

«АККОРД-203»

(выпуск 1976 г.)

⊗ монофонический электрофон 2-го класса типа II ЭФ-2М-127/220 В, предназначен для воспроизведения монофонической записи с пластинок всех типов и форматов. Электрофон можно также использовать как усилитель НЧ при подключении к нему магнитофона, радиоприемника (с малой выходной мощностью) и радиотрансляционной линии.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная выходная мощность усилителя при коэффициенте гармоник всего тракта усиления не более 1,5%: 2,5 Вт

Максимальная выходная мощность усилителя при коэффициенте гармоник всего тракта усиления не более 10%: не менее 3,5 Вт

Диапазон воспроизводимых звуковых частот: не уже 100...10000 Гц

Чувствительность тракта усиления с гнезд

ЭПУ, магнитофона на воспроизведение: не хуже 200 мВ

радиотрансляционной линии: не хуже 15 В

Входное сопротивление (не менее) с гнезд

ЭПУ и магнитофона: 500 кОм

радиотрансляционной линии: 10 кОм

Входная емкость со входа подключения звукоосциллографа: не более 100 пФ

Пределы регулировки тембра по нижшим звуковым частотам (100 Гц): не менее + 8/— 10 дБ по высшим звуковым частотам (10000 Гц): не менее + 6/— 9 дБ

Уровень фона по электрическому напряжению для всего тракта усиления (при регуляторе тембра в положении ШИРОКАЯ ПОЛОСА): не хуже — 56 дБ

Среднее (номинальное) звуковое давление в полосе воспроизводимых частот: не менее 0,6 Па

Источник питания: сеть 50 Гц 127/220 В

Ток, потребляемый усилителем НЧ при отсутствии сигнала на входе: не более 20 мА

Мощность, потребляемая от сети: не более 25 Вт

Тип электропроигрывающего устройства: ИЭПУ-76

Частота вращения диска ЭПУ: 33 1/3, 45 и 78 мин⁻¹

Габаритные размеры электропроигрывателя: 392 × 315 × 105 мм
громкоговорителя: 363 × 266 × 130 мм

Масса электрофона (без упаковки): 10 кг

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

Электрофон «Аккорд-203» представляет собой модернизированный вариант моделей электрофонов «Аккорд-201» и «Аккорд-202».

Принципиальная схема электрофона «Аккорд-203» (рис. 4.55) включает в себя четыре функциональных блока: У1 — ЭПУ, У2 — усилитель НЧ, У3 — блок питания, У4 — выносной громкоговоритель.

Коммутация рода работы в электрофоне «Аккорд-203» осуществляется с помощью специальной переключки (вилки Ш3), вставляемой в гнездо Ш2 типа СГ5. При установке вилки Ш3 в гнездо Ш2 ко входу усилителя НЧ (У2) подключается выход ЭПУ (У1), а при вынудой вилке Ш3 с помощью соединительного шнура к гнезду Ш2 подключается радиотрансляционная линия или магнитофон на воспроизведение.

Усилитель НЧ. Схема НЧ электрофона «Аккорд-203» не отличается от схемы электрофона «Аккорд-202», 5-каскадный усилитель НЧ выполнен на девяти транзисторах Т1...Т9.

Первый входной (согласующий) каскад — эмиттерный повторитель на транзисторе Т1 типа КТ315Г. В эмиттерную цепь его включен переменный резистор регулятора громкости R4, с которого сигнал подается на вход двухкаскадного предварительного усилителя напряжения, собранного на транзисторах Т2 и Т3 типа МП40 по схеме с непосредственной связью. В коллекторную цепь транзистора Т3 включены цепи регуляторов тембра по высшим и нижним звуковым частотам (R5 и R6). Последующие каскады предварительного усиления работают на транзисторах Т4 типа МП40 и Т5 МП25А. Они служат для компенсации потерь в пассивных цепях.

