

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) класс 1



4 122 83



4 123 03



4 122 84

УЗИП Класс 1 Предназначены для защиты от прямых ударов молнии в систему молниезащиты здания или воздушную линию электропередач (ЛЭП). Устанавливаются на вводе в здание во вводно-распределительном устройстве (ВРУ) или главном распределительном щите (ГРЩ). Нормируются импульсным током I_{imp} с формой волны 10/350 мкс. Соответствуют МЭК 61643-1

УЗИП для электроустановок с высоким уровнем опасности

T1, I имп. 35 кА/полюс, 440 В ~ (IT), втычное УЗИП со сменными модулями и индикаторами состояния:

- Зеленый: УЗИП в рабочем состоянии
 - Красный: сменный модуль нуждается в замене
- Ur: 2,5 кВ, Uc: 440 В ~
Тип системы заземления: TT, TNC, TNS, IT
Рекомендованный авт. выкл. в лит. корпусе: DPX³160, 80 А

| Упак. | Кат. № | Кол-во полюсов | Положение нейтрали | I сумм. (10/350) | Дистанц. сигнализ. состояния (контакт FS) | Ширина в модулях |
|-------|----------|----------------|--------------------|------------------|---|------------------|
| 1 | 4 122 80 | 1П | - | 35 кА | Да | 2 |

T1, I имп. 8 кА/полюс

УЗИП со сменными модулями и индикаторами состояния:

- Зеленый: УЗИП в рабочем состоянии
- Красный: сменный модуль нуждается в замене

Ur: 1,5 кВ, Uc: 350 В ~
Тип системы заземления: TT, TNC, TNS.
Рекомендованный авт. выкл. в лит. корпусе: DPX³160, 80 А

| Упак. | Кат. № | Кол-во полюсов | Положение нейтрали | I сумм. (10/350) | Дистанц. сигнализ. состояния (контакт FS) | Ширина в модулях |
|-------|-----------------------|----------------|--------------------|------------------|---|------------------|
| 1 | 4 122 81 ¹ | 1П+Н | Справа | 50 кА | Да | 4 |
| 1 | 4 122 82 ¹ | 3П | - | 75 кА | Да | 6 |
| 1 | 4 122 83 ¹ | 3П+Н | Справа | 100 кА | Да | 8 |

Сменные втычные модули

| | | |
|---|----------|--|
| 1 | 4 122 84 | Для УЗИП T1 - 25 кА Кат. № 4 122 81/82/83 |
| 1 | 4 122 85 | Модуль N-PE для УЗИП T1 - 25 кА Кат. № 4 122 81/83 |
| 1 | 4 122 86 | Для УЗИП T1 - 35 кА Кат. № 4 122 80 |

Сменные модули для УЗИП класс 1

| | | |
|---|----------|--|
| 1 | 0 030 28 | Сменный модуль для Кат. № 0 030 20/22/23 |
| 1 | 0 030 29 | Сменный модуль (N-PE) для Кат. № 0 030 23 |

УЗИП класс 1+2

Рекомендуются для защиты индивидуальных жилых домов оборудованных системой молниезащиты, или с установленными внешними теле-радио антеннами, или с воздушным вводом линии электропередач. Максимальный разрядный ток I_{imp} : 8 кА, $I_{max} \leq 60$ кА; $U_c=320$ В; $U_p=1,5$ кВ при $I_n=15$ кА

| Упак. | Кат. № | Кол-во полюсов | Положение нейтрали | I сумм. (10/350) | Дистанц. сигнализ. состояния (контакт FS) | Ширина в модулях |
|-------|----------|-----------------|--------------------|------------------|---|------------------|
| 1 | 6 039 50 | Однополюсный | - | 15 кА | Да | 1 |
| 1 | 6 039 53 | Четырехполюсный | - | 15 кА | Да | 4 |

Сменный блок

| | | |
|---|----------|--------------------------------|
| 1 | 6 039 54 | Для Кат. № 6 039 50 и 6 039 53 |
|---|----------|--------------------------------|

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) класс 2



0 039 31



0 039 33



0 039 34

УЗИП Класс 2 предназначены для защиты сети от коммутационных помех или как вторая ступень защиты при ударе молнии. Нормируются импульсным током с формой волны 8 / 20 мкс. Состоят из основания и сменных модулей с сигнальным индикатором:

- Зеленый: нормальное рабочее состояние.
- Оранжевый: требуется замена кассеты.

