

**УНИФИЦИРОВАННАЯ СУДОВАЯ АППАРАТУРА
ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ И ТРАНСЛЯЦИИ
„РЯБИНА“**

**ЭЛЕКТРОАКУСТИЧЕСКИЕ
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ТО8**

**УНИФИЦИРОВАННАЯ СУДОВАЯ АППАРАТУРА
ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ И ТРАНСЛЯЦИЙ
«РЯБИНА»**

ЭЛЕКТРОАКУСТИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ТО8

СО Д Е Р Ж А Н И Е

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	3
3. СОСТАВ КОМПЛЕКТА АППАРАТУРЫ	3
4. ОПИСАНИЕ ПРИБОРОВ	4
4.1. Капсюль ДЭМШ-1А	4
4.2. Микрофоны МЛ-3К и МЛ-7К	4
4.3. Микрофоны МК-3 и МК-7	5
4.4. Микрофоны МВ-3К, МВ-7К и МВК-3	6
4.5. Микрофонные гарнитур МГ-3 и МГ-7	7
4.6. Микротелефонные гарнитур МТ-3 и МТ-7	7
4.7. Микротелефонные гарнитур МТВ-3 и МТВ-7	8
4.8. Шлемофонная гарнитура ШМГ-1	9
4.9. Комплект вещательных микрофонов КВМ	9
4.10. Громкоговорители ГР-15, ГР-15А, ГР-15Б	9
4.11. Громкоговорители ГР-16, ГР-16А, ГР-16Б	10
4.12. Громкоговоритель ГР-1Л	12
4.13. Громкоговоритель ГР-6Л	13
4.14. Прибор МСБ-Р	13
4.15. Головные телефоны ТА-56М	14
4.16. Регулятор громкости РГ-1	14
4.17. Регуляторы громкости РГ-2 и РГ-2А	15
4.18. Регуляторы громкости РГ-3 и РГ-3А	15

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	18
2. ПОРЯДОК СБОРКИ И РАЗБОРКИ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ ПРИ УСТРАНЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	18
3. КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО РЕМОНТУ МИКРОФОНОВ, МИКРОФОННЫХ И МИКРОТЕЛЕФОННЫХ ГАРНИТУР С КАПСЮЛЕМ ДЭМШ-1А	19

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Электроакустические данные диффузорных громкоговорителей	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Электроакустические данные рупорных громкоговорителей и прибора МСБ-Р	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Намоточные данные трансформаторов и дросселей	вклейка

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Электроакустические преобразователи предназначены для преобразования звуковых колебаний в электрические (при помощи микрофонов и обратимых систем) и электрических в звуковые (при помощи громкоговорителей и телефонов). В зависимости от характера передач и условий эксплуатации в различных случаях следует использовать электроакустические преобразователи различных типов и в различном конструктивном оформлении.

Электроакустические преобразователи рассчитаны на длительную непрерывную работу в условиях изменения температуры окружающей среды от -40 до +50 град.С для приборов ГР-1Л, ГР-6Л, МСБ-Р, МВ-3К, МВ-7К, МВК-3 и от -10 до +50 град.С для всех остальных приборов, а также при относительной влажности воздуха до 98% при температуре +40 град.С, воздействия инея, росы, морского тумана, вибрации и ударных нагрузок.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Все типы громкоговорителей и прибор МСБ-Р рассчитаны на подключение к линии с номинальным напряжением звуковой частоты 30В.

Громкоговоритель ГР-16 обеспечивает включение в двух- и трехпроводные линии. Громкоговорители ГР-15, ГР-15А, ГР-15Б, ГР-16А, ГР-16Б обеспечивают включение в

двухпроводную линию без регулятора громкости и в двух- или трехпроводную линию через выносные регуляторы громкости.

Электроакустические параметры громкоговорителей и прибора МСБ-Р приведены в приложениях 2 и 3.

3. СОСТАВ КОМПЛЕКТА АППАРАТУРЫ

В состав электроакустических преобразователей входят следующие приборы: микрофоны, микрофонные и микротелефонные гарнитуры:

- микрофон шумостойкий с кнопкой и со спиральным кабелем длиной 2, 3м МЛ-3К;
- микрофон шумостойкий с кнопкой и кабелем длиной 7м МЛ-7К;
- микрофон шумостойкий с кнопкой и спиральным кабелем длиной 2, 3м МК-3;
- микрофон шумостойкий с кнопкой и кабелем длиной 7м МК-7;
- микрофон шумостойкий с кнопкой в водозащищенном корпусе с водозащищенным разъемом и кабелем длиной 3м МВ-3К;
- микрофон шумостойкий с кнопкой в водозащищенном корпусе с водозащищенным разъемом и кабелем длиной 7м МВ-7К;
- микрофон шумостойкий в водозащищенном корпусе с кнопкой, водозащищенным разъемом и кабелем длиной 3м МВК-3;
- гарнитура микрофонная шумостойкая с кабелем длиной 3м МГ-3;
- гарнитура микрофонная шумостойкая с кабелем длиной 7м МГ-7;
- гарнитура микротелефонная с шумостойким микрофоном и кабелем длиной 3м МТ-3;
- гарнитура микротелефонная с шумостойким микрофоном и кабелем длиной 7м МТ-7;
- гарнитура микротелефонная с шумостойким микрофоном, водозащищенным разъемом и кабелем длиной 3м МТВ-3;
- гарнитура микротелефонная с шумостойким микрофоном, водозащищенным разъемом и кабелем

длиной 7м МТВ-7;

- гарнитура шлемофонная (летняя) ШМГ-1;
- комплект вещательных микрофонов КВМ;
- телефоны головные ТА-58М;
- громкоговорители:
- громкоговоритель диффузорный, навесной мощностью 4; 2; 1Вт ГР-15;
- громкоговоритель диффузорный, встраиваемый мощностью 4; 2; 1Вт ГР-15А;
- громкоговоритель диффузорный, угловой мощностью 4; 2; 1Вт ГР-15Б;
- громкоговоритель диффузорный, навесной, мощностью 2; 1; 0,5; 0,25; 0,1Вт с регулятором громкости ГР-16;
- громкоговоритель диффузорный, встраиваемый мощностью 2; 1; 0,5; 0,25; 0,1Вт ГР-16А;
- громкоговоритель диффузорный, навесной, мощностью 2; 1; 0,5; 0,25; 0,1Вт ГР-16Б;
- громкоговоритель рупорный мощностью 10; 5; 2Вт ГР-1Л;
- громкоговоритель рупорный мощностью 10Вт ГР-6Л;
- мегафон связи с берегом МСБ-Р;
- регуляторы громкости:
- регулятор громкости навесной, водозащищенный РГ-1;
- регулятор громкости навесной РГ-2;
- регулятор громкости встраиваемый РГ-2А;
- регулятор громкости навесной на две, три программы РГ-3;
- регулятор громкости встраиваемый на две, три программы РГ-3А.

4. ОПИСАНИЕ ПРИБОРОВ

4.1. Капсюль ДЭМШ-1А

В схему микрофонов, микрофонных, микрофонных и шлемофонных гарнитур входит капсюль микрофонный в экране.

Капсюль электромагнитный дифференциальный шумостойкий (рис.1) представляет собой симметричную электромагнитную систему с диафрагмой, открытой с обеих сторон.

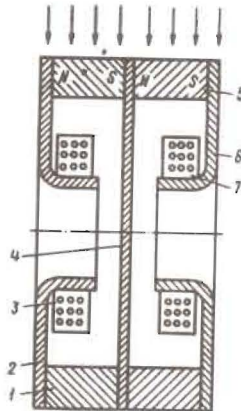


Рис.1. Схематический разрез капсюля:
1-левый магнит; 2-левый полюсный башмак; 3-левая катушка; 4-мембрана; 5-правый магнит; 6-правый полюсный башмак; 7-правая катушка

Если звуковые давления с обеих сторон мембраны не равны между собой, то мембрана начинает совершать вынужденные колебания в такт изменениям звукового давления.

В связи с тем, что геометрические размеры капсюля малы, звуковое давление с обеих сторон мембраны заметно отличается одно от другого только при близком и несимметричном расположении источника звука относительно мембраны.

Звуковые колебания от удаленных источников звука практически на мембрану не действуют даже при большой величине звукового давления. Поэтому при близком и несимметричном расположении капсюля относительно источника звука он обеспечивает высокий уровень полезного выходного сигнала при одновременном значительном ослаблении всякого рода шумов, имеющих в месте передачи.

Основные характеристики капсюля ДЭМШ-1А:
полное электрическое сопротивление на частоте 1000 Гц, Ом 400...1000
полоса воспроизводимых частот, Гц 300...3000
чувствительность на частоте 1000 Гц при активной нагрузке 600 Ом, мВ/Па, не менее 0,4

4.2. Микрофоны МЛ-3К и МЛ-7К

Микрофоны шумостойкие с кнопкой МЛ-3К и МЛ-7К (рис.2, 3) предназначены для обеспечения громкоговорящей дуплексной и симплексно-дуплексной связи. Микрофоны МЛ-3К и



Рис.2. Микрофон МЛ-3К



Рис.3. Микрофон МЛ-7К

МЛ-7К отличаются один от другого длиной и видом кабеля.

Основные узлы микрофонов МЛ-3К и МЛ-7К: капсюль микрофонный ДЭМШ-1А в экране; ручка; кабель (спиральный, длиной 2,3 м - для МЛ-3К и прямой, длиной 7 м для МЛ-7К) и розетки для МЛ-3К и МЛ-7К.

Микрофоны МЛ-3К и МЛ-7К крепят при помощи кронштейна, установленного на приборе, к которому они подключены.