Схема предоконечного фазоинверсного каскада выполнена на транзисторах различной структуры Т6 типа МП25А и Т7 типа МП37А по последовательной двухтактной схеме. Выходной каскад усилителя НЧ работает на однотипных транзисторах Т8 и Т9 типа П213Б по двухтактной бестрансформаторной схеме. Нагрузкой выходного каскада служит динамическая головка громкоговорителя Гр1 типа 4ГД-35-65 либо 3ГД-38Е-80 с сопротивлением звуковой катушки 4,5 Ом. Для температурной стабилизации в базовые цепи транзисторов Т6 и Т7 включен терморезистор R31. Коррекция частотной характеристики усилителя НЧ осуществляется за счет отрицательной обратной связи, напряжение которой снимается с нагрузки выходного каскада и подается через резистор R24 в эмиттерную цепь и через конденсатор С15 в коллекторную цепь транзистора Т4.

Блок питания (У3) состоит из силового трансформатора Тр, выпрямителя Д1, Д2, электролитического конденсатора С1 и переключателя напряжения сети В2.

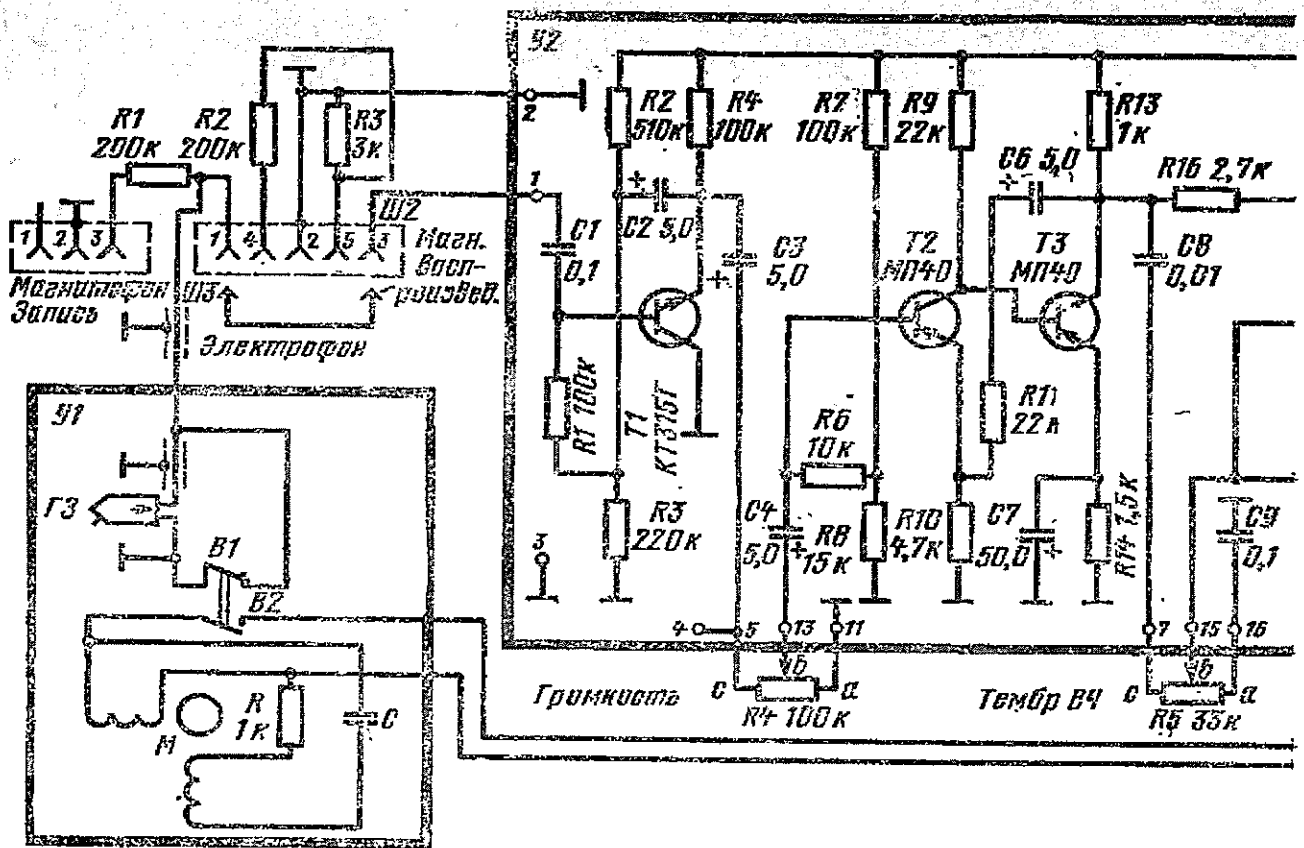


Рис. 4.55. Принципиальная электрическая схема электрофона «Аккорд-203»

