

### ***Подключение фильтра-удлиителя Platinum к сети с выделенным заземлением.***

Подключите фильтр-удлинитель к сетевой розетке таким образом, чтобы лампочка главного выключателя (в выключенном его состоянии) не горела. Только в этом случае фильтр подключён к сети правильно. Если этого состояния достичь нельзя, то необходимо проверить исправность заземления.

### ***Подключение фильтра-удлиителя Platinum к двухпроводной сети.***

При подключении фильтра-удлиителя Platinum к двухпроводной сети лампочка главного выключателя горит независимо от его состояния.

## **1. Для каких устройств дома и в офисе необходим сетевой фильтр?**

В первую очередь сетевой фильтр необходим для достаточно дорогостоящих устройств, постоянно включенных в электрическую сеть, таких, как: холодильник, СВЧ-печь, теле-, радиоаппаратура с дистанционным управлением, факсы, компьютеры и др., которые чувствительны к перенапряжениям в сети и помехам. Осветительные лампы, нагревательные приборы и некоторые пылесосы менее требовательны к качеству электропитания, и для них сетевой фильтр можно использовать в качестве удлинителя-разветвителя электропитания.

## **2. Почему необходим сетевой фильтр?**

Не секрет, что отечественные сети электропитания далеки от идеала, и ждать коренного улучшения не приходится. Спектр помех, распространяющихся по сети электропитания, чрезвычайно широк. Импульсы, возникающие в результате подключения (отключения) большого количества потребителей, работа промышленного оборудования и городского электротранспорта, световая реклама, аварии на подстанциях, выбросы тока – это техногенные помехи. Природные помехи: грозовые разряды и удары молнии вблизи кабелей наружной электросети и линий электропередач. Несмотря на небольшую вероятность таких явлений, риск, которому подвержена Ваша электроника, огромен – кратковременные превышения напряжения могут достигать порядка 4-6 тысяч вольт! При работе в таких условиях не приходится рассчитывать на долгую и стабильную работу дорогостоящей и чувствительной электроники. Постоянное воздействие электромагнитных импульсов может привести как к полному выходу аппаратуры из строя, так и потери накопленной информации. Первым уровнем защиты и являются сетевые фильтры Sven.

## **3. Что представляет собой сетевой фильтр?**

Как правило, сетевые фильтры состоят из двух частей, размещенных в одном корпусе: блок ограничителей тока и напряжения, а также блок фильтра. Блок ограничителя напряжения содержит ограничительные элементы (разрядники, варисторы (MOV), стабилитроны или их комбинации), включенные между линиями питания: фаза-ноль, фаза-земля, ноль-земля. Их задача – ограничить импульсную помеху до безопасного уровня. В качестве ограничителей тока выступают предохранители: автоматические многократного действия и/или разового действия. Они включены в линию фазы. Вторая часть сетевого фильтра представляет емкостной (C) или индуктивно-емкостной (LC) фильтр, обеспечивающий затухание высокочастотных помех. К примеру, затухание величиной 40 Дб соответствует подавлению помехи в 100, а затухание 60 Дб – в 1000 раз. В сетевом фильтре Sven, кроме блока варисторного ограничителя перенапряжений, C-фильтра и LC-фильтра, есть автоматический предохранитель на 10А, выключатель с

подсветкой, кабель с евровилкой и 5 евророзеток. Конструкция евророзеток позволяет надежно подключать и аппаратуру с российскими вилками. Подсветка указывает на наличие напряжения в выходных розетках даже в темное время суток.

#### **4.Как работает сетевой фильтр Sven?**

При выбросе напряжения в сети амплитудой более чем 380 вольт срабатывают варисторы, ограничивая это напряжение. Если энергия импульса перенапряжения больше энергии, рассеиваемой варисторами, то варисторы разрушаются, защищая подключенную аппаратуру, при этом дополнительно может срабатывать автоматический предохранитель. Если на сетевое напряжение накладываются высокочастотные помехи – их ослабляет фильтр. Если в подключенной аппаратуре произошло короткое замыкание, автоматический предохранитель отключает нагрузку от сети. Для восстановления работоспособности фильтра-удлинителя после короткого замыкания достаточно нажать кнопку этого предохранителя.

#### **5.Какой сетевой фильтр Sven и в каком случае выбирать?**

Фильтр-удлинитель необходимо ставить на теле-, радиоаппаратуру с дистанционным управлением, факсы, компьютеры, СВЧ-печи, холодильники. По критерию степень защиты/стоимость наиболее целесообразно ориентироваться на предлагаемый разработчиками выбор.

Sven Platinum Pro обеспечивает наиболее полную защиту (MOV + LC-фильтр), его необходимо покупать для подключения высококачественной теле-, радиоаппаратуры, если необходима защита телефона/факса/модема, компьютеров, дорогостоящих измерительных приборов. Каждая розетка фильтра Sven Platinum Pro имеет свой индивидуальный выключатель. Имеется индикация правильности подключения фазы и исправности заземления. Sven Platinum обеспечивает защиту с помощью варисторов (MOV ?) и C-фильтров. Применяется там, где необходимо отключать розетки по выбору.

Имеется индикация правильности подключения фазы и исправности заземления. Sven Gold аналогичен Sven Platinum, но в нем не предусмотрены индивидуальные выключатели.

