



КОМПЛЕКТ КОНДЕНСАТОРНОГО  
ОДНОНАПРАВЛЕННОГО  
МИКРОФОНА

**K1-19A-9**

---



ЛЕНСОВНАРХОЗ

Ордена Ленина  
ЛЕНИНГРАДСКОЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕ  
ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ

КОМПЛЕКТ КОНДЕНСАТОРНОГО  
ОДНОНАПРАВЛЕННОГО  
МИКРОФОНА

К1-19А-9

ИНСТРУКЦИЯ К ПОЛЬЗОВАНИЮ

1964

---

## I. НАЗНАЧЕНИЕ

**К** ОМПЛЕКТ конденсаторного однонаправленного микрофона К1-19А-9 предназначается для высококачественной записи музыки и речи.

## II. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ЧАСТЕЙ КОМПЛЕКТА

1. Микрофон конденсаторный КМД.
2. Питающее устройство 20В-35.
3. Амортизатор 20А-2.
4. Шланги.

## III. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон частот . . . . . 40—15000 гц  
Неравномерность частотной

характеристики в рабочем диапазоне . . . . . не более 8 дБ

Чувствительность микрофона по «фронту» на частоте 1000 гц в режиме холостого хода . . . . . не менее 0,5 мв/дин·см<sup>-2</sup>

Минимальный перепад чувствительности «фронт—тыл» в диапазоне 200—8000 гц . . . не менее 10 дБ

Характеристика направленности . . . . . кардиоида

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

Уровень собственного шума по отношению к сигналу, развиваемому микрофоном при звуковом давлении 1 дин/см<sup>2</sup> на частоте 1000 гц . . . не хуже —50 дБ

Питание — от сети переменного тока 220 в±5%.

Габаритные размеры микрофона . . . . . 200×50×40 мм

Вес микрофона . . . . . 0,2 кг

#### IV. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

Микрофонный усилитель собран по схеме анодного повторителя на лампе 6Ж1П

(рис. 1). Схема усилителя проста, надежна и дает малый уровень шума.

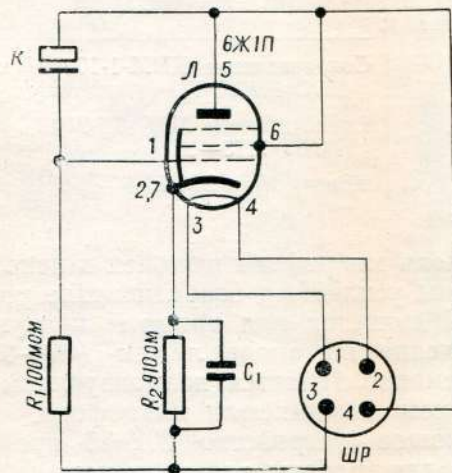


Рис. 1

| Обозначение по схеме | Наименование                                 |
|----------------------|--|
| Л                    | Лампа электронная 6Ж1П (6Ж1П-Е) ГОСТ 8351—57 |
| ШР                   | Вилка штексельного разъема 2РМ14Б4Ш1В1       |
| К                    | Конденсатор в сборе КМД/05-00                |

| Обозначение по схеме | Наименование                                 |
|----------------------|--|
| $R_1$                | Сопротивление КИМ-1-100 Мом<br>УБО 467026 ТУ |
| $R_2$                | Сопротивление МЛТ-0,5-910-1<br>ГОСТ 7113—54  |
| $C_1$                | Конденсатор ЭМ-25-4                          |

Капсюль микрофона включен в цепь сетки лампы усилителя, сопротивление утечки которой является для капсюля нагрузкой. Напряжение на аноде лампы (50—60 в) одновременно является поляризующим напряжением для капсюля микрофона.

Питающее устройство 20В-35 предназначено для работы только в комплекте с конденсаторным микрофоном КМД, и с ранее выпущенными микрофонами КМД-1 использовано быть не может.