Схема электрическая принципиальная микрофонов МЛ-3К и МЛ-7К приведена на рис.4,5.

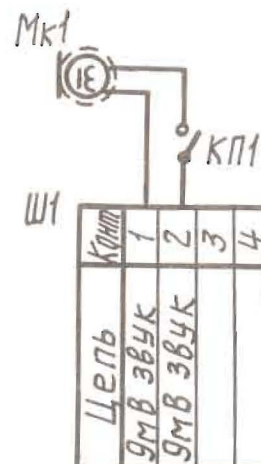


Рис.4. Микрофон МЛ-3К.
Схема электрическая принципиальная
ИДЗ.642.118 СхЭ
Мк1 - микрофон ДЭМШ-1А; Ш1 - розетка 2РМ14КПН4Г1В1; КП1 - контактная группа ИДБ.620.101

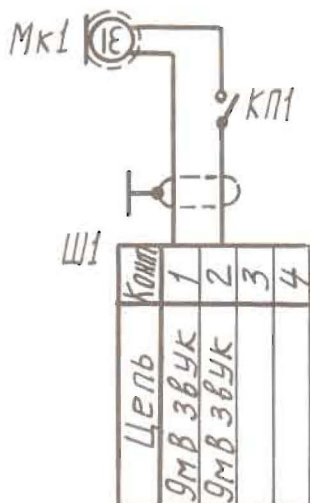


Рис.5. Микрофон МЛ-7К.

Схема электрическая принципиальная
ИД3.842.120 СхЭ

Мк1 - микрофон ДЭМШ-1А; Ш1 - розетка
2РМ14КПЭ4Г1В1; КП1 - контактная группа
ИД6.620.101

4.3. Микрофоны МК-3 и МК-7

Микрофоны шумостойкие выносные с кнопкой МК-3 и МК-7 (рис.6, 7) предназначены для обеспечения громкоговорящей симплексно-дуплексной связи в закрытых помещениях.

Тангента на ручке микрофонов обеспечивает замыкание цепи коммутации.

Микрофоны МК-3 и МК-7 отличаются один от другого длиной и видом кабеля.

Основные узлы микрофонов: капсуля микрофонный ДЭМШ-1А в экране; ручка с тангентой; кабель четырехжильный (спиральный, длиной 2, 3м - для МК-3 и прямой длиной 7м - для МК-7); розетки для МК-3 и МК-7.

Микрофоны МК-3 и МК-7 крепят при помощи кронштейна, установленного на приборе, к которому они подключены.

Схемы электрические принципиальные микрофонов МК-3 и МК-7 приведены на рис.8, 9.

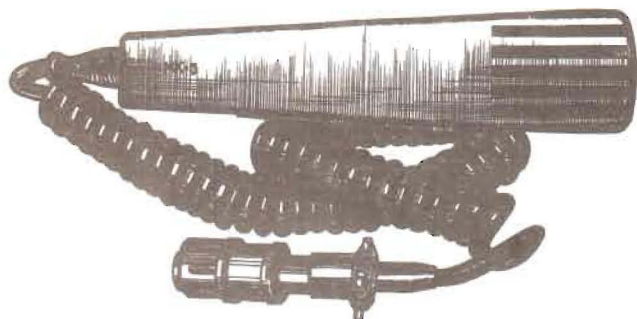


Рис.6. Микрофон МК-3



Рис.7. Микрофон МК-7

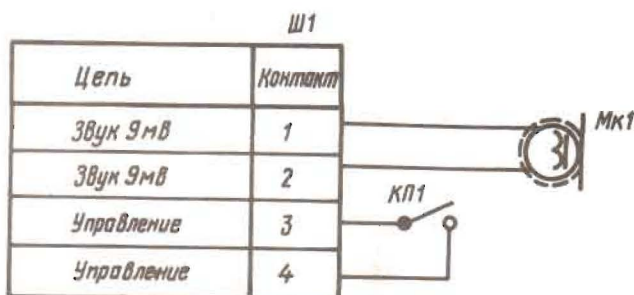


Рис.8. Микрофон МК-3.

Схема электрическая принципиальная
ИД3.842.087 СхЭ

Мк1 - микрофон ДЭМШ-1А; Ш1 - розетка
2РМ14КПН4Г1В1; КП1 - контактная группа
ИД6.620.101

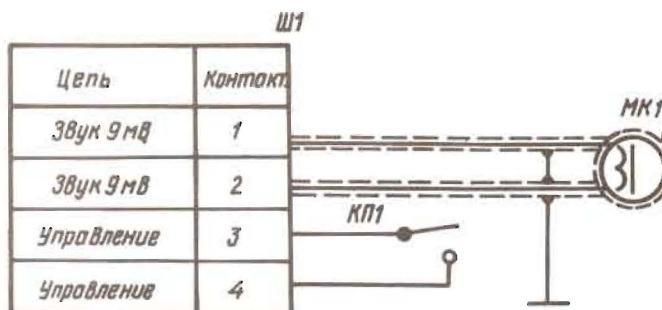


Рис.9. Микрофон МК-7.

Схема электрическая принципиальная
ИД3.842.088 СхЭ

Мк1 - микрофон ДЭМШ-1А; Ш1 - розетка
2РМ14КПЭ4Г1В1; КП1 - контактная группа
ИД6.620.101

4.4. Микрофоны МВ-3К, МВ-7К и МВК-3

Микрофоны шумостойкие с кнопкой в водозащищенном корпусе с водозащищенным разъемом МВ-3К и МВ-7К (рис.10, 11) предназначены для обеспечения громкоговорящей дуплексной связи, а микрофон МВК-3 (рис.12) - для громкоговорящей симплексной связи с открытых мест.

Основные узлы микрофонов МВ-3К, МВ-7К и МВК-3: капсюль микрофонный ДЭМШ-1А в экране: ручка и кабель (для МВ-3К - длиной 3м, для МВ-7К - длиной 7м, для МВК-3 - спиральный длиной 3м).

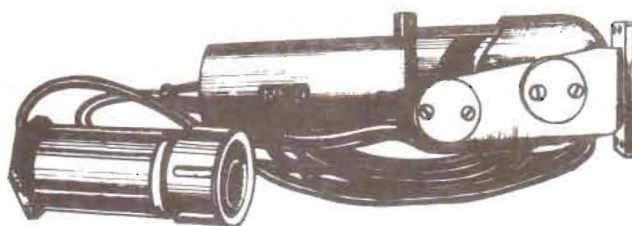


Рис.10. Микрофон МВ-3К



Рис.11. Микрофон МВ-7К

Микрофон МВК-3 конструктивно отличается от микрофонов МВ-3К и МВ-7К назначением кнопки. В микрофоне МВК-3 кнопка обеспечивает замыкание цепи коммутации, а в микрофонах МВ-3К, МВ-7К - замыкание звуковой цепи.

Крепление микрофонов МВ-3К, МВ-7К и МВК-3 к корпусу прибора (коммутатора) в нерабочем положении осуществляется при помощи фланца с кремальерой, обеспечивающей водозащищенность микрофона.

Схема электрическая принципиальная микрофонов МВ-3К и МВ-7К приведена на рис.13, а микрофона МВК-3 - на рис.14.

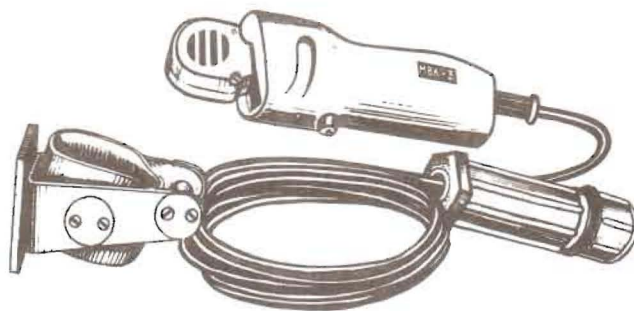


Рис.12. Микрофон МВК-3

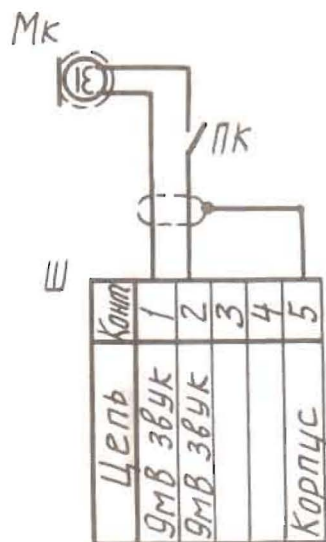


Рис.13. Микрофоны МВ-3К и МВ-7К. Схема электрическая принципиальная ИД3.842.167 СхЭ
Мк - микрофон ДЭМШ-1А; Ш - вставка ШРВ22П5; ПК - контактная группа ИД6.620.067 Сп

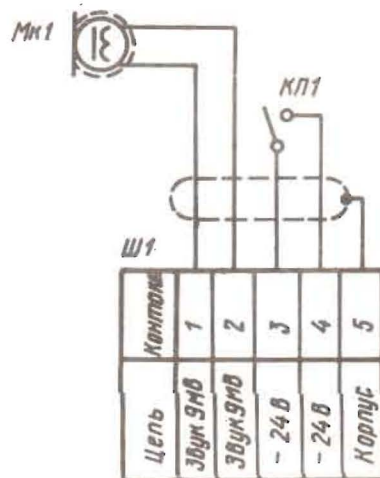


Рис.14. Микрофон МВК-3. Схема электрическая принципиальная ИД3.842.104 СхЭ
Мк1 - микрофон ДЭМШ-1А; Ш1 - вставка ШРВ22П5; КП1 - контактная группа ИД6.620.067 Сп

4.5. Гарнитуры микрофонные МГ-3 и МГ-7

Гарнитуры микрофонные шумостойкие МГ-3 и МГ-7 (рис.15, 16) предназначены для обеспечения громкоговорящей дуплексной и симплексно-дуплексной связи.