Могут быть оснащены вспомогательным сигнальным контактом для дистанционной передачи сигнала о состоянии УЗИП.

Защита главных комплектных устройств (НКУ)

Защита силовых электроустановок. Режим нейтрали: TT, TN, IT.

С высоким выдерживаемым током H, класс 1/2, I_{max}: 70 кА; I_{imp}=10 кА; U_c=440 В; U_p=2 кВ при I_n=20 кА

| Упак. | Кат. № | Тип | Дополнительное устройство защиты | Количество модулей |
|-------|-------------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------|
| 1 | 0 039 20 ⁽¹⁾ | Однополюсный | Тип С - 40 А | 1 |
| 1 | 0 039 21 ⁽¹⁾ | Двухполюсный | Тип С - 40 А | 2 |
| 1 | 0 039 22 ⁽¹⁾ | Трехполюсный | Тип С - 40 А | 3 |
| 1 | 0 039 23 ⁽¹⁾ | Четырехполюсный | Тип С - 40 А | 4 |

Защита распределительных шкафов (цепей)

Рекомендуется для защиты чувствительного к внешним воздействиям оборудования, размещаемого на расстоянии более 30 м от главного комплектного устройства.

С повышенным выдерживаемым током - E - класс 2, I_{max}: 40 кА; U_c=440 В; U_p=1,8 кВ при I_n=15 кА

Режим нейтрали: TT, TN, IT

| Упак. | Кат. № | Тип | Дополнительное устройство защиты | Количество модулей |
|-------|-------------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------|
| 1 | 0 039 30 ⁽¹⁾ | Однополюсный | Тип С - 20 А | 1 |
| 1 | 0 039 31 ⁽¹⁾ | Двухполюсный | Тип С - 20 А | 2 |
| 1 | 0 039 32 ⁽¹⁾ | Трехполюсный | Тип С - 20 А | 3 |
| 1 | 0 039 33 ⁽¹⁾ | Четырехполюсный | Тип С - 20 А | 4 |

Со стандартным выдерживаемым током - S - класс 2, I_{max}: 15 кА

U_c=320 В; U_p=1,2 кВ при I_n=5 кА

Режим нейтрали : TT, TN

| Упак. | Кат. № | Тип | Дополнительное устройство защиты | Количество модулей |
|-------|-------------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------|
| 1 | 0 039 40 ⁽¹⁾ | Однополюсный | Тип С - 20 А | 1 |
| 1 | 0 039 41 ⁽¹⁾ | Двухполюсный | Тип С - 20 А | 2 |
| 1 | 0 039 43 ⁽¹⁾ | Четырехполюсный | Тип С - 20 А | 4 |

Сменные модули для УЗИП класс 2


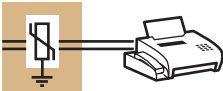
| | | |
|---|----------|---|
| 5 | 0 039 28 | Сменный модуль для Кат. № 0 039 20/21/22/23 |
| 5 | 0 039 34 | Сменный модуль для Кат. № 0 039 30/31/32/33 |
| 5 | 0 039 44 | Сменный модуль для Кат. № 0 039 40/41/43 |

⁽¹⁾ Дополнительное (совместно используемое) устройство защиты: автоматический выключатель в зависимости от требуемой отключающей способности.