Выпрямитель БП выполнен по двухполупериодной схеме со средней точкой на диодах Д1 и Д2 типа Д242. Он обеспечивает выходное напряжение 21 В. Режимы работы транзисторов приведены в табл. 4.12 и 4.13.

КОНСТРУКЦИЯ И ДЕТАЛИ

Электрофон «Аккорд-203» конструктивно состоит из отдельных блоков электропроигрывателя и выносной акустической системы. Корпуса электропроигрывателя и громкоговорителя выполнены из дерева и отделаны ценными породами дерева, а также покрыты полиэфирным лаком. Сверху ЭПУ закрывается крышкой, изготовленной из ударопрочного полистирола дымчатого цвета.

Электропроигрыватель. На верхней панели блока установлено электропроигрывающее устройство, а на поддоне внутри корпуса укреплено металлическое шасси, на котором размещены: печатная плата усилителя НЧ (У2), элементы блока питания (У3), резисторы регуляторов громкости (R4), тембра ВЧ (R5) и НЧ (R6), гнезда для подключения магнитофона на запись Ш1, магнитофона на воспроизведение и радиотрансляционной линии Ш2 (рис. 4.56).

В ЭПУ используется электродвигатель асинхронного типа ЭДГ-4 с трехскоростным приводом и полуавтоматическим включением и автоматическим выключением устройств микролифта и автостопа. Звукосниматель ЭПУ имеет пьезокерамическую поворотную головку типа ГЗК-661 с двумя корундовыми иглами, одна служит для проигрывания микрозаписи с узкой канавкой при скорости $33\frac{1}{3}$ и 45 мин^{-1} , а другая — для обычной записи с широкой канавкой (78 мин^{-1}). ЭПУ питается напряжением 127 В от первичной обмотки силового трансформатора Тр. Электропроигрывающее устройство типа ПЭПУ-76 имеет такую же конструкцию, как и ПЭПУ-50.

Блок усилителя НЧ (У2) конструктивно представляет собой печатную плату, на которой смонтированы все элементы схемы (рис. 4.57). Для улуч-

