

Предлагаем вашему вниманию простой способ включения магнитофона в режим охраны квартиры.

Дома и квартиры, где есть собаки, грабят реже. Но не каждый может завести себе четвероногого друга и охранника. Однако возможно компромиссное решение - завести хотя бы голос собаки. Ведь именно он останавливает любителей чужого добра.

Голос виртуального сторожа должен звучать, как только чужой начинает топтаться близ двери. Идея подобного устройства проста: приблизившись к двери настолько, что это исключает случайность, чужак перекрывает невидимый луч, идущий к инфракрасному датчику. Тот даст команду автоматике, и она включит магнитофон с записью собачьего лая. Репертуар может быть предельно узким -- вполне достаточно угрожающего рычания, чередующегося с лаем. Для их хранения достаточно в аудиокассете иметь ленту в виде короткого бесконечного кольца -- такая лента не будет "зажевываться", ее можно остановить в любом месте и вновь пустить.

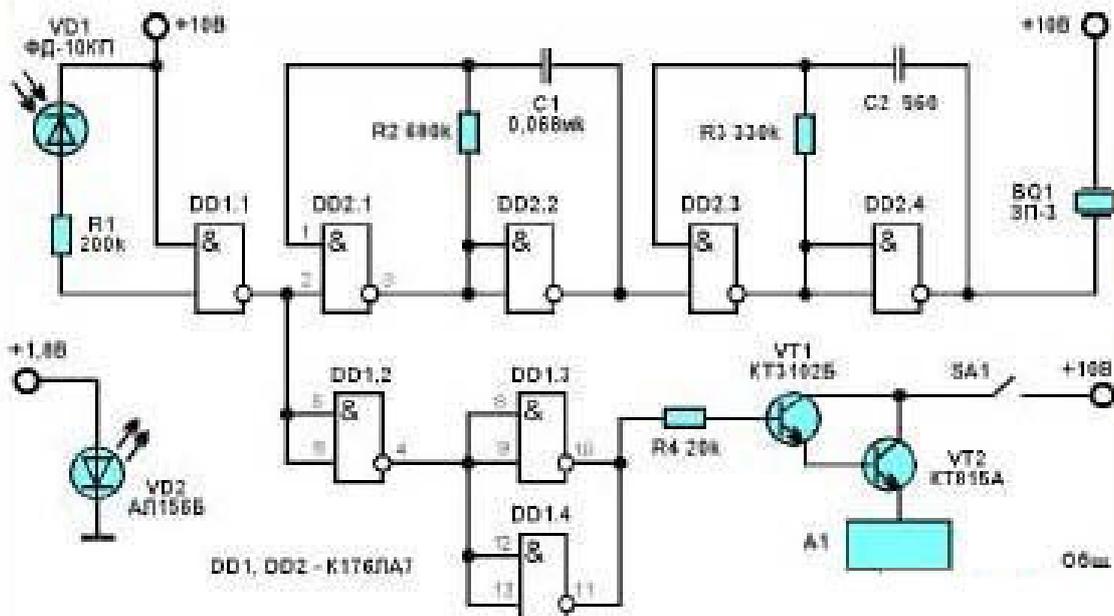
О кассете речь пойдет дальше, а сейчас мы ознакомимся с принципиальной схемой устройства, изображенной на рисунке 1. Приемник инфракрасного излучения от светодиода VD2, фотодиод VD1 присоединен ко входу 2 логической ячейки DD1.1 (типа 2И-НЕ) микросхемы DD1. Ячейки DD1.2...DD1.4 включены так, что при освещении датчика VD1 на выходах 10, 11 держится сигнал низкого уровня, отчего составной транзистор VT1, VT2 заперт. Как только ИК-луч будет прерван пришельцем, ячейки микросхемы DD1 моментально переключатся, отпирая транзисторы VT1, VT2 и подавая питание на магнитофон A1, заранее установленный в режим воспроизведения.

Лай будет звучать до тех пор, пока непрошенный пришелец не отойдет от двери. Когда хозяева дома, собачий голос может быть отключен выключателем SA1; предупредит жильцов о топтании у двери сигнал типа "бип-бип", издаваемый пьезоизлучателем BQ1 телефонного типа. В действие его приведут ячейки второй микросхемы DD2.1...DD2.4, образующие два мультивибратора. Они запускаются при переключении той же ячейки DD1.1.