Гарнитуры микрофонные МГ-3 и МГ-7 удобны для работы операторов, которые не имеют возможности держать микрофон в руках. Шарнирное устройство позволяет устанавливать держатель с микрофоном в непосредственной близости от рта оператора и отводить его в сторону после передачи.

Гарнитуры микрофонные МГ-3 и МГ-7 отличаются одна от другой только длиной кабеля.

Основные узлы микрофонных гарнитур МГ-3 и МГ-7: капсуля микрофонный ДЭМШ-1А в экране; оголовье с шарнирным устройством и кабель (для МГ-3 - прямой длиной 3м, для МГ-7 - прямой длиной 7м).

Схема электрическая принципиальная микрофонных гарнитур МГ-3 и МГ-7 приведена на рис.17.

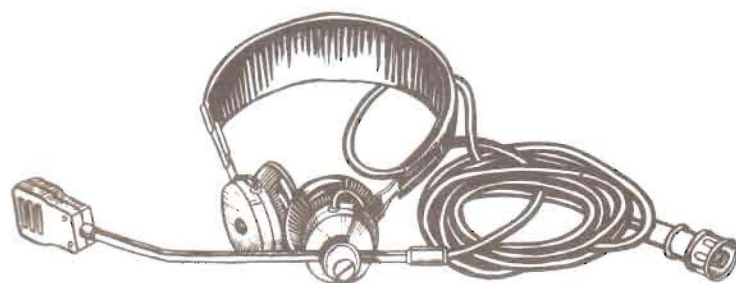


Рис.15. Микрофонная гарнитура МГ-3

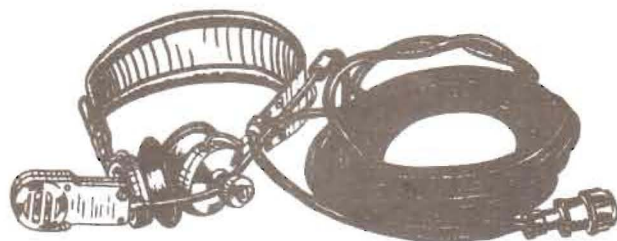


Рис.16. Микрофонная гарнитура МГ-7

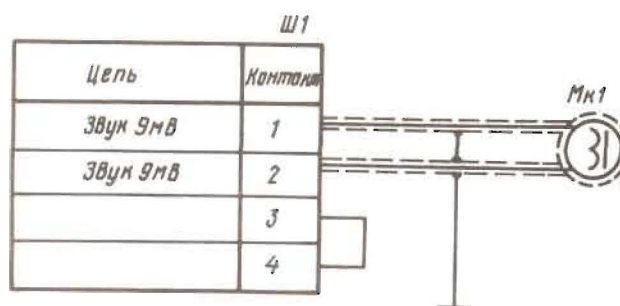


Рис.17. Микрофонные гарнитуры МГ-3 и МГ-7.

Схема электрическая принципиальная

ИДЗ.842.089 СхЭ

Мк1 - микрофон ДЭМШ-1А; Ш1 - розетка 2РМ14КПЭ4Г1В1

4.6. Гарнитуры микротелефонные МТ-3 и МТ-7

Гарнитуры микротелефонные с шумостойким микрофоном МТ-3 и МТ-7 (рис.18, 19) предназначены для обеспечения громкоговорящей дуплексной и симплексно-дуплексной связи из помещений с высоким уровнем шумов. Гарнитуры отличаются друг от друга только длиной кабеля.

Головные высокоомные телефоны ТА-56М обеспечивают равномерное воспроизведение частот в полосе 300...3000Гц.

Основные узлы микротелефонных гарнитур: капсуля микрофонный ДЭМШ-1А в экране; телефоны головные ТА-56М; шарнирное устройство; кабель с переходными колодками (для МТ-3 - прямой длиной 3м, для МТ-7 - прямой длиной 7м); розетка для микрофона; вилка для телефона.

Схема электрическая принципиальная микротелефонных гарнитур МТ-3 и МТ-7 приведена на рис.20.

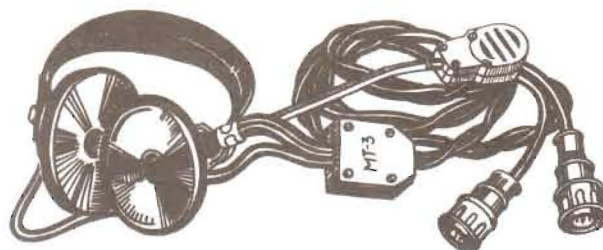


Рис.18. Микротелефонная гарнитура МТ-3

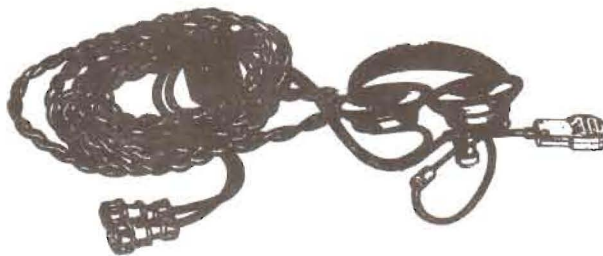


Рис.19. Микротелефонная гарнитура МТ-7

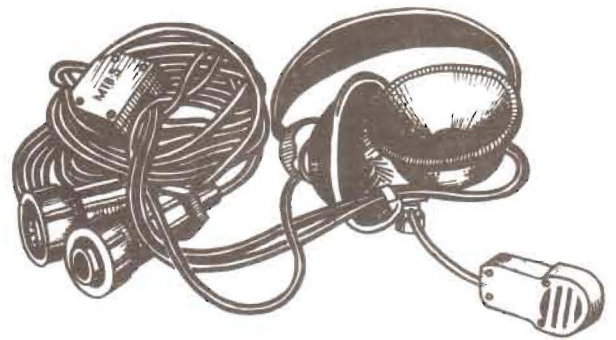


Рис.21. Микротелефонная гарнитура МТВ-3

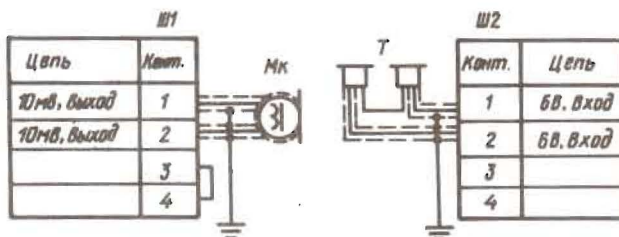


Рис.20. Микротелефонные гарнитуры МТ-3 и МТ-7.
Схема электрическая принципиальная
ИД3.844.026 СхЭ
Т - телефоны головные ТА-56М; Мк - микрофон
ДЭМШ-1А; Ш1 - розетка 2РМ14КП34Г1В1; Ш2 -
вилка 2РМ14КП34Ш1В1



Рис.22. Микротелефонная гарнитура МТВ-7

4.7. Гарнитуры микротелефонные МТВ-3 и МТВ-7

Гарнитуры микротелефонные с шумостойким микрофоном и водозащищенным разъемом МТВ-3 и МТВ-7 (рис.21, 22) предназначены для обеспечения громкоговорящей дуплексной и симплексно-дуплексной связи из открытых шумных мест. Гарнитуры отличаются друг от друга только длиной кабеля.

Основные узлы микротелефонных гарнитур: капсуль микрофонный ДЭМШ-1А в экране; телефоны головные ТА-56М; шарнирное устройство; кабель (для МТВ-3 - прямой длиной 3м; для МТВ-7 - прямой длиной 7м); вставка для микрофона и вставка для телефона.

Схема электрическая принципиальная микротелефонных гарнитур МТВ-3 и МТВ-7 приведена на рис.23.

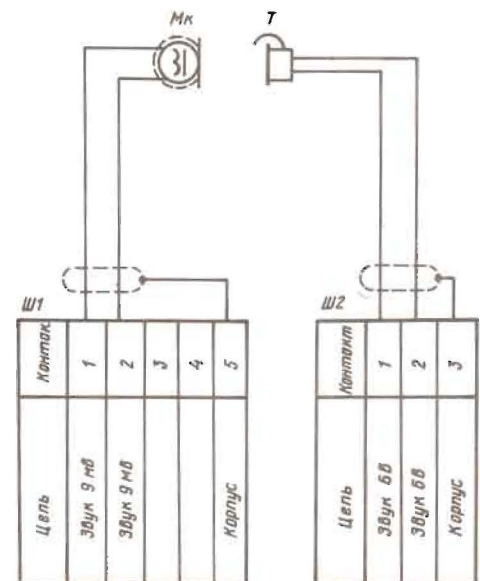


Рис.23. Микротелефонные гарнитуры МТВ-3 и МТВ-7.
Схема электрическая принципиальная
ИД3.844.023 СхЭ

Т - телефоны головные ТА-56М; Мк - микрофон
ДЭМШ-1А; Ш1 - вставка ШРВ22П5; Ш2 - вставка
ШРВ22П3Ш

4.8. Гарнитура шлемофонная ШМГ-1

Гарнитура шлемофонная ШМГ-1 (рис. 24) предназначена для обеспечения громкоговорящей дуплексной связи при больших уровнях шумов в месте передачи и приема.

Основные узлы шлемофонной гарнитуры ШМГ-1: капсюль микрофонный ДЭМШ-1А в экране; шарнирное устройство; кабель длиной 5м; две водозащищенные вставки и шлемофон ТШ-3 с телефонами ТА-56М.

