

Р.С.Ф.С.Р.
ЛЕНИНГРАДСКИЙ СОВЕТ НАРОДНОГО
ХОЗЯЙСТВА

ЗАВОД "КИНАП"

О П И С А Н И Е
КОМПЛЕКТА КОНДЕНСАТОРНОГО
ОДНОНАПРАВЛЕННОГО МИКРОФОНА 19А-9

Ленинград
1960 г.

I. НАЗНАЧЕНИЕ

Комплект конденсаторного однонаправленного микрофона I 9A-9 предназначен для высококачественной записи музыки и речи.

Микрофон разработан на основе предложения тов. Дубро Д.Л. Ленинградским заводом "КИНАП" в содружестве с Научно-Исследовательским Кино-Фото Институтом.

II. КОМПЛЕКТАЦИЯ

В комплект микрофона входит:

I)	Конденсаторный микрофон КМД-1	-	I
2)	Амортизатор 20A-2	-	I
3)	Переходник IAD-1	-	I
4)	Запасные лампы 6Ж1П	-	2
5)	Соединит.шланг 5K-274	-	I
6)	Питающее устройство 20B-35	-	I
7)	Сетевой шланг 5K-227	-	I
8)	Соединит.шланг 5K-228	-	I
9)	Неоновая лампочка МН-5	-	I
10)	Предохранитель ПК-45-0,15	-	I
11)	Упаковочный чемодан 2Ж-291	-	I
12)	Описание	-	I
13)	Частотная характеристика	-	I
14)	Паспорт	-	I

Ш. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1. Рабочий диапазон частот
40-15000 гц.

2. Неравномерность частотной характеристики в пределах 40-15000 гц не более 10 дб.

3. Чувствительность микрофона по "фронту" на частоте 1000 гц в режиме холостого хода не менее 0,5 мв/дин см⁻².

4. Минимальная разность чувствительности "фронт-тыл" в диапазоне частот 200-8000 гц не менее 10 дб.

5. Форма характеристики направленности - кардиоида.

6. Выходное сопротивление микрофона на частоте 1000 гц - 37 ом ± 10 ом.

7. Уровень собственных помех по отношению к сигналу, развиваемому микрофоном при звуковом давлении 1 дин/см² на частоте 1000 герц не хуже - 50 дб.

8. Питание микрофона осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением 220 в - 5%.

9. Габариты микрофона: 200x50x40 мм.

10. Вес микрофона не более 0,2 кг.

IV. РЕЖИМ РАБОТЫ МИКРОФОНА

1. Напряжение анодного питания $105 \div 110$ в, измеряется на C_1 в питающем устройстве 20В-35.

2. Напряжение на аноде лампы 6Ж1-П $56 \div 60$ измеряется на $ШР_1$, питающего устройства 20В-35 на штырьках 3 и 4 /анод-земля/.

3. Анодный ток через лампу $1,4 \div 1,55$ мА.

4. Напряжение накала $5,8 \div 6,6$ в, измеряется на $ШР_1$, питающего устройства 20В-35 на штырьках 1 и 2.

5. Ток накала $170 \div 190$ ма.

V. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Основной частью микрофона является капсюль. Конструктивно капсюль микрофона КМД-1 /рис.1/ выполнен в виде массивного неподвижного электрода из латуни с вкладышем и подвижного электрода из те-риленовой пленки толщиной 5 микрон, покрытой тонким слоем золота и натянутой на неподвижный электрод. Расстояние между неподвижным электродом и подвижным /мембраной/ порядка 40 микрон.

В неподвижном электроде и вкладыше имеется система полостей и сквозных отверстий, образующих сложную акустико-механическую систему, определяющую частотную характеристику, чувствительность и направленность микрофона.

Капсюль включен в цепь сетки электронной лампы усилителя, сопротивление утечки которой является для него нагрузкой.

Микрофонный усилитель собран по схеме анодного повторителя, предложенной Ленинградским институтом киноинженеров, на лампе 6Ж1-П. На рис. 2 приведена принципиальная схема усилительного каскада. Она проста, надежна и дает малый уровень шума. Напряжение на аноде лампы 6Ж1-П 56 ± 60 в. одновременно является поляризующим напряжением для капсюля микрофона.

Питание микрофона осуществляется от выпрямителя 20В-35, который включается в сеть переменного тока с напряжением 220 в.

