

## 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

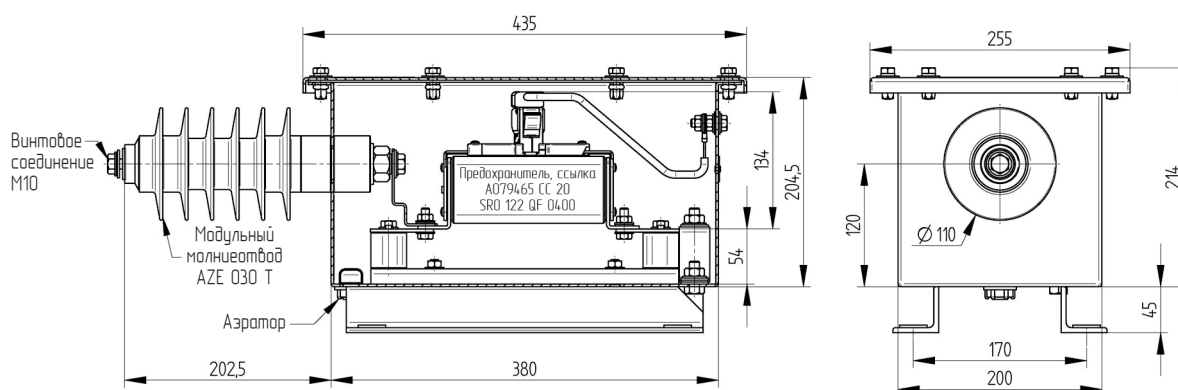
Диапазон напряжения переменного тока	500 ... 750 В переменного тока
Отключающая способность	100 кА пиковый предохранитель
Скорость/Характеристика	1 наносекунда
Переключение	Двунаправленное, одинаковая работа с любой полярностью
Рабочая температура	От -55°C до +85°C
Качество воздуха	Соленасыщенная атмосфера,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

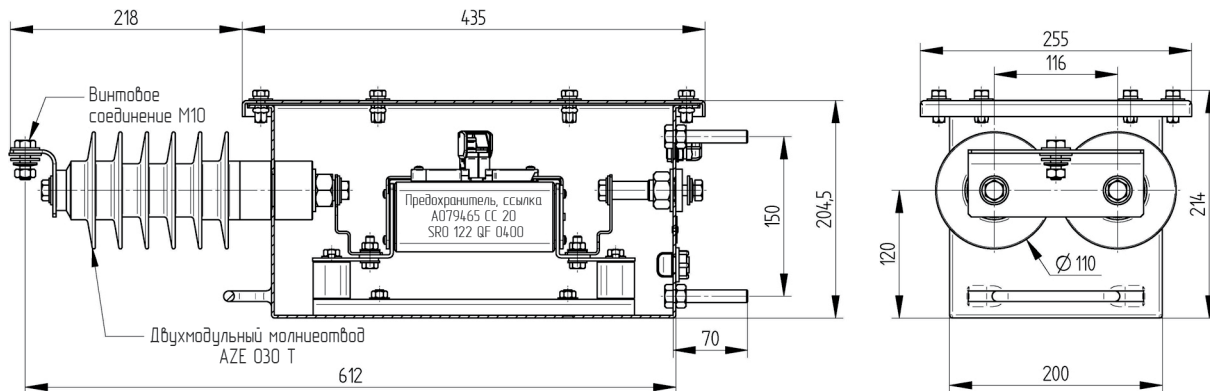
## Размеры

### 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.