Схема электрическая принципиальная шлемофонной гарнитуры ШМГ-1 приведена на рис. 25.

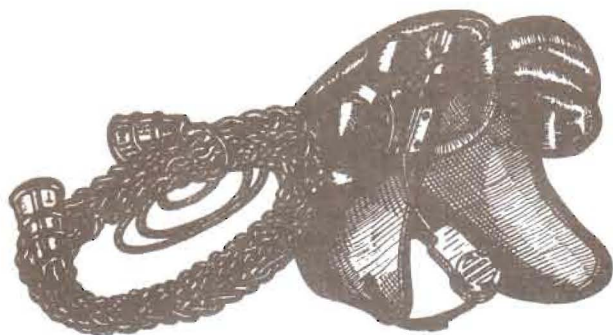


Рис. 24. Шлемофонная гарнитура ШМГ-1

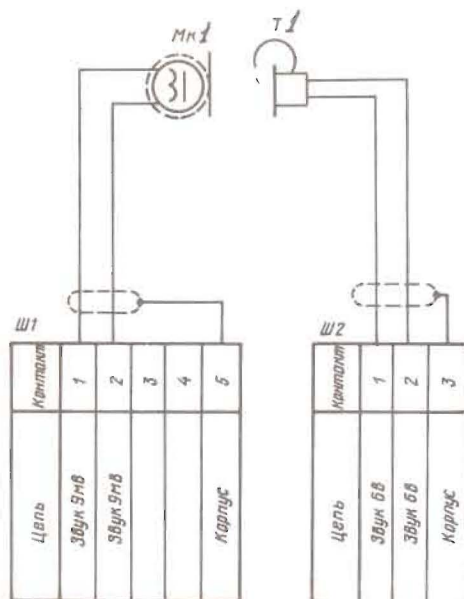


Рис. 25. Шлемофонная микрофонная гарнитура ШМГ-1. Схема электрическая принципиальная ИДЗ.844.025 СхЭ

T1 - телефоны капсюльные ТА-56М; Mk1 - микрофон ДЭМШ-1А; Ш1 - вставка ШРВ22П5; Ш2 - вставка ШРВ22П3

4.9. Комплект вещательных микрофонов КВМ

Комплект вещательных микрофонов предназначен для обеспечения трансляции командных и вещательных передач в полосе частот трансляционных усилителей.

В комплект вещательных микрофонов входят: два динамических микрофона и два соединительных кабеля со штепсельными микрофонными разъемами.

Динамический микрофон устанавливают непосредственно на приборе, на столе или на напольной стойке СМ-1.

Комплект вещательных микрофонов размещают в ящике (рис. 26).

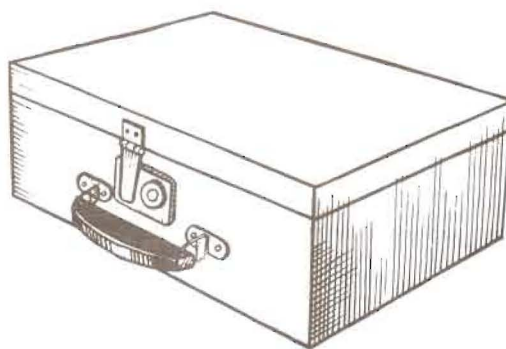


Рис. 26. Комплект вещательных микрофонов КВМ, упакованный в ящик

4.10. Громкоговорители ГР-15, ГР-15А, ГР-15Б

Громкоговорители диффузорные ГР-15, ГР-15А, ГР-15Б (рис. 27, 28, 29) предназначены для воспроизведения речевых и вещательных передач в салонах и кают-компаниях и выполнены без регулятора громкости в трех вариантах: навесном (ГР-15), встраиваемом (ГР-15А) и угловом (ГР-15Б).

Эти громкоговорители разработаны на базе двух головок 8ГДШ-1. Громкоговорители могут быть включены на мощность 4; 2 или 1Вт. При этом переключки устанавливают между контактами П2/2-П2/5, П2/2-П2/8 или П2/2-П2/8 соответственно. Включение громкоговорителей на различные мощности производится согласно их

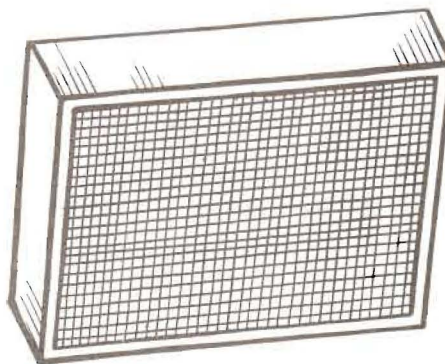


Рис. 27. Громкоговоритель ГР-15

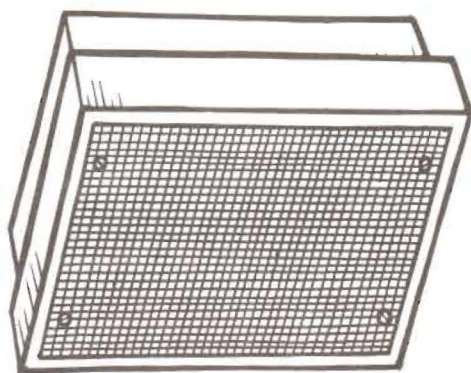


Рис.28. Громкоговоритель ГР-15А

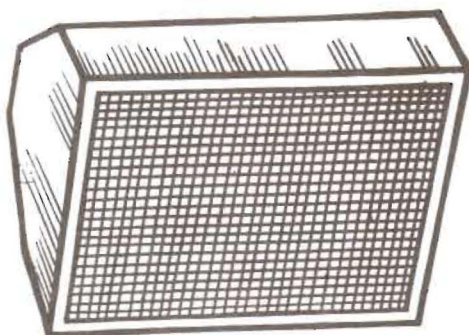


Рис.29. Громкоговоритель ГР-15Б

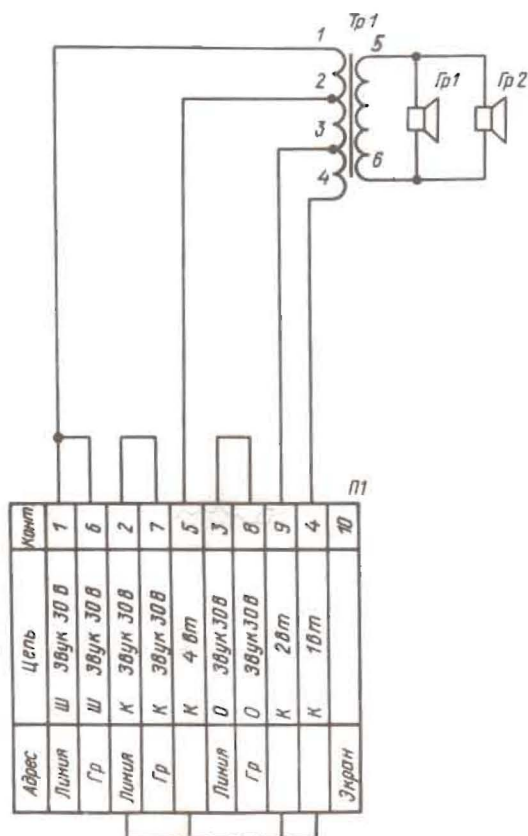


Рис.30. Громкоговорители ГР-15, ГР-15А и ГР-15Б
Схема электрическая принципиальная
ИД3.843.106, 107, 108 СхЭ
Tr1 - трансформатор ТВ-855; Gr1, Gr2 - головка 8ГДШ-2-4; П1 - плата ЗПС15-10

электрической принципиальной схеме (рис.30). К громкоговорителям ГР-15, ГР-15А, ГР-15Б может быть подключен параллельно другой громкоговоритель.

Основные узлы громкоговорителей: две головки, трансформатор, плата, две десятиконтактные колодки.

4.11. Громкоговорители ГР-16, ГР-16А, ГР-16Б

Громкоговорители диффузорные ГР-16, ГР-16А, ГР-16Б (рис.31, 32, 33) предназначены

для воспроизведения речевых и вещательных передач в каютах и служебных помещениях и выполнены в трех вариантах: навесном с регулятором громкости (ГР-16), встраиваемом без регулятора громкости (ГР-16А) и навесном без регулятора громкости (ГР-16Б).

Громкоговорители ГР-16, ГР-16А, ГР-16Б могут быть включены на мощность 2; 1; 0,5; 0,25; 0,1Вт. При включении громкоговорителей на необходимую мощность задействовать контакты трансформатора Tr1 в ГР-16А, ГР-16Б; Tr2 в ГР-16 в соответствии с табл.1.

Таблица 1

Мощность, Вт	2	1	0,5	0,25	0,1
Контакты ГР-16	Tr2/1-Tr2/2	Tr2/1-Tr2/3	Tr2/1-Tr2/4	Tr2/1-Tr2/5	Tr2/1-Tr2/6
Контакты ГР-16А; ГР-16Б	Tr1/1-Tr1/2	Tr1/1-Tr1/3	Tr1/1-Tr1/4	Tr1/1-Tr1/5	Tr1/1-Tr1/6



Рис.31. Громкоговоритель ГР-16

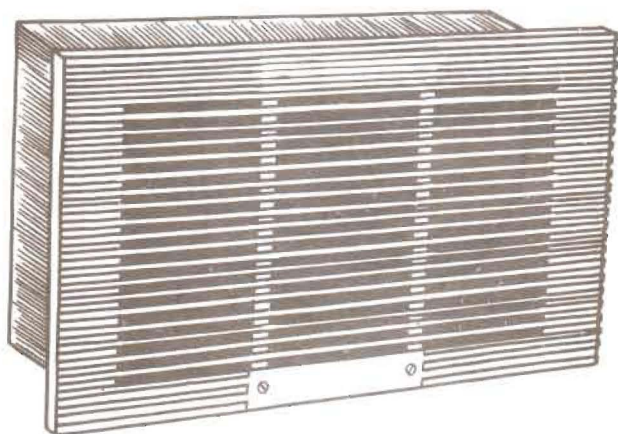


Рис.32. Громкоговоритель ГР-16А



Рис.33. Громкоговоритель ГР-16Б

Включение громкоговорителя ГР-16 в двух- и трехпроводные линии следует производить согласно табл.2.

