

Устройства защиты от импульсного перенапряжения OVR Compact

ADVLOC1205BKL07ARU, июль 2007



ABB

В современном веке с каждым годом используется все больше дорогого, чувствительного оборудования. Персональные компьютеры уже давно стали не предметом роскоши, а обычной частью современной квартиры. Вместе с компьютерами в наших офисах и квартирах появляется много других дорогих электрических приборов: телевизоры, плазменные панели, бытовая техника, домашние кинотеатры, музыкальные системы. Большинство современной техники очень восприимчиво даже к небольшим скачкам импульсных перенапряжений. По статистике, 61 % выхода из строя электрического оборудования происходит в результате импульсных скачков напряжения. Как результат, мы с вами можем видеть разрушение чувствительных элементов, а так же наблюдать взрывы и возгорания электрических приборов, вплоть до возникновения пожара в здании (рис. 1).



(рис. 1).

В 2006-2007 году компания АББ представила новую линейку устройств защиты от импульсных перенапряжений серии OVR compact.

Что такое импульсное перенапряжение?

Кратковременный скачок напряжения (менее миллисекунды), амплитуда которого может многократно превышать номинальное напряжение сети.

Причины возникновения импульсного перенапряжения?

- прямое попадание молнии в защищаемый объект (внешний молниеприемник, воздушный ввод).
- удаленный удар молнии, процессы переключений коммутаций в системе электроснабжения (переключение трансформаторов, электродвигателей или любых индуктивностей, внезапные изменения нагрузки, отключение защитных автоматов или разъединителей).
- неустойчивые наводки с неопределенными амплитудами и частотами, которые приносятся в сеть электропитания самим пользователем или его оборудованием. Такие наводки могут быть следствием работы дуговых печей, сварочных аппаратов, тиристорных устройств.

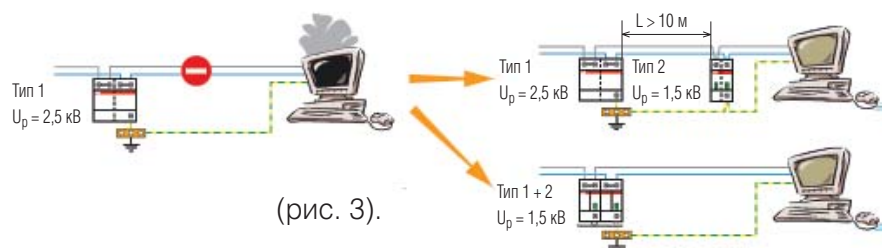
Что такое уровень защитного напряжения U_p ?

Напряжение, сохраняющееся на устройстве защиты от перенапряжений во время замыкания импульса тока на землю. U_p не должно превышать напряжения, которое может быть выдержано оборудованием, включенным в линию параллельно. (рис. 2)

Тип защищаемого оборудования	Электро-оборудование	Электро-оборудование с не очень чувствительной электроникой	Чувствительное электронное оборудование	Очень чувствительное электронное оборудование
Уровень защитного напряжения: U_p	От 1,8 до 2,5 кВ	От 1,5 до 1,8 кВ	От 1 кВ до 1,5 кВ	От 0,5 кВ до 1 кВ

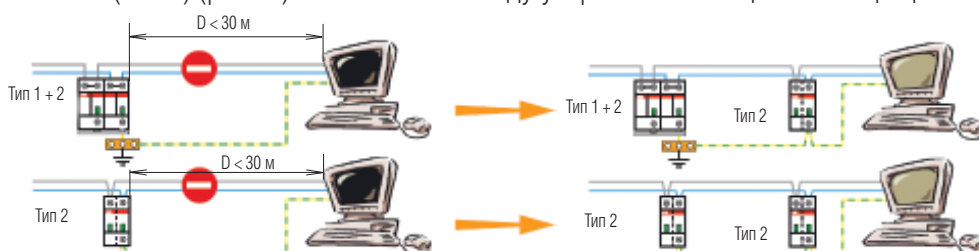
Необходима ли многоступенчатая защита?

Иногда нет возможности подобрать устройство, которое одновременно обладает требуемым уровнем защиты по напряжению и по току. В этом случае, система защиты формируется из двух или более ступеней. Первое устройство (тип 1 – T1), которое должно обеспечивать необходимые параметры по току, устанавливается на



(рис. 3).

