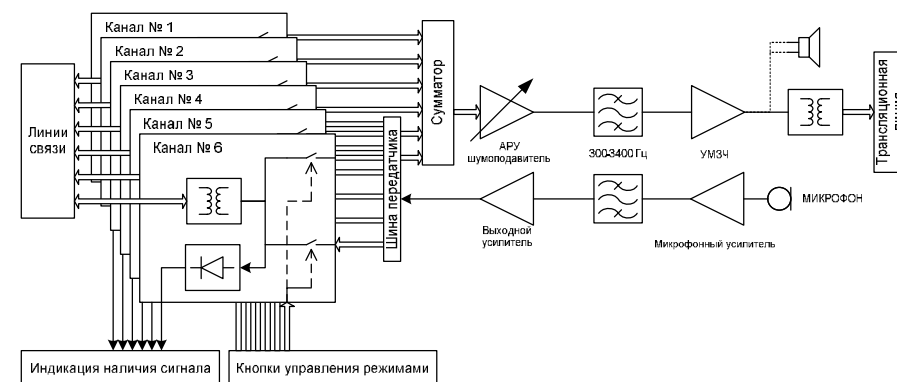


Рис. 4 Структурная схема ПГС-X-600.

6 двухпроводных линий подключаются к трансформаторным развязкам. Имеется 6 одинаковых блоков, в которых предусмотрены ключи, коммутирующие линию в зависимости от режима либо к сумматору, либо к передающей шине. Также в каждом из этих блоков есть детектор наличия сигнала в линии, результатом работы которого является свечение соответствующего светодиода на лицевой панели прибора.

Управление ключами производится при помощи 6-ти кнопок, расположенных на лицевой панели прибора. При отжатых кнопках все каналы находятся в режиме приема и сигналы со всех линий суммируются и попадают в приемный тракт

При нажатии кнопки соответствующий канал переходит в режим передачи, а остальные заглушаются. При необходимости можно осуществить передачу в несколько каналов, для этого нужно удерживать кнопки требуемых каналов.

В тракте приема присутствует АРУ с шумоподавителем, далее сигнал проходит через речевой фильтр в УМЗЧ и далее, в зависимости от модификации, на встроенный громкоговоритель или через звуковой трансформатор на внешний рупорный громкоговоритель.

В тракте передачи сигнал со встроенного микрофона подается на микрофонный усилитель, далее на речевой фильтр и выходной усилитель.

2. Использование по назначению.

2.1. Эксплуатационные ограничения.

2.1.1. ПГС-Х-600 должен размещаться в помещениях, в которых температура воздуха изменяется -5 до $+40^{\circ}\text{C}$; после пребывания ПГС в холодном помещении перед включением в сеть его необходимо выдержать в нормальных условиях эксплуатации в течение 3 часов.

2.1.2. ПГС должен питаться от однофазной сети переменного тока частотой $50^{+0,5}\text{Гц}$ напряжением от 187В до 242В.

2.1.3. На входы ПГС должны подаваться входные сигналы звуковой частоты величиной от 0,29 до 1,1В.

2.1.4. Подключения и отключения внешнего громкоговорителя или линий связи производить только в выключенном состоянии ПГС.

2.1.5. Не допускается установка изделия вблизи источников тепла и сильных электромагнитных полей (мощные трансформаторы, преобразователи, регуляторы освещения, люминесцентные лампы и т. п.).

2.1.7. Помещение, в котором предполагается эксплуатировать изделия, должно быть оборудовано защитным заземлением.

2.1.8. Неправильная эксплуатация может привести к сокращению срока службы изделий или снизить их качественные показатели. Обслуживающий персонал должен помнить, что небрежное или неумелое обращение с изделиями, нарушение требований настоящего руководства по эксплуатации может вызвать выход изделий из строя.

2.2. Подготовка изделия к использованию

БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ! В ПГС-Х-600 присутствует опасное для жизни напряжение. Во избежание несчастных случаев категорически запрещается включать ПГС со снятой лицевой панелью.

2.2.2. При эксплуатации ПГС должен быть размещен на

вертикальной поверхности, и надежно закреплен винтами или дюбелями.

2.2.3. Перед началом эксплуатации ПГС необходимо осмотреть на отсутствие механических повреждений, следов попадания жидкостей внутрь, а также убедиться в целостности сетевого шнура и кабелей линии связи и колокола.

2.2.6. Подсоединить кабели согласно Рис.2.

2,2,7 Смонтировать линии связи в кроссовой коробке.

2,2,8 В случае модификации ПГС с 3-проводным сетевым кабелем – подключить жилу заземления к контуру заземления в помещении, иначе – заземлить металлический корпус изделия.

2.2.9. Подать питание на ПГС.

2.2.10. ПГС-Х-600 готов к работе.

2.3. Использование по назначению ПГС-Х-600

2.3.1. Порядок действия эксплуатирующего персонала при выполнении задач применения изделия.

На боковой панели расположен ряд кнопок управления режимом работы. Нажатое состояние соответствует режиму «Передача», а отжатое – «Прием». Над кнопками расположен ряд индикаторов, отображающих наличие сигнала в линии. Длительность свечения индикаторов после пропадания сигнала варьирует в диапазоне 20-60 секунд, в зависимости от уровня сигнала в конкретной линии.

ПГС – устройство симплексной связи, поэтому для того, чтобы связаться с группой абонентов, подключенных к определенной линии необходимо нажать кнопку «Передача» и говорить в микрофон. Для прослушивания ответа необходимо отпустить кнопку «Передача».

2.3.2. Дополнительные регулировки ПГС-Х-600, расположенные на плате, представлены на рис.4.