Таблица 2

Линия	: Двухпроводная	: Трехпроводная
Установить перемычки	: П1/4-П1/2	: П1/4-П1/3
Подключить линию	: П1/1, П1/2	: П1/1, П1/2, П1/3

При наличии прослушивания перемычку З1 в громкоговорителе ГР-16 необходимо исключить.

При включении громкоговорителя ГР-16 через выносной регулятор громкости следует установить перемычку между контактами П1/1 и П1/4.

Регулятор громкости, вмонтированный в громкоговоритель ГР-16, обеспечивает регулирование громкости передач на 20дБ от максимума через 5дБ до полного выключения.

Включение громкоговорителей на различные мощности производится согласно схеме электрической принципиальной соответствующего громкоговорителя (рис.34, 35, 36). К громкоговорителям ГР-16, ГР-16А, ГР-16Б может быть подключен параллельно другой громкоговоритель.

Основные узлы громкоговорителя ГР-16: головка, согласующий трансформатор, автотрансформатор АТ-809, переключатель.

Основные узлы громкоговорителей ГР-16А и ГР-16Б: головка, согласующий трансформатор.

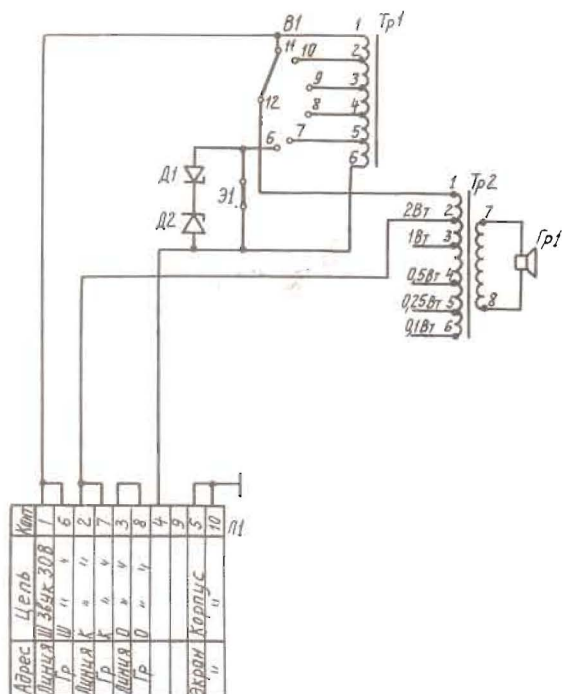


Рис.34. Громкоговоритель ГР-16
Схема электрическая принципиальная
ИДЗ.843.105 СхЗ

Тр1 - автотрансформатор АТ-809; Тр2 - трансформатор ТВ-881; В1 - переключатель 6П1Н-К; Д1, Д2 - стабилитрон КС139А (2 шт.); Гр1 - головка ЗГДШ-2-4; П1 - плата ЗПС15-10

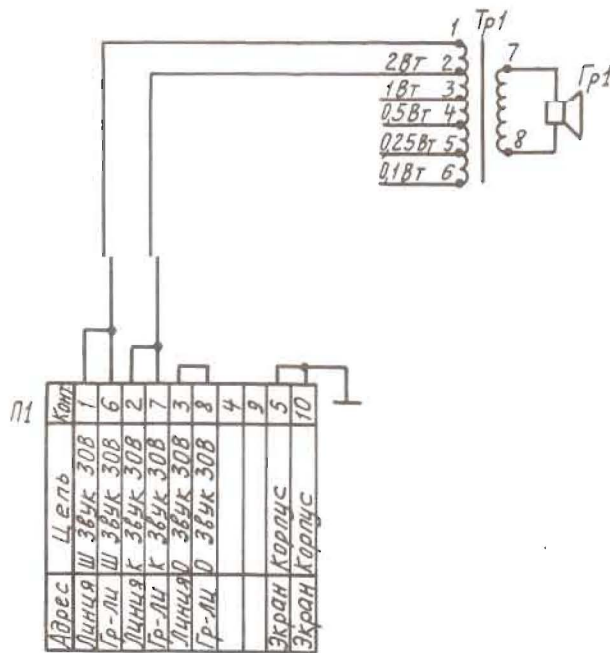


Рис.35. Громкоговоритель ГР-16А
 Схема электрическая принципиальная
 ИДЗ.843.110 СхЭ
 Тр1 - трансформатор ТВ-891; Гр1 -
 головка ЗГДШ-2-4; П1 - плата ЗПС15-10

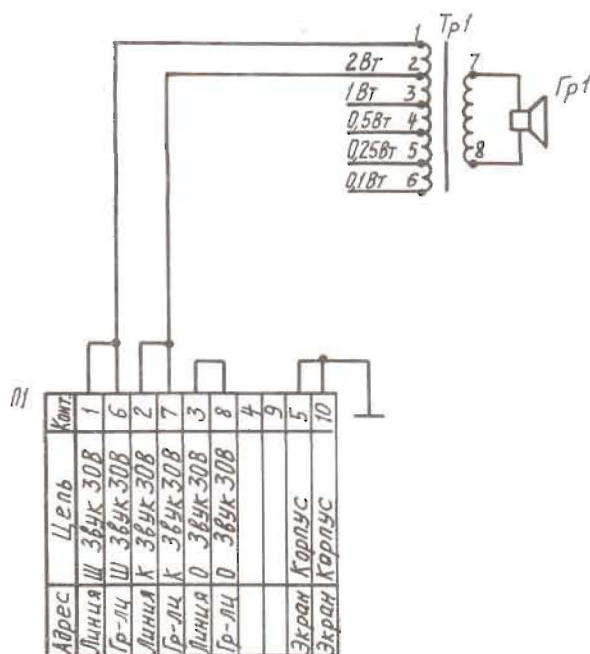


Рис.36. Громкоговоритель ГР-16Б
 Схема электрическая принципиальная
 ИДЗ.843.137 СхЭ
 Тр1 - трансформатор ТВ-881; Гр1 -
 головка ЗГДШ-2-4; П1 - плата ЗПС15-10

4.12. Громкоговоритель ГР-1Л

Громкоговоритель рупорный ГР-1Л (рис.37) предназначен для воспроизведения речевых передач на открытых местах и в помещениях с высоким уровнем шумов. Исполнение громкоговорителя водозащищенное.

Громкоговоритель может быть включен на мощность 10; 5 и 2Вт. Переключение на различную мощность осуществляется перепайкой провода на вставке разъема Ш1. Включение громкоговорителя на различные мощности производится согласно схеме электрической принципиальной (рис.38).

Основные узлы громкоговорителя: головка, согласующий трансформатор, свернутый рупор и штепсельный разъем.

Громкоговоритель может быть повернут вниз относительно горизонтальной оси на угол до 30 градусов. Установка громкоговорителя устьем рупора вверх не допускается.



Рис.37. Громкоговоритель ГР-1Л

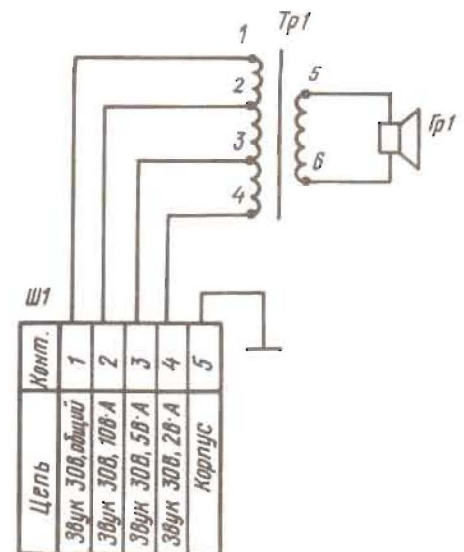


Рис.38. Громкоговоритель ГР-1Л
 Схема электрическая принципиальная
 ИДЗ.843.118 СхЭ
 Тр1 - трансформатор ТВ-883; Гр1 - головка
 громкоговорителя; Ш1 - колодка ШРВ22П5Ш,
 вставка ШРВ22П5

4.13. Громкоговоритель ГР-6Л

Громкоговоритель рупорный ГР-6Л (рис. 39) предназначен для воспроизведения речевых и широкополосных передач на открытых местах. Исполнение громкоговорителя водозащищенное. Громкоговоритель ГР-6Л включен на мощность 10Вт.

Основные узлы громкоговорителя: головка, коробка с согласующим трансформатором и штепсельным разъемом и свернутый рупор.

Головка громкоговорителя содержит: магнитную цепь с постоянным магнитом, подвижную систему и предрупорную камеру с грибком.

Подвижная система, в свою очередь, состоит из мембраны и звуковой катушки.

