

ЗАЩИТА ПОДХОДА ВЛ 6, 10 кВ К ПОДСТАНЦИЯМ С ПОМОЩЬЮ ЗППС-10 НА ОСНОВЕ РАЗРЯДНИКОВ РМКЭ-10

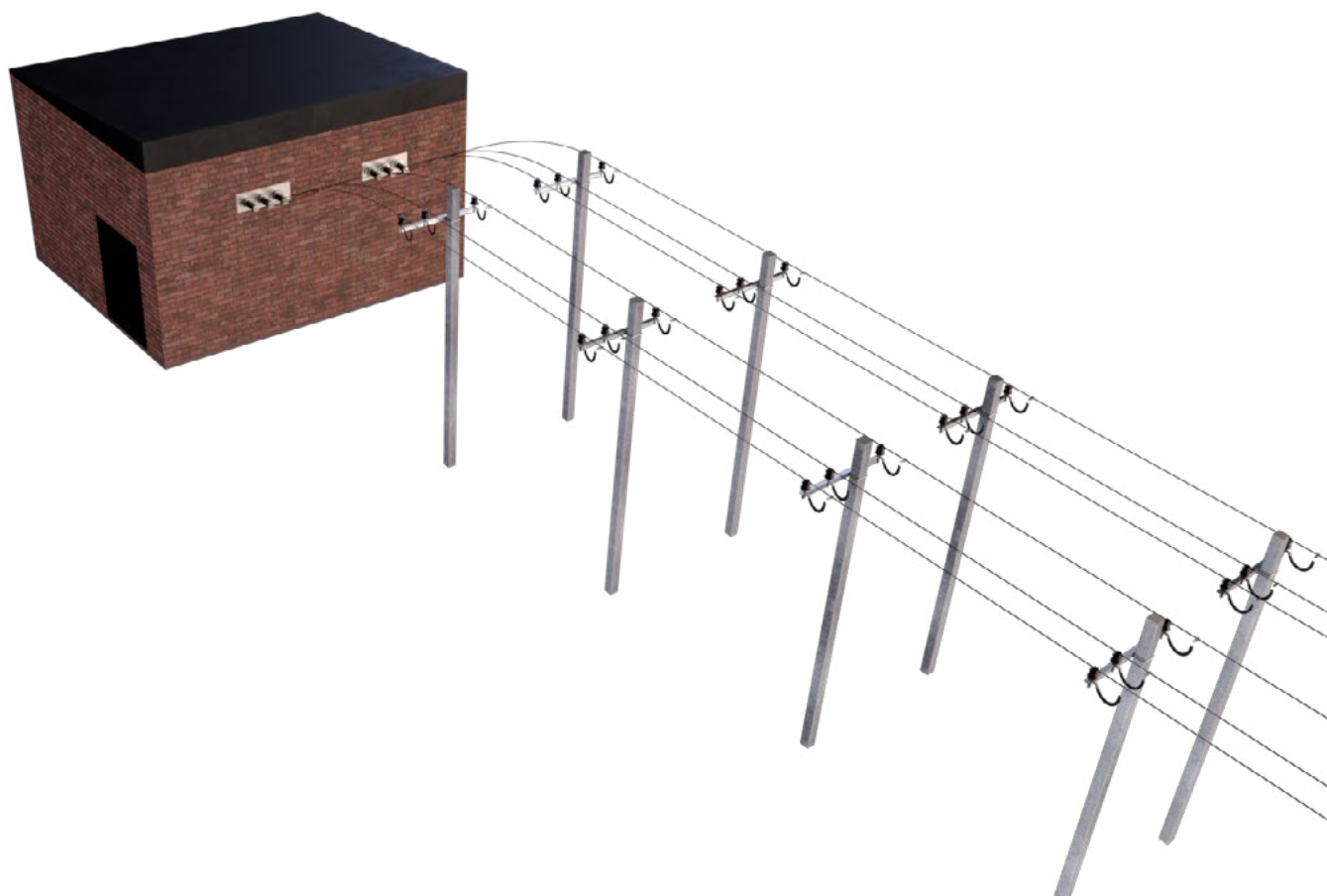


Рис. 28. Защита подхода ВЛ 6,10 кВ к подстанциям

НАЗНАЧЕНИЕ

Оборудование подстанций чувствительно к воздействию перенапряжений, а также протеканию токов короткого замыкания. Оснащение подхода к подстанции (4 опоры, что примерно соответствует 200 м) комплектом защиты подхода к подстанции ЗППС-10 обеспечивает ограничение набегающей волны перенапряжения, а также снижает вероятность близких коротких замыканий.