Выбор УЗИП и комплектующих

| ЭТАП 1 Определение типа здания | ЭТАП 2 Определение уровня опасности и типа сети | | ЭТАП 3 + 4 Оптимизация защиты от разрядов молнии и защиты УЗИП от сверхтоков | | |
|-----------------------------------|--|--|---|---|---|
| | | | КЛАСС 1 ГЛАВНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТАНОВКИ | | КЛАСС 2 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ |
| | | | | | |
| ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ И МАЛЫЕ ОФИСЫ | УРОВЕНЬ ОПАСНОСТИ | ТИП СЕТИ | УЗИП + КОМПЛЕКТУЮЩИЕ $I_{cc} \leq 6 \text{ kA}$ | | УЗИП + КОМПЛЕКТУЮЩИЕ $I_{cc} \leq 6 \text{ kA}$ |
| ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ | Очень высокий | L, N, PE | 2 x 6 039 50 + 4 078 04 | + | 0 039 41 + 4 078 01 |
| | | L ₁ , L ₂ , L ₃ , PEN | 3 x 6 039 50 + 4 078 63 | | 3 x 0 039 40 + 4 078 60 |
| | | L ₁ , L ₂ , L ₃ , N, PE | 6 039 53 + 4 079 32 | | 0 039 43 + 4 079 29 |
| И МНОГОЭТАЖНЫЕ ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ | Высокий | L, N, PE | 0 039 31 + 4 078 01 | + | 0 039 41 + 4 078 01 |
| | | L ₁ , L ₂ , L ₃ , PEN | 0 039 32 + 4 078 60 | | 3 x 0 039 40 + 4 078 60 |
| | | L ₁ , L ₂ , L ₃ , N, PE | 0 039 33 + 4 079 29 | | 0 039 43 + 4 079 29 |
| И МАЛЫЕ ОФИСЫ | Средний | L, N, PE | 0 039 41 + 4 078 01 | + | 0 039 41 + 4 078 01 |
| | | L ₁ , L ₂ , L ₃ , PEN | 3 x 0 039 40 + 4 078 60 | | 3 x 0 039 40 + 4 078 60 |
| | | L ₁ , L ₂ , L ₃ , N, PE | 0 039 43 + 4 079 29 | | 0 039 43 + 4 079 29 |
| ОФИСНЫЕ И ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ | УРОВЕНЬ ОПАСНОСТИ | ТИП СЕТИ | УЗИП + КОМПЛЕКТУЮЩИЕ $I_{cc} \leq 50 \text{ kA}$ | | УЗИП + КОМПЛЕКТУЮЩИЕ $I_{cc} \leq 25 \text{ kA}$ |
| ОФИСНЫЕ | Очень высокий | L, N, PE | - | + | 0 039 31 + 4 097 69 |
| | | L ₁ , L ₂ , L ₃ , PEN | 4 122 82 + 3xGg 250 A (max) 3 x 4 122 80 + 3xGg 250 A (max) | | 0 039 32 + 4 097 82 |
| | | L ₁ , L ₂ , L ₃ , N, PE | 4 122 83 + 4xGg 250 A (max) 4 x 4 122 80 + 4xGg 250 A (max) | | 0 039 33 + 4 097 95 |
| И ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ | Высокий | L, N, PE | - | + | 0 039 31 + 4 097 69 |
| | | L ₁ , L ₂ , L ₃ , PEN | 0 039 22 + 3xGg 125 A (max) | | 0 039 32 + 4 097 82 |
| | | L ₁ , L ₂ , L ₃ , N, PE | 0 039 23 + 4xGg 125 A (max) | | 0 039 33 + 4 097 95 |
| | Средний | L, N, PE | - | + | 0 039 31 + 4 097 69 |
| | | L ₁ , L ₂ , L ₃ , PEN | 0 039 22 + 3xGg 125 A (max) | | 0 039 32 + 4 097 82 |
| | | L ₁ , L ₂ , L ₃ , N, PE | 0 039 23 + 4xGg 125 A (max) | | 0 039 33 + 4 097 95 |

Выбор УЗИП и комплектующих

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | | | | |
| | | КЛАСС 3 ЗАЩИТА ПОТРЕБИТЕЛЯ | | ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ | |
| | |  | |  | |
| | | УЗИП ЗАЩИТА ПОТРЕБИТЕЛЯ | | РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ЩИТКИ | |
| | | | | | |
| | | УЗИП ЗАЩИТА ПОТРЕБИТЕЛЯ | | РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ЩИТКИ | |
| | | + | Celiane Кат. № 0 671 93 или Mosaic Кат. № 0 775 40 | Защита всех линий входящих в здание является обязательной (включая телекоммуникационные сети: телефон, data центры и т.д.) | |
| | | УЗИП ЗАЩИТА ПОТРЕБИТЕЛЯ | | РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ЩИТКИ | |
| | | + | Celiane Кат. № 0 671 93 или Mosaic Кат. № 0 775 40 | Защита всех линий входящих в здание является обязательной (включая телекоммуникационные сети: телефон, data центры и т.д.) | |