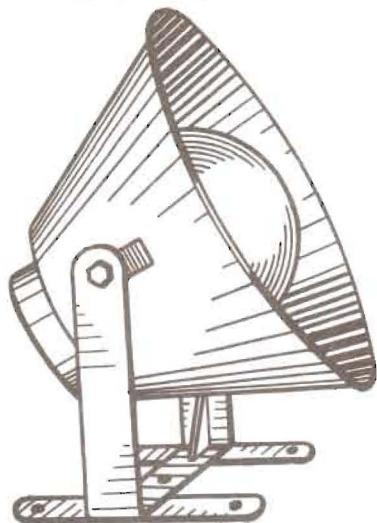


Рис. 39. Громкоговоритель ГР-6Л

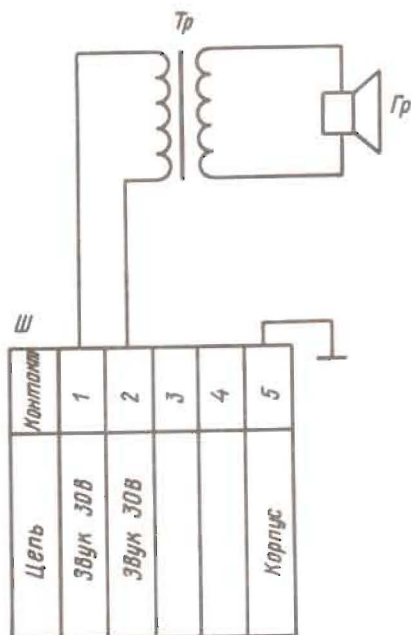


Рис. 40. Громкоговоритель ГР-6Л
Схема электрическая принципиальная
ИД3.843.121 Сх3

Tr - трансформатор ТВ-888; Gr - головка громкоговорителя; Ш - колодка ШРВ22П5Ш, вставка ШРВ22П5

Для защиты подвижной системы от воздействия резких перепадов давления в цилиндрическом отверстии предрупорной камеры имеется специальный лабиринт, а на торцевой горизонтальной плоскости керна магнитной цепи установлен демпфер подвижной системы.

Рупор состоит из переходника, колпака, раковины и крышки. На боковой поверхности рупора имеются два прилива, к которым крепится скоба, при помощи которой громкоговоритель устанавливается на месте его эксплуатации.

Громкоговоритель может быть установлен на местах, где избыточное давление взрывной волны не превышает 0,00088Па. Громкоговоритель ГР-6Л можно крепить к вертикальной или горизонтальной плоскости, он может быть повернут вниз относительно горизонтальной оси на угол до 90 градусов. Установка громкоговорителя устьем рупора вверх не допускается.

Схема электрическая принципиальная громкоговорителя ГР-6Л приведена на рис. 40.

4.14. Прибор МСБ-Р

Прибор МСБ-Р (рис. 41) предназначен для обеспечения связи с берегом и соседними судами. Громкоговоритель прибора включен на мощность 50Вт.

Прибор МСБ-Р обеспечивает следующие эксплуатационные возможности:

- поворот мегафона с автоматической остановкой его в заданном положении со скоростью 11±2 град./сек при температуре +(20±5) град.С и со скоростью 8±2 град./сек при температуре -40 град.С;

- поворот мегафона от среднего положения в +10 каждую сторону на угол (125 ± 15) градуссв.

Напряжение питания поворотного механизма -27В.

Головка громкоговорителя содержит: магнитную цепь с постоянным магнитом, подвижную систему и предрупорную камеру с грибком.

Подвижная система, в свою очередь, состоит из мембраны с запрессованными в нее выводами и звуковой катушки. Для защиты подвижной системы от воздействия резких перепадов давления в цилиндрическом отверстии предрупорной камеры имеется специальный лабиринт, а на торцевой горизонтальной плоскости керна магнитной цепи (под центральной поверхностью мембраны) установлен демпфер подвижной системы.

Рупор громкоговорителя состоит из наружной и внутренней разъемных секций. На боковой поверхности наружной секции рупора имеются два прилива, к которым крепится скоба, при помощи которой громкоговоритель устанавливается на месте его эксплуатации.

Головка громкоговорителя укреплена в камере внутренней секции рупора на резьбе. Включение громкоговорителей осуществляется при помощи штепсельного разъема. Согласующий трансформатор имеет секционированную первичную обмотку и укреплен на нижнем фланце головки.

Кабель внешнего монтажа подводят в прибор через сальник. Конструкция прибора предусматривает крепление его на горизонтальной площадке.

Прибор МСБ-Р может быть установлен в тех местах, где избыточное давление взрывной волны не превышает 0,00088Па.

Схема электрическая принципиальная прибора МСБ-Р приведена на рис. 42.



Рис.41. Прибор МСБ-Р

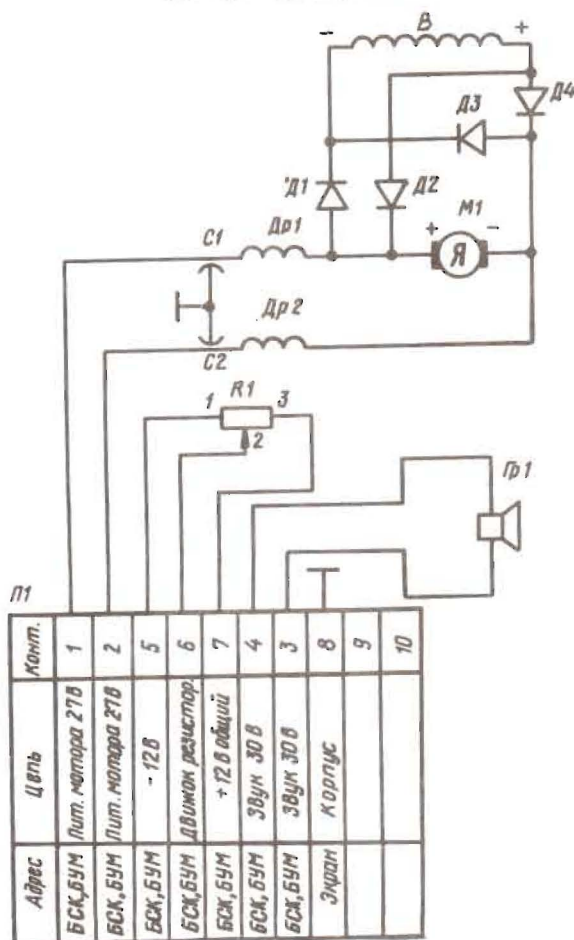


Рис.42. Прибор МСБ-Р.

Схема электрическая принципиальная
ИДЗ.843.130 СхЭ

М1 - электродвигатель постоянного тока Д-25Г;
R1 - резистор ППБ-15Г (1 кОм±5%); C1, C2 - конденсаторы КБП-С-125-20-0,1±20% (2 шт.); Др1, Др2 - дроссели (2 шт.); Д1...Д4 - диоды полупроводниковые КД202В (4 шт.); Гр1 - мегафон МГ-50Л; П1 - плата ЗПС15-10

4.15. Телефоны головные ТА-56М
Телефоны головные ТА-56М предназначены для контроля передач. Телефоны этого типа обеспечивают равномерное воспроизведение необходимой полосы звуковых частот.

Основные характеристики:
полоса воспроизводимых частот, Гц 300...3000
омическое сопротивление пары телефонов, Ом 3200
неравномерность частотной характеристики в диапазоне частот, дБ, не более .. 13
коэффициент нелинейных искажений на частоте 1000Гц при подведении к телефону напряжения 25В, %, не более 8

4.16. Регулятор громкости РГ-1

Регулятор РГ-1 (рис.43) предназначен для регулирования громкости передачи на 20дБ от максимума (через 5дБ) до полного выключения громкости при включении его в двух- или трехпроводную линию.

Включение регуляторов громкости в двух- и трехпроводные линии следует производить согласно табл.3.

Таблица 3

Линия	Двухпроводная	Трехпроводная
Установить переключки	П1/7-П1/8	-
Подключить линию	П1/1, П2/2	П1/1, П1/2, П1/3

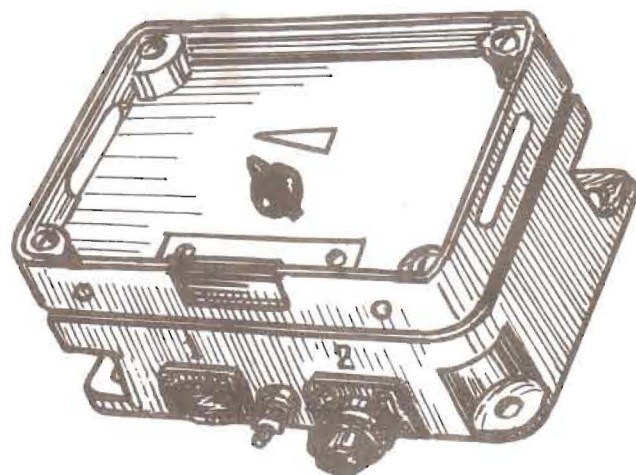


Рис.43. Регулятор громкости РГ-1

Регулятор громкости состоит из панели и корпуса.

На панели установлены: автотрансформатор, переключатель и ножевая колодка.

На корпусе установлены десятиконтактная и гнездная колодки.

Схема электрическая принципиальная регулятора громкости приведена на рис.44.

