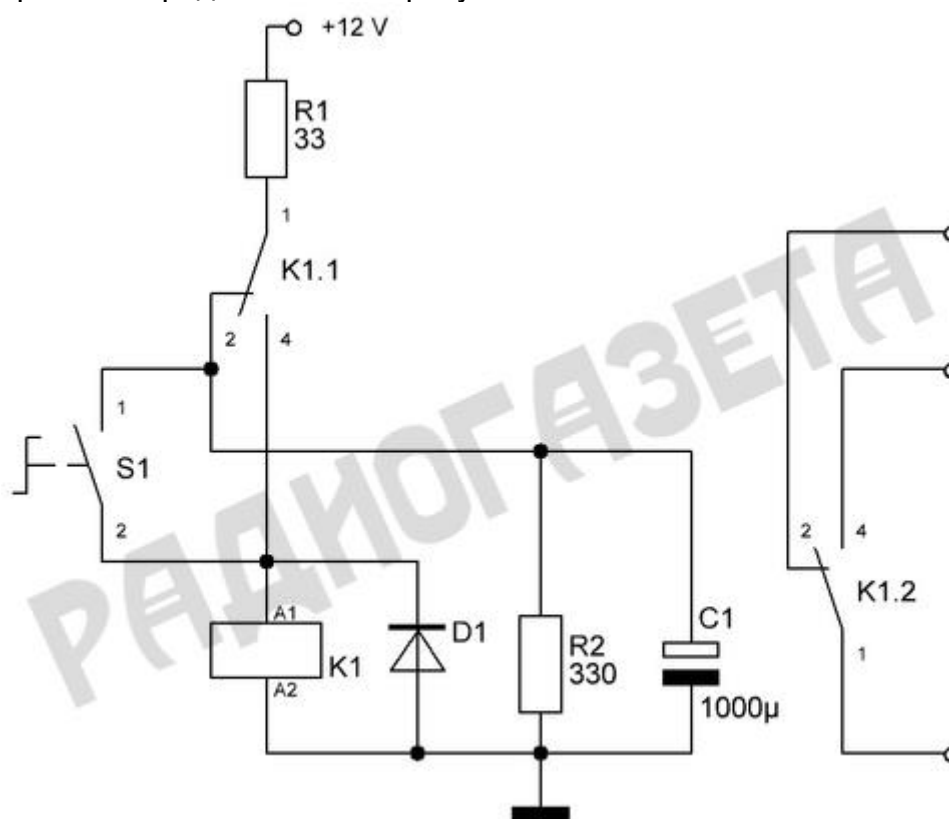


Управление реле одной кнопкой

Довольно часто в усилителях питание силового трансформатора коммутируется с помощью реле. Это может быть и отключение системы плавного старта, и в случае использования для включения маломощной кнопки, и т.п. При этом схема управления получается довольно громоздкой или требуется кнопка с несколькими контактными группами или фиксацией, что не всегда приемлемо из-за конструктивных или дизайнерских решений.

В вашу копилку полезных мелочей предлагается схема управления реле всего одной кнопкой с одной контактной группой на замыкание и без фиксации. Ну проще некуда!

Схема устройства представлена на рисунке:



Работает схема следующим образом:

При подаче питания конденсатор C1 через резистор R1 и замкнутые контакты K1.1 заряжается практически до напряжения питания (12 В).

При нажатии на кнопку S1 через её замкнувшиеся контакты, через замкнутые контакты K1.1 и резистор R1 напряжение питания подается на катушку реле K1, что приводит к включению реле. Контактная группа K1.1 переключается и теперь питание на реле поступает через резистор R1 и замкнувшиеся контакты K1.1. На время пролёта контактов реле при переключении питание катушки осуществляется за счёт накопленного заряда конденсатора C1. После замыкания контактов реле конденсатор C1 разряжается через резистор R2.

При следующем нажатии на кнопку S1, происходит заряд конденсатора C1 из-за чего напряжение на катушке реле падает и происходит размыкание её контактов. Схема возвращается в исходное состояние.

Элементы R1 и C1 образуют цепь с постоянной времени в 150 мс, что достаточно для срабатывания большинства типов реле.

В этой жизни за всё хорошее приходится платить. Здесь за простоту схемы мы

расплачиваемся относительно высоким током потребления (порядка 30 мА) в исходном состоянии. Во включенном состоянии ток потребления будет определяться током удержания реле. И реле требуется как минимум с двумя контактными группами.

Удачного творчества!

Главный редактор «РадиоГазеты».