

Молниеотвод

Молниеотвод

Молниезащитные устройства компании «Mersen» предназначены для защиты контактной сети от повреждений молнией, в линиях питания подстанции вдоль железнодорожного пути, а также в силовых линиях, смонтированных на крыше (пантограф).

Данные системы защиты устанавливаются между линией питания и землей.

Стандартное решение заключается в размещении воздушного разрядника и нелинейного сопротивления из карбида кремния между линией и землей. Такая система имеет несколько недостатков:

Она не является долговечной и становится пропускающей после нескольких срабатываний. Это приводит к размыканию автомата защиты линии, и в результате система выходит из эксплуатации.

Новое решение состоит из комбинации последовательно соединенных нелинейного сопротивления из оксида цинка и токоограничивающего предохранителя.

Оксид цинка обладает более высокой стойкостью к старению благодаря лучшему коэффициенту нелинейности.

Несмотря на это, в случае повреждения молниеотвода в результате достаточно мощного удара молнии предохранитель отключит неисправный участок, сохранив подачу питания к контактной сети.

Одним из существенных элементов системы является то, что это первая система с сигналом дистанционного предупреждения об отключении молниеотвода. Оператор обладает преимуществом для достаточно оперативного определения защитных мер.

Компания «Mersen» предлагает использовать варистор из оксида цинка в сочетании с предохранителем и электрической сигнальной системой. Данная система позволяет:

Преимущества

- Существенно улучшить качество защиты силовой линии за счет улучшения проходящего пикового тока в условиях перегрузки. Это возможно благодаря нелинейному коэффициенту оксида цинка, который является более подходящим, чем коэффициент карбида кремния.
- Устранить чрезмерный воздушный искровой зазор в ходе работы, поскольку ток утечки существенно снижен, что облегчает монтаж изделия.
- Увеличить срок службы изделия и улучшить проходящий пиковый ток со временем, поскольку ZnO сохраняет свои исходные свойства лучше и дольше.
- Избежать нарушений работы при старении изделия вследствие многократных или очень мощных ударов молнии.
- Упростить техобслуживание. Дефектное устройство немедленно изолируется, и устройство обнаружения перегоревшего предохранителя активирует микровыключатель, который выдает дистанционное предупреждение о состоянии системы. Элемент, требующий замены, идентифицируется мгновенно.
- Работа: Мгновенное автоматическое устройство, самовосстанавливающееся, без сопровождающего тока промышленной частоты, срезаются только всплески напряжения.
- Соединения: 8 кабелей AWG для положительных и отрицательных контактов.
- Без зазора: отсутствие последовательных компонентов, кроме предохранителей для подавления всплесков.
- Потребление мощности: нет, кроме нескольких миллиампер на индикаторные лампы и катушку реле.

Применение

- Защита контактной сети от повреждений, вызванных ударом молнии.



Технические характеристики

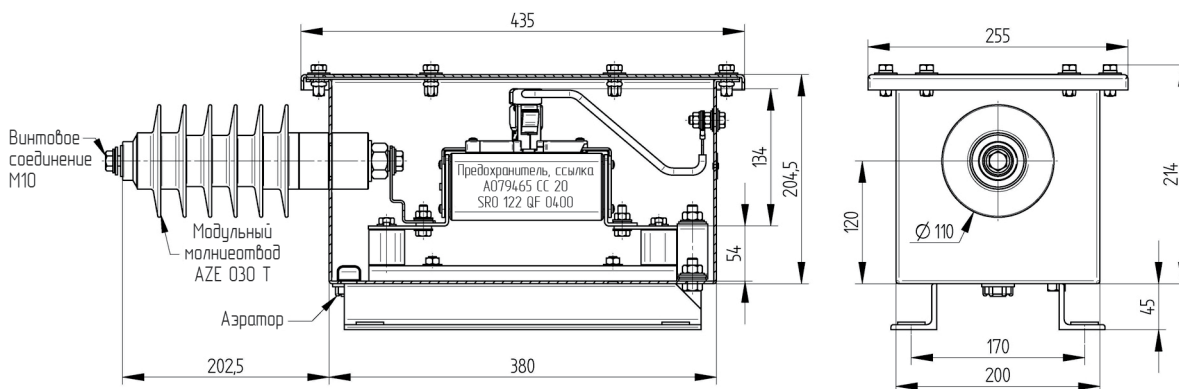
Диапазон напряжения переменного тока	500 ... 750 В переменного тока
Отключающая способность	100 кА пиковый предохранитель
Скорость/Характеристика	1 наносекунда
Переключение	Двунаправленное, одинаковая работа с любой полярностью
Рабочая температура	От -55°C до +85°C
Качество воздуха	Соленасыщенная атмосфера, сухой и пыльный (частицы в воздухе от 0,1 мм до 1 мм), любые условия по озону, кислотный дождь, наличие SO ₂
Высота над уровнем моря	Максимум 5000 м
Влажность	Максимум 95% без конденсации