УІ. ПИТАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Питающее устройство 20В-35 /рис. 4, 5/ предназначено для работы только в комплекте с конденсаторным микрофоном КМД-І,

микрофонный усилитель которого собран по схеме анодного повторителя и с ранее выпущенными микрофонами КМД-І использовано быть не может. На рис. 6 представлена принципиальная схема питающего устройства.

В анодном /В2/ и накальном /ВІ/ выпрямителях, собранных по мостиковой схеме, использованы германиевые диоды Д7-Ж и Д7-Г.

Для сглаживания пульсаций выпрямленных напряжений, по аноду и накалу, применены двухзвенные фильтры на RC.

Величины выпрямленных напряжений можно регулировать:

анодное — переменным сопротивлением R2 от 80 в до 160 в, а накальное — сопротивлением R5 от 5,6 \div 6,6 в.

В питающем устройстве расположены следующие детали усилительного каскада микрофона КМД-І:

1. Сопротивление анодной нагрузки R6 20 ком.
2. Сопротивление делителя R7 56 ком.
3. Переходной конденсатор C7.
4. Симметрирующий трансформатор TrI.

УП. ВКЛЮЧЕНИЕ МИКРОФОНА

Микрофон соединяется с питающим устройством 20В-35 шлангом 5К-274.

Включение питающего устройства в сеть производится шлангом 5К-227 и весь комплект присоединяется к микшерскому усилителю шлангом 5К-228 /рис. 7/.

Включение питающего устройства производится тумблером Т, при этом должна загореться неоновая лампочка.

Микрофон может быть укреплен на стойке или штативе, для чего он имеет поворотный шарнир, амортизатор 20А-2 и переходник IAD-I.

Для устранения микрофонного эффекта, возникающего в микрофоне при панорамировании, необходимо микрофон укрепить на специальном амортизирующем подвесе /рис. 8/ который высылается заводом по требованию.

Проверив через усилитель, что микрофон работает, можно приступить к записи.

Замена лампы 6Ж1-П производится следующим образом: отпустив стопорный винт кольца, отвинчивают кольцо, снимают корпус микрофона вместе с шарниром, затем легким нажимом руки отводят лампу в сторону и заменяют ее.

Сборка микрофона идет в обратном порядке.

УШ. Х Р А Н Е Н И Е

Микрофон должен храниться в футляре, защищающим его от атмосферных осадков и механических повреждений /рис. 3/.

Помещение, в котором хранится микрофон, должно быть сухим; не допускается хранение в одном помещении с микрофоном кислот, щелочей и прочих веществ, испарение которых может вызвать коррозию.

Весь комплект микрофона I 9A-9 помещается в специальном чемодане.

З-д "Кинап", Ленинград, Жукова, 18. Зак. 3058.
Множ. база ЦБТИ, Невский пр., 57, тир. 310 экз.
4.УП.60 г.



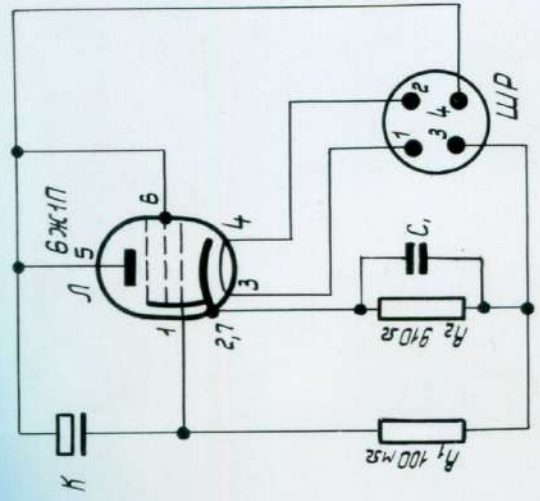
Рис. 1

Дублькаты
сверлил

Регистр №
Утвердил:

Технические требования:

1. При монтаже ламповой панели усилителя на корпус. А2 одеть хлорвиниловый трубку $\phi 3,5$ ТУМХП 1375-47. На выводы А-диодаминовые трубки $\phi 2,5$ мм А-15 1375-47.
 2. Лампа электронная БЖ1П (поз.1) до установки в усилительный каскад, а так же запасные лампы должны пройти электрический прогон (тренировку) в течение 8 часов в нормальной режиме работы усилителя.
- После чего произвести отбор лампы по уровню собственных шумов и по микрофонному эффекту.



