

Использование УЗИП

Устройства защиты от импульсных перенапряжений используются для защиты электропроводки от прямых ударов молнии во внешние линии питания или во внешнее оборудование.

Для правильного обеспечения грозозащиты необходимо руководствоваться: ДБН В 2.5-27-2006 и ПУЭ.

Для гарантированной защиты объекта от перенапряжений, возникающих при стекании токов молнии на заземляющее устройство или при появлении волны перенапряжения в питающей сети, предполагается трехступенчатая схема включения защитных устройств:

устройства класса I (В) — предназначены для защиты от прямых ударов молнии в систему молниезащиты строения или воздушную линию электропередач. Устанавливается на вводе в строение в вводно-распределительном устройстве или в главном распределительном щите. Нормируются импульсным током с формой волны 10/350 мкс.

устройства класса II (С) — предназначены для защиты токораспределительной сети объекта от коммутационных помех или как вторая ступень защиты при ударе молнии. Устанавливаются в распределительные щиты. Нормируются импульсным током с формой волны 8/20 мкс.

устройства класса III (D) — предназначены для защиты потребителей от остаточных скачков напряжения, защиты от дифференциальных перенапряжений, фильтрации высокочастотных помех. Устанавливаются непосредственно у потребителя. Нормируются импульсным током с формой волны 8/20 мкс.

По стойкости изоляции к импульсным перенапряжениям электротехническое оборудование, предназначенное для использования в сетях 380/220В, разделяется на 4 категории (IV, III, II, I).

Для каждой категории определяются максимально допустимые импульсные перенапряжения. Взаимосвязь между зонами молниезащиты, классами защитных устройств и категориями устойчивости изоляции оборудования к импульсным перенапряжениям приведена на рисунке.

Эффективность защиты будет обеспечена при скоординированном использовании устройств всех каскадов. Длина проводки между разрядниками должна составлять не менее 10 м. Если расстояние между двумя классами не превышает 10 м, то возникает необходимость в установке отделяющей индуктивности.

На первом каскаде выбор разрядника проводится следующим образом:
ток разрядника = 100 кА/количество вводных проводов.

Следует помнить, что при установке по схеме противофазных перенапряжений между проводниками N-PE устанавливается разрядник на ток: равный по сумме между всеми проводниками L-N.

Для защиты оборудования от возникновения КЗ при срабатывании разрядников, последовательно с разрядниками необходимо устанавливать предохранители.

Примеры установки УЗИП

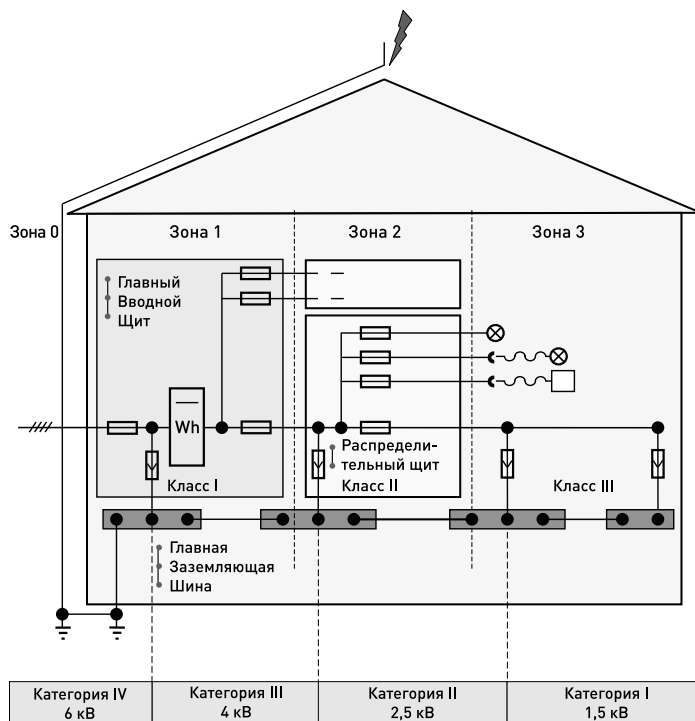
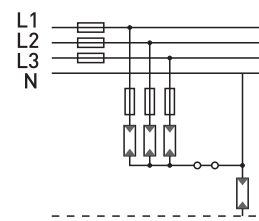
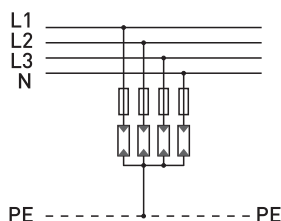
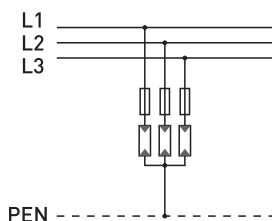


Схема установки для защиты от синфазных перенапряжений (L — PE и N - PE).

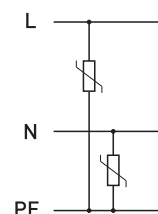


Схема установки для защиты от противофазных перенапряжений (L — N - PE).