ОПИСАНИЕ

Комплект защиты подхода к подстанции ЗППС-10 состоит из 12 разрядников и предназначен для обеспечения защиты подхода, выполненного одноцепной ВЛ (монтируется по три разрядника на четырех опорах подхода). Для монтажа на двухцепной ВЛ подхода, следует использовать два комплекта (монтаж по 6 разрядников на четырех опорах подхода).

ТРЕБОВАНИЯ

Глубина ограничения перенапряжения зависит от величины сопротивления контуров заземления опор, оснащенных разрядниками. Величина этого сопротивления должна быть, по возможности, минимальной (рекомендуется выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ). Величина ожидаемого тока короткого замыкания в месте установки ЗППС-10 не должна превышать 3,5 кА.

Организация защищенного подхода с помощью разрядников не отменяет необходимости установки аппаратов защиты (ОПН) на вводе в подстанцию.

РМКЭ-10

РАЗРЯДНИК МУЛЬТИКАМЕРНЫЙ ДЛЯ МОЛНИЕЗАЩИТЫ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ 6, 10 кВ

- ЗАЩИТА ОТ ПУМ
- АНТИВАНДАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
- ИНДИКАТОР СРАБАТЫВАНИЯ (ОПЦИЯ)

Разрядник предназначен для защиты воздушных линий электропередачи (ВЛ) классов напряжения 6, 10 кВ трехфазного переменного тока с неизолированными и защищёнными проводами от отключений и повреждений, возникающих вследствие воздействия индуктированных перенапряжений, обратных перекрытий и прямых ударов молнии.

Разрядник устанавливается на ВЛ с любыми видами опор и изоляции, и рассчитан для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (УХЛ1 по ГОСТ 15150-69).

Характеристика	РМКЭ-10	
Класс напряжения, кВ	6	10
Наибольшее длительно допустимое рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Искровой промежуток, мм	50-70	
Наибольшее действующее значение ожидаемого тока КЗ в месте установки, кА	3,5	
Время гашения дуги сопровождающего тока, мс, не более	10	
Максимальная амплитуда выдерживаемого импульса тока 8/50 мкс, имитирующего прямой удар молнии, кА	20	
Импульсное разрядное напряжение, кВ	110	
Одноминутное переменное напряжение, кВ, не менее		
• в сухом состоянии	38	
• под дождем	28	
Пропускная способность, Кл	2,4	
Масса, кг	1,2	