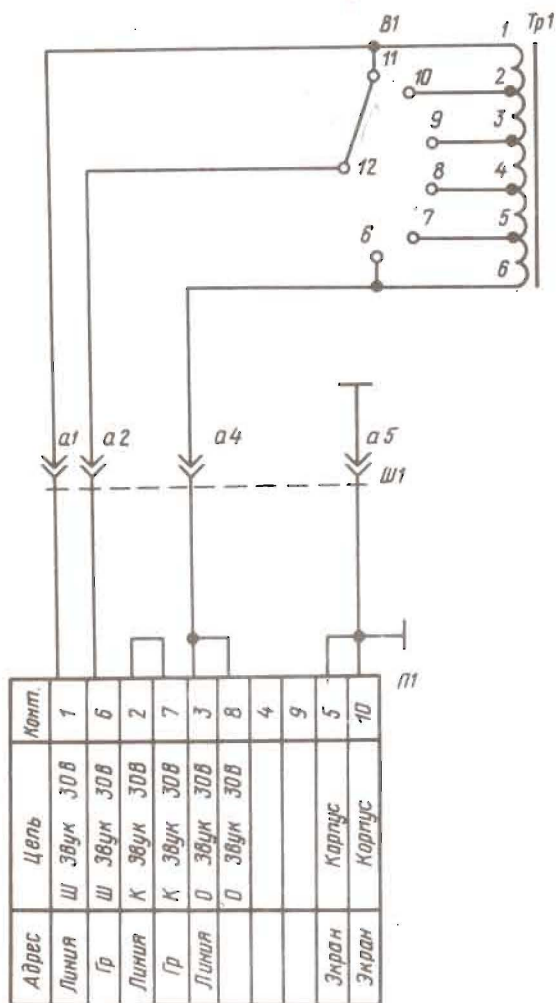


Рис.44. Регулятор громкости РГ-1.
Схема электрическая принципиальная
ИД2.578.007 СхЭ

Tr1 - автотрансформатор АТ-809; В1 - переключатель 8П1Н-К; П1 - колодка; Ш1 - колодка ножевая РП14-10Л, колодка гнездная РП14-10Л

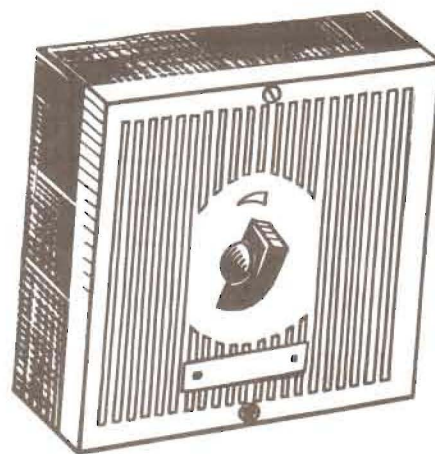


Рис.45. Регулятор громкости РГ-2

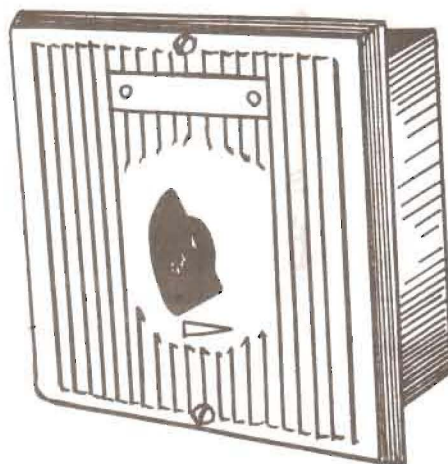


Рис.46. Регулятор громкости РГ-2А

4.17. Регуляторы громкости РГ-2 и РГ-2А

Регуляторы РГ-2 и РГ-2А (рис.45, 46) предназначены для регулирования громкости громкоговорителей при трансляции вещательных передач в закрытых помещениях при включении в двух- или трехпроводную линию. Регулятор РГ-2 - навесной, а РГ-2А - встраиваемый.

Регуляторы обеспечивают регулирование громкости на 20дБ от максимума (через 5дБ) до полного выключения.

Включение регулятора громкости в двух- и трехпроводные линии следует производить согласно табл.4.

Таблица 4

Линия	Двухпроводная	Трехпроводная
Установить перемычки	П1/2-П1/5	П1/3-П1/5
Подключить линию	П1/1, П1/2	П1/1, П1/2, П1/3

При наличии прослушивания перемычку Э1 необходимо исключить.

Регулятор громкости состоит из панели и корпуса.

На панелях расположены: автотрансформатор, переключатель, ножевая колодка и два стабилитрона.

На корпусе установлены 2 десятиконтактные и одна гнездная колодки.

Схема электрическая принципиальная регуляторов громкости приведена на рис.47.

4.18. Регуляторы громкости РГ-3 и РГ-3А

Регуляторы РГ-3 и РГ-3А (рис.48, 49) предназначены для регулирования громкости громкоговорителей при трансляции двух или трех программ вещательных передач в закрытых помещениях. Регулятор РГ-3 - навесной, а РГ-3А - встраиваемый. Регуляторы обеспечивают регулирование громкости выборочно на одной из трех программ при включении их в двух- или трехпроводную линию.

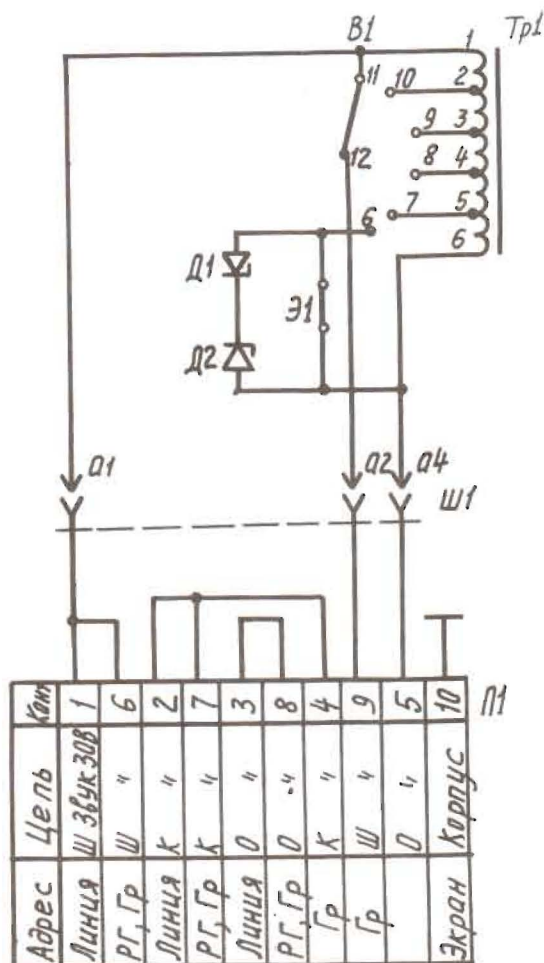


Рис.47. Регуляторы громкости РГ-2 и РГ-2А.
 Схема электрическая принципиальная
 ИД2.576.008, 009 СхЭ
 Тр1 - автотрансформатор АТ-809; В1 - переключатель 8П1Н-К; П1 - плата ЗПС6-10; Ш1 - колодка ножевая РП14-10Л, колодка гнездная РП14-10Л; Д1, Д2 - стабилитроны КС139А (2 шт.)

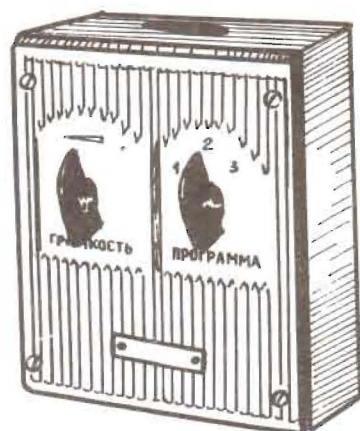


Рис.48. Регулятор громкости РГ-3

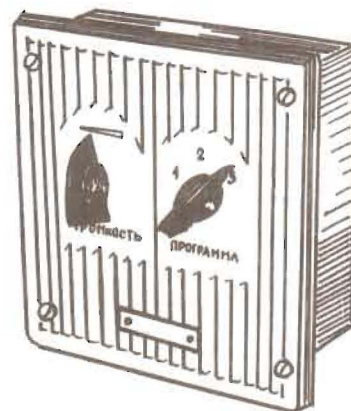


Рис.49. Регулятор громкости РГ-3А

Для включения регулятора громкости в двух- и трехпроводную линии следует поставить перемычки согласно табл.5.

Таблица 5

Линия	3 программы	2 программы
Двухпроводная	ПЗ/8-ПЗ/7	ПЗ/8-ПЗ/7 П1/7-П1/4 П1/8-П1/5
Трехпроводная	-	П1/7-П1/4 П1/8-П1/5 П1/6-П1/8

При наличии прослушивания перемычку Э1 необходимо исключить.

Переключение осуществляется переключателем "Программа".

Регуляторы обеспечивают регулирование громкости передачи на 20дБ от максимума (через 5дБ) до полного выключения.

Регуляторы громкости состоят из панели и корпуса.

На панели установлены: автотрансформатор, переключатели (2 шт.), ножевая колодка и два стабилитрона.

На корпусе установлены три десятиконтактные и одна гнездная колодки.

Схема электрическая принципиальная регуляторов громкости приведена на рис.50.

- 17 -

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЕЙ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

1.1. Неисправности громкоговорителей типа ГР-15, ГР-15А, ГР-15Б, ГР-16А, ГР-16Б (без регуляторов громкости)

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1. Прослушивается дребезг	Расцентровка звуковой катушки. Сползание витков звуковой катушки с каркаса. Деформация звуковой катушки. Повреждение диффузора.	Замените головку громкоговорителя.
2. Отсутствует звук	Обрыв звуковой катушки или выводов в головке громкоговорителя. Обрыв обмотки трансформатора.	Замените головку громкоговорителя. Замените трансформатор.

1.2. Неисправности, громкоговорителей типа ГР-16 (с регулятором громкости)

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1. Прослушивается дребезг	Расцентровка звуковой катушки. Сползание витков звуковой катушки с каркаса. Деформация звуковой катушки. Повреждение диффузора.	Замените головку громкоговорителя.