Накальный и анодный выпрямители  $B_1$  (рис. 2) и  $B_2$  собраны по мостиковой схеме на диодах Д7Ж и Д7Г.

Для сглаживания пульсаций выпрямленных напряжений применены двухзвенные RC-фильтры. Выпрямленное анодное напряжение регулируется в пределах от 80

до 160 в сопротивлением  $R_2$ . Выпрямленное напряжение накала регулируется в пределах от 5,6 до 6,6 в сопротивлением  $R_5$ .

Напряжение анодного питания измеряет-

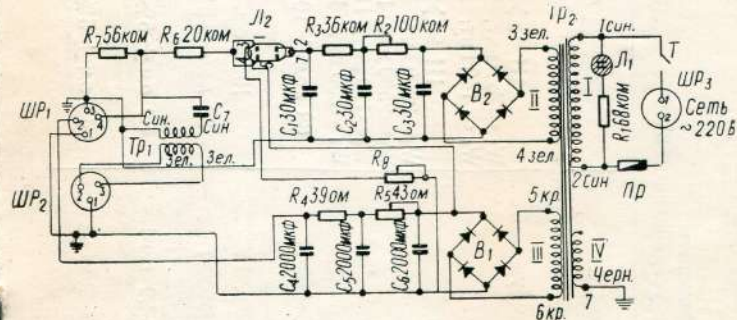


Рис. 2

ся на конденсаторе  $C_1$ . Напряжение на аноде лампы 6Ж1П измеряется на штырьках «4» и «3» разъема  $ШР_1$ , напряжение накала — на штырьках «1» и «2».

Анодный ток, протекающий через лампу, составляет 1,4—1,55 ма, ток накала — 170—190 ма.

В питающем устройстве расположены элементы микрофонного усилителя: сопротивление  $R_7$  (56 ком) делителя, переходной конденсатор  $C_7$  и симметрирующий трансформатор  $Тр_1$ .