Таб. 5. Технические характеристики РМКЭ-10

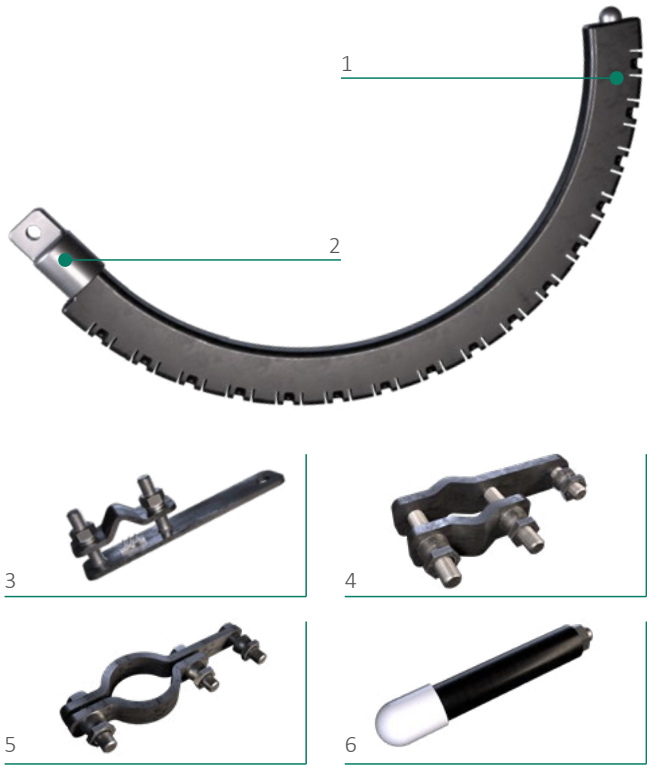


Рис. 8. Общий вид разрядника РМКЭ-10 в стандартной комплектации

1. Разрядный элемент
 2. Узел крепления
 3. Зажим на провод
 4. Кронштейн в антивандальном исполнении
 5. Для кода РМКЭ-10-IV-УХЛ1/101 — кронштейн Ø 41-50 мм
- Опционально:
6. Электрод-индикатор

ОСОБЕННОСТИ И ПРИМЕРЫ УСТАНОВКИ

Для защиты ВЛ от прямого удара молнии разрядники устанавливаются по три штуки на каждую опору по одному на фазу.

Для ограничения набегающих с ВЛ волн перенапряжения и защиты подходов ВЛ к подстанциям от прямых ударов молнии разрядники устанавливаются комплектами из 3 штук на каждую опору на расстоянии до 200 м от подстанции.

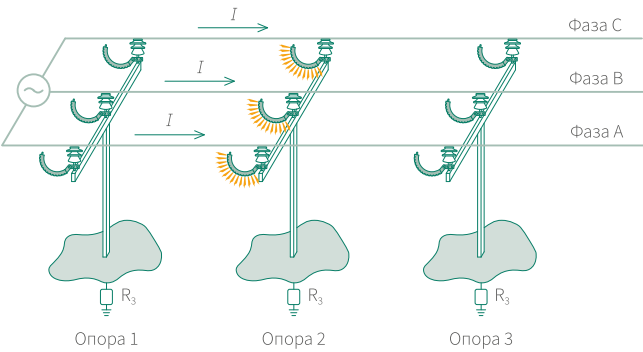


Схема 5. Схема установки разрядников РМКЭ-10 на ВЛ для защиты от отключений при ПУМ

Комплектация	Код
Универсальный прокалывающий зажим для неизолированного и защищенного провода; антивандальный кронштейн	
Установка на все типы изоляции кроме полимерной опорной изоляции	РМКЭ-10-IV-УХЛ1/001
Установка на оконцеватель полимерного опорного изолятора Ø 41-50 мм	РМКЭ-10-IV-УХЛ1/101

Таб. 6. Коды комплектаций РМКЭ-10



Фото. 3. РМКЭ-10 в процессе гашения



Рис. 9. Установка РМКЭ-10 совместно с натяжной стеклянной изоляцией



Рис. 10. Установка РМКЭ-10 совместно со штыревой изоляцией



Рис. 11. Установка РМКЭ-10 совместно с опорной полимерной изоляцией

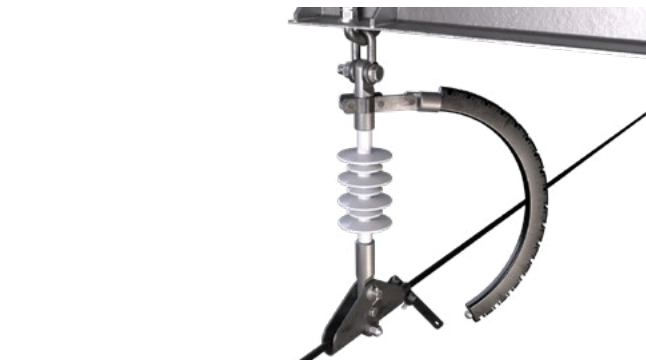


Рис. 12. Установка РМКЭ-10 совместно с подвесной полимерной изоляцией

На № _____ от _____

Исх. № О-И-4014 от 08.02.2022

По списку рассылки

О переходе на новое исполнение разрядника РМКЭ-10

Уважаемые партнёры!

