ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЕЛЕРАДИОСЕТЬ»
г. Харьков, ул. Кацарская, 60а. Тел: (057) 7143-115, 7143-788; E-mail: root@trc.com.ua

Прибор громкой связи ПГС-5-18М

Руководство по эксплуатации

Харьков 2020

Содержание

1. Описание и работа ПГС-5-18М 3
1.1. Назначение изделия 3
1.2. Технические характеристики 3
1.3. Устройство и работа 4
2. Использование по назначению 6
2.1. Эксплуатационные ограничения 6
2.2. Подготовка изделия к использованию 6
2.3. Использование по назначению ПГС-5-18М 7
3. Техническое обслуживание 8
3.1. Общие указания 8
3.2. Меры безопасности 8
4. Текущий ремонт 8
4.1. Общие указания 8
4.2. Меры безопасности 9
5. Транспортирование 9
6. Гарантийные обязательства 9
7. Свидетельство о приемке 9

Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения принципа действия и правил эксплуатации системы громкой связи ПГС-5-18М (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-5-18М

1.1. Назначение изделия

Прибор громкой связи ПГС-5-18М предназначен для использования в стационарных и мобильных системах оперативной громкоговорящей связи (ГГС) без центрального коммутатора с использованием в качестве линий связи физических цепей и каналов.

ПГС-5-18М обеспечивает устойчивую симплексную ГГС абонентов по 18-ти независимым каналам с выдачей на запись входящей, исходящей и информации общего фона.

ПГС-5-18М предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- Температура окружающей среды от +5 до +400 С;
- Относительная влажность до 95% при температуре +300 С;
- Атмосферное давление не ниже 460 мм рт. ст.

1.2. Технические характеристики

ПГС-5-18М обеспечивает:

- Устойчивую симплексную связь по двухпроводным линиям связи с сопротивлением шлейфа до 1600 Ом;
- прием с линий связи сигналов от 0,29 В до 0,8 В;
- вход симметричный трансформаторный;
- передачу в линию связи сигналов от встроенного электретного микрофона 0,78+-0,3 В, выход трансформаторный;
- неравномерность частотной характеристики тракта передачи в полосе частот от 300 до 3500 Гц не более 6 dB;
- нелинейные искажения тракта передачи в полосе частот от 300 до 3500 Гц не более 5%;
- количество линий связи до 18;
- подключение к одной линии связи до 10 абонентов;
- линейный выход на внешнюю аппаратуру регистрации сигналов входящей, исходящей и информации общего фона;
- уровень выходного сигнала на аппаратуру регистрации при входном сопротивлении 600Ом 0,78+-0,3 В;
- усиление принятых с линии связи сигналов и выдачу их на встроенный громкоговоритель мощность до 5 Вт;
- автоматическую регулировку усиления и шумозаграждения в трактах приема и передачи;
- регулировку громкости принятой информации;
- световую индикацию принятого вызова и ответа в течение от 10 до 60 сек (в зависимости от уровня входного сигнала);
- переключение с режима приема на передачу осуществляется нажатием кнопки без фиксации по каждому каналу отдельно;
- питание ПГС-5-18М осуществляется от однофазной сети переменного тока 50 Гц напряжением 187 - 242 В;
- электрическую прочность изоляции цепей сетевого питания относительно корпуса 1000 В и сопротивление изоляции не менее 20 Мом;
- потребляемая мощность не более 15 ВА;

- 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 (без учета микрофона на гибкой стойке) не более 300х190х100мм

1.3. Устройство и работа

Прибор громкой связи ПГС-5-18М конструктивно представляет из себя настольный пульт в металлическом наклонном корпусе, на верхней панели которого расположены микрофон на гибкой стойке, кнопки управления передачей и индикаторы (см. Рис. 1).

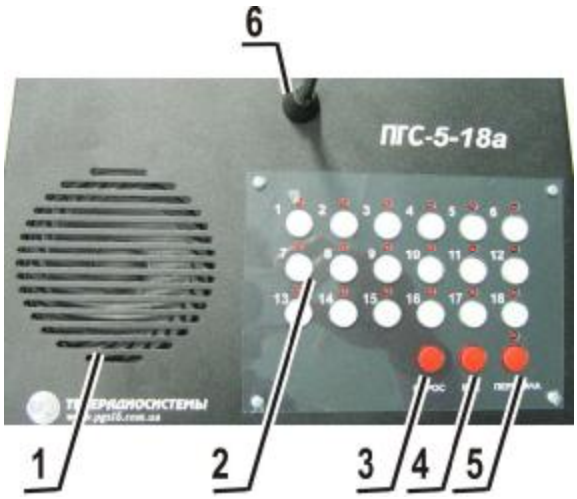

Рис.1 Вид сверху ПГС-5-18М

1. Внутренний динамик;
2. Кнопки выбора абонента;
3. Кнопка СБРОС;
4. Кнопка ВСЕ
5. Копка ПЕРЕДАЧА
6. Микрофон

