

ОАО «НПО «Стример»
Невский пр-т, 147, пом. 17Н, Санкт-Петербург, 191034, Россия

тел.: +7 (812) 327-0808, факс: +7 (812) 327-3444

e-mail: info@streamer.ru

<http://www.streamer.ru>

 **СТРИМЕР**
СОХРАНЯЯ СВЕТ

Р Д И Ш - 1 0

ЗАЩИТА ВЛ ОТ ИНДУКТИРОВАННЫХ
ГРОВОЗОВЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

Разрядник длинно-искровой шлейфового типа
РДИШ-10-IV-УХЛ1

Разрядник предназначен для защиты ВЛ напряжением 6, 10 кВ трехфазного переменного тока с защищёнными и неизолированными проводами от индуцированных грозовых перенапряжений и их последствий в тех случаях, когда необходимо применять двойное крепление проводов.

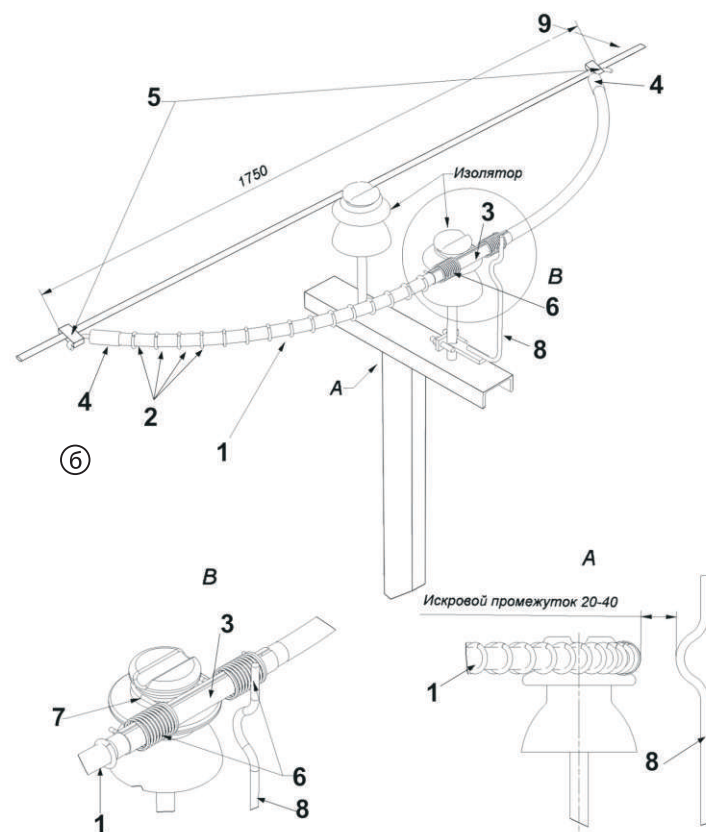


Рис. 1 РДИ шлейфового типа
а) - фото испытаний; б) - эскиз:

1 - отрезок кабеля; 2 - кольцевые электроды;
3 - металлическая трубка; 4 - оконцеватели;
5 - зажимы; 6 - обвязка проволокой; 7 - скоба;
8 - стержневой электрод.

Конструкция РДИШ-10 показана на рис. 1. Основным элементом разрядника является отрезок специального кабеля с алюминиевой монолитной жилой $\varnothing 9$ мм и трёхслойной изоляцией из сшитого полиэтилена (ПЭ) общей толщиной около 4 мм. Приле-

Технические характеристики РДИШ-10- IV-УХЛ1

Класс напряжения	10 кВ
Длина перекрытия по поверхности	80 см
Внешний искровой промежуток	2-4 см
Импульсное 50 %-ное разрядное напряжение, не более	
- на положительной полярности	110 кВ
- на отрицательной полярности	90 кВ
Напряжение координации с изолятором ШФ10-Г	300 кВ
Многократно выдерживаемое внутренней изоляцией импульсное напряжение, не менее	50 импульсов 300 кВ
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты, не менее	
- в сухом состоянии	42 кВ
- под дождём	28 кВ
Многократно выдерживаемый импульсный ток 8/20 мкс, не менее	20 импульсов 40 кА
Масса	2,3 кг
Срок службы, не менее	30 лет

гающий к жиле слой выполнен из проводящего ПЭ, средний слой - из чисто изоляционного ПЭ, а наружный слой - из светостабилизированного трекингостойкого ПЭ. На одном из плеч отрезка кабеля установлены промежуточные кольцевые электроды, обеспечивающие разбиение канала перекрытия на отдельные отрезки. Кабель снабжён алюминиевыми оконцевателями, через которые жила кабеля выступает за пределы изоляции. Разрядник крепится к проводу за эти выпуски с использованием зажимов. В средней части кабеля установлена металлическая трубка, за которую, посредством скобы и обвязки вязальной проволокой, осуществляется крепёж разрядника к изолятору. К штырю этого же изолятора, напротив металлической трубки, крепится стержневой электрод для обеспечения необходимого искрового воздушного промежутка.