Поскольку магнитофон и излучатель VD2 потребляют значительный ток, питать устройство лучше от 10-вольтового сетевого адаптера, обозначенного на рисунке 2 как

G1. Изображенные здесь транзистор VT3, стабилитрон VQ3 и резистор R5 образуют низковольтный стабилизатор напряжения, работающий на излучатель VD2. Потребление последнего составляет около 100 мА при напряжении 1,8 В. На рисунке 2, помимо схемы блока питания, приведено также расположение выводов, используемых в устройстве микросхем и транзисторов.

Типы деталей, не поясненные на рисунках 1 и 2, следующие. Резисторы могут быть типа МЛТ-0,125...0,5, конденсаторы -- КЛС. Кассету с "бесконечной" лентой (рис. 3) получим из стандартной, разборного типа. Рулончик магнитоленты удаляют, а на его место помещают, как видно из рисунка, склеенный в кольцо отрезок той же ленты длиной около 22 см. Кольцо должно обхватывать бобышки и ролики кассеты с небольшим натягом. При стандартной скорости протяжки ленты 4,7 см/с кольцо обеспечивает на одной стороне звучание одного оборота порядка 5 секунд. При записи собачьей колоратуры не должно прослушиваться каких-либо посторонних звуков.



sam-sdelai.ru

Рис.1 Принципиальная схема

В заключение подскажем некоторые полезные дополнения к нашему достаточно простому устройству. Первое из них позволит сохранить функционирование в случае,

когда отключено сетевое питание. Здесь временным источником служит батарея из семи гальванических элементов типа 1 P20.

От двух элементов, считая от "заземленного" конца, делается отвод к ИК-излучателю VD2 (рис. 1). Десятивольтовый вывод батареи через диод КД221Б присоединяется к "плюсовому" выводу адаптера G1 (рис. 2); в цепи низковольтного вывода включают диод КД105Б и пару резисторов МЛТ-0,5 с сопротивлением 10 Ом, соединенных параллельно. Этот вывод батареи подключается к эмиттеру транзистора VT3.

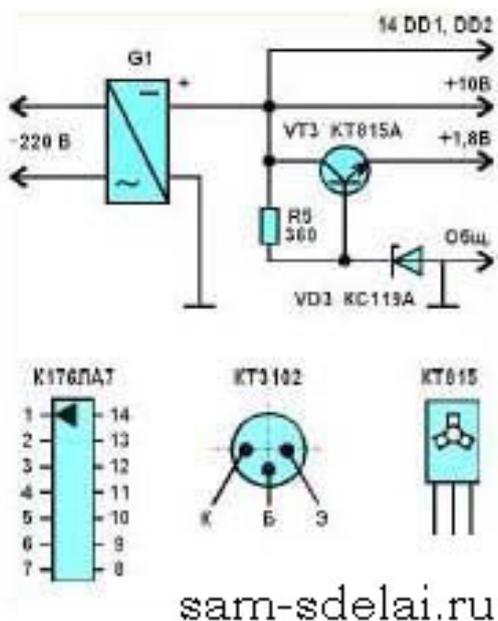


Рис. 2 Схема подключения

Второе дополнение способно продлить сердитую "собачью реакцию" до 5...10 секунд, даже если нарушитель незримой границы отодвинется от двери при первых же звуках лая. Это сделает "поведение собаки" более естественным, замаскирует подмену животного механизмом.

Дополнение представляет собой одновибратор на двух транзисторах -- вы найдете такой в литературе, посвященной генераторам импульсов. Запускающий сигнал на вход одновибратора подается с эмиттера транзистора VT2 через конденсатор емкостью

порядка 0,047 мкФ, а выходной сигнал через резистор мощностью 0,125...0,5 Вт, сопротивлением 100 Ом и через диод КД102А подается на базу транзистора VT1.

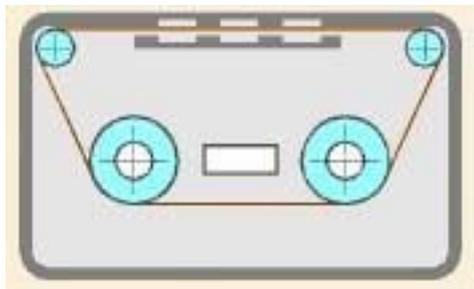


Рис. 3. "Бесконечная" кассета