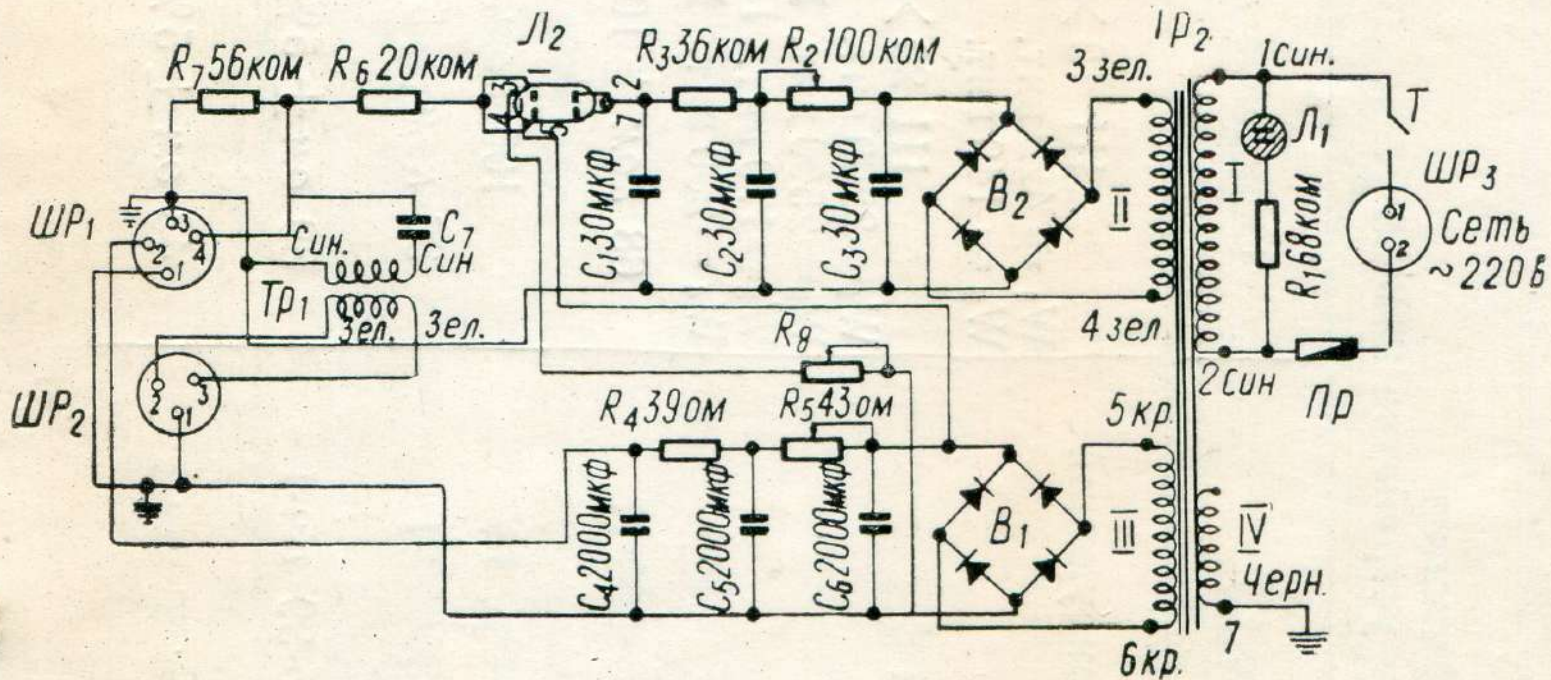


Рис. 2

Спецификация  
к схеме питающего устройства 20В-35

| Обозначение по схеме | Наименование   | Основные данные   |
|----------------------|--|---|
| $Tp_1$               | Трансформатор симметрирующий<br>Тр 524-421             | III 12 X 12<br>$W_1 = 420$ вит. ПЭЛ $\varnothing 0,2$<br>$W_2 = 140$ вит. ПЭЛ $\varnothing 0,2$   |
| $Tp_2$               | Трансформатор силовой<br>Тр 523-420                    | III 20 X 20<br>$W_1 = 2200$ вит. ПЭЛ $\varnothing 0,1$<br>$W_2 = 2500$ вит. ПЭЛ $\varnothing 0,08$<br>$W_3 = 170$ вит. ПЭЛ $\varnothing 0,27$<br>$W_4 = 230$ вит. ПЭЛ $\varnothing 0,1$ |
| $R_1$                | Сопротивление МЛТ-2-68000-II<br>ГОСТ 7113-54           | 68 ком ± 10%, 2 вт  |
| $R_2$                | Сопротивление СП-II-А-гр. IV                           | 100 ком, 2 вт   |
| $R_3$                | Сопротивление МЛТ-2-36000-I<br>ГОСТ 7113-54            | 36 ком ± 5%, 2 вт   |
| $R_4$                | Сопротивление ПЭВ-7,5-39 ом-I<br>ОЖО 467011 ТУ         | 39 ом ± 5%, 7,5 вт  |
| $R_5$                | Сопротивление ПЭВ-10х-43 ом-I<br>ОЖО 467011 ТУ         | 43 ом ± 5%, 10 вт   |
| $R_6$                | Сопротивление МЛТ-0,5-20 ком-II<br>ГОСТ 7113-54        | 20 ком ± 10%  |
| $R_7$                | Сопротивление МЛТ-0,5-56 ком-II<br>ГОСТ 7113-54        | 56 ком ± 10%  |
| $C_1$                | Конденсатор ЭГЦ-б $\frac{300}{30}$ М<br>ОЖО 464001 ТУ  | 30 мкф, 300 в   |
| $C_2$                | Конденсатор ЭГЦ-б $\frac{300}{30}$ М<br>ОЖО 464001 ТУ  | 30 мкф, 300 в   |
| $C_3$                | Конденсатор ЭГЦ-б $\frac{300}{30}$ М<br>ОЖО 464011 ТУ  | 30 мкф, 300 в   |
| $C_4$                | Конденсатор ЭГЦ-б $\frac{12}{2000}$ М<br>ОЖО 464001 ТУ | 2000 мкф, 12 в  |
| $C_5$                | Конденсатор ЭГЦ-б $\frac{20}{2000}$ М<br>ОЖО 464001 ТУ | 2000 мкф, 20 в  |
| $C_6$                | Конденсатор ЭГЦ-б $\frac{20}{2000}$ М<br>ОЖО 464001 ТУ | 2000 мкф, 20 в  |
| $C_7$                | Конденсатор МБГО-I-160-30-II<br>ОЖО 462023 ТУ          | 30 мкф, 160 в   |