К внутренней плоскости верхней панели прикреплен громкоговоритель и печатная плата управления и индикации. Поверхность верхней панели в месте крепления динамика имеет жалюзи. На задней стенке пульта расположены ввод сетевого питания, сетевой выключатель с индикатором, предохранитель, клемма заземления, регулятор громкости и разъемы для подключения линий связи и записывающей аппаратуры (см. Рис. 2).

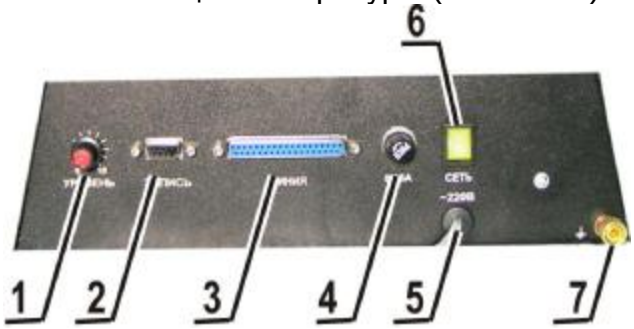

Рис.2 Вид сзади ПГС-5-18М

1. Регулятор уровня громкости;
2. Разъем подключения записывающей аппаратуры;
3. Разъем подключения линий связи;
4. Сетевой предохранитель.
5. Сетевой шнур.
6. Сетевой выключатель
7. Клемма «Заземление»

Внутри на основании пульта расположены сетевой трансформатор и основная печатная плата.

Принцип работы ПГС рассмотрим по структурной схеме (см. Рис. 3).

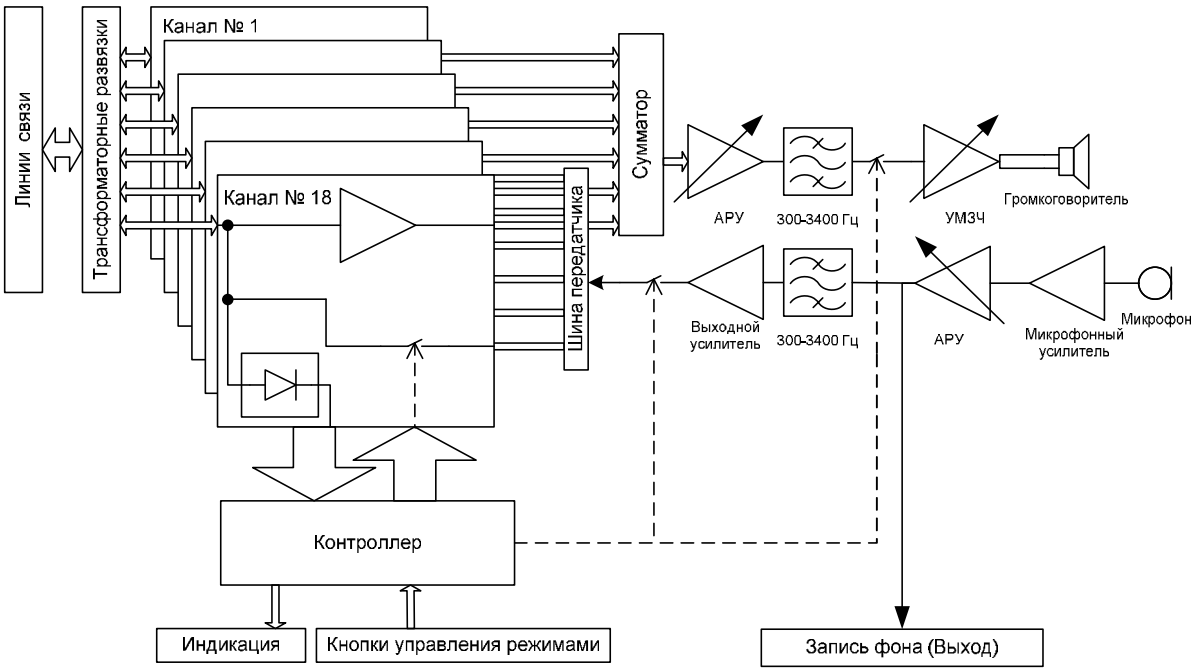

Рис. 3. Структурная схема ПГС-5-18М.

