

УДК 621.3

ПРИМЕНЕНИЕ СЕТЕВОГО ФИЛЬТРА

Н. А. ЛОДЫСЕВ, С. Ю. СИРАЖ
Научный руководитель В. А. ЛАПИЦКИЙ
Белорусско-Российский университет

Классификация помех.

Существует два типа помех в электрической сети: импульсные и высокочастотные. Первые возникают при коммутации приборов и аппаратов. Их опасность заключается в том, что данный тип помех способен вывести оборудование из строя. Примером импульсных помех может быть явление грозы или коммутационные операции, что проводятся в сети. Высокочастотные помехи имеют место при протекании тока в проводниках, т. е. они присутствуют практически всегда при работе от сети. Данные помехи не несут такой опасности для функционирования приборов, как импульсные.

Причины возникновения помех:

- 1) колебания и отклонения напряжения;
- 2) импульсные напряжения;
- 3) отклонения частоты.

Способ защиты.

Одним из эффективных способов борьбы с помехами в сети является подключение в эту сеть сетевого фильтра. Говоря тривиально, сетевой фильтр как бы «сглаживает» все помехи сети. Резонансная частота его может лежать в пределах 0...300 МГц; широкополосные фильтры обеспечивают подавление помех во всем указанном диапазоне. В фильтрах должны использоваться высокочастотные конденсаторы и индуктивности либо без сердечников, либо с высокочастотными сердечниками. Также в цепь фильтра устанавливается предохранитель, который обесточит электрическую цепь при протекании чрезмерных помех.

Виды защиты.

Базовая защита. Это наиболее простой вид сетевых фильтров, но не стоит относиться к ним предвзято. Такие фильтры будут идеальными для недорогой, простой бытовой техники.

Продвинутая защита. Оптимальный вид сетевых фильтров по соотношению цена/качество. Они идеально подходят для большинства домашних бытовых приборов.

Профессиональная защита. Данные фильтры необходимо устанавливать, если Вы пользуетесь дорогим электрооборудованием, которое особо чувствительно к электропитанию и малейшим перепадам в сети. К такому оборудованию относятся, например, домашние кинотеатры.