

NF255 – Автомобильная сигнализация

Категория

Охранные устройства

Сложность

Средние

Общий вид набора



Предлагаемый к сборке набор позволит радиолюбителю собрать устройство, включающее мощную сирену (в комплект поставки не входит) в случае несанкционированного запуска двигателя. Устройство переходит в дежурный режим спустя 10-15 с после постановки на охрану, что позволяет беспрепятственно выйти из автомобиля. Длительность звукового сигнала сирены составляет около 1 минуты, что предохраняет аккумулятор от разряда, а окружающих – от излишнего беспокойства.

Технические характеристики

Напряжение питания (АКБ): +12 В.

Потребляемый ток в режиме сигнализации: <40 мА.

Потребляемый ток в дежурном режиме: <1 мА.

Длительность сигнала тревоги: около 60 секунд.

Размеры печатной платы: 58x44 мм.

Принцип действия

После подключения питания конденсатор С1 начинает разряжаться через резисторы VR1, R4 и R5. Через 10-15 секунд напряжения на 13 и 14-м выводах элемента DD1.1. становятся примерно равными – около половины от напряжения питания. Теперь достаточно лишь немного понизить уровень напряжения на входе 13 относительно входа 12, чтобы компаратор сработал и на выходе DD1.1. появилась логическая «1». Это и происходит, когда включают стартер двигателя – напряжение аккумуляторной батареи на какой-то момент «проседает», и на выходе DD1.1 появляется логическая «1». Такого же результата можно добиться, нажав кнопку TEST на печатной плате. Подстроечным резистором VR1 можно регулировать чувствительность сигнализатора на изменение напряжения.

Высокий уровень с выхода DD1.1. открывает также элемент DD2.2, в результате светодиод LED загорается. Одновременно через R10 начинает заряжаться конденсатор С4. Заряд длится примерно 10 секунд, и после того, как напряжение на входе 10 элемента DD1.3. становится больше, чем на входе 9, компаратор DD1.3 срабатывает, и на его выходе (вывод 8) появляется логическая «1». Транзистор VT1 открывается, и реле в его коллекторной нагрузке срабатывает, подключая своими контактами сирену.

В это время конденсатор С4 начинает разряжаться через высокоомный резистор R9. Примерно через минуту напряжение на выводе 10 становится меньше, чем на выводе 9, и компаратор DD1.3. меняет свое состояние – на его выходе появляется логический «0», транзистор закрывается и реле выключается.

Конструкция

Конструктивно устройство выполнено на печатной плате из фольгированного стеклотекстолита размерами 58x44 мм.