входе в электроустановку, ставится ближайшим к точке проникновения тока от разряда молнии (Тип 1 имеет $U_p=2,5$ кВ, и не может защитить чувствительную технику), а второе устройство (тип 2 – T2), которое должно обеспечить требуемое остаточное напряжение защиты ($U_p=1,5$ кВ), устанавливается как можно ближе к защищаемому оборудованию. Расстояние между T1 и T2 должно быть более $L > 10$ м и если это не возможно, то устанавливается устройство тип 1+2 (T1+2) (рис. 3). Расстояние между устройством защиты и защищаемым оборудованием должно быть не более $D = 30$ м, если расстояние D больше, чем 30 м, нужно продублировать защиту и расположить ее как можно ближе к защищаемому оборудованию (рис. 4).



(рис. 4).

В каких случаях, какие устройства нужно устанавливать?

В этом разделе мы хотим вам привести пример, как правильно определить к какому из типов, защищаемых объектов относиться ваш дом и как правильно подобрать для него устройства защиты от перенапряжения.

Квартиры

С однофазной или трехфазной сетью



Тип 2 (OVR T2)
 $I_{imp} = 40\text{kA/на полюс}$
 (8/20)

1 фаза+N+PE
 OVR T2 40 275 – 2 штуки

3 фазы+N+PE
 OVR T2 3N 40 275 P

Частные дома

С внешней молниезащитой, с выступающими электропроводящими элементами (антенна, ...), с воздушными линиями электропередач, с рядом находящимися более высокими объектами



Тип 1+2 (OVR T1+2)
 $I_{imp} = 15\text{kA/на полюс}$ (10/350)

1 фаза+N+PE
 OVR T1+2 15 255 7- 2 штуки

3 фазы+N+PE
 OVR T1+2 3N 15 275 7

Промышленные, коммерческие здания

с внешней молниезащитой



В главный или вводной щит

Тип 1 (OVR T1)
 $I_{imp} = 25\text{kA/на полюс}$
 (10/350)

3 фазы+PEN
 OVR T1 3L 25 255 TS

Во вторичные щиты

Тип 2 (OVR T2)
 $I_{max} = 40\text{kA/на полюс}$
 (8/20)

3 фазы+N+PE
 OVR T2 3N 40 275 P



Вот так должен выглядеть, распределительный щит вашей квартиры.

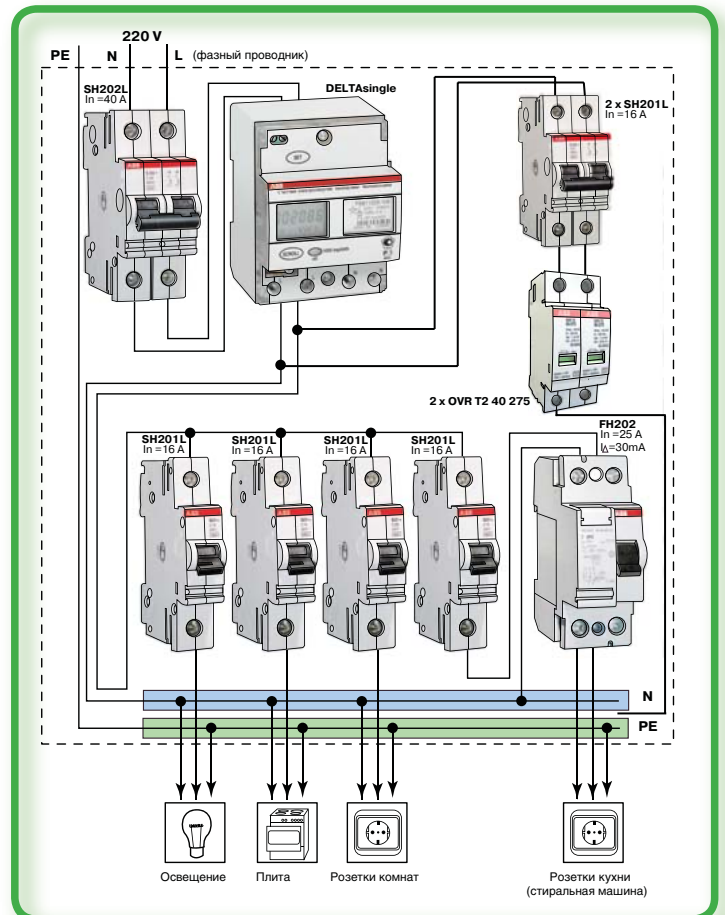
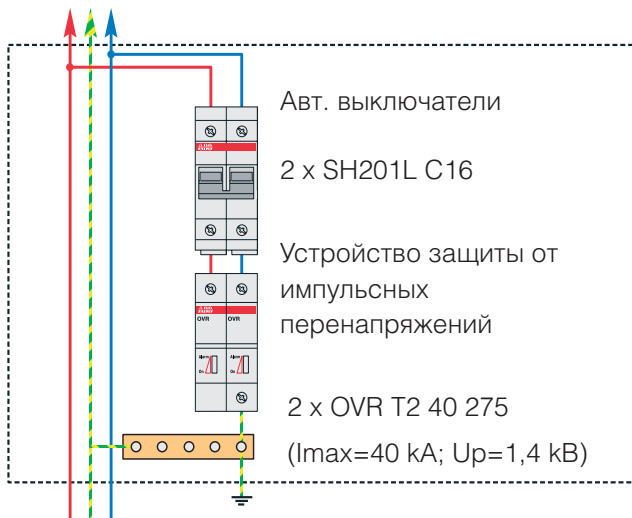


