

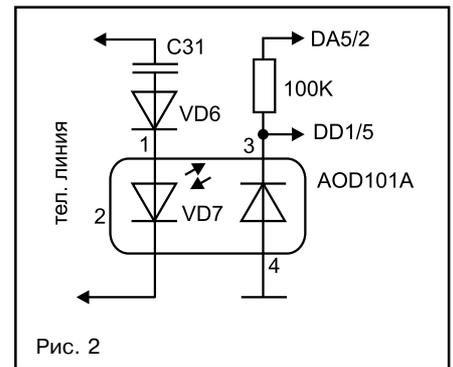
Музыкальный звонок — радиоточка

Предлагаемое устройство предназначено для приема радиопередач в диапазоне УКВ ЧМ (FM).

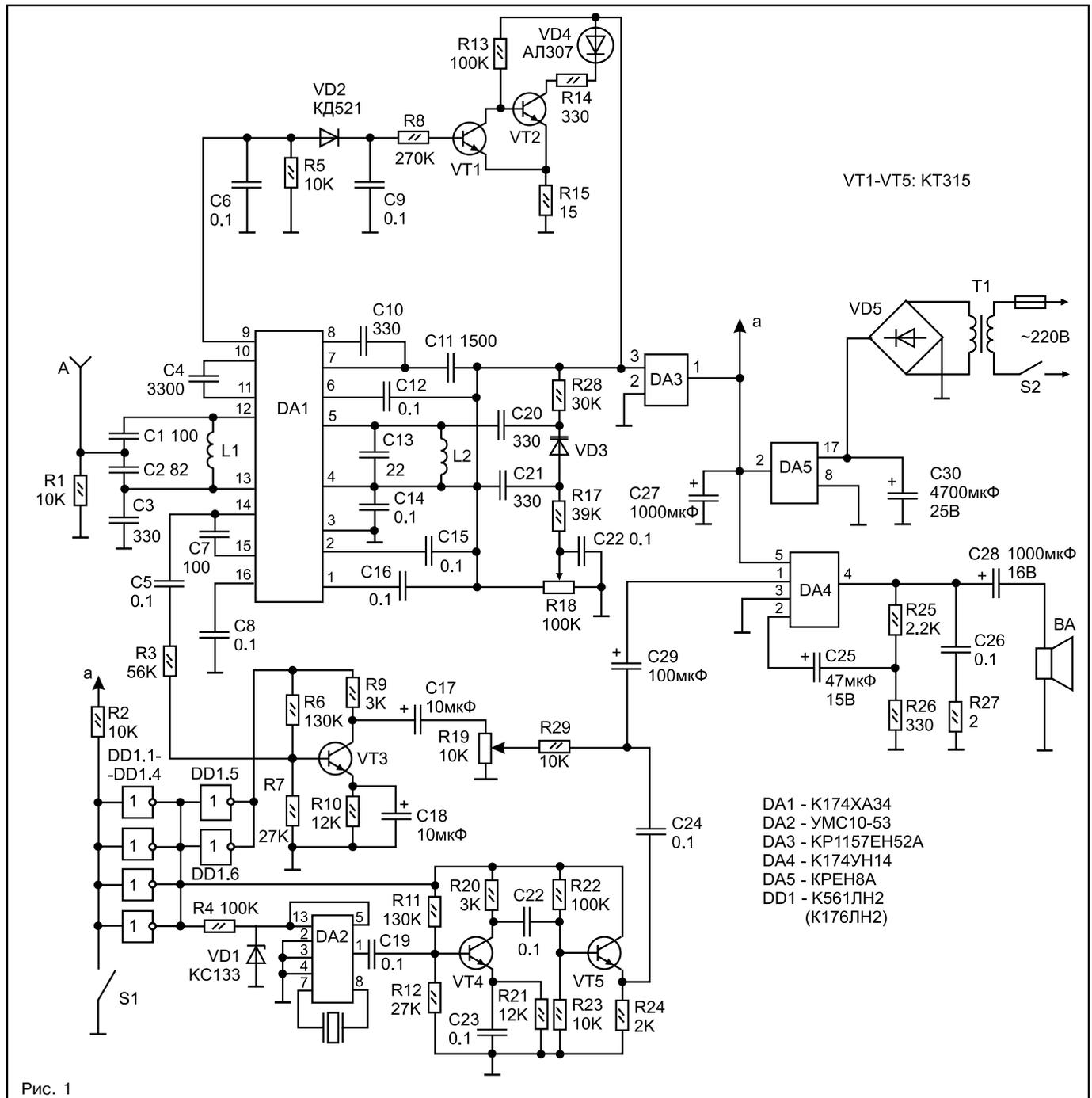
При нажатии кнопки S1 прибор переключается на мелодию, которая является сигналом звонка. Технические характеристики устройства приведены в таблице 1.