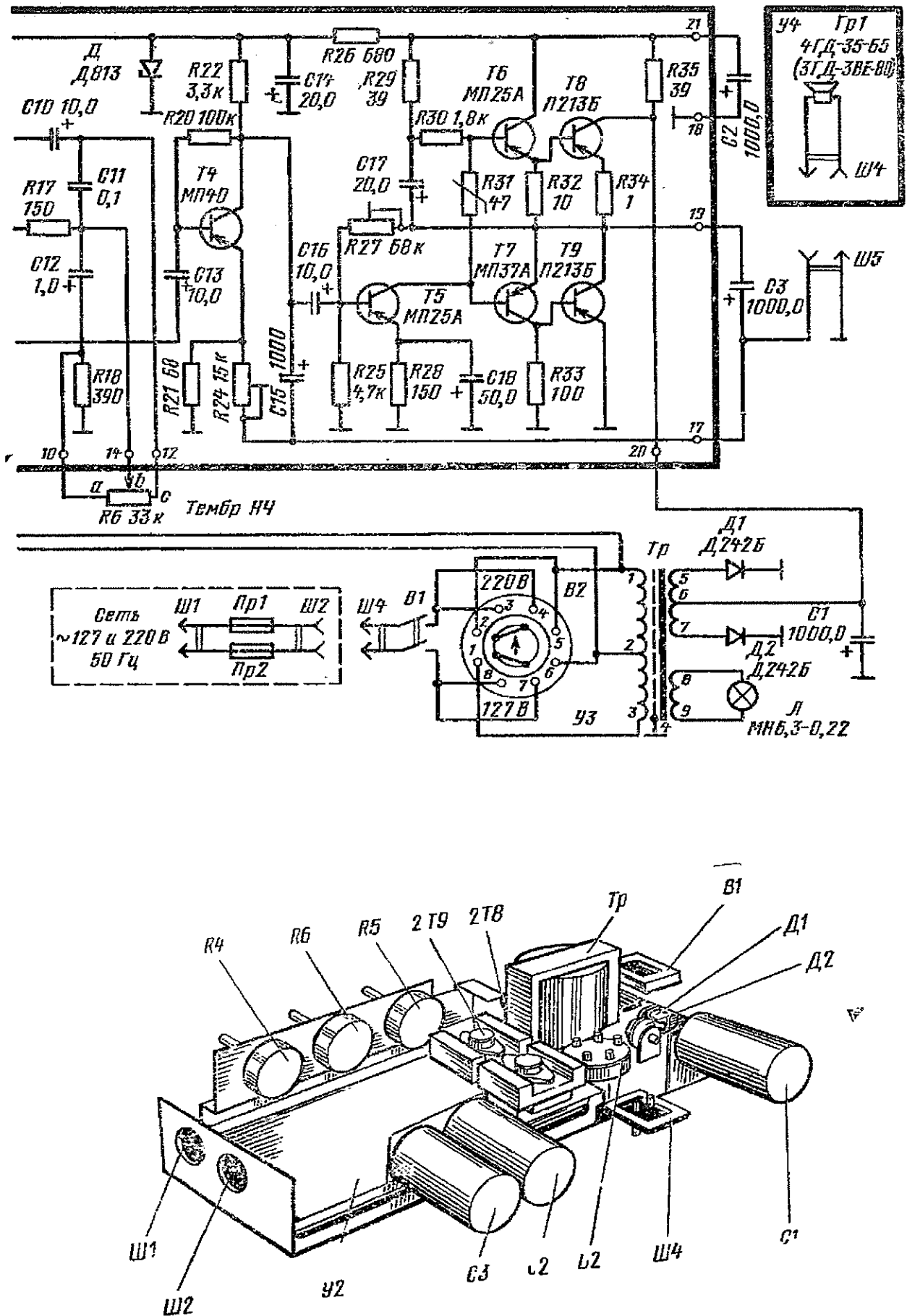


Рис. 4.56. Схема расположения основных узлов и деталей на шасси электрофона «Аккорд-203»

Таблица 4.12

Режимы работы транзисторов электрофона «Аккорд-203»

Обозначение транзистора и его тип	Напряжение постоянного тока, В			Обозначение транзистора и его тип	Напряжение постоянного тока, В		
	база	эмиттер	коллектор		база	эмиттер	коллектор
T1 — КТ315Г,	4,0	4,6	0	T6 — МП25А	13,6	10,5	20,5
T2 — МП40	1,0	1,2	4,8	T7 — МП37А	10,3	10,4	0,03
T3 — МП40	4,8	4,6	9,0	T8 — П213Б	10,5	10,4	21,0
T4 — МП40	0,9	0,75	6,3	T9 — П213Б	0,03	0	10,4
T5 — МП25А	0,85	0,65	10,5				

Примечание. Напряжения измерены относительно общего провода (+) источника питания при номинальном напряжении сети и при отсутствии сигнала на входе усилителя.

Таблица 4.13

Уровни напряжения сигнала в тракте усиления электрофона «Аккорд-203»

Контрольная точка	Напряжение сигнала	Условия изменения
Ш2, контакт 3	250 мВ	$U_{\text{вых}} = 2,6 \text{ В}$, $R_{\text{н}} = 4,5 \text{ Ом}$, $F = 1000 \text{ Гц}$, $R_{\text{Г}} — \text{мах.}$ Регуляторы тембра НЧ и ВЧ в положении ШИРОКАЯ ПОЛОСА. Начальный ток устанавливается резистором R_{27} , а чувствительность регулируется ре- зистором R_{24}
База T1	250 мВ	
База T2	250 мВ	
База T4	40 мВ	
База T5	30 мВ	
База T6	3,2 В	
База T7	3,3 В	