**5. Прибор громкоговорящей связи ПГС-10**

Прибор громкоговорящей связи ПГС-10 (в дальнейшем прибор) предназначе­н для оперативной громкоговорящей симплексной связи между производственными объектами в условиях умеренного климата (исполнение и категория размещения У2 но ГОСТ 15150-69), но для работы при температурах от минус 20 до плюс 40°С и относительной влажности от 30 до 80%, и тропического климата (исполнение и категория размещения Т2 по ГОСТ 15150-69).

*Технические данные*

Напряжение питания частотой 50 - 60 Гц, В 220

Отклонение напряжения питания, от номинального значения, % от минус 15 до плюс 10

Мощность, потребляемая от сети, В-А, не более 30

Выходная мощность усилителя приема, В∙А 9

Рабочий диапазон частот усилителей приема и передачи Гц 400 – 4000

Коэффициент нелинейных искажений усилителей приема и передачи при номинальном выходном сигнале %, не более 9

Неравномерность частотных характеристик усилителей приема и передачи, дБ, не более ±6

Чувствительность по входу усилителя приема, В 0,7

Чувствительность по входу усилителя передачи, мВ 5

Выходное напряжение усилителя передачи, В 1,2

Активное сопротивление соединительной линии, Ом, не более 600

Количество приборов, включаемых в одну соединительную линию, шт. от 2 до 10

Вероятность безотказной работы прибора за 1000 ч, должна быть 0,8

Срок службы, лет, не менее 8

Габаритные размеры прибора, мм, нe более 300 x190x135

Масса прибора, кг, не более 12

Код по ОКП 66 5231 4900 08

*Устройство и принцип работы*

Приборы имеют унифицированный корпус, шарнирно соединенный с крышкой. Корпус и крышка приборов выпол­нены из алюминиевого сплава методом литья под давлением, Внешний вид прибора и его габаритные и установочные раз­меры приведены на рис. 1

ПГС-10. Габаритные и установочные размеры.



Согласно электрической принципиальной схеме приборы состоят из усилителя приема,, усилителя пе­редачи, блока питания и громкоговорителя. Линейный транс­форматор Тр1 является общим для обоих усилителей.

Усилитель приема состоит из линейного трансформато­ра Тр1, каскада предварительного усиления на транзисторе Т3, согласующего трансформатора Тр3, двухтактного усилителя мощности, собранного на транзисторах Т4 и Т5 по схеме с общим коллектором и выходного трансформатора Тр4. Схема оконечного каскада с общим коллектором позволила в качест­ве радиаторов использовать корпус прибора, уменьшив этим самым его габариты. Усилитель нагружается динамическим рупорным громкоговорителем 10ГР-35У1 (в приборе ПГС-10).

Усилитель передачи двухкаскадный, собранный на транзистopax Tl и T2. Нагрузкой второго каскада усилителя является линейный трансформатор Тр1. В качестве микрофо­на используется капсюль дифференциальный электромагнитный ДЭМ-4м (и приборе ПГС.-10) или головка 4ГД-8Е (в приборе ПГС-3).

Усилитель передачи двухкаскадный, собранный на транзисторах Т1 и Т2. нагрузкой второго каскада усилителя является линейный трансформатор Тр1. в качестве микрофона используется капсюль дифференциальный электромагнитный ДЭМ-4м (в приборе ПГС-10).

Сигнал с линии поступает на линейный трансформатор Тр1, усиливается транзистором Т3 и через согласующий трансформатор Тр3 подается на оконечный двухтактный усилитель мощности. Усиленный сигнал поступает через выходной транс­форматор Тр4 на громкоговоритель Гр.

Переключение прибора в режим ПЕРЕДАЧА осущест­вляется нажатием кнопки переключателя ВГ. При этом напря­жение, развиваемое микрофоном и усиленное двумя каскада­ми, собранными на транзисторах Tl, T2, поступает в линию че­рез трансформатор Тр1.

В режиме ПЕРЕДАЧА в приборе ПГС-10 напряжение с предварительного каскада усилителя приема снято.

Усилители приема и передачи питаются от блока пита­ния, Представляющего собой силовой трансформатор, выпря­митель на кремниевых диодах Д2 - Д5, собранный по мосто­вой схеме.

Фильтр выпрямителя емкостный (СЗ, С4). Для пита­ния усилителя передачи и предварительного каскада усилителя приемка подается стабилизированное напряжение 10 В, снимае­мое со стабилитрона До. Применение стабилитрона Д6 допол­нительно улучшает фильтрацию выпрямленного напряжения.

Типы и номиналы элементов схемы электрической принципиальной приведены в приложениях 1 и 2.

**Список литературы**

1. Балакин А.С., Матлин Г.М., Яхнис Л.Н. Связь на промышленных предприятиях. – М.: Связь, 1966.
2. Полтавец В.В. Доменное производство. – М.: Металлургия, 1972.
3. Прибор громкоговорящей связи ПГС: техническое описание и инструкция. – М.: Связь, 1982.

**Типы и номиналы элементов принципиальной схемы ПГС-10**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Поз. обозна­чение** | **Наименование** | **Тип** | **Номинал** | **Примечание** |
| R1R2R3R4 R5R6R7R8R9R10R11R12R13, R14 R15, R16 С1, С2 СЗ, С4С5, С6 С7 В1В2ГрД1Д2...Д5Д6 МкПРТ1, Т2ТЗ...Т5Тр1Тр2ТрЗ Тр4 | Резистор Резистор Резистор Резистор Резистор Резистор Резистор Резистор Резистор Резистор Резистор Резистор Резистор Резистор. Конденсатор Конденсатор Конденсатор КонденсаторМикропереключательТумблерГромкоговори­тельДиод Диод СтабилитронКапсюль диффе­ренциальный электромагнитныйПредохранитель Транзистор ТранзисторТрансформатор линейныйТрансформатор силовойТрансформатор согласующийТрансформатор выходной | СПЗ-1аМЛТ-0.5 МЛТ-0.5МЛТ-0,5 МЛТ-2 МЛТ-0,5 СПЗ-laМЛТ-0,5МЛТ-0,5 МЛТ-0,5 СПЗ-1б МЛТ-0,5 МЛТ-1 МЛТ-0,5 К50-ЗАК50-20 К50-ЗА МБММПЗ-1 ТП1-210ГР-35У1 Д226ДКД202А Д815ДДЭМ-4м ПК-30 МП40KT837A | 4,7 кОм 24 кОм 2,4 кОм 16 кОм 220 Ом 3,3 кОм 1 кОм 15 кОм 910 Ом 100 Ом 15 кОм 24 Ом2 кОм33 Ом12ВХ2 мкФ50ВX2000 мкФ12ВХ20 мкФ160B X 0,05 мкФ0,5А | .АЛП4.732.000 АЛП4.702.000 АЛП4.735.000 АЛП4.730.000 |

**ПГС-10. Схема электрическая принципиальная.**