18 двухпроводных линий связи подключаются к 18-ти одинаковым узлам коммутации, в составе которых имеются трансформаторные развязки, усилитель-повторитель и детектор наличия сигнала. Коммутация режимов Прием/Передача осуществляется при помощи кнопок управления соответствующих каналов. Предусмотрен такой режим работы, в котором при любой одной нажатой кнопке передачи выключается приемный тракт. Передача может производиться в один и более каналов, при этом для ее осуществления необходимо удерживать кнопки передачи соответствующих каналов. Появление сигнала в одном или нескольких каналах приводит к срабатыванию детекторов и зажиганию соответствующего светодиода на панели пульта. Детекторы срабатывают также от исходящего сигнала. Время свечения светодиодов зависит от уровня сигнала.

Сигнал с 18 узлов коммутации суммируется, проходит через узел автоматической регулировки усиления (АРУ), который компенсирует потери сигнала в линии, затем через полосовой фильтр, выделяющий сигнал в диапазоне 0,3…3,4 кГц, и затем через регулятор громкости на усилитель мощности (УМЗЧ), и воспроизводится встроенным громкоговорителем.

Передающий тракт состоит из микрофона, микрофонного усилителя, компрессора-АРУ, полосового фильтра (аналогичен фильтру в тракте приема), и двух одинаковых выходных усилителей. Сигнал из одного усилителя коммутируется в линию в узлах коммутации, а второй усилитель снабжен гальванической развязкой и предназначен для подключения аппаратуры регистрации входящей, исходящей и информации общего фона помещения.

2. Использование по назначению

2.1. Эксплуатационные ограничения

ПГС-5-18М должен размещаться в помещениях, в которых температура воздуха изменяется от +5 до +400С. После пребывания ПГС в холодном помещении перед включением в сеть его необходимо выдержать в нормальных условиях эксплуатации в течение 3 часов.

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

Подключения и отключения входного кабеля или линий связи производить только в выключенном состоянии ПГС.

Подключения и отключения кабеля питания или линии связи производить только в выключенном состоянии ПГС.

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

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-5-18М присутствует опасное для жизни напряжение. Во избежание несчастных случаев категорически запрещается включать ПГС со снятым кожухом.

ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ К СЕТИ БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВОЗМОЖНО ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!

Запрещается использовать вставки плавкие цепи сетевого питания, не соответствующие номинальным значениям, указанным на задней панели ПГС. Замену вставок плавких допускается производить только после отключения изделия от сети ~220 В, 50 Гц.

При эксплуатации ПГС должен быть размещен на устойчивой поверхности, исключающей возможность самопроизвольного падения.

Перед началом эксплуатации ПГС необходимо осмотреть на отсутствие механических повреждений, следов попадания жидкостей внутрь, а также убедится в целостности сетевого шнура и вилки.

Заземлить ПГС.

Регуляторы громкости на задней панели ПГС установить в среднее положение.

Подключить к разъемам «Линия» и «Запись» соответствующие кабели связи. Распиновка разъемов приведена в Таблице 1 и 2.

Подключить вилку питания ПГС к сети ~220 В 50 Гц.

Кнопкой «СЕТЬ» включите питание ПГС. При этом должен загореться световой индикатор на этой кнопке. ПГС-5-18М готов к работе.

Таблица 1. Распиновка разъема ЗАПИСЬ.

№ конт.	Назначение
1	Запись
2	

Таблица 2. Распиновка разъема ЛИНИЯ.

№ Конт.	№ канала		№ Конт.	№ канала
1	1		10	10
20			29	
2	2		11	11
21			30	
3	3		12	12
22			31	
4	4		13	13
23			32	
5	5		14	14
24			33	
6	6		15	15
25			34	
7	7		16	16
26			35	
8	8		17	17
27			36	
9	9		18	18
28			37	

2.3. Использование по назначению ПГС-5-18М

На верхней панели расположены 18 кнопок выбора абонента (поз.2 рис.1) и соответствующие им индикаторы наличия сигнала.

Появление сигнала в одном или нескольких каналах приводит к срабатыванию детекторов и зажиганию соответствующего светодиода на панели пульта. Детекторы срабатывают также от исходящего сигнала. Время свечения светодиодов зависит от уровня сигнала.

Пульт позволяет задать 2 конфигурации назначений кнопок для управления режимами:

В конфигурации "А" коммутация режимов Прием/Передача осуществляется при помощи нажатия кнопок соответствующих направлений, т.е. диспетчер нажимает кнопку необходимого абонента, пульт ПГС-5-18М переходит в режим передачи и передает сообщение данному абоненту. Затем диспетчер, отпустив кнопку канала, слушает ответ абонента. Чтобы передать сообщение сразу во все каналы нужно нажать кнопку "Все".