| Обозначение по схеме  | Наименование                                   | Основные данные    |
|-----------------------|--|--------------------|
| <i>T</i>              | Тумблер ТВ2-1 НИО 360606                       |                    |
| <i>L<sub>1</sub></i>  | Лампа неоновая ТН-0,3<br>ГОСТ 9005—59          |                    |
| <i>ШР<sub>1</sub></i> | Разъем штепсельный<br>Шр20П4НГ8 ВЛО 364010     |                    |
| <i>ШР<sub>2</sub></i> | Разъем штепсельный<br>Шр20П3НШ6 ВЛО 364010     |                    |
| <i>ШР<sub>3</sub></i> | Разъем штепсельный<br>Шр16П2НШ5 ВЛО 364010     |                    |
| <i>Пр</i>             | Предохранитель ПК-30-0,15<br>ГОСТ 5010—53      | 4 шт.              |
| <i>B<sub>1</sub></i>  | Диод германиевый Д7Г<br>Тр3 215108 ТУ          | 4 шт.              |
| <i>B<sub>2</sub></i>  | Диод германиевый Д7Ж<br>Тр3 215108 ТУ          |                    |
| <i>R<sub>8</sub></i>  | Сопротивление ПЭВ-15Х-51 ом-П<br>ОЖО 467011 ТУ |                    |
| <i>L<sub>2</sub></i>  | Лампа электронная 6Х2П<br>ГОСТ 8348—57         | 51 ом ± 10%, 15 вт |

## V. КОНСТРУКЦИЯ

Общий вид микрофона КМД показан на рис. 3. Капсюль микрофона выполнен в виде массивного неподвижного электрода из латуни с вкладышем и подвижного



Рис. 3

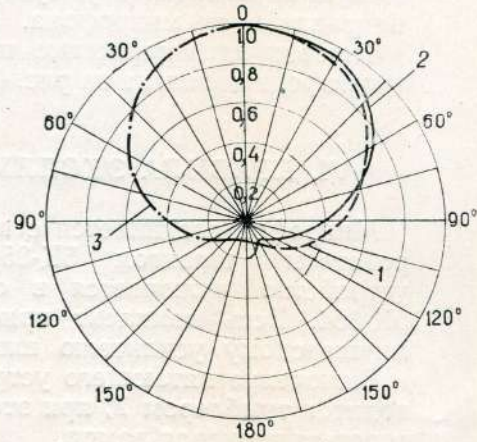


Рис. 4

1 — характеристика направленности при частоте 200 гц; 2 — то же при частоте 1000 гц; 3 — то же при частоте 8000 гц

электрода из териленовой пленки толщиной 5 мк, покрытой тонким слоем золота и



натянутой на неподвижный электрод. Расстояние между неподвижным электродом и подвижным (мембраной) — порядка 40 мк.

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

Типовая характеристика направленности микрофона показана на рис. 4.

## VI. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Микрофон соединяется с питающим устройством шлангом 5К-350. Питающее устройство включается в сеть шлангом 5К-354. Весь комплект присоединяется к микшерскому усилителю шлангом 5К-352.