№ п.п.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
6	C1	Конденсатор ЭМ-25-4	1	входит в КМД
5	A2	корот. МПТ-05-910-1	1	входит в КМД/16-00
4	A1	корот. МПТ-05-910-1	1	входит в КМД
3	K	Конденсатор в сборе КМД 105-00	1	входит в КМД
2	ШР	вилка штекерная разъемная 2 мм 16 штырей	1	входит в КМД
1	Л	лампа электронная БЖ1П (поз.1) ГОСТ 8351-57	1	входит в КМД
Итого				
Принципиально-монтажная схема			КМД	
Литера			Литера	вес
Лист: 2			всего листов: 2	
Ленкина О.Г.				

Рис. 2

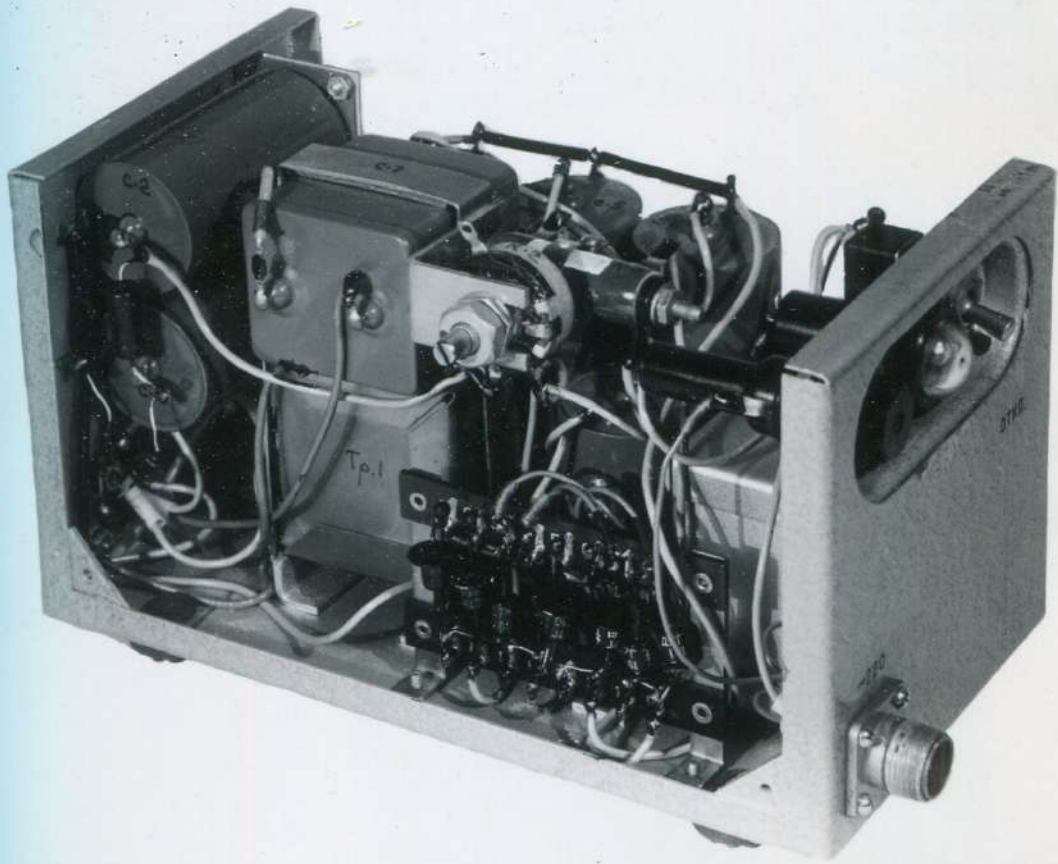


Континентальная
микрофон 15А-9
№ 627
Удобрено, на год
моме 100000, 6
рече. А.А. 0,75 гонет
Зав. № 2024
5008
23/10-60
3800

