

1.5 ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ОГРАНИЧИТЕЛИ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ ОПС1



Ограничители импульсных перенапряжений ОПС1 применяются для защиты воздушных линий электропередач, а также систем электроснабжения от грозовых и коммутационных импульсных перенапряжений. Ограничители импульсных перенапряжений ОПС1 являются варисторными разрядниками классов В, С и D со сменными модулями защиты и визуальным контролем с механическим указателем степени «износа» варистора. Средняя часть корпуса имеет прямоугольный вырез, в который по направляющим вставляется варисторный модуль. Металлооксидный варистор, применяемый в модуле, состоит из 90% окиси цинка, смешанной с керамической основой, и содержит до 10% добавок для получения специальных запирающих свойств. Он обладает свойством практически мгновенно снижать свое сопротивление в тысячи раз при появлении на его выводах напряжения, превышающего предельно допустимую величину. Благодаря размерам и массе, варистор способен при грозовом разряде рассеять значительную энергию.

Применение ограничителей перенапряжения признано эффективным, и в настоящее время на их основе разработана и применяется зонная концепция защиты от перенапряжений. Эта концепция предусматривает трехступенчатую схему включения защитных устройств внутри помещения.

В каждой зоне применяется свой класс ограничителя перенапряжений.

Класс I (В) – защита от прямых ударов молнии в систему молниезащиты здания или ЛЭП. ОПС1 устанавливаются на вводе в здание во вводно-распределительном устройстве (ВРУ) или главном распределительном щите (ГРЩ).

Класс II (С) – защита токораспределительной сети объекта от коммутационных помех или как вторая ступень защиты при ударе молнии. ОПС1 устанавливаются в распределительные щиты.

Класс III (D) – защита потребителей от остаточных бросков напряжений, защита от дифференциальных (несимметричных) перенапряжений, фильтрация высокочастотных помех. ОПС1 устанавливается непосредственно возле потребителя

Технические характеристики	Значение		
	ОПС1 В (I)	ОПС1 В (II)	ОПС1 В (III)
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	400	400	230
Максимальное рабочее напряжение U_e , В	440	440	250
Номинальный разрядный ток 8/20 мкс, кА	30	20	5
Максимальный разрядный ток 8/20 мкс, кА	60	40	10
Уровень напряжения защиты, не более, кВ	2	1,8	1
Классификационное напряжение, В	700	650	530
Время реакции, не более, нс	25	25	25
Число полюсов, n	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 14254-96	УХЛ4	УХЛ4	УХЛ4
Сечение провода, присоединяемого к зажиму, мм ²	4 ... 25	4 ... 25	4 ... 25

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ СЕРИИ OVR



Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) предназначены для защиты электрического и электронного оборудования от перенапряжений и импульсных токов (грозовых и коммуникационных) и выполняют две основных задачи:

- Ограничивают импульсное перенапряжение до приемлемого уровня.
- Отводят импульсы тока в землю.

Выпускаются УЗИП следующих типов:

УЗИП типа 1

Предназначены для защиты от прямого попадания молнии в молниеотвод и обеспечивают замыкание на землю импульсов тока высокого напряжения при сохранении эквипотенциальности заземления.

Ими рекомендуется оснащать установки, для которых существует опасность прямого попадания молнии (т.е. оборудованные системами молниезащиты или соединенные с воздушными линиями электропередачи). Данные УЗИП должны устанавливаться на вводе в здание в главном распределительном щите.

УЗИП типа 2

Предназначены для безопасного замыкания на землю импульсов тока при удаленном ударе молнии или при переключениях в системе электропитания.

Они не предназначены для защиты от прямого попадания молнии, как устройства типа 1, но по сравнению с ними обеспечивают меньший уровень защитного напряжения. УЗИП типа 2 рекомендуется устанавливать на вводе электроустановок, для которых не существует опасности прямого попадания молнии.

В УЗИП типа 1+2

Устройства типа 1 объединены с устройствами типа 2. Таким образом, достигается защита от перенапряжений при прямом ударе молнии, а также обеспечивается низкий уровень защитного напряжения, приемлемый для большей части электрического и электронного оборудования.

УЗИП типа 3 обеспечивают очень низкий уровень защитного напряжения, требующийся для чувствительного оборудования. Они устанавливаются вслед за УЗИП типа 1+2 или 2, непосредственно возле потребителя.

Устройства защиты от перенапряжения могут выпускаться не только в стандартном исполнении, но и с дополнительными функциями. УЗИП в исполнении TS снабжены контактом дистанционной сигнализации, при срабатывании которого следует заменить картридж. УЗИП типа 2 могут выпускаться с индикатором резерва безопасности для оповещения о необходимости замены устройства.

Все устройства защиты от перенапряжений соответствуют международному стандарту IEC 61643-1 и стандарту EC EN 61643-11.

Основные технические характеристики

Модель	Кол-во полюсов	Импульсный ток I_{imp} (10/350), кА	Сопровождающий ток I_{fi} , кА	Уровень защитн. напряжения U_p , В	Номинальное напряжение U_n , В	Макс. непрерывн. рабоч. напр. U_c , В
OVR T1 25255	1	25	50	2,5	230	255
OVR T1 3L 25 255 TS	3	25	50	2,5	230	255
OVR T1 4L 25 255 TS	4	25	50	2,5	230	255