Схема защиты для коттеджей

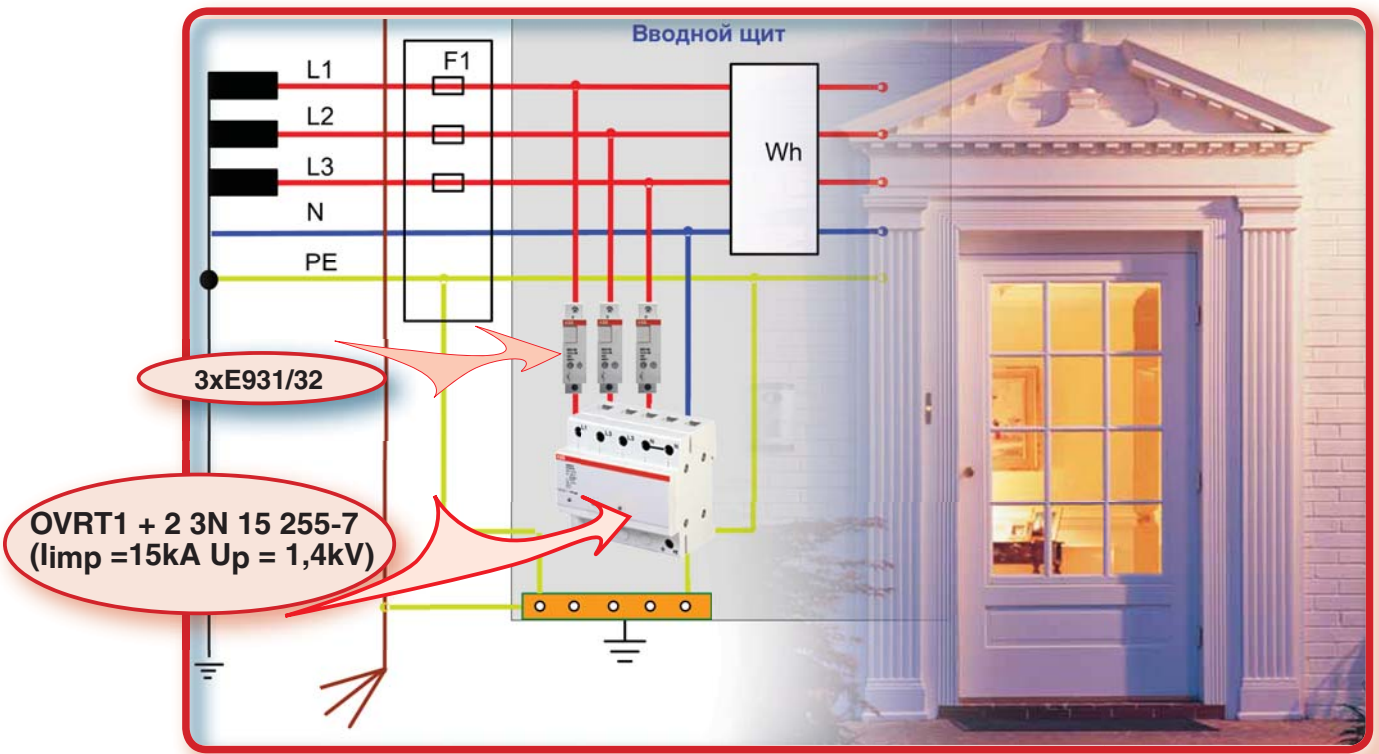
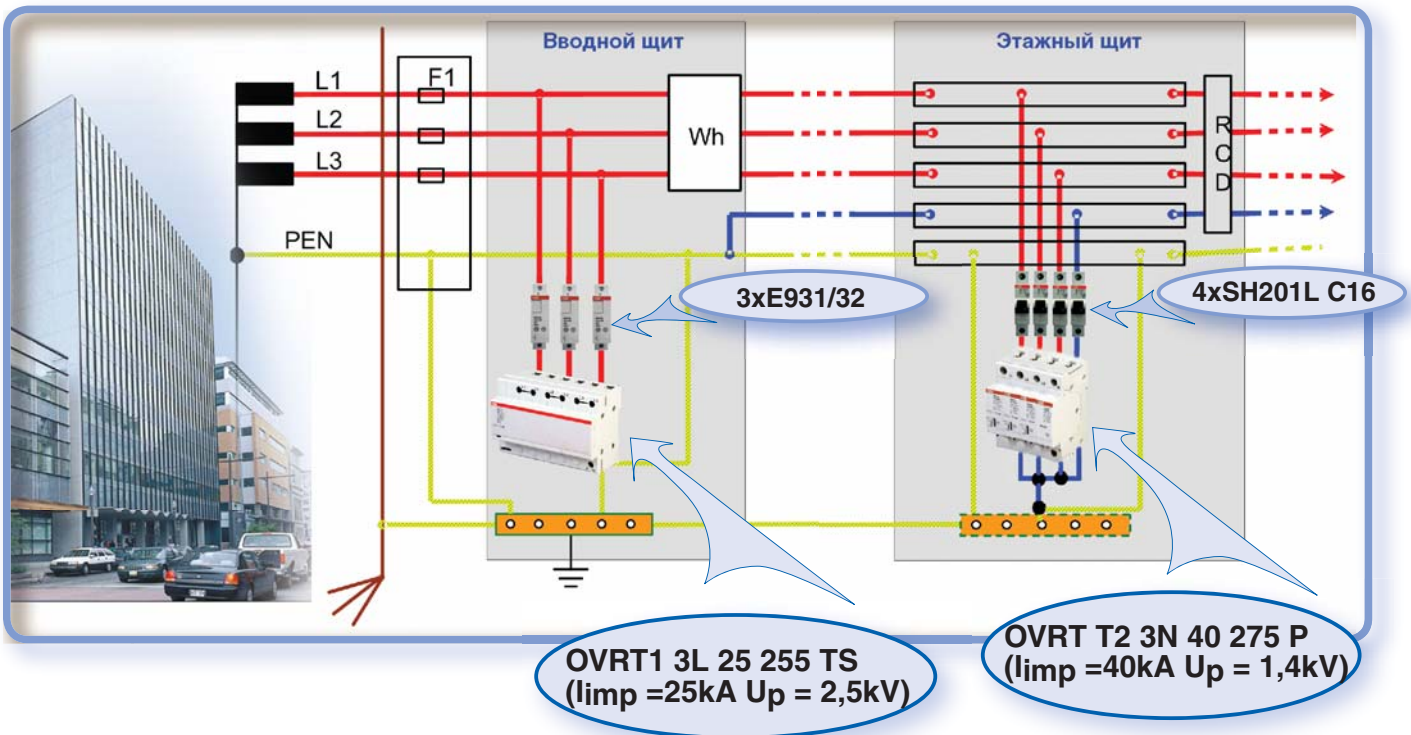


Схема защиты для промышленных зданий



ABB

По вопросам заказа оборудования обращайтесь к нашим официальным дистрибьюторам: <http://www.abb.ru/ibs>

ООО "АББ Индустри и Стройтехника"

117861, Москва,
ул. Обручева, 30/1, стр. 2
Т +7 (495) 960 2200
Ф +7 (495) 960 2220

620066, Екатеринбург,
ул. Бархотская, 1, оф. 212
Т +7 (343) 369 0069
Ф +7 (343) 369 0000

344002, Ростов-на-Дону,
ул. Пушкинская, 72а
Т +7 (863) 255 9751
Ф +7 (863) 255 9751

420021, Казань,
ул. Парижской Коммуны, 26
Т +7 (843) 292 3971
Ф +7 (843) 292 3921

394006, Воронеж,
ул. Свободы, 73
Т +7 (4732) 393 160
Ф +7 (4732) 393 170

193029, Санкт-Петербург,
Б. Смоленский пр., 6
Т +7 (812) 326 9915
Ф +7 (812) 326 9916

664050, Иркутск,
ул. Байкальская, 291
Т +7 (3952) 563 458
Ф +7 (3952) 563 459

630007, Новосибирск,
Серебренниковская ул., 14/1
Т +7 (383) 210 0542
Ф +7 (383) 223 4917

603093, Нижний Новгород,
ул. Родионова, 23
Т +7 (8312) 619 102
Ф +7 (8312) 619 164

443010, Самара,
ул. Красноармейская, 1
Т +7 (846) 269 8047
Ф +7 (846) 269 8046