Рис. 3



Puc. 4

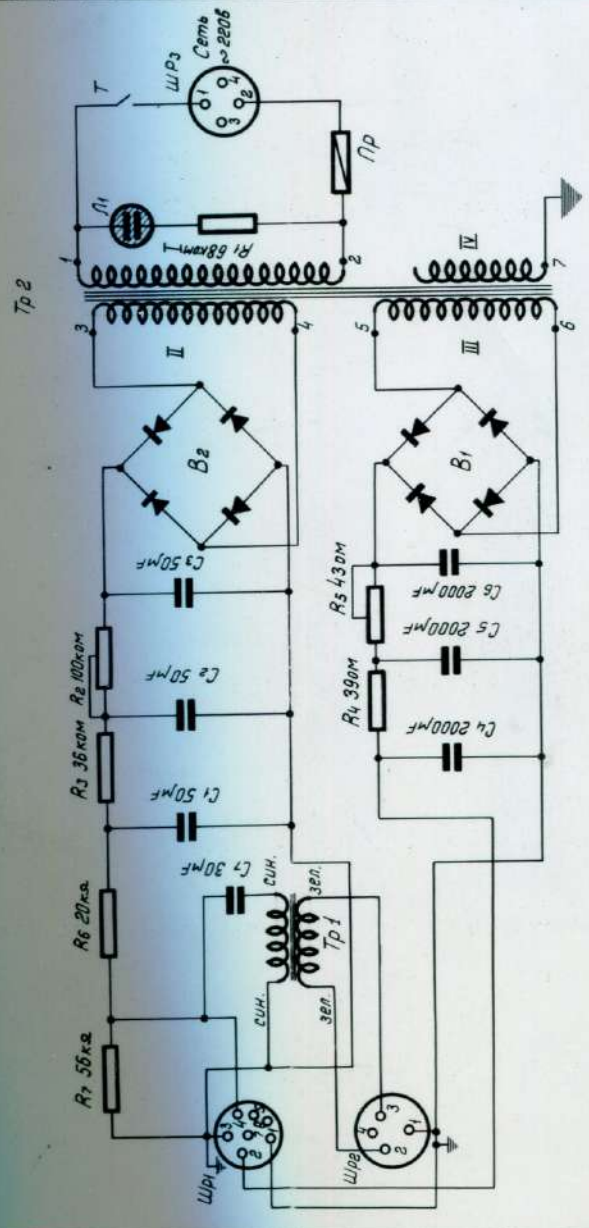


Puc. 5



Руч. 6

Регистр №
Утвердил
Дубликат №
СЗБФШ



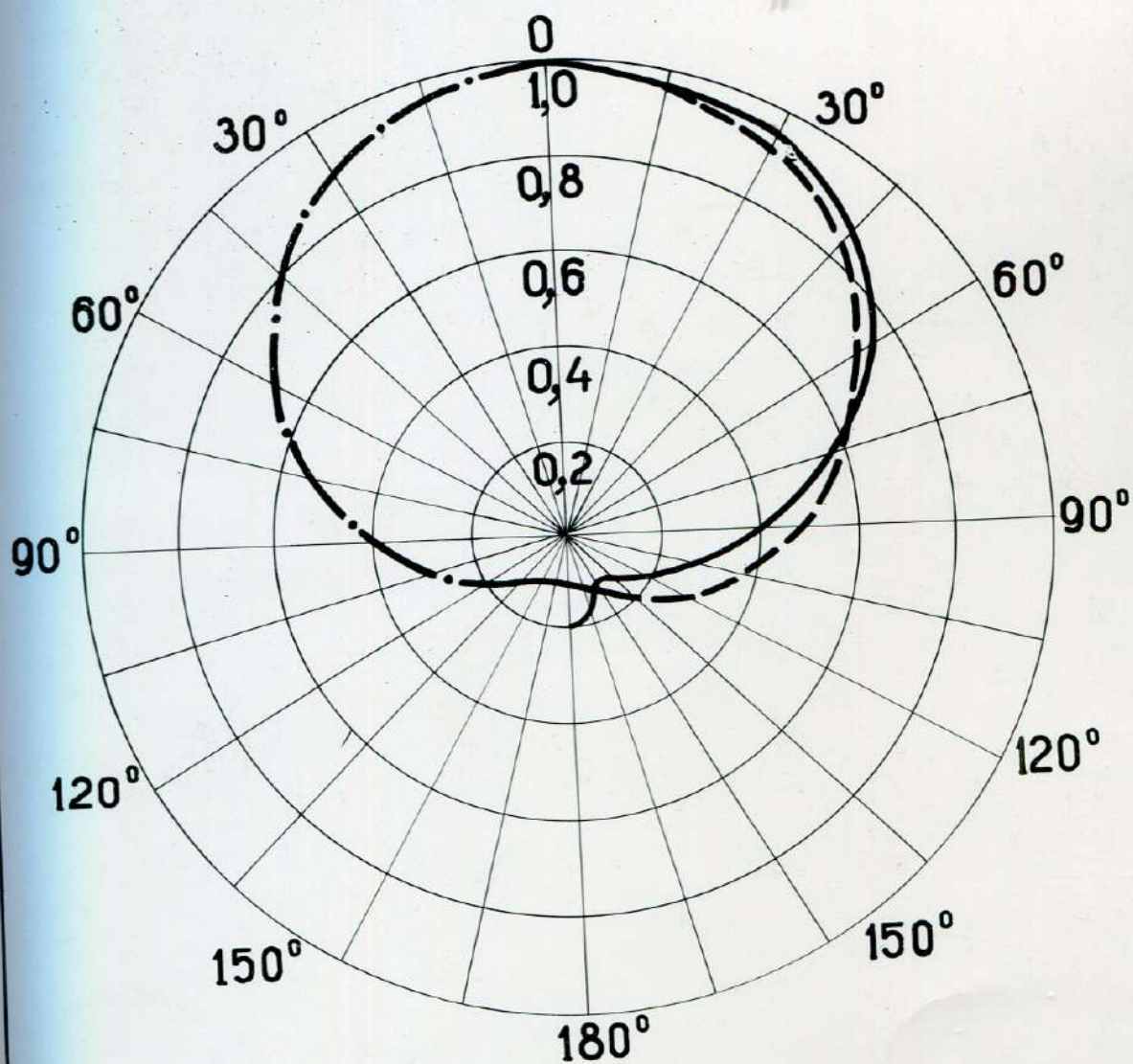
В2	Германиевый диод Д7Ж МРГП		
В1	Германиевый диод Д7Г МРГП		
Пр	Предохранитель плавкий типовый Д19А ПК-30-0,15	30 мм	Гост 3010-53
ШР3	Разъем маломощный		ГРД 364020ТУ
ШР2	Разъем маломощный		ГРД 364020ТУ
ШР1	Разъем маломощный		ГРД 364020ТУ
Л1	Лампа накаливания индикаторная МН-5 ТУ-3-19а МРГП		
Т	Тумблер Т82-1	НЧ. 360 606	
С7	Конд. МБГО-1-160-30-1 ОЖ. 462 023 ТУ	30 мФ 160 В	
С6	Конд. ЭГЦ-Б 2000-М ОЖ. 464 001 ТУ	2000 мФ 20 В	
С5	Конд. ЭГЦ-Б 2000-М ОЖ. 464 001 ТУ	2000 мФ 20 В	
С4	Конд. ЭГЦ-Б 2000-М ОЖ. 464 001 ТУ	2000 мФ 20 В	
С3	Конд. ЭГЦ-Б 300-М ОЖ. 464 001 ТУ	50 мФ 300 В	
С2	Конд. ЭГЦ-Б 300-М ОЖ. 464 001 ТУ	50 мФ 300 В	
С1	Конд. ЭГЦ-Б 300-М ОЖ. 464 001 ТУ	50 мФ 300 В	
Р7	Сопrotивление МПТ 05-56 ком-II Гост 7113-54	56 к.о. ±10%	
