

Краткое введение в защиту от перенапряжения

Краткое введение в защиту от перенапряжения Выгодна ли защита от перенапряжения ?

A.2



Выгодна ли защита от перенапряжения?



Упование на удачу или принятие мер предосторожности

Значение, которое придается защите от перенапряжения, зависит от готовности к риску! Возможно, Вы считаете, что с вами это никогда не случится. Тогда Вы ничего не теряете, но почти ничего и не выигрываете. И в любое время вы подвергаетесь риску импульсного перенапряжения.

Однако, если Вы хотите действовать наверняка, то защита от перенапряжения должна стать неотъемлемой частью стратегии вашего предприятия. Такого рода инвестиции позволят добиться высокой эксплуатационной надежности и предотвратить серьезный ущерб в случае неблагоприятной ситуации.

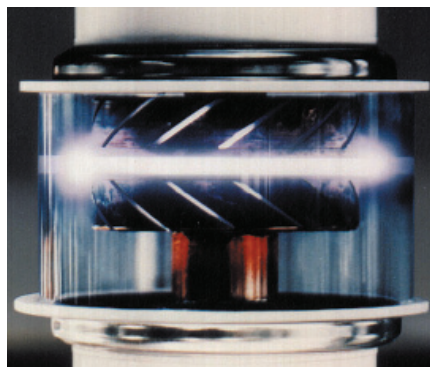
Несчастье с неба

Бурные силы природы в виде грозы представляют собой эффективное зрелище. Потенциально, это опасное событие для людей и не менее опасное - для зданий и оборудования промышленного и коммерческого назначения.

Как правило, человека может поразить молния, если он находится в непосредственной близости от нее, но с электрическим оборудованием дело обстоит по-другому.

Разряды молнии на расстоянии до 2 км могут нанести повреждение электрическим компонентам. Кроме того, электрические системы значительно более чувствительны к непрямому электрическому разряду, производимому молнией. Разряды молнии могут вызвать вторичное напряжение в токопроводящем оборудовании и, следовательно, могут серьезно повредить изоляцию электрического оборудования.

Число разрядов молнии в год, в одной только Европе, очень значительно. Разряды молнии регистрируются во всем мире, и последние данные можно получить на сайте www.wetteronline.de/eurobli.htm



Электрическая дуга в 10 кВ выключателе при выключении



Несчастье изнутри помещений

Везде при использовании электричества необходимо производить включение и выключение. Физические процессы при операции включения вызывают больше импульсных перенапряжений, чем молнии. Сюда добавляются перенапряжения, вызванные электростатическими разрядами или неправильными переключениями.

Эти перенапряжения не сравнятся по величине с перенапряжением от молнии, но так как они возникают непосредственно в линиях, они также имеются непосредственно в системе и приводят к нагрузкам на изоляцию.

Защита диктуется здравым смыслом

Современная трудовая деятельность немыслима без систем электропитания, средств КИПиА, сетей IT и многого другого. Все эти системы стали привычными, и мы осознаем их значимость только тогда, когда они выходят из строя. Потенциальные сценарии в этом случае - от краткого перерыва в работе и до банкротства. Естественно, что здравый смысл требует обеспечения защиты как от грозových разрядов, так и от импульсного перенапряжения.

Защита от перенапряжения - актуальная тема сегодня

Защита от перенапряжения является важным аспектом электромагнитной совместимости, и её обеспечение требуется в законодательном порядке. Со временем в этой области внедрено много технических усовершенствований. Повзросло качество и увеличилось количество систем защиты от перенапряжения. Об этом свидетельствует статистика головной организации немецких страховых компаний: ежегодные общие компенсации по страхованию электронного оборудования немного снизились, несмотря на то, что электронное оборудование используется определенно все в большем количестве и повышается комплексность электрических и электронных систем, а также степень их интеграции.

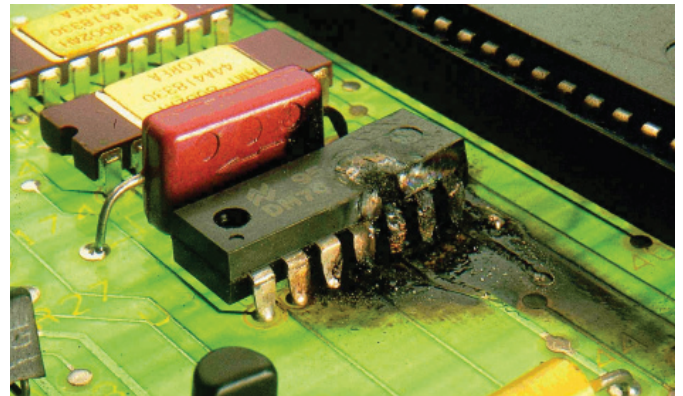
Напряжения, превышающие предельные значения

Импульсы перенапряжения - это напряжение, которое превышает нормальные значения. Эти нормальные значения определяют изоляцию, которая проектируется и тестируется согласно соответствующим нормам. Степень изоляции разнится в зависимости от типа электрооборудования. Поэтому мы говорим о "согласовании изоляции".

Изделие для использования под напряжением 230 В, например, электродвигатель, оснащено изоляцией, испытываемой с нагрузкой в несколько киловольт. Очевидно, что микросхема на печатной плате, работающей под напряжением 5 В, не может иметь такую диэлектрическую прочность. Такая микросхема может не выдержать напряжения 10 В. Аналоговый преобразователь, реле и оптомодули не являются компонентами с защитой от перенапряжения, поскольку в них обеспечивается лишь электрическая изоляция.

Защита от напряжения требует специальных знаний

При выполнении согласования изоляции необходимо определить различные требования к защите от перенапряжения. Решение должно включать в себя способность проводить высокие напряжения с высокими токами так же надежно, как и малые напряжения с малыми токами. Поэтому защита от перенапряжения



Разрушенный компонент

является сложным предметом. Рассматриваются не один электрический компонент, а несколько функциональных элементов, объединенных в одну цепь. Для этого требуется специальный инженерно-технический опыт - не только для обеспечения функциональных модулей с защитой от перенапряжения, но также для их использования, планирования и установки. Поэтому в данном каталоге не просто представлены наши изделия, но и приводится обширная информация, чтобы помочь вам поглубже вникнуть в тематику защиты от перенапряжения.

Глава W содержит обзор по защите от грозových разрядов и перенапряжения.