

## **Блок защиты акустических систем NS093 (набор).**

Блок предназначен для защиты акустических систем от щелчков, перегрузок и постоянного напряжения, при этом он обеспечивает временную задержку включения акустических систем к выходу усилителя.

Напряжение питания устройства 12 В. Размеры печатной платы 54x70 мм.



### **Описание работы.**

Детектор пиковых сигналов собран на транзисторе Q2. Чувствительность детектора регулируется подстроечным резистором R8. Сигнал с выхода усилителя мощности поступает на детектор через резисторы R6, R7 (правый и левый каналы соответственно). Как только на одном из каналов (или на обоих) появляется пиковое напряжение, конденсаторы C2 и C3, включенные последовательно, начинают заряжаться. По достижению определенного уровня заряда (когда пиковое напряжение продолжает свое действие), открывается транзистор Q2 и из-за низкого потенциала на коллекторе, а соответственно и на эмиттере Q1, транзистор Q3 закрывается, тем самым, обесточивая реле. Акустическая система отключается от выхода усилителя. По окончании действия пикового сигнала, схема возвращается в исходное состояние и реле подключает динамики к усилителю. Емкости конденсаторов C2, C3 подобраны таким образом, чтобы исключить ложные срабатывания блока защиты, когда на входе появляется кратковременный пиковый сигнал, который не несет опасности для АС.

Цепь задержки подключения АС работает следующим образом. В момент подачи питающего напряжения на блок защиты, начинает заряжаться конденсатор C1 через резистор R1. Все транзисторы в это время закрыты, а реле обесточены. Как только напряжение на конденсаторе C1 достигает определенного уровня, транзистор Q1 открывается, соответственно, открывается транзистор Q3, активируя тем самым реле, которое подключает АС к выходу усилителя. Время задержки 3...5 сек и может быть увеличено, например, до 10 сек. Для этого необходимо увеличить емкость конденсатора C1. Диод D1 защищает транзистор Q3 от скачков напряжения.

### **Порядок подключения.**

Контакты 3,4 (левый и правый сигнальные) и 6 (общий) - к выходу усилителя мощности;  
Контакты 1,2 (левый и правый сигнальные) и 6 (общий) - к акустической системе;  
Контакты 5 (+Uпит) и 6 (общий) - к источнику питания 12 В.

**Порядок сборки:**

- отформуйте выводы резисторов, конденсаторов так, чтобы они легко входили в соответствующие места на плате и поочередно их установите;
- в соответствии с монтажной схемой на печатной плате установите транзисторы и диод в плату;
- в соответствии с монтажной схемой установите реле;
- проверьте правильность монтажа;
- подключите провода от стабилизированного источника питания и усилителя ;
- включите питание.

**Правильно собранное устройство настройки не требует.**