NF200 - Голоса животных «Собака»

Предлагаемый набор позволит радиолюбителю собрать имитатор лая собаки. Это устройство можно установить в игрушку, с его помощью можно озвучить театральные постановки и использовать в обучающих играх.
В комплект устройства входит динамик 8 Ом/0,25 Вт.

Технические характеристики.

Напряжение питания: 3 В.
Ток потребления, не более: 100 мА.
Выходная мощность: 0,5 Вт.
Размеры печатной платы: 45х30 мм.

Описание работы.

Устройство реализовано на базе цифровой микросхемы DA1 (VOICE), представляющей собой ПЗУ с «прошитой» программой звукового эффекта (лай собаки). В состав микросхемы также входят ждущий триггер и задающий генератор.
Принцип работы устройства заключается в следующем. При подаче напряжения питания и кратковременном нажатии на кнопку SW1, на вход 3 микросхемы подается высокий уровень, вследствие чего, микросхема DA1 начинает генерировать сигнал звукового эффекта, который с выхода 5 поступает на базу транзистора TR1 (усилитель мощности), и далее, уже усиленный, - на динамик SP.
В устройстве можно реализовать режим автоматического повтора включения звукового эффекта. Для этого необходимо установить перемычку J2. В этом случае схема работает следующим образом. При подаче напряжения питания транзистор TR2 закрыт. Резистор R7 обеспечивает подачу высокого уровня на вход 3 микросхемы, вследствие чего, микросхема запускается и начинается воспроизведение звукового эффекта. Импульсы положительной полярности с выхода 5 по цепочке D2, R10 поступают на конденсатор C2, заряжая его. При достижении на базе транзистора TR2 значения напряжения 0,6 В, транзистор открывается. Потенциал входа 3 становится низким на время, в течение которого на выходе 5 присутствует высокий уровень (время звучания одного цикла звукового эффекта). При этом конденсатор C2 разряжается током делителя R8, R9 и током база - эмиттер TR2. Как только напряжение на базе станет менее 0,6 В, транзистор закроется, на входе 3 микросхемы вновь появится высокий уровень и начнется очередной цикл воспроизведения звукового эффекта.
Диод D2 служит для пропускания с выхода 5 на управляющий транзистор TR2 только положительных импульсов. Выход А можно использовать как линейный выход для подключения усилителя мощности. Диод D1 является защитным для микросхемы при неправильном подключении питающего напряжения (неправильная полярность).

Конструкция.

Конструктивно имитатор выполнен на печатной плате из фольгированного стеклотекстолита с размерами 45х30 мм.

Конструкция предусматривает установку платы в корпус, для этого по краям платы имеются монтажные отверстия под винты диаметром 3 мм.
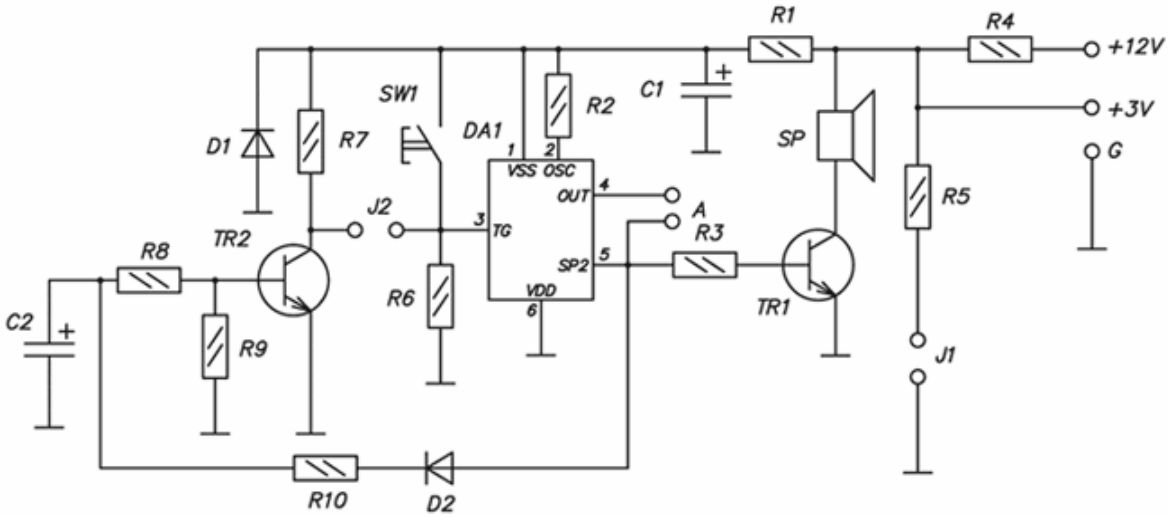
Схема: