

# 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.

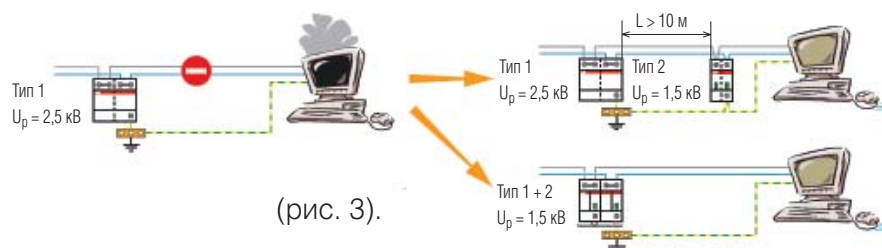
### Что такое уровень защитного напряжения $U_p$ ?

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

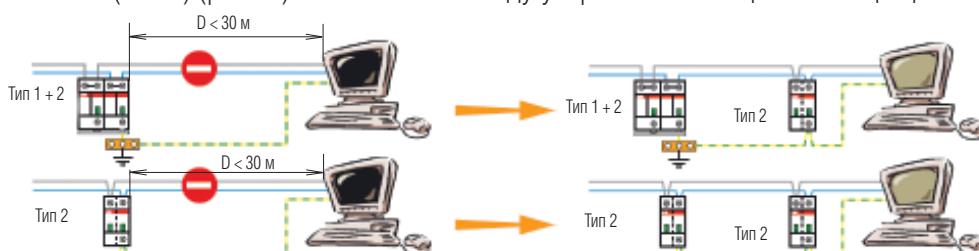
### Необходима ли многоступенчатая защита?

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 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. 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.

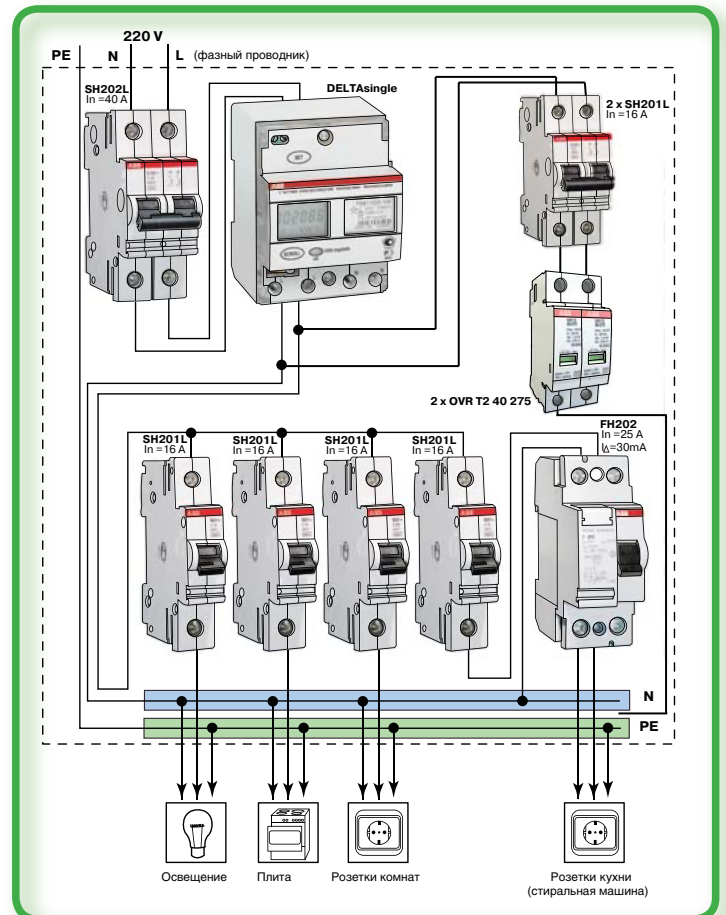
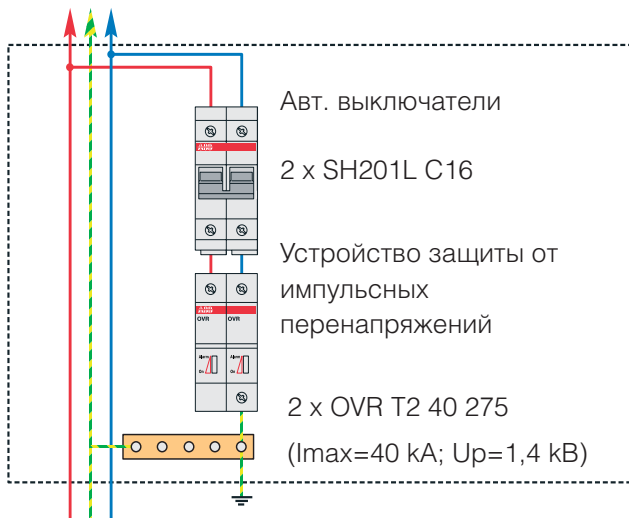


Схема защиты для коттеджей

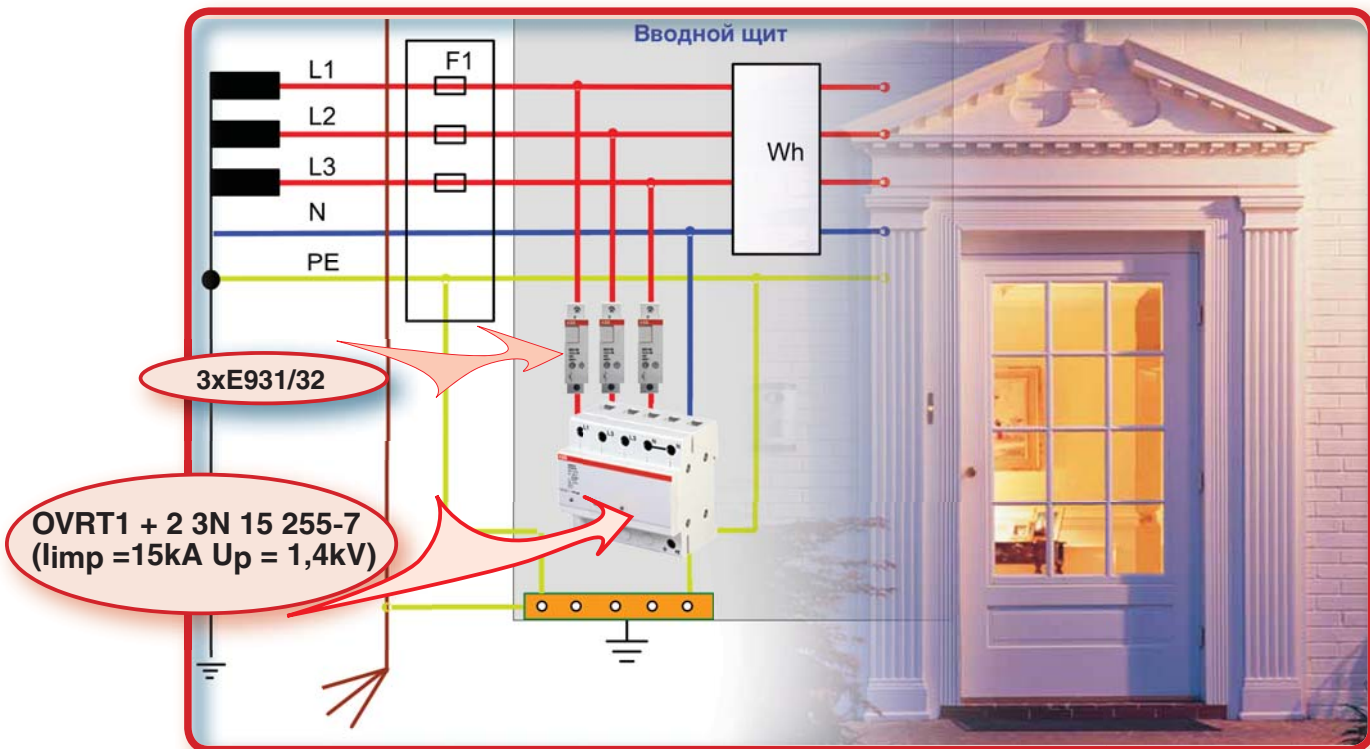
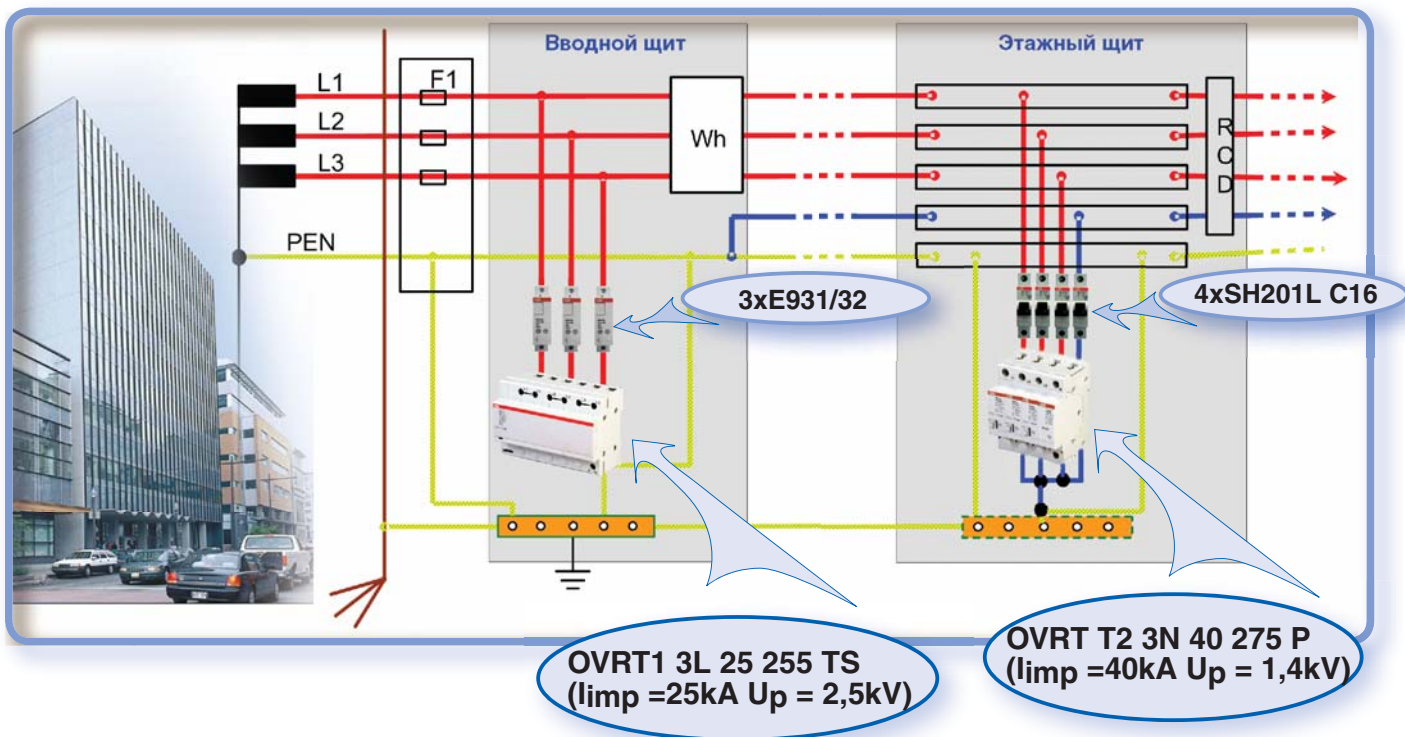


Схема защиты для промышленных зданий



**ABB**

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

- Ограничивают импульсное перенапряжение до необходимого уровня.
- Отводят импульсный ток на землю.

**Выпускаются УЗИП следующих типов:**

**УЗИП Тип 1** предназначены для защиты при прямом попадании молнии в защищаемое здание 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 одном распределительном щите.

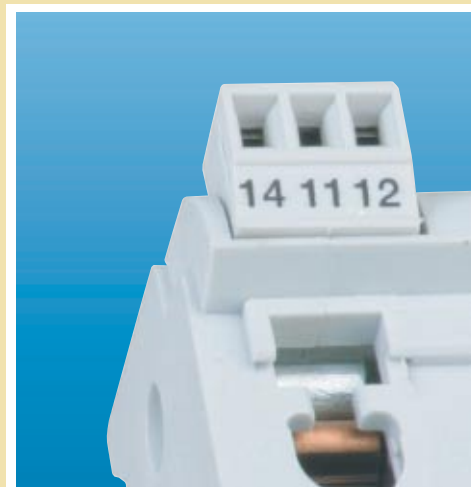
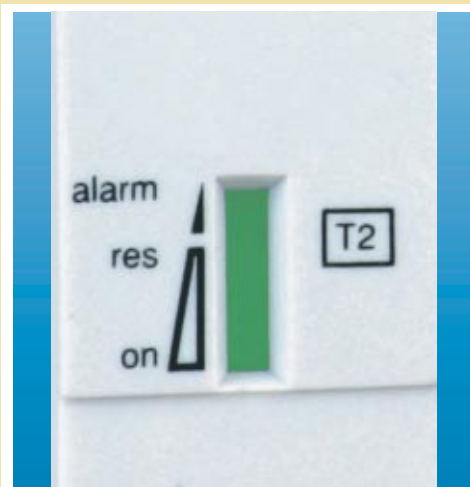
**УЗИП Тип 2** предназначены для безопасного замыкания на землю импульсов тока при удаленном ударе молнии или при переключениях в системе электропитания. Они не предназначены для защиты от прямого попадания молнии, как устройства Тип 1, но по сравнению с ними обеспечивают меньший уровень защитного напряжения. УЗИП Тип 2 рекомендуется устанавливать на вводе электроустановок, для которых не существует опасности прямого попадания молнии или использовать как вторую ступень защиты, устанавливая после устройств Тип 1.

**УЗИП Тип 1+2** устройства Тип 1 объединены с устройствами Тип 2. Таким образом, достигается защита от импульсных перенапряжений при прямом ударе молнии, а также обеспечивается низкий уровень защитного напряжения, необходимый для защиты большей части электрического и электронного оборудования.

Устройства защиты от импульсного 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 Тип 2 могут выпускаться со ступенчатым индикатором резерва безопасности для постепенного оповещения о необходимости замены устройства.

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





# Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

## Содержание

Технические характеристики .....	5/2
Информация для заказа .....	5/6
Габаритные размеры .....	5/10
Выбор устройств .....	5/12





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	<b>Тип 1</b> <b>OVR T1 25 255 (TS)</b> <b>Разрядник</b> <b><math>I_{imp} = 25 \text{ кА}</math>, <math>U_p = 2.5 \text{ кВ}</math>, <math>I_{fi} = 50 \text{ кА}</math></b> <b>(эффективн.)</b>
----------------------------	---

**Электрические характеристики**

Соответствие стандартам	IEC 61643-1 / EN 61643-11	
Тип / класс тестирования	1 / I	
Кол-во полюсов	1P  , 3P  , 4P	
Тип напряжения	Перемен.	
Номинальное напряжение $U_n$	B	230
Макс. непрерывное. раб. напряжение $U_c$	B	255
Макс. непрерывное. раб. напряжение $U_c$ (L-N / N- $\oplus$ )	B	
Импульсный ток $I_{imp}$ (10/350) через 1 полюс	кА	25
Импульсный ток $I_{imp}$ (10/350) (L-N / N- $\oplus$ )	кА	
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20) через 1 полюс	кА	25
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20) (L-N / N- $\oplus$ )	кА	
Уровень напряжения защиты $U_p$	кВ	2,5
Уровень напряжения защиты $U_p$ (L-N / N- $\oplus$ )	кВ	
Сопровождающий ток (после разряда) $I_{fi}$	кА (эффективн.)	50
Сопровождающий ток (после разряда) $I_{fi}$ (L-N / N- $\oplus$ )	кА (эффективн.)	
Временное выдерживаемое перенапряжение $U_T$ (5 с)	B	400
Временное выдерживаемое перенапряжение $U_T$ (L-N: 5 с. / N- $\oplus$ : 200 мс)	B	
Непрерывный рабочий ток $I_c$	мА	Нет
Макс. ток короткого замыкания	кА (эффективн.)	50
Максимум резервного предохранителя gG/gL (см. стр. 11/58)		
При параллельном подключении	A	125
При последовательном подключении (V-wiring, см. стр. 11/55)	A	125

**Механические характеристики**

Температура хранения/рабочая	°C	-40...+80
Степень защиты		IP20
Огнестойкость согласно UL 94		V0
Материал и цвет корпуса		Полиамид, серый RAL 7035
Индикатор состояния		Опция с TS
Вспом. контакт дист. сигнализ. необходимости замены картриджа		Опция с TS

**Монтаж**

Сечение подсоединяемого одножильного провода (L, N, $\oplus$ )	мм <sup>2</sup>	2,5...50
Сечение подсоединяемого многожильного провода (L, N, $\oplus$ )	мм <sup>2</sup>	2,5...35
Длина оголяемой части при подсоединении (L, N, $\oplus$ )	мм	15
Момент затяжки зажима (L, N, $\oplus$ )	Нм	3,5

**Размеры и масса**

Размеры 1 полюса (ВхГхШ)	мм	85 x 58 x 35
Масса 1 полюса	г	250

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВСТРОЕННОГО ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО КОНТАКТА (TS)**

**Электрические характеристики**

Вспомогательные контакты		1 Н.О. (норм. открытый) + 1 Н.З. (норм. закрытый)
Мин. нагрузка		6 В (пост.) – 10 мА
Макс. нагрузка		250 В (перем.) – 5А
Непрерывный рабочий ток	мА	10

**Монтаж**

Сечение подсоединяемого провода	мм <sup>2</sup>	1,5
---------------------------------	-----------------	-----



<p><b>Тип 1</b> <b>OVR T1 25 255-7</b> Разрядник I<sub>imp</sub> = 25 кА, U<sub>p</sub> = 2,5 кВ, I<sub>fi</sub> = 7 кА (эффективн.)</p>	<p><b>Тип 1+2</b> <b>OVR T1+2 25 255 TS</b> Разрядник/ варистор I<sub>imp</sub> = 25 кА, U<sub>p</sub> = 1,5 кВ, I<sub>fi</sub> = 15 кА (эффективн.)</p>	<p><b>Тип 1+2</b> <b>OVR T1+2 15 255-7</b> Разрядник/ варистор I<sub>imp</sub> = 15 кА, U<sub>p</sub> = 1,5 кВ, I<sub>fi</sub> = 7 кА (эффективн.)</p>	<p><b>Тип 1 для нейтрали</b> <b>OVR T1 N</b> Разрядник I<sub>imp</sub> = 50 кА I<sub>imp</sub> = 100 кА</p>
--	--	--	---

IEC 61643-1 / EN 61643-11 1 / I	IEC 61643-1 / EN 61643-11 1+2 / I+II	IEC 61643-1 / EN 61643-11 1 / I	IEC 61643-1 / EN 61643-11 1 / I
1P - 3P+N 3N	1P	1P - 3P+N 3N	1P
Перемен. 230	Перемен. 230	Перемен. 230	Перемен. 230
255 - 255 / 255	255	255 - 255 / 255	50 255 100
25 - 25 / 100	25	15 - 15 / 100	
25 - 25 / 100	25	15 - 15 / 100	50 100
2,5 - 2,5 / 1,5	1,5	1,5 - 1,5 / 1,5	1,5
7 - 7 / 0,1	15	7 - 7 / 0,1	0,1
650 - 650 / 1200	334	650 - 650 / 1200	-
< 2 (светодиод)	< 2 (ток утечки варистора)	< 2 (светодиод)	- / 1200
50	50	50	Нет
125	125	125	50
Не исп.	125	Не исп.	Не исп.
Не исп.	125	Не исп.	Не исп.

-40...+80	-40...+80	-40...+80	-40...+80
IP20	IP20	IP20	IP20
V0	V0	V0	V0
Полиамид, серый RAL 7035	Полиамид, серый RAL 7035	Полиамид, серый RAL 7035	Полиамид, серый RAL 7035
Есть	Есть	Есть	Нет
Нет	Есть	Нет	Нет

2,5...50	2,5...50	2,5...50	2,5...50
2,5...35	2,5...35	2,5...35	2,5...35
15	15	15	15
3,5	3,5	3,5	3,5

85 x 64 x 17,5	85 x 58 x 35	85 x 64 x 17,5	85 x 58 x 35
125	250	125	250

-	1 Н.О. (норм. открытый) + 1 Н.З. (норм. закрытый)	-	-
-	12 В (пост.) – 10 мА	-	-
-	250 В (перем.) – 1 А	-	-
-	Нет	-	-

-	1,5	-	-
---	-----	---	---

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Описание

**Электрические характеристики**

Соответствие стандартам	
Тип / класс тестирования	
Кол-во полюсов	
Тип напряжения	
Номинальное напряжение $U_n$	B
Макс. непрерывное. раб. напряжение $U_c$	B
Макс. непрерывное. раб. напряжение $U_c$ (L-N / N- $\perp$ )	B
Максимальный ток разряда $I_{max}$ (8/20) через 1 полюс	кА
Максимальный ток разряда $I_{max}$ (8/20) (L-N / N- $\perp$ )	кА
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20) через 1 полюс	кА
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20) (L-N / N- $\perp$ )	кА
Уровень напряжения защиты $U_p$	кВ
Уровень напряжения защиты $U_p$ (L-N / N- $\perp$ )	кВ
Временное выдерживаемое перенапряжение $U_T$ (5 с)	B
Временное выдерживаемое перенапряжение $U_T$ (L-N: 5 с. / N- $\perp$ : 200 мс)	B
Непрерывный рабочий ток $I_c$	мА
Макс. ток короткого замыкания	кА (эффективн.)
Характеристики разъединителя	
Предохранитель gG/gL	A
Автомат с характеристикой срабатывания C	A

**Механические характеристики**

Температура хранения/рабочая	°C
Степень защиты	
Огнестойкость согласно UL 94	
Материал и цвет корпуса	
Вставной картридж	
Встроенный тепловой расцепитель	
Индикатор состояния	
Индикатор резерва безопасности	
Вспом. контакт дист. сигнализ. необходимости замены картриджа (TS)	

**Монтаж**

Сечение подсоединяемого одножильного провода (L, N, $\perp$ )	мм <sup>2</sup>
Сечение подсоединяемого многожильного провода (L, N, $\perp$ )	мм <sup>2</sup>
Длина оголяемой части при подсоединении (L, N, $\perp$ )	мм
Момент затяжки зажима (L, N, $\perp$ )	Нм

**Размеры и масса**

Размеры 1 полюса (ВхГхШ)	мм
Масса 1 полюса	г

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВСТРОЕННОГО ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО КОНТАКТА (TS)**

**Электрические характеристики**

Вспомогательные контакты	
Мин. нагрузка	
Макс. нагрузка	
Непрерывный рабочий ток	мА

**Монтаж**

Сечение подсоединяемого провода	мм <sup>2</sup>
---------------------------------	-----------------

5



Тип 2 (моноблочный) OVR T2 40 275 Варистор	Тип 2 (вставной) OVR T2 275 (s) P (TS) Варистор		Связь / Передача данных OVR TC ... P
IEC 61643-1 / EN 61643-11 2/II	IEC 61643-1 / EN 61643-11 2/II		IEC 61643-21 TC
1P	3P 3L		1 пара
Перемен.	Перемен.		Низковольтный
230	230	1P+N 1N, 3P+N 3N 230	6   12   24   48   200   220
275	275	-	7   14   27   53   220   220
-	-	275/400	-
40	40 70	-	10
-	-	40/70 70/70	-
20	20 30	-	5
-	-	20/30 30/30	-
1,4	1,4 1,5	-	15   20   35   70   700   300
-	-	1,4/1,4 1,5/1,4	-
334	334	-	-
-	-	334/1200	-
< 1	< 1	< 1	140
50	50	50	-
16	16 20	16 20	-
25	25 32	25 32	-
-40...+80	-40...+80		-40...+80
IP20	IP20		IP20
V0	V0		V0
поликарбонат серый RAL 7035	поликарбонат серый RAL 7035		поликарбонат серый RAL 7035
Нет	Есть		Есть
Есть	Есть		Есть   Есть   Есть   Есть   Нет   Есть
Есть	Есть		Нет
Нет	Опция(s)		Нет
Нет	Опция (TS)		Нет
2,5...25	2,5...25		0,5...2,5
2,5...16	2,5...16		0,5...2,5
12,5	12,5		-
2,8	2,8		-
85 x 58 x 17,5	85 x 58 x 17,5		-
120	120		-
-	1 Н.О. (норм. открытый) + 1 Н.З. (норм. закрытый)		-
-	12 В (пост.) – 10 мА		-
-	250 В (перем.) – 1 А		-
-	Нет		-
-	1,5		-

5

**Устройства защиты от импульсных перенапряжений Тип 1 / 1+2**

Назначение: УЗИП Тип 1 и Тип 1+2 служат для защиты при прямом ударе молнии. При срабатывании они направляют ток молнии в землю.

Подобные УЗИП необходимо устанавливать в электроустановках, для которых велика вероятность попадания молнии (например, если здание оснащено молниеотводом или если электропитание в него поступает по воздушной линии). УЗИП устанавливаются на вводе в здание во вводно-распределительном устройстве или главном распределительном щите.

УЗИП Тип 1 и Тип 1+2 испытываются импульсным током с формой волны 10/350 мкс. В дополнение к этому, УЗИП Тип 1+2 испытываются импульсным током с формой волны 8/20 мкс, поскольку они должны обеспечивать защиту и от импульсных перенапряжений меньшего уровня, вызываемых удаленными ударами молнии или переходными процессами при коммутации.

УЗИП Тип 1+2 отличаются от УЗИП Тип 1 меньшим значением уровня защитного напряжения ( $U_p$ ), что позволяет использовать их для защиты большинства электроустановок и электронного оборудования на расстояниях до 30 м.

**Применение:** для жилого, коммерческого и промышленного сектора

**Соответствие стандартам:** СЕI 61643-1 / EN 61643-11

УЗИП Тип 1 испытаны импульсным током с формой волны 10/350 мкс, УЗИП Тип 1+2 – импульсным током с формой волны 10/350 и 8/20 мкс. УЗИП выполнено на основе разрядника.

Кол-во полюсов	Имп. ток $I_{imp}$ (10/350)	Сопровождающий ток $I_{fl}$	Уровень защитн. напряжения $U_p$	Номинальное напряжение $U_n$	Макс. неперывн. рабоч. напр. $U_c$	Информация для заказа	Bbn 3660308	Масса 1 шт., кг	Упаков-ка, шт.
кА	кА	кА (эффект.)	В	В	В	Тип	Код заказа	EAN	кг шт.

**Тип 1 ( $I_{fi} = 50 \text{ кА}$ ,  $I_{imp} = 25 \text{ кА}$ )**

**1 P**

1	25	50	2.5	230	255	OVR T1 25 255	2CTB815101R0100	510877	0.25	1
---	----	----	-----	-----	-----	---------------	-----------------	--------	------	---

**3 P**

3	25 <sup>(1)</sup>	50	2.5	230	255	OVR T1 3L 25 255 TS <sup>(2)</sup>	2CTB815101R0600	510952	0.85	1
---	-------------------	----	-----	-----	-----	------------------------------------	-----------------	--------	------	---

**3P+N**

4	25 <sup>(1)</sup>	50	2.5	230	255	OVR T1 4L 25 255 TS <sup>(2)</sup>	2CTB815101R0800	510969	1.10	1
---	-------------------	----	-----	-----	-----	------------------------------------	-----------------	--------	------	---

**Тип 1 ( $I_{fi} = 7 \text{ кА}$ ,  $I_{imp} = 25 \text{ кА}$ )**

**1P**

1	25	7	2.5	230	255	OVR T1 25 255-7	2CTB815101R8700	514110	0.12	1
---	----	---	-----	-----	-----	-----------------	-----------------	--------	------	---

**3 P+N**

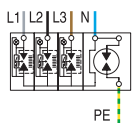
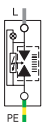
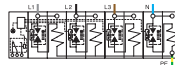
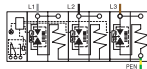
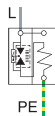
3+N	25/100 <sup>(1)</sup>	7/0.1 <sup>(1)</sup>	2.5/1.5 <sup>(1)</sup>	230	255/255 <sup>(1)</sup>	OVR T1 3N 25 255-7	2CTB815101R8800	514127	0.60	1
-----	-----------------------	----------------------	------------------------	-----	------------------------	--------------------	-----------------	--------	------	---

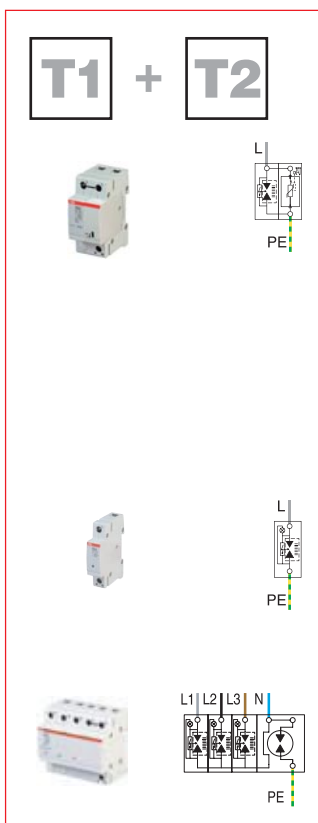
(1) – L-N / N- ⚡

(2) – TS: вспом. контакт дист. сигнализации состояния УЗИП

5

T1





Кол-во полюсов	Имп. ток $I_{imp}$ (10/350), кА	Сопровождающий ток $I_{fl}$ , кА (эффект.)	Уровень защитн. напряжения $U_p$ , В	Номинальное напряжение $U_n$ , В	Макс. непрерв. рабоч. напр. $U_c$ , В	Информация для заказа	Вбп 3660308	Масса 1 шт., кг	Упаков. ка.	
кА	кА	кА (эффект.)	В	В	В	Тип	Код заказа	EAN	кг	шт.

**Тип 1+2 ( $I_{fl} = 15$  кА,  $I_{imp} = 25$  кА)**

**1 P**

1	25	15	1,5	230	255	OVR T1+2 25 255 TS (2)	2CTB815101R0300	510884	0,30	1
---	----	----	-----	-----	-----	------------------------	-----------------	--------	------	---

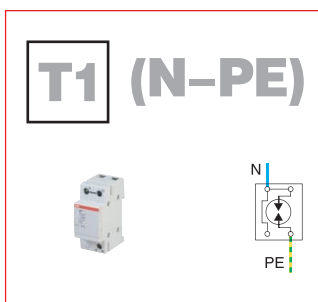
**Тип 1+2 ( $I_{fl} = 7$  кА,  $I_{imp} = 15$  кА)**

**1 P**

1	15	7	1,5	230	255	OVR T1+2 15 255-7	2CTB815101R8900	514134	0,12	1
---	----	---	-----	-----	-----	-------------------	-----------------	--------	------	---

**3 P+N**

3+N	15/50(1)	7/0,1(1)	1,5/1,5(1)	230	255/255(1)	OVR T1+2 3N 15 255-7	2CTB815101R9000	514141	0,60	1
-----	----------	----------	------------	-----	------------	----------------------	-----------------	--------	------	---



**Тип 1 для нейтрали**

В сетях с системой заземления TT, совместно с УЗИП типа 1 или 1+2, установленных на фазных проводах

1	50	0,1	1,5	-	255	OVR T1 50 N	2CTB815101R0400	510853	0,25	1
1	100	0,1	1,5	-	255	OVR T1 100 N	2CTB815101R0500	510860	0,25	1

(1) – L-N / N- $\perp$

(2) – TS: вспом. контакт дист. сигнализации состояния УЗИП

5

### УЗИП Тип 2

Назначение: для безопасного замыкания на землю импульсов тока при удаленном ударе молнии или при переключениях в системе электропитания. Они не предназначены для защиты при прямом попадании молнии, как устройства Тип 1, но по сравнению с ними обеспечивают меньший уровень защитного напряжения ( $U_p$ ). УЗИП Тип 2 рекомендуется устанавливать на вводе электроустановок, для которых не существует опасности прямого попадания молнии

Данное устройство также используется в качестве второй степени защиты:

- Оно устанавливается вслед за вышестоящим УЗИП Тип 1, если уровень защитного напряжения на выходе УЗИП Тип 1 выше значения допустимого импульсного напряжения для защищаемого оборудования.
- Оно устанавливается в непосредственной близости к защищаемому оборудованию, если расстояние до вышестоящего УЗИП Тип 1, 1+2 или 2 очень велико. Дополнительное УЗИП Тип 2 рекомендуется устанавливать, если это расстояние превышает 10 м. Если расстояние превышает 30 м, то установка дополнительного УЗИП строго обязательна.

**Применение:** для жилого, коммерческого и промышленного сектора

**Соответствие стандартам:** CEI 61643-1 / EN 61643-11

УЗИП выполнены на основе варистора и прошли испытание импульсным током с формой волны 8/20 мкс.

Кол-во полюсов	$I_{max}$ (8/20), кА	$I_n$ (8/20), кА	Уровень защитн. напряжения $U_p$ , В	Номинальное напряжение $U_n$ , В	Макс. непрервн. рабоч. напр. $U_c$ , В	Информация для заказа	Bbn	Масса	Упаков-
						Тип	Код заказа	EAN	кг шт.

### Тип 2 (моноблочные модули)

1	40	20	1,4	230	275	OVR T2 40 275	2CTB804201R0100	514103	0,12	1
---	----	----	-----	-----	-----	---------------	-----------------	--------	------	---

### Тип 2 (вставные модули)

#### 1P+N

1+N	40/70 <sup>(1)</sup>	20/30 <sup>(1)</sup>	1,4/1,4 <sup>(1)</sup>	230	275/440 <sup>(1)</sup>	OVR T2 1N 40 275 P	2CTB803952R1100	513250	0,27	1
1+N	40/70 <sup>(1)</sup>	20/30 <sup>(1)</sup>	1,4/1,4 <sup>(1)</sup>	230	275/440 <sup>(1)</sup>	OVR T2 1N 40 275 P TS <sup>(3)</sup>	2CTB803952R0500	514387	0,27	1
1+N	70/70 <sup>(1)</sup>	30/30 <sup>(1)</sup>	1,5/1,4 <sup>(1)</sup>	230	275/440 <sup>(1)</sup>	OVR T2 1N 70 275s P TS <sup>(3)</sup>	2CTB803952R0100	513069	0,27	1

#### 3P

3	40 <sup>(2)</sup>	20 <sup>(2)</sup>	1,4	230	275	OVR T2 3L 40 275 P	2CTB803853R2400	513366	0,35	1
3	40 <sup>(2)</sup>	20 <sup>(2)</sup>	1,4	230	275	OVR T2 3L 40 275 P TS <sup>(3)</sup>	2CTB803853R2500	514400	0,40	1
3	70 <sup>(2)</sup>	30 <sup>(2)</sup>	1,5	230	275	OVR T2 3L 70 275s P TS <sup>(3)</sup>	2CTB803853R4400	513007	0,40	1

#### 3P+N

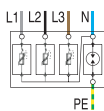
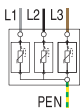
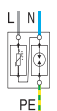
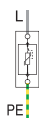
3+N	40/70 <sup>(1)</sup>	20/30 <sup>(1)</sup>	1,4/1,4 <sup>(1)</sup>	230	275/440 <sup>(1)</sup>	OVR T2 3N 40 275 P	2CTB803953R1100	513267	0,45	1
3+N	40/70 <sup>(1)</sup>	20/30 <sup>(1)</sup>	1,4/1,4 <sup>(1)</sup>	230	275/440 <sup>(1)</sup>	OVR T2 3N 40 275 P TS <sup>(3)</sup>	2CTB803953R0500	514394	0,45	1
3+N	70/70 <sup>(1)</sup>	30/30 <sup>(1)</sup>	1,5/1,4 <sup>(1)</sup>	230	275/440 <sup>(1)</sup>	OVR T2 3N 70 275s P TS <sup>(3)</sup>	2CTB803953R0100	513113	0,50	1

(1) – L-N / N –  $\perp$

(2) – через 1 полюс

(3) – TS: вспом. контакт дист. сигнализации состояния УЗИП

T2





Кол-во полюсов	$I_{max}$ (8/20), кА	$I_n$ (8/20), кА	Уровень защитн. напряжения $U_p$ , В	Номинальное напряжение $U_n$ , В	Макс. непрерв. рабоч. напр. $U_c$ , В	Информация для заказа	Vbn 3660308	Масса 1 шт., кг	Упаков-ка, шт.	
	кА	кА	В	В	В	Тип	Код заказа	EAN	кг	шт.

### Сменные картриджи для УЗИП Тип 2

#### Картридж фазных модулей, 275 В

-	40	20	1,4	230	275	OVR T2 40 275 C	2СТВ803854R1000	513182	0,10	1
-	70	30	1,5	230	275	OVR T2 70 275s C (6)	2СТВ803854R0700	513229	0,10	1

#### Картридж нейтрали УЗИП OVR T2 1N (..) и OVR T2 3N (..), 275 В

-	70	30	1,4	-	440	OVR T2 70 N C	2СТВ803854R0000	513243	0,05	1
---	----	----	-----	---	-----	---------------	-----------------	--------	------	---

5

### Устройства защиты информационных линий, серии Telecom (TC)

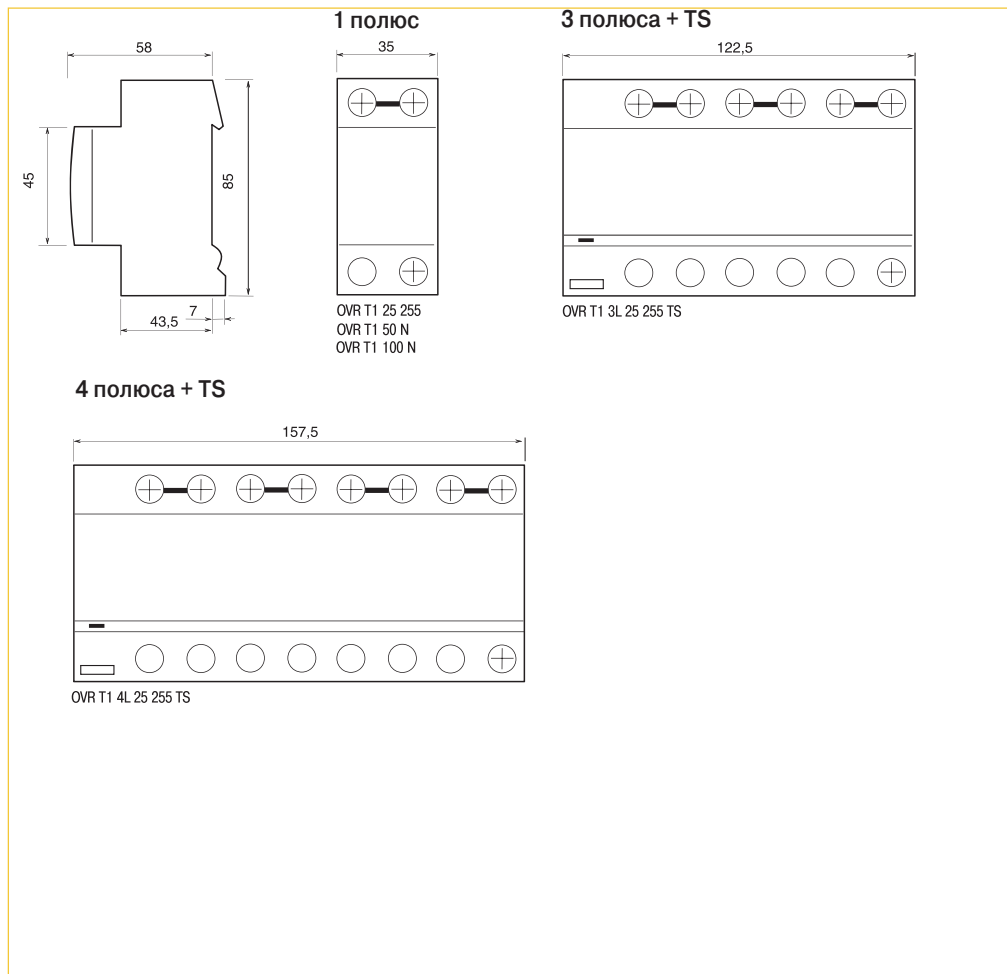
Для защиты информационных линий нужно применять специальные устройства (OVR TC), обеспечивающие защиту телефонных линий (цифровые или аналоговые), компьютерных линий, RS-485 или 4-20 мА.



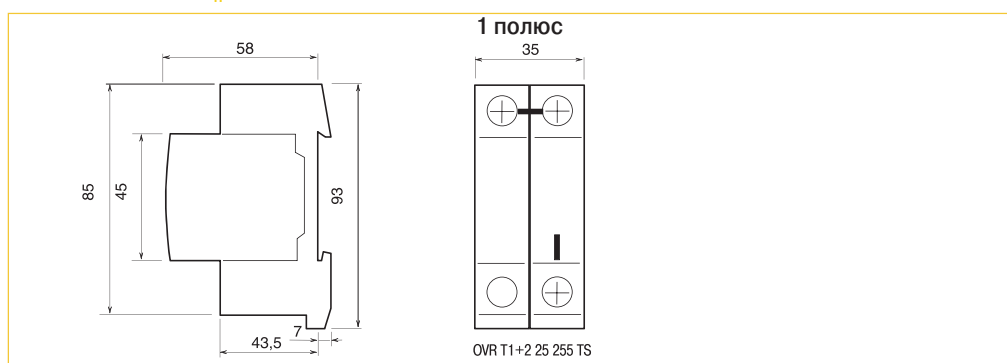
1	10	5	0,015	6		OVR TC 6V P	2СТВ804820R0000	515230	0,05	1
1	10	5	0,02	12		OVR TC 12V P	2СТВ804820R0100	515247	0,05	1
1	10	5	0,035	24		OVR TC 24V P	2СТВ804820R0200	515254	0,05	1
1	10	5	0,07	48		OVR TC 48V P	2СТВ804820R0300	515261	0,05	1
1	10	5	0,7	200		OVR TC 200V P	2СТВ804820R0400	515278	0,05	1
1	10	5	0,3	200		OVR TC 200FR P	2СТВ804820R0500	515285	0,05	1
-	10	5	0,015	7		OVR TC 6V C	2СТВ804821R0000	515292	0,02	1
-	10	5	0,02	14		OVR TC 12V C	2СТВ804821R0100	515308	0,02	1
-	10	5	0,035	27		OVR TC 24V C	2СТВ804821R0200	515315	0,02	1
-	10	5	0,07	53		OVR TC 48V C	2СТВ804821R0300	515322	0,02	1
-	10	5	0,7	220		OVR TC 200V C	2СТВ804821R0400	515339	0,02	1
-	10	5	0,3	220		OVR TC 200FR C	2СТВ804821R0500	515346	0,02	1
-	-	-	-	-	-	Base OVR TC RJ11	2СТВ804840R1000	515599	0,02	1
-	-	-	-	-	-	Base OVR TC RJ45	2СТВ804840R1100	515605	0,04	1



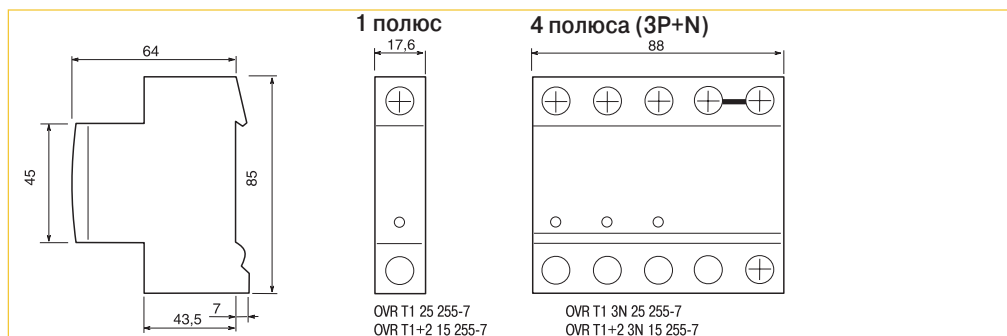
УЗИП Тип 1 ( $I_{\text{н}}=50 \text{ кА}$ )



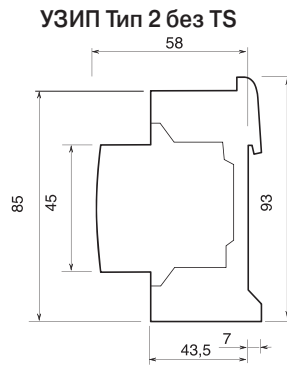
УЗИП Тип 1+2 ( $I_{\text{н}}=15 \text{ кА}$ )



УЗИП Тип 1 и Тип 1+2 ( $I_{\text{н}}=7 \text{ кА}$ )



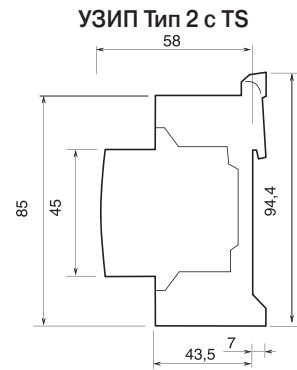
УЗИП Тип 2



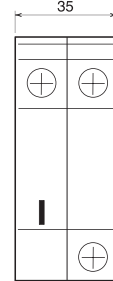
1 полюс



OVR T2 40 275

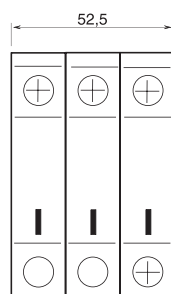


2 полюса (1P+N)



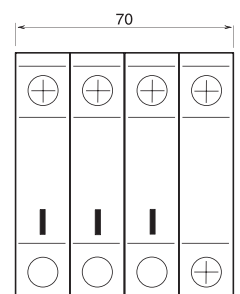
OVR T2 1N 40 275 P  
OVR T2 1N 40 275 P TS  
OVR T2 1N 70 275s P TS

3 полюса



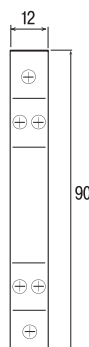
OVR T2 3L 40 275 P  
OVR T2 3L 40 275 P TS  
OVR T2 3L 70 275s P TS

4 полюса (3P+N)



OVR T2 3N 40 275 P  
OVR T2 3N 40 275 P TS  
OVR T2 3N 70 275s P TS

OVR TC



Промышленные, коммерческие здания и многоквартирные дома



Чувствительное оборудование подключается непосредственно после установки УЗИП ?

Нет

Да

УЗИП Тип 1,  $U_p = 2,5 \text{ кВ}$ ,  $I_{imp} = 25 \text{ кА}$  через 1 полюс

УЗИП Тип 1+2,  $U_p = 1,5 \text{ кВ}$ ,  $I_{imp} = 25 \text{ кА}$  через 1 полюс

**OVR T1 ( $I_{fi} = 7 \text{ кА}$ )**

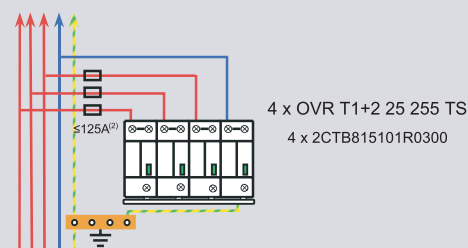
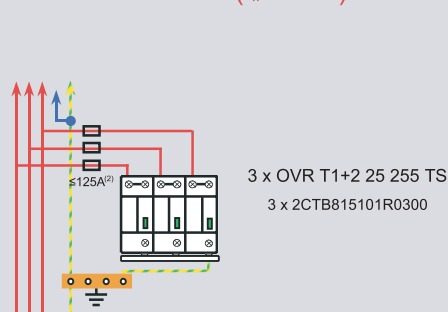
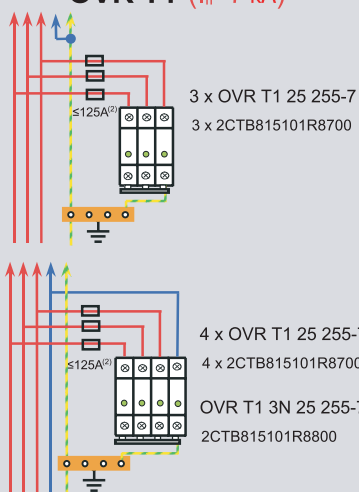
**OVR T1+2 ( $I_{fi} = 15 \text{ кА}$ )**

TNC

TNC

TNS

TNS

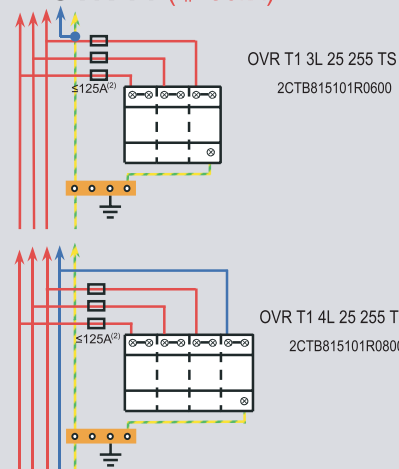


TNC

TNS

**OVR T1 ( $I_{fi} = 50 \text{ кА}$ )**

**OVR T1 ( $I_{fi} = 50 \text{ кА}$ ) + OVR T2**



УЗИП OVR T1 устанавливается на вводе ГРЩ,  
УЗИП OVR T2 устанавливается после ГРЩ

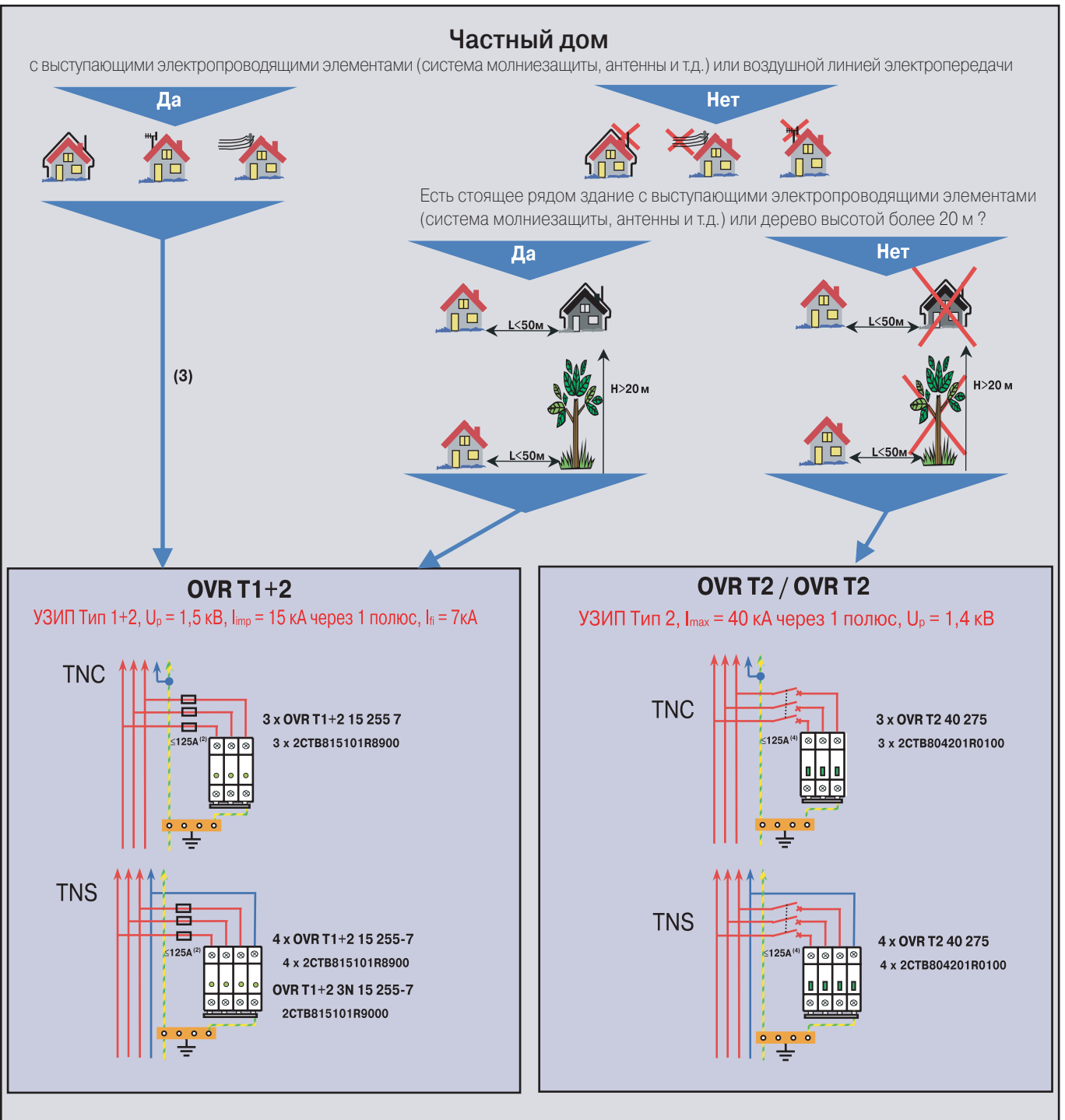
5

$I_p^{(5)} \leq 7 \text{ кА}^{(1)}$

$I_p^{(5)} \leq 15 \text{ кА}^{(1)}$

$7 \text{ кА} < I_p^{(5)} \leq 50 \text{ кА}^{(1)}$

$15 \text{ кА} < I_p^{(5)} \leq 50 \text{ кА}^{(1)}$



- (1) Внимание! После окончания импульса перенапряжения через разрядник протекает сопровождающий ток  $I_n$ . УЗИП Тип 1 представляет собой разрядник. Когда импульс перенапряжения достигает разрядника, между его пластинами возникает электрическая дуга, через которую фаза замыкается на землю. После того, как импульс высокого напряжения уйдет в землю, ток источника электропитания ( $I_b$ ) из фазного провода через электрическую дугу также будет направлен в землю. Если его не прервать, то вышестоящий предохранитель перегорит. **Все рассмотренные выше УЗИП Тип 1 способны самостоятельно, без срабатывания вышестоящего предохранителя, прерывать сопровождающий ток. В данных схемах  $I_n \geq I_b$  (где  $I_n$  – сопровождающий ток УЗИП, т.е. ток, который УЗИП способно прервать самостоятельно).**
- (2) Обязательно требуется, когда в цепи электропитания отсутствует вышестоящий предохранитель.
- (3) Для более надежной защиты применяйте показанные на странице слева схемы для промышленных и коммерческих зданий, многоквартирных домов, где  $I_{imp} = 25 \text{ кА}$  через 1 полюс.
- (4) Максимально допустимое значение (могут устанавливаться предохранители или автоматы, рассчитанные на меньший ток). Обязательно требуется, когда в цепи электропитания не установлен вышестоящий предохранитель или модульный автоматический выключатель.
- (5)  $I_b$  - расчетный ток короткого замыкания.

**УЗИП для дополнительной защиты, устанавливаемые вблизи потребителя**

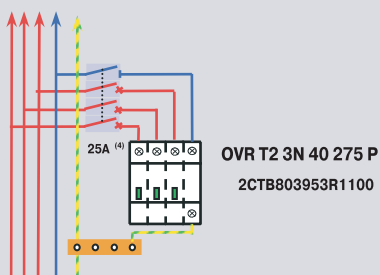
**Дополнительное УЗИП Тип 2, устанавливаемое вблизи защищаемого оборудования**

- Необходимо, если уровень защитного напряжения на выходе вышестоящего УЗИП Тип 1 выше значения допустимого импульсного напряжения для защищаемого оборудования. Если УЗИП Тип 1 установлено перед распределительным щитом, то УЗИП Тип 2 может устанавливаться на произвольном расстоянии от него. В прочих случаях, дополнительное УЗИП Тип 2 следует устанавливать на расстоянии не менее 10 м от УЗИП Тип 1.
- Необходимо, если расстояние от вышестоящего УЗИП (Тип 1, 1+2 или 2) до защищаемого оборудования очень велико. Дополнительное УЗИП Тип 2 рекомендуется устанавливать, если это расстояние превышает 10 м. Если расстояние превышает 30 м, то установка дополнительного УЗИП строго обязательна. Если это расстояние не превышает 10 м, то необходимость в установке дополнительного УЗИП Тип 2 отпадает.

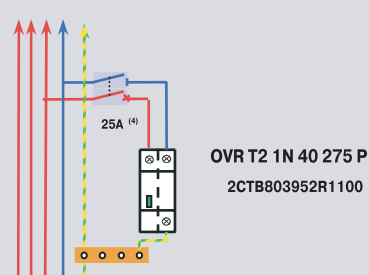
**OVR T2 (Вставные модули)**

**$I_{max} = 40 \text{ кА}$  через 1 полюс,  $U_p = 1,4 \text{ кВ}$**

**TNS (3P+N)**



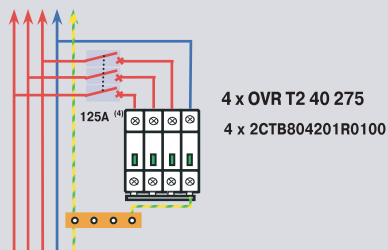
**TNS (1P+N)**



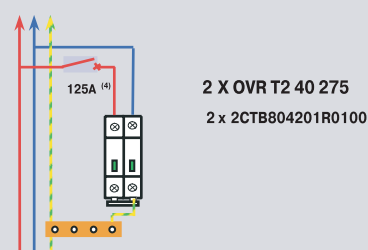
**OVR T2 (Моноблочные модули)**

**$I_{max} = 40 \text{ кА}$  через 1 полюс,  $U_p = 1,4 \text{ кВ}$**

**TNS (3P+N)**



**TNS (1P+N)**



(4) – Максимально допустимое значение (могут устанавливаться предохранители или автоматы, рассчитанные на меньший ток). Обязательно требуется, когда в цепи электропитания не установлен вышестоящий предохранитель или модульный автоматический выключатель.