Включение питающего устройства производится тумблером *T*, при этом должна загореться неоновая лампа.

Микрофон может быть укреплен на стойке или штативе с помощью поворотного шарнира, амортизатора и переходника.

Для устранения микрофонного эффекта, возникающего в микрофоне при панорамировании, необходимо микрофон укрепить на

специальном амортизирующем подвесе, который высылается предприятием по требованию заказчика.

Замену лампы 6Ж1П производят в следующем порядке: отпустив стопорный винт, отвинчивают кольцо, снимают кожух с микрофона, затем легким нажимом руки отводят лампу в сторону и заменяют ее запасной.

Микрофон нужно хранить в футляре, защищающем его от атмосферных осадков и механических повреждений.

Во избежание коррозии комплект микрофона следует хранить в помещении, свободном от паров кислот и щелочей.

ЛЕНСОВНАРХОЗ

О Р Д Е Н А Л Е Н И Н А  
Л Е Н И Н Г Р А Д С К О Е  
О Б Ъ Е Д И Н Е Н И Е  
О П Т И К О - М Е Х А Н И Ч Е С К И Х  
П Р Е Д П Р И Я Т И Й

## Аттестат

Комплект конденсаторного  
однонаправленного  
микрофона

К1-19А-9

№ 201

## I. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон частот . 40—15000 гц  
Неравномерность частотной  
характеристики в рабочем диа-  
пазоне . . . . . не более 8 дб

Чувствительность микрофона  
по «фронту» на частоте 1000 гц  
в режиме холостого хода . . . . . не менее  
0,5 мв/дин · см<sup>-2</sup>

Уровень собственного шума  
по отношению к сигналу, раз-  
виваемому микрофоном при  
звуковом давлении 1 дин/см<sup>2</sup>  
на частоте 1000 гц . . . . . не хуже —50 дб

Характеристика направлен-  
ности . . . . . кардиоида

Выходное сопротивление ми-  
крофона на частоте 1000 гц . . . 37 ± 10 ом

## II. КОМПЛЕКТ

1. Микрофон конденсаторный  
КМД . . . . . 1 шт.
2. Амортизатор 20А-2 . . . . . 1 »
3. Переходник . . . . . 1 »

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| 4. Лампы 6Ж1П . . . . .           | 2 шт.  |
| 5. Шланг соединительный 5К-350    | 1 »    |
| 6. Питающее устройство 20В-35 .   | 1 »    |
| 7. Шланг сетевой 5К-354 . . . . . | 1 »    |
| 8. Шланг переходной 5К-352 . . .  | 1 »    |
| 9. Лампа неоновая МН-5 . . . . .  | 1 »    |
| 10. Предохранитель ПК-45-0,15 .   | 1 »    |
| 11. Разъем штепсельный ШР-3М .    | 1 »    |
| 12. Чемодан упаковочный 2Ж-291    | 1 »    |
| 13. Футляр микрофона 19А-9/25-00  | 1 »    |
| 14. Описание . . . . .            | 1 экз. |
| 15. Аттестат . . . . .            | 1 »    |
| 16. Частотная характеристика . .  | 1 »    |

### III. ГАРАНТИЯ

Комплект конденсаторного однонаправленного микрофона К1-19А-9 проверен отделом технического контроля по техническим условиям и чертежам и признан годным.

Неисправности комплекта, обнаруженные в течение одного года со дня приобретения потребителем (но не более полутора лет со дня отгрузки со склада предприятия), устраняются предприятием при условии соблюдения правил транспортировки, хранения и эксплуатации.

Представитель ОТК

31 ма

1969 г.



Завод "ЛЕНКИНАП"

Лидерон 19А-9

№ 904

$\epsilon = 0,75 \text{ мВ/гсм. см}^{-2}$

О. самописца

Срдн. частота записи 20 мс

Потенциометр 50 Б

Скорость записи 3 мкс

"26" "68" Урал