Р6	Сопrotивление МПТ 05-20 ком-II Гост 7113-54	20 к.о. ±10%	
Р5	Сопrotивление ПЗВ-10х-430м-1 ОЖ. 467 011 ТУ	430 м ±5%	
Р4	Сопrotивление ПЗВ-10-39 0ч-1 ОЖ. 467 011 ТУ	39 ом ±5%	
Р3	Сопrotивление МПТ Р-36000-1 Гост 7113-54	36 ком 5%	
Р2	Сопrotивление ПЗВ-2-100 ком-А-4 Гост 5574-50	100 ком 2,6 м	
Р1	Сопrotивление МПТ-2 68000-II Гост 7113-54	68 ком ±10%	
Тр-2	Трансформатор силовой Тр 523-420		
Тр-1	Трансформатор симметрирующий Тр 524-421		
Обознач.	Наименование	Основные данные	Примеч.
			Литера
			Дат
Лит. Кол.	Материал	Литера	Вес
Констр.	Деталь		М-д
Технолог.			
Вед. инж.			
Инж. лад.			
Н. констр.			
Эл. констр.			
Калашников			
	Принципиальная	208-35 Сх. 9	
	система питания		
	устройства к		
	микроману 68-9-19а-1		
		Лист 1 из 2 листов	
		Ленкина ОК	

Рис. 7



Puc. 8

Типовая характеристика направленности
Микрофон 19А-9



Обозначение кривой	Частота в герцах
-----	200
—————	1000
- · - · - · -	8000

Рис. 9