Соединительные зажимы изготовлены из стали, покрытой защитным слоем цинка, и имеют конструкцию, обеспечивающую надежное крепление разрядника к проводу ВЛ. Конструкция зажима имеет

две модификации, позволяющие устанавливать разрядник как на неизолированные провода, так и на защищённые провода, для которых зажим имеет прокусывающие шипы.

Для достижения необходимого искрового промежутка 20-40 мм возможно изгибание стержневого электрода, путем приложения усилия после его установки.

При возникновении на проводе ВЛ индуктированного грозового импульса перенапряжения металлическая трубка на кабеле разрядника приобретает тот же высокий потенциал, что и провод (вследствие большой емкостной связи между трубкой и жилой кабеля). Поэтому первоначально практически всё грозовое перенапряжение оказывается приложенным к искровому воздушному промежутку между трубкой и заземлённым стержневым электродом. При напряжении порядка 50-70 кВ промежуток пробивается, и металлическая трубка на поверхности кабеля приобретает нулевой потенциал земли. Таким образом,

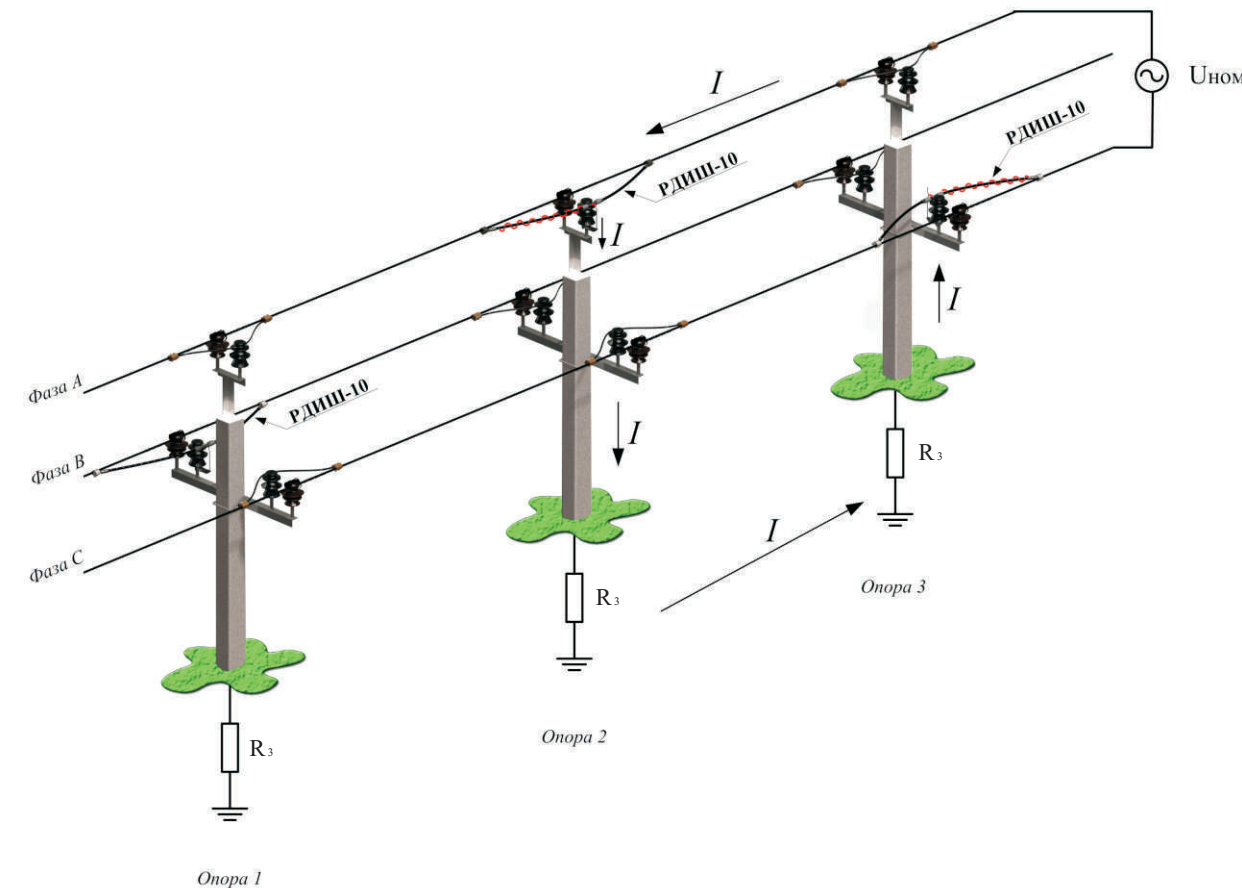


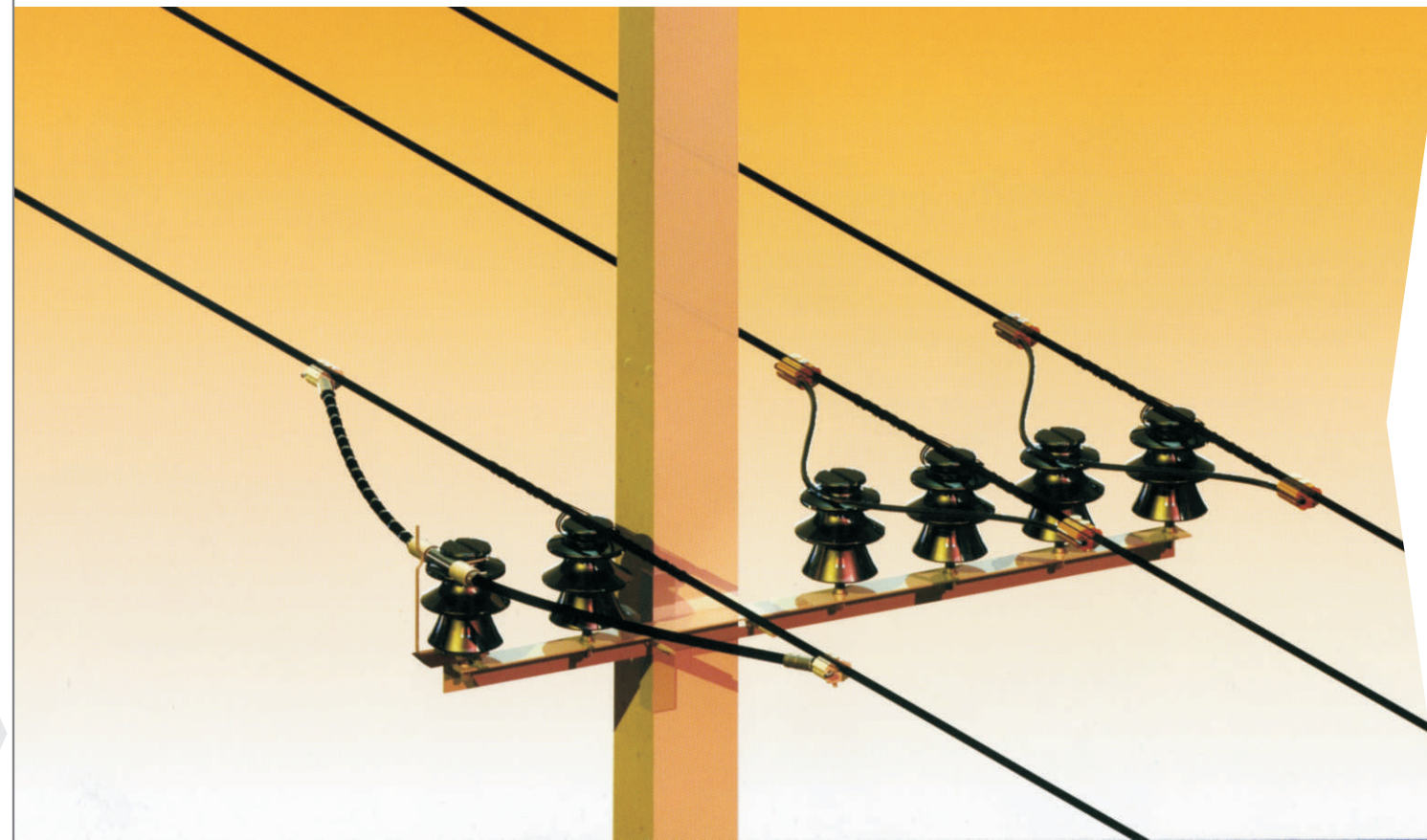
Рис. 2 Схема установки разрядников и замыкания сопровождающего тока.