Для полноценной защиты все входящие в здание линии должны быть защищены УЗИП

■ Определение уровня опасности (этап 2)

Вне зависимости от нормативных требований использование УЗИП настоятельно рекомендуется в подавляющем большинстве случаев (обеспечение непрерывности электропитания, снижение затрат на эксплуатацию оборудования и т.д.), при этом подбор УЗИП для установок различного типа может быть выполнен в зависимости от уровня опасности описанными ниже способами.

Уровень опасности:



– Очень высокая опасность: установка, оснащенная молниеотводами, оснащенная достаточно высокой металлической конструкцией (или любой объект, который может служить в качестве молниеотвода), изолированная установка, расположенная на возвышенности, установка, которая подвергалась удару молнии;



– Высокая опасность: установка с питанием от воздушной линии электропередач, расположенная в горной местности, изолированная, расположенная в конце линии, рядом с водоемами, деревьями и т.п.;



– Средняя опасность: другие типы установок (в городских районах, на равнинной местности, в холмистых районах и горах средней высоты, подземные источники питания и т.п.)

■ Оптимизация защиты (этап 3)

Защита установки от перенапряжения может быть гарантирована только в случае использования последовательного размещения УЗИПов. В дополнение к выше-объясненным аспектам 2 и 3 уровни УЗИП действительно необходимы для уменьшения перенапряжений, связанных с довольно частым явлением разрядов молнии. С целью наибольшего уменьшения риска перенапряжений УЗИП всегда должно быть установлено как можно ближе к оборудованию, которое требует защиты. Тем не менее ближняя защита (уровень 3) может обеспечить безопасность только для устройств, подсоединенных ниже УЗИП, главным образом, это не может достаточно ограничить перенапряжение. Чтобы сделать это, УЗИП должно быть в главных комплектных устройствах (уровень 1), чтобы отвести большую часть разряда в землю.

Аналогично само УЗИП в главных комплектных устройствах (уровень 1) не может защитить всю установку и оборудование, подсоединенное к нему, в следствие это позволяет пройти остаточному току, к тому же разряды молнии довольно частое явление. По этим причинам, в зависимости от уровня установки и безопасности (защищенности и чувствительности оборудования, критичности продолжительности работы), защиты распределительной цепи (уровень 2) следует выбирать защиту главных устройств.

■ Защита оборудования от сверхтоков (этап 3)

Питающая линия УЗИП должна всегда быть защищена от короткого замыкания и перегрузок с помощью дополнительных элементов в соответствии с правилами селективности.

Выбор автоматических выключателей и предохранителей в зависимости от вашего оборудования:

| Кат. № УЗИП | 6 039 50/53, 4 122 80/81/83, 0 030 20, 0 039 20/21/22/23 | 0 039 30/31/32/33/40/41/43 | | | | |
|----------------|---|--|--|----------|----------|----------|
| Icc | Кат. № соответствующего устройства защиты | | | | | |
| | 2П | 3П | 4П | 2П | 3П | 4П |
| ≤ 10 kA | 4 078 04 | 4 078 63 | 4 079 32 | 4 078 01 | 4 078 60 | 4 079 29 |
| ≤ 15 kA | 4 092 06 | 4 092 58 | 4 093 40 | 4 092 03 | 4 092 55 | 4 093 37 |
| ≤ 25 kA | 4 097 72 | 4 097 85 | 4 097 98 | 4 097 69 | 4 097 82 | 4 097 95 |
| ≤ 50 kA | Icc > 6 kA 2 x 0 173 65 Icc ≤ 6 kA 2 x 0 163 50 | Icc > 6 kA 3 x 0 173 65 Icc ≤ 6 kA 3 x 0 163 50 | Icc > 6 kA 4 x 0 173 65 Icc ≤ 6 kA 4 x 0 163 50 | | | |