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
2. Нет вещателя	Обрыв звуковой катушки или выводов в головке громкоговорителя. Обрыв обмотки трансформатора.	Замените головку громкоговорителя. Замените трансформатор.
3. Нет вещателя	Обрыв обмотки автотрансформатора. Нет контакта в педальном переключателе.	Замените автотрансформатор. Замените педальный переключатель.

1.3. Неисправности громкоговорителей типа ГР-1Л, ГР-6Л и прибора типа МСБ-Р

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1. Прослушивается дребезг	Расцентровка звуковой катушки. Сползание витков звуковой катушки с каркаса. Отклеивание звуковой катушки от мембраны.	Отцентрируйте звуковую катушку в магнитном зазоре. Замените подвижную систему. Замените подвижную систему.
2. Отсутствует сигнал	Обрыв звуковой катушки или выводов громкоговорителя. Обрыв обмотки трансформатора.	Замените подвижную систему. Замените трансформатор.

2. ПОРЯДОК СБОРКИ И РАЗБОРКИ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЕЙ ПРИ УСТРАНЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Устранение неисправностей в громкоговорителях, микрофонах и гарнитурах следует производить в помещении, свободном от металлической пыли и стружки.

Для устранения неисправностей в громкоговорителях типа ГР-15, ГР-16 и их модификациях необходимо разъединить корпус и панель громкоговорителя и снять неисправный узел громкоговорителя. Затем следует поставить исправный узел и смонтировать его, закрепив винтами корпус с панелью громкоговорителя.

Для устранения неисправностей в громкоговорителях ГР-1Л, ГР-6Л, а также в громкоговорителе прибора МСБ-Р необходимо произвести разборку и сборку громкоговорителя в следующей последовательности: при центровке звуковой катушки или смене подвижной системы в

громкоговорителе ГР-1Л снять кожух громкоговорителя, отпаять концы монтажных проводов от монтажной платы трансформатора и отсоединить концы вторичной обмотки от клемм переходной колодки на нижнем фланце магнитной цепи. Затем следует отвернуть и снять головку и акустическую камеру с магнитной цепи, отсоединить монтажные провода от клемм переходной колодки; снять уплотняющее кольцо и подвижную систему.

Перед установкой новой подвижной системы необходимо произвести чистку воздушного зазора. Установив новую подвижную систему, необходимо проверить качество центровки звуковой катушки в магнитном зазоре легким нажатием на центр мембраны пальцем руки. При этом не должно прослушиваться трение катушки о

стенки магнитного зазора. При наличии трения следует проверить центровку звуковой катушки подвижной системы.

После центровки звуковой катушки следует произвести сборку громкоговорителя в следующей последовательности:

- надеть уплотняющее кольцо;
- установить акустическую камеру;
- закрепить акустическую камеру винтами;

подсоединить выводы подвижной системы к клеммам переходной колодки;

завернуть головку в рупор;

подключить головку к монтажным проводам;

в ГР-1Л поставить колпак, в ГР-6Л и МСБ-Р поставить крышку и закрепить винтами.

После сборки необходимо проверить качество работы громкоговорителя при воспроизведении речи.

3. КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО РЕМОНТУ МИКРОФОНОВ, МИКРОФОННЫХ И МИКРОТЕЛЕФОННЫХ ГАРНИТУР С КАПСЮЛЕМ ДЭМШ-1А

Все микрофоны, микрофонные и микрофонные гарнитур имеют в своем составе капсюль ДЭМШ-1А, укрепленный в держателе, и соединительные кабели, оканчивающиеся штепсельными разъемами. Кроме того, в микрофонах МК-3 и МК-7, МЛ-3К, МЛ-7К, МВ-3К, МВ-7К, МВК-3 имеются кнопки включения. Следовательно, при неисправности микрофонов нужно проверить капсюль ДЭМШ-1А, соединительные кабели, штепсельные разъемы и кнопки включения.

При неисправности капсюля ДЭМШ-1А резко снижается чувствительность (при механических повреждениях или вредном влиянии влажной среды) или полностью прекращаются передачи (при обрыве катушки капсюля).

При отказе в работе микрофона или резком уменьшении громкости передач с этого микрофона следует заменить капсюль ДЭМШ-1А на новый из числа находящихся в запасном имуществе. Для замены капсюля необходимо отвернуть винты, скрепляющие щеки держателя микрофона, вынуть старый капсюль и заменить его исправным. Подключив монтажные провода под соединительные винты капсюля, следует вновь собрать держатель микрофона.

Проверка катушек капсюлей ДЭМШ-1А на обрыв производится при помощи тестера.

Нарушение прохождения тока в микрофонной цепи МК-3, МК-7 может быть вследствие окисления контактов в кнопках включения.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Электроакустические данные диффузорных громкоговорителей

Характеристика	Единица измерения	Тип громкоговорителей	
		ГР-15, ГР-15А, ГР-15Б	ГР-16, ГР-16А, ГР-16Б
Номинальная мощность при линейном напряжении звуковой частоты 30В	Вт	(4;2;1) $\pm 15\%$	(2;1;0,5;0,25;0,1) $\pm 15\%$
Номинальный диапазон частот	Гц	100...10000	250...10000
Модуль полного электрического сопротивления на частоте 1000Гц	Ом	$\left. \begin{matrix} 225 \\ 450 \\ 900 \end{matrix} \right\} \pm 15\%$	$\left. \begin{matrix} 450 \\ 900 \\ 1800 \\ 3600 \\ 7000 \end{matrix} \right\} \pm 15\%$
Среднее стандартное звуковое давление, не менее	Па	0,2	0,2
Неравномерность частотной характеристики звукового давления, не более	дБ	18	16
Коэффициент нелинейных искажений на частоте 1000Гц, не более	%	10	10

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Электроакустические данные рупорных громкоговорителей и прибора МСБ-Р

Характеристика	Единица измерения	Тип громкоговорителей и приборов		
		ГР-1Л	ГР-6Л	МСБ-Р
Номинальная мощность при линейном напряжении звуковой частоты 30В	Вт	(10;5;2) $\pm 15\%$	10 $\pm 15\%$	50 $\pm 15\%$
Номинальный диапазон частот	Гц	500...3500	300...3000	300...3000
Модуль полного электрического сопротивления на частоте 1000Гц	Ом	$\left. \begin{matrix} 90 \\ 180 \\ 450 \end{matrix} \right\} \pm 15\%$	90 $\pm 15\%$	18 $\pm 15\%$
Среднее стандартное звуковое давление, не менее	Па	1,0	1,2	0,7
Неравномерность частотной характеристики звукового давления, не более	дБ	15	12	12
Коэффициент нелинейных искажений на частоте 1000Гц, не более	%	10	10	10

Намоточные данные трансформаторов и дросселей

Наименование	№ чертежа	Тип трансформатора	Наименование прибора	Материал магнитопровода	Тип пластины набора	I обмотка				II обмотка				III обмотка						
						Марка провода	Диаметр, мм	Число витков	Выходы	Сопротивление, Ом	Марка провода	Диаметр, мм	Число витков	Выходы	Сопротивление, Ом	Марка провода	Диаметр, мм	Число витков	Выходы	Сопротивление, Ом
Выходной трансформатор	ИД4731.300	ТВ-883	Гр-1Л	ЭТ-3413	Ш12×12	ПЭВ-2	0,400	268	1-2	245±0,25	ПЭВ-2	0,224	108	2-3	37±0,4	ПЭВ-2	0,200	215	3-4	95±1,0
						IV обмотка														
Выходной трансформатор	ИД4731.295	ТВ-881	Гр-16 Гр-16А Гр-16Б	ЭТ-3413	Ш12×12	ПЭВ-2	0,250	685	1-2	15±2,2	ПЭВ-2	0,860	70	7,8	0,186±0,018	ПЭВ-2	0,140	285	2-3	245±3,65
						IV обмотка					V обмотка					VI обмотка				
Выходной трансформатор	ИД4731.306	ТВ-888	Гр-6Л	ЭТ-3413	Ш12×18	ПЭВ-1	0,400	340	1-2	4±0,4	ПЭВ-1	0,800	158	3-4	0,63±0,06					210±31,5
						ПЭВ-2	0,280	605	1-2	—	ПЭВ-2	0,2	259	2-3	—	ПЭВ-2	0,14	336	3-4	—
Выходной трансформатор	ИД4731.248	ТВ-855	Гр-15 Гр-15А Гр-15Б	ЭТ-3413	Ш12×18	ПЭВ-2	0,280	605	1-2	—	ПЭВ-2	0,2	259	2-3	—	ПЭВ-2	0,14	336	3-4	—
						IV обмотка														
Автоматический трансформатор	ИД4733.010	АТ-809	Гр-15 Гр-15Б Гр-16 Гр-1 Гр-2 Гр-2А Гр-3 Гр-3А	ЭТ-3413	Ш14×8	ПЭВ-2	0,200	765 420 230 130 155	1-6	55±8										
						ПЭВ-2	0,900	66	5-6	—										
Дроссель	ИД4759.005		МСБ-Р	—	—	ПЭВ-2	0,800	190	—	—										

ТВ-883

ТВ-881

ТВ-888

ТВ-855

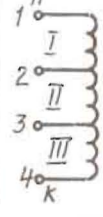
АТ-809

Дроссель

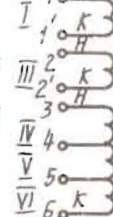
Н- начало
К- конец

ТО-8 "Р"

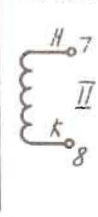
ТВ-883



ТВ-881



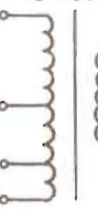
ТВ-888



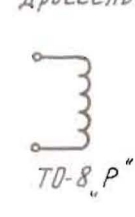
ТВ-855



АТ-809



Дроссель



Н - начало
К - конец