На рис. 1 представлена принципиальная схема звонка. Рассмотрим принцип работы устройства.

Микросхема DA1 (174XA34) включена по типовой схеме. Катушки индуктивности L1, L2, конденсаторы C1, C2, C3, C13, C20 определяют диапазон принимаемых частот. Варикап VD3 осуществляет настройку на заданную волну с помощью резистора R18. Сигнал точной настройки через цепь DA1/9, VD2, VT1, VT2 поступает



на светодиод VD4. Чем больше сигнал (точная настройка), тем ярче горит светодиод. НЧ сигнал снимается с DA1 и поступает на транзистор VT3, с которого



- DA1 - K174XA34
- DA2 - УМС10-53
- DA3 - KP1157EH52A
- DA4 - K174УН14
- DA5 - КРЕН8А
- DD1 - K561ЛН2 (K176ЛН2)

Таблица 1

Чувствительность приемника	не менее 100 мкВ
Диапазон принимаемых частот	68–74 МГц или 88–108 МГц
Выходная мощность	не менее 2 Вт
Полоса частот	140 кГц
Количество режимов работы	2
Напряжение питания	~ 220 В или +12 В
Потребляемая мощность	не более 10 Вт

далее передается на регулятор громкости. При нажатии S1 напряжение питания снимается с VT3 и поступает на DA2, VT4, VT5, что обеспечивает звуковой сигнал. Сигнал поступает на DA4 (174УН14), включенную также по типовой схеме. Микросхемы DA3 и DA4 обеспечивают стабилизированное напряжение питания, а нестабилизированное напряжение поступает на вход DA5 или с диодного моста D5, или с разъема X1.

Несколько слов о настройке. При исправных элементах настройка заключается в подстройке катушек L1 и L2 (раздвигая и сдвигая витки). После настройки витки необходимо зафиксировать воском, стеарином или клеем. R26 определяет коэффициент усиления DA4. Вывод 7 DD1 соединяется с “землей”, вывод 14 DD1 – со вторым выводом 2DA5.

В таблице 2 представлены используемые полупроводниковые компоненты и их возможные замены.

При изготовлении устройства понадобится громкоговоритель мощностью не менее 3 Вт и сопротивлением обмотки по постоянному току от 4 до 16 Ом, трансформатор с выходным напряжением 12–24 В и мощностью не менее 10 Вт, а также предохранитель на ток 0,15 А.

При некоторой доработке устройство может работать как телефонный звонок. Для этого вместо кнопки S1 подключается схема, представленная на рис. 2.

Конденсатор C31 – не электролитический, емкостью 0,1 мкФ, рассчитан на рабочее напряжение не менее 250 В. В качестве VD6 используется КД205.

Если устройство используется только как радиоприемник, то контакт между резистором R3 и конденсатором C5

Таблица 2

Микросхемы	
DA1	K174XA34 – TDA7021
DA2	УМС7-01 – 9-015
DA3	78L05 – KP1157EH52A
DA4	K174УН14 или TDA2003
DA5	КРЕН8А или 7809
DD1	K176JA7, K561JA7, K564JA7
Транзисторы	
любые маломощные (КТ315, КТ503...)	
Диоды	
VD1	КC133
VD2	КD521, КD522...
VD3	любой варикап
VD4	любой светодиод видимого спектра
VD5	любой однофазный мост с током не менее 200 мА

соединяется с регулятором громкости.

Коэффициент усиления микросхемы DA4 подбирается резистором R26 (чем меньше номинал, тем больше усиление).

Вместо трансформатора T1 и диодного моста VD5 можно подключить аккумулятор напряжением 12...24 В.