Настоящим письмом уведомляем Вас о переходе на новое исполнение разрядника мультикамерного РМКЭ-10-IV-УХЛ1 (далее – РМКЭ-10).

Изменение конструкции разрядника было направлено на повышение удобства при монтаже и повышение надежности при эксплуатации. Изменения коснулись: несущего основания, теперь у разрядника нет центральных спиц, появился оконцеватель и изменился концевой электрод. Кроме того, теперь в комплект РМКЭ-10 входит кронштейн, аналогичный кронштейну РМК-20.



Старая конструкция



Новая конструкция

Рис. 1. Исполнение разрядника РМКЭ-10

Новая конструкция разрядника РМКЭ-10 обеспечивает ряд существенных преимуществ при монтаже и эксплуатации, а именно:

- за счет отказа от спиц, стала возможна установка разрядника РМКЭ-10 совместно с любыми типами изоляции (штыревая, опорная, подвесная, натяжная; фарфоровая, стеклянная, полимерная), в то время как для первой версии разрядника была возможна установка только совместно со штыревой, а также полимерной опорной, подвесной и натяжной изоляциями;
- меньший вес, что позволяет снизить логистические затраты и облегчить монтаж;
- увеличение искрового промежутка привело к увеличению значения выдерживаемого напряжения промышленной частоты;
- улучшена координация разрядника с линейной изоляцией за счет уменьшения импульсного разрядного напряжения разрядника.

На протяжении первого и второго кварталов 2022 года возможно получение изделий как с данными изменениями, так и без таковых.

По всем вопросам, касающимся изменений серийной продукции и применения молниезащитных разрядников производства АО "НПО "Стример" Вы можете обращаться к менеджерам нашей Коммерческой службы по телефону +7 (812) 327-08-08 или по электронной почте order@streamer.ru

Приложения:

1. Сравнение технических характеристик разрядников РМКЭ-10.
2. Уведомление о конструктивных изменениях разрядника РМКЭ-10.

С уважением,
технический директор, к.т.н.



/Е.С. Калакутский/

Приложение 1.

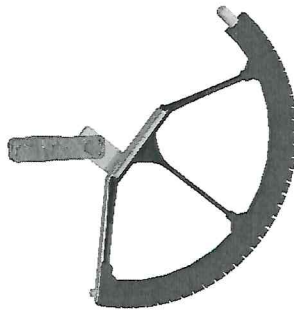
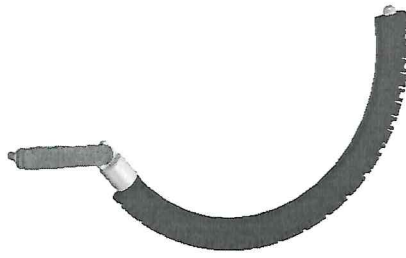
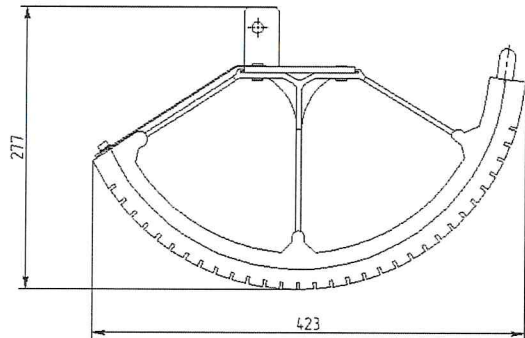
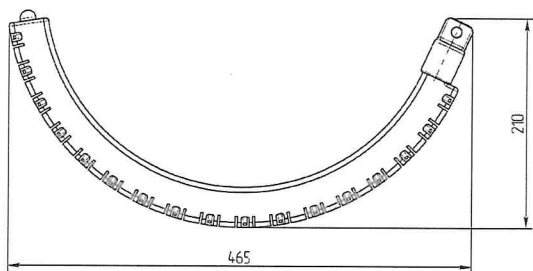
Сравнение технических характеристик разрядников РМКЭ-10 старого и нового исполнения.