Технические характеристики

Макс. рабочее напряжение	900 В постоянного тока
Напряжение фиксации	1200 В постоянного тока
Напряжение фиксации при токе перегрузки	0,1 кА пик – 1245 В напряжение фиксации 0,5 кА пик – 1320 В напряжение фиксации 1 кА пик – 1340 В напряжение фиксации 5 кА пик – 1500 В напряжение фиксации 10 кА пик – 1700 В напряжение фиксации 50 кА пик – 2000 В напряжение фиксации 100 кА пик – 2400 В напряжение фиксации 200 кА пик – 2800 В напряжение фиксации
Энергия	55000
Кол-во срабатываний	1000 А – Кол-во срабатываний = бесконечная величина 5000 А – Кол-во срабатываний = 500,000 10,000 А – Кол-во срабатываний = 50,000 50,000 А – Кол-во срабатываний = 5,000 100,000 А – Кол-во срабатываний = 50 200,000 А – Кол-во срабатываний = 5

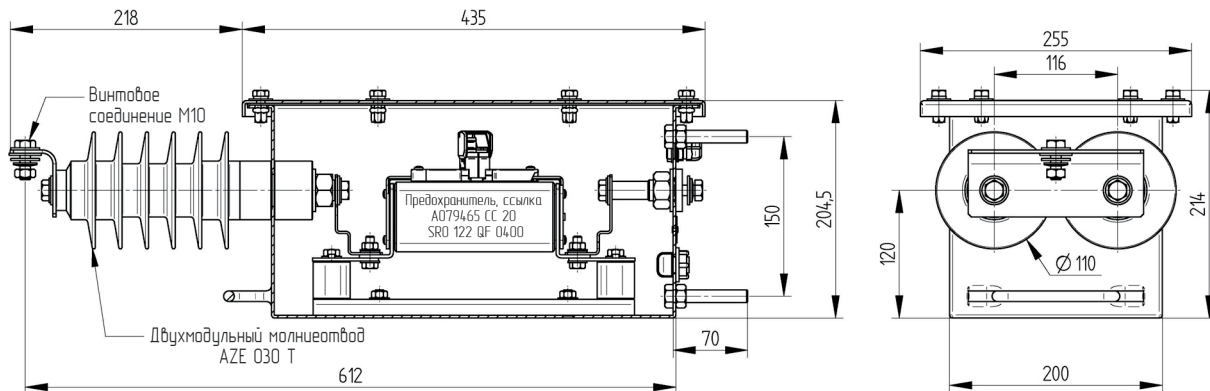
Размеры

Грозозащитный разрядник 10 кА



Размеры

Грозозащитный разрядник 20 кА



Функции

Индикатор перегоревшего предохранителя

Реле дистанционной сигнализации, 110В постоянного тока вспомогательный контакт.

Индикаторные лампы

Каждая линия на крышке блока.

Соединения

8 кабелей AWG для положительных и отрицательных контактов.

Работа

Мгновенное автоматическое устройство, самовосстанавливающееся, без сопровождающего тока промышленной частоты, срезаются только всплески напряжения.

Без зазора

Отсутствие последовательных компонентов, кроме предохранителей для подавления всплесков.

Потребление электроэнергии

Нет, кроме нескольких миллиампер на индикаторные лампы и катушку реле.