перенапряжение оказывается приложенным между жилой кабеля и металлической трубкой на его поверхности. Под воздействием этого перенапряжения вдоль поверхности изоляции разрядника развивается скользящий разряд, который проходит от металлической трубки через промежуточные кольцевые электроды к соответствующему оконцевателю. Провод ВЛ оказывается связанным с заземлённой опорой через длинный канал разряда, который разбит на отдельные отрезки кольцевыми электродами. После прохождения импульсного тока грозового перенапряжения по каналу разряда протекает сопровождающий ток промышленной частоты. Однако при первом переходе тока через ноль разряд гаснет, не переходя в силовую дугу, что предотвращает возникновение короткого замыкания и отключение ВЛ.

Конструкция разрядника, кроме того, обеспечивает усиление крепления провода на опоре, то есть разрядник заменяет обычный шлейф двойного крепления.

Разрядники РДИШ-10 целесообразно применять для защиты ВЛ 6, 10 кВ от индуктированных грозовых перенапряжений в тех случаях, когда необходимо применять двойное крепление проводов. Их надо устанавливать по одному на опору с чередованием фаз, так же как РДИП-10 (см.рис. 2). Например, на первой опоре на фазе В устанавливается РДИШ-10 (а на фазах А и С - обычные металлические шлейфы); на второй опоре РДИШ-10 устанавливается на фазу А (а на фазах В и С - обычные металлические шлейфы); на третьей опоре РДИШ-10 устанавливается на фазу С (а на фазах А и В - обычные металлические шлейфы) и т.д.

РДИШ-10-IV-УХЛ1 на подсечной опоре с двойным креплением проводов



РДИШ-10-IV-УХЛ1 на подсечной опоре с двойным креплением проводов.