Характеристика	РМКЭ-10 было		РМКЭ-10 стало	
Класс напряжения, кВ	6	10	6	10
Наибольшее длительно допустимое рабочее напряжение, кВ	7,2	12	7,2	12
Искровой промежуток, мм	40-60		50-70	
Наибольшее действующее значение ожидаемого тока КЗ, отключаемого разрядником, кА	3,5		3,5	
Время отключения сопровождающего тока, мс, не более	10		10	
Выдерживаемый импульсный ток длительностью до полупада не менее 50 мкс, не менее двух воздействий, кА	20		20	
Импульсное разрядное напряжение, кВ	120		110	
Одноминутное переменное напряжение, кВ, не менее в сухом состоянии	30		38	
под дождем	20		28	
Пропускная способность, Кл	2,4		2,4	
Масса, кг	1,7		1,2	

С уважением,
технический директор, к.т.н.



/Е.С. Калакутский/

Наименование изделия	Дата внесения изменений:											
Разрядники мультикамерные РМКЭ-10	08.02.2022											
Описание изменения												
Изменение конструкции разрядника с целью повышения удобства монтажа и надежности при эксплуатации.												
1. Изменение конструкции несущего основания и узла крепления к арматуре ВЛ для снятия ограничений по монтажу на любые типы опор с любыми видами изоляции.												
Было: 	Стало: 											
2. Изменение комплектаций разрядников РМКЭ-10												
С целью унификации, изменены комплектации разрядников. В таблице приведено соответствие старых и новых комплектаций:												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Старая комплектация</th> <th>Новая комплектация</th> <th>Примечание</th> </tr> <tr> <td>РМКЭ-10-IV-УХЛ1/001</td> <td rowspan="2">РМКЭ-10-IV-УХЛ1/001</td> <td rowspan="2">Установка на все типы опор и изоляции кроме полимерной опорной.</td> </tr> <tr> <td>РМКЭ-10-IV-УХЛ1/010</td> </tr> <tr> <td>РМКЭ-10-IV-УХЛ1/101 (крепление на шпильку М20-М24)</td> <td>РМКЭ-10-IV-УХЛ1/101 (крепление на нижний оконцеватель изолятора Ø41-50)</td> <td>Установка на полимерную опрону изоляции.</td> </tr> </table>	Старая комплектация	Новая комплектация	Примечание	РМКЭ-10-IV-УХЛ1/001	РМКЭ-10-IV-УХЛ1/001	Установка на все типы опор и изоляции кроме полимерной опорной.	РМКЭ-10-IV-УХЛ1/010	РМКЭ-10-IV-УХЛ1/101 (крепление на шпильку М20-М24)	РМКЭ-10-IV-УХЛ1/101 (крепление на нижний оконцеватель изолятора Ø41-50)	Установка на полимерную опрону изоляции.		
Старая комплектация	Новая комплектация	Примечание										
РМКЭ-10-IV-УХЛ1/001	РМКЭ-10-IV-УХЛ1/001	Установка на все типы опор и изоляции кроме полимерной опорной.										
РМКЭ-10-IV-УХЛ1/010												
РМКЭ-10-IV-УХЛ1/101 (крепление на шпильку М20-М24)	РМКЭ-10-IV-УХЛ1/101 (крепление на нижний оконцеватель изолятора Ø41-50)	Установка на полимерную опрону изоляции.										
3. Изменение массы и габаритов												
Было:  Масса: 1,7 кг	Стало:  Масса: 1,2 кг											
Причина изменения												
☒ Плановое улучшение ☐ Исправление несоответствия												
Последующие действия, связанные с изменением												
☒ Не требуются ☐ Отзыв продукции ☐ Доработка ранее произведенных изделий ☐ Запрещена реализация ранее произведенных изделий	Пояснения На протяжении 1 и 2 кварталов 2022 года возможно получение изделий как с данными изменениями, так и без таковых.											

С уважением,
 технический директор, к.т.н.



/Е.С. Калакутский/