Также может быть использован режим "Циркуляр", в котором при удержании кнопки "Передача" кратковременно нажимаются требуемые кнопки каналов, затем кнопка "Передача" отжимается. В дальнейшем, используя только кнопку "Передача" можно производить быстрое оповещение одновременно в несколько заданных линий.

В конфигурации "Д" коммутация режимов Прием/Передача осуществляется при помощи нажатия кнопки "Передача", т.е. диспетчер нажимает кнопку (кнопки) необходимого абонента, затем удерживая кнопку "Передача" переходит в режим передачи и передает сообщение абоненту (абонентам). Затем диспетчер, отпустив кнопку "Передача", слушает ответ абонентов. В процессе выбора абонентов их линии объединяются на 1 общую шину, т.о. возникает возможность "маршрутизирования" голосовых сообщений из одного канала в остальные.

Чтобы активировать конфигурацию "А" необходимо при выключенном питании зажать кнопки "Сброс" и "1" и включить питание.

Чтобы активировать конфигурацию "Д" необходимо при выключенном питании зажать кнопки "Сброс" и "2" и включить питание.

Через секунду после подачи питания отпустить конфигурационные кнопки.

Режим записи выбирается опционально с помощью джамперов на плате (входящие+исходящие, общий фон зала).

Для обеспечения записи входящих сигналов (в режиме «общий фон») не выводите регулятор громкости ниже уровня чувствительности микрофонного усилителя.

Дополнительные регулировки ПГС-5-18М, расположенные на основании, представлены на рис.4.

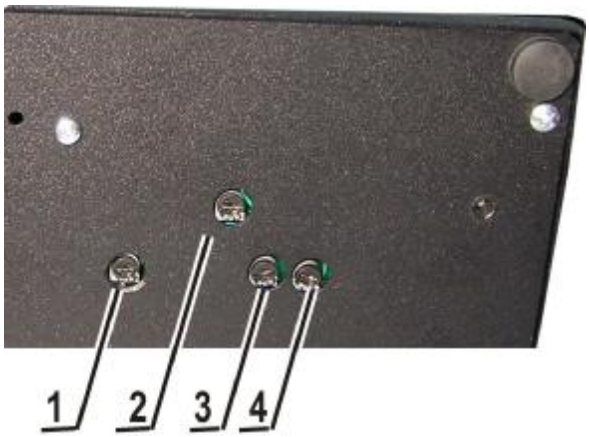

Рис.4. Регулировочные элементы основания ПГС-5-18М

1. R75 – уровень сигнала записи;
2. R74 – уровень сигнала в линию;
3. R59 – уровень порога компараторов;
4. R43 – уровень шумозаграждения по приему.

3. Техническое обслуживание

3.1. Общие указания

ПГС-5-18М обладает высокими техническими характеристиками и рассчитан на долгосрочную работу с сохранением параметров при правильной их эксплуатации.

3.2. Меры безопасности

К проведению работ по техническому обслуживанию ПГС-5-18М 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 220 В.

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 кожух, заменять предохранитель и проводить чистку.

При проведении ТО убедитесь в наличии защитного заземления.

4. Текущий ремонт

4.1. Общие указания

При выявлении неисправности или несоответствия нормам проверяемых параметров ПГС-5-18М необходимо произвести ремонтные работы.

Ремонтные работы, связанные с вскрытием и доступом внутрь ПГС-5-18М должны проводиться 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-5-18М.

4.2. Меры безопасности

БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ! В ПГС-5-18М 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

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

При транспортировании изделие выдерживает воздействие:

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

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

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

6. Гарантийные обязательства

Прибор Громкоговорящей Связи ПГС-5-18М изготавливается ООО «Телерадиосеть».

Изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим требованиям в соответствие с ГОСТ 12.2.007.0-75, ДСТУ IEC61000-4-2:2008, ГОСТ 7153-85, ДСТУ ГОСТ 30428:2004, ДСТУ ГОСТ 30429-96 при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода прибора в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня производства.

В течение гарантийного срока неисправности, происшедшие по вине производителя, устраняются за его счет.

Производитель не принимает претензий в случае:

- несоблюдения правил транспортирования, хранения, установки и эксплуатации;
- проведения ремонта лицом, не уполномоченным производителем.

7. Свидетельство о приемке

Прибор громкоговорящей связи ПГС-5-18М

заводской № _____ соответствует
конструкторской документации и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления «____»_____20__ г.

М. П.
Дата продажи «____»_____20__ г.

_____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)