**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

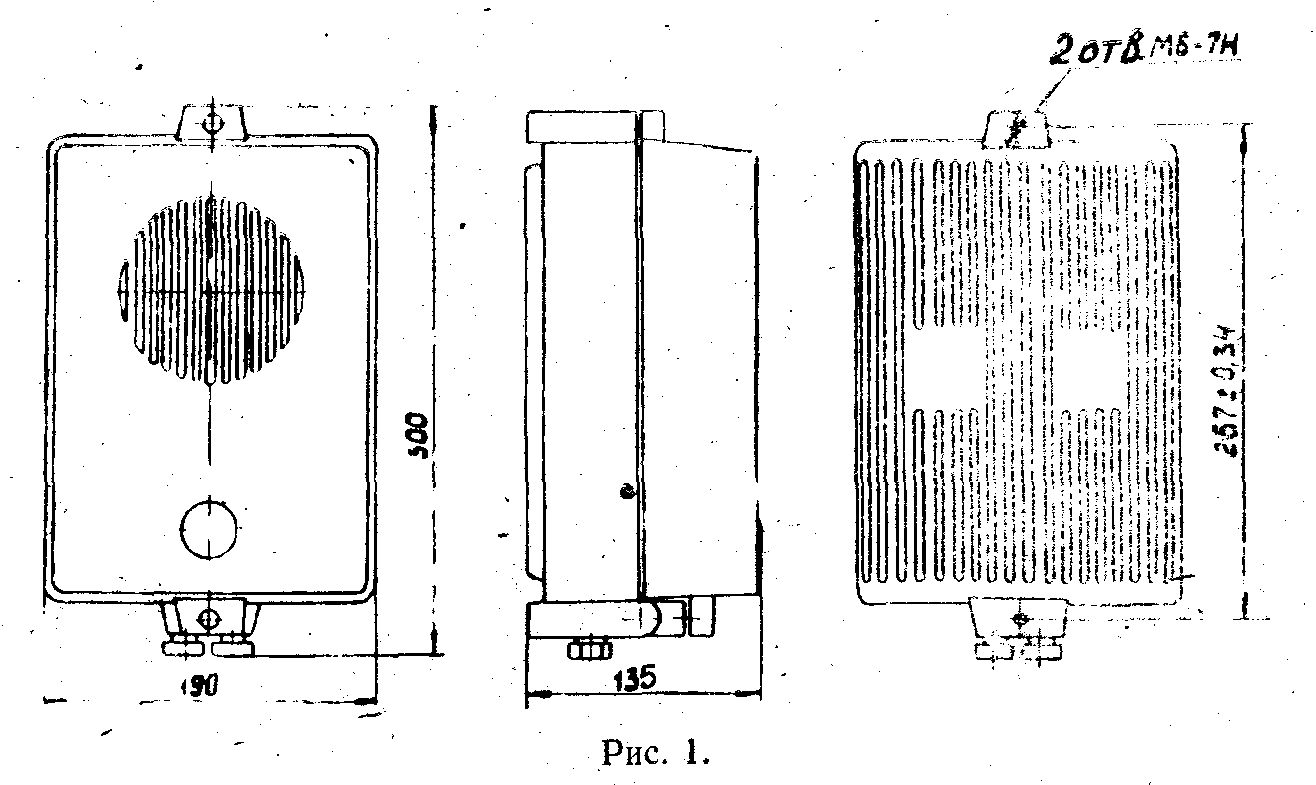
Масса прибора, кг, не более 12

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** |
| R1  R2  R3  R4  R5  R6  R7  R8  R9  R10  R11  R12  R13, R14  R15, R16  С1, С2  СЗ, С4  С5, С6  С7  В1  В2  Гр  Д1  Д2...Д5  Д6  Мк  ПР  Т1, Т2  ТЗ...Т5  Тр1  Тр2  ТрЗ  Тр4 | Резистор  Резистор  Резистор  Резистор  Резистор  Резистор  Резистор  Резистор  Резистор  Резистор  Резистор  Резистор  Резистор  Резистор.  Конденсатор  Конденсатор  Конденсатор  Конденсатор  Микропереключатель  Тумблер  Громкоговори­тель  Диод  Диод  Стабилитрон  Капсюль диффе­ренциальный электромагнитный  Предохранитель  Транзистор  Транзистор  Трансформатор линейный  Трансформатор силовой  Трансформатор согласующий  Трансформатор выходной | СПЗ-1а  МЛТ-0.5  МЛТ-0.5  МЛТ-0,5  МЛТ-2  МЛТ-0,5  СПЗ-la  МЛТ-0,5  МЛТ-0,5  МЛТ-0,5  СПЗ-1б  МЛТ-0,5  МЛТ-1  МЛТ-0,5  К50-ЗА  К50-20  К50-ЗА  МБМ  МПЗ-1  ТП1-2  10ГР-35У1 Д226Д  КД202А  Д815Д  ДЭМ-4м  ПК-30  МП40  KT837A | 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 Ом  2 кОм  33 Ом  12ВХ2 мкФ  50ВX2000 мкФ  12ВХ20 мкФ  160B X 0,05 мкФ  0,5А | .  АЛП4.732.000 АЛП4.702.000 АЛП4.735.000 АЛП4.730.000 |

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