Sven Silver имеет варисторный ограничитель и C-фильтр.

Sven Classic имеет варисторный ограничитель и C-фильтр на собственной емкости варистора.

SvenSpecial – специальный тип удлинителя, предназначенный для подключения к блокам бесперебойного питания и к компьютерным блокам оборудования с евровилками. Имеет выключатель с подсветкой и автоматический предохранитель. Если у Вас дома только "советские" розетки, то достаточным будет фильтр Sven Classic, Sven Silver, Sven Platinum Pro. При наличии евророзеток с контактами заземления самую полную защиту обеспечат фильтры Sven Gold, Sven Platinum, Sven Platinum Pro.

Помните, что у фильтра Sven евровилка (диаметр штырька 5.0 мм), а отверстия в крышках некоторых отечественных розеток меньшего диаметра, следовательно, их необходимо увеличить до 5,2 мм, отключив при этом напряжение в сети.

### ***Основные параметры фильтров-удлинителей***

#### **1.Сечение жилы подводящего сетевого провода.**

По проектным нормам допускаемая длительная токовая нагрузка в переносных шланговых трёхжильных кабелях при сечении жилы 0,75мм.кв.-14А, 1мм.кв.-16А.

## **2. Длина подводящего сетевого провода.**

Обычная длина - 1,8 метра. На наш взгляд удобная длина 1,9 метра и 3,1метра.

## **3. Величина тока срабатывания теплового предохранителя.**

По ТУ на всех фильтрах- удлинителях декларируется максимальный ток 10 А. Величина тока срабатывания предохранителя зависит от величины перегрузки по току и времени воздействия, и часто 10 А предохранитель имеет ток срабатывания 12–16 А.

## **4. Количество предохранителей, их тип.**

Для большей надёжности некоторые производители, кроме теплового предохранителя в цепи фазы, ставят в цепь фазы быстродействующий предохранитель на основе металлоорганических полупроводников, а в цепь нейтрали плавкий предохранитель. Однако, как шутят электрики, предохранители срабатывают всегда последними.

## **5. Степень варисторной защиты.**

Она определяется рассеиваемой энергией варисторов, при которой они не разрушаются. В спецификации большинство производителей указывают суммарную энергию разрушения всех варисторов, что неправильно. Оценить энергию варисторов можно по их ТУ или ориентировочно по их размеру, либо по декларируемой энергии на удлинитель и количеству варисторов. Энергия, поглощаемая варисторами, зависит от его геометрических размеров, рабочего напряжения, длительности воздействия импульса. Наиболее широко распространены варисторы, диаметр которых равен 8,10,14,18 мм. При рабочем среднеквадратичном напряжении (СКН) 275 В их энергия соотносится как 12,36,63,104 Дж. Если выбрать рабочее СКН, например,320 В для тех же условий, то энергия изменится до15,44,77,120Дж Длительность воздействия импульса принимается 1000 мксек при фронте 10 мксек.

## **6. Дополнительные устройства в цепях защиты.**

**6.1.** Предохранители служат для исключения перегорания варисторов при перегрузке. **6.2.** Индикация исправности защиты (светодиод). Если предохранители или провода в цепи варисторов сгорели – светодиод не горит.

**6.3.** Газовые разрядники служат для увеличения степени варисторной защиты. Этот элемент повышает энергию разрушения варисторов фаза-земля, нейтраль-земля, при ударе молнии в фазу и нейтраль, так как в начале срабатывает газовый разрядник, а затем варистор.

## **7. Емкостные фильтры.**

Емкостные фильтры служат для подавления помех с помощью шунтирования. Чем больше ёмкость фильтрующих конденсаторов (до определённого предела), тем лучше.

## **8. Индуктивные фильтры.**

Индуктивные фильтры служат для подавления помех последовательным способом (включением большого сопротивления). Основные требования к проводу, как и для сетевого шнура, т.е. плотность тока через провод должна быть менее чем 10А/кв.мм., чем больше размер катушки, тем больше индуктивность, тем лучше. Наличие феррита улучшает свойства индуктивности. Тороидальные ферритовые сердечники предпочтительнее линейных, хотя и более трудоёмкие в изготовлении.

#### **9. Индикатор правильности подключения фазы.**

Это устройство позволяет использовать однополюсный выключатель в фазной цепи. Если используется двухполюсный выключатель (как в Platinum Pro) смысла особого в этом устройстве нет. Кроме того, это устройство требует трёхконтактную сетевую розетку, а в нашей стране большинство розеток двухконтактные.

#### **10. Защита модема.**

Обычно применяют устройство защиты сетевых адаптеров и модемов в виде электронных или варисторных ограничителей на напряжения на 100-150В и быстродействующих предохранителей на ток ~0,1-1А. Устройства защиты модема в виде двух розеток с электронной схемой встраиваются в ИБП или фильтр-удлинитель.

#### **11. Укладчик кабелей, вешалка.**

Стоимость накладывает ограничения на наличие укладчика кабелей. Вешалка выполняется в виде отверстий в корпусе.

#### **12. Розетки. Обычно от 4 до 6.**

Традиционно 5 – все евророзетки. Ориентироваться на старый "советский" стандарт бессмысленно, т.к. новые устройства с такими вилками не выпускаются. Удлинитель Sven позволяют использовать подключать как евровилки, так и вилки старого стандарта.