

«Техническое обслуживание и ремонт предохранителей, разрядников, реакторов»

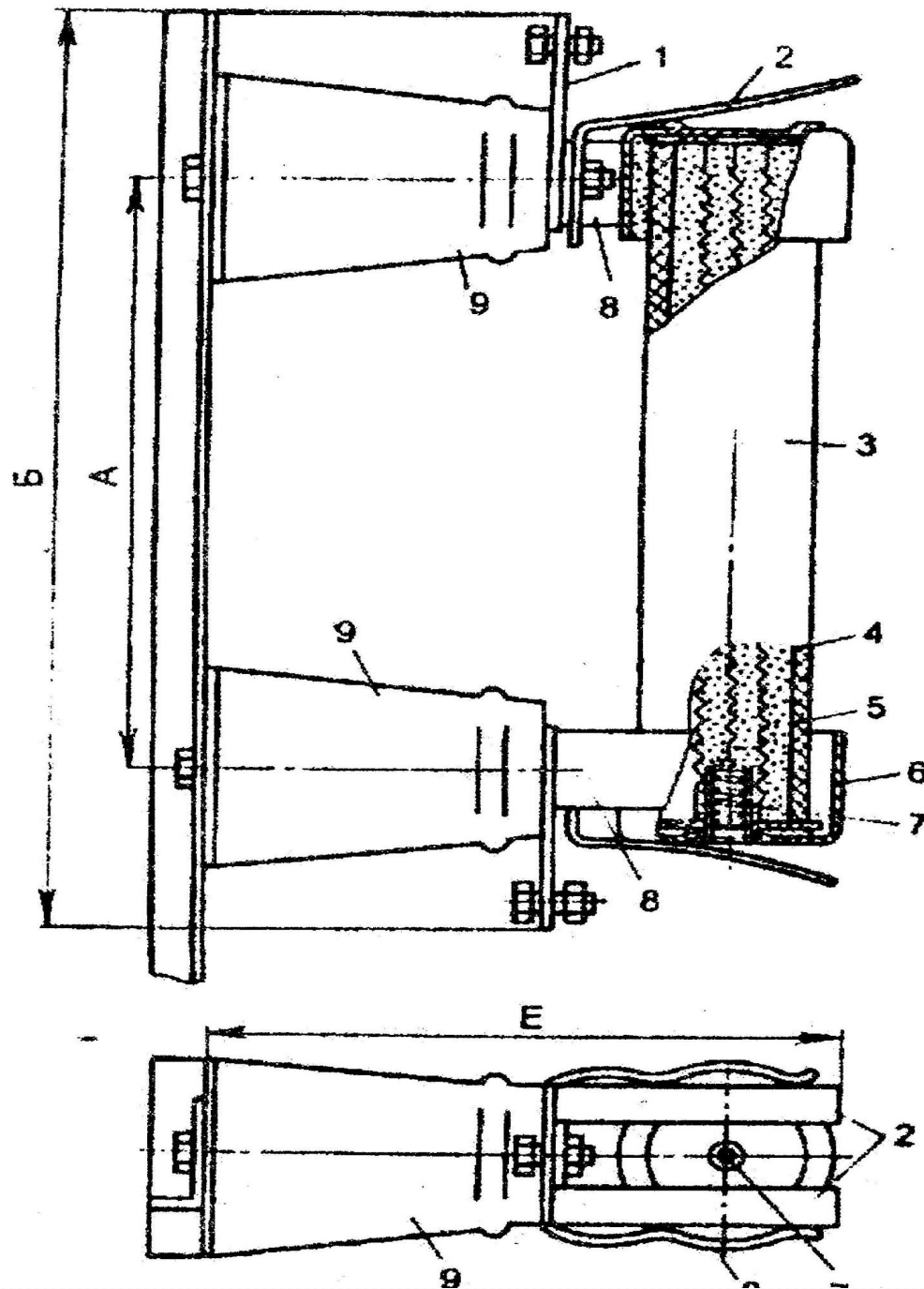


Гайнуллин Н. Э.

Группа ЭТ-1

Кварцевый предохранитель ПКТ 101





Кварцевый предохранитель ПКТ:

- 1- контактные выводы,
- 2-ограничитель,
- 3-фарфоровый патрон,
- 4- кварцевый песок,
- 5- плавкие вставки,
- 6- латунные колпачки,
- 7-указательные устройства,
- 8- контактный держатель,
- 9- изолятор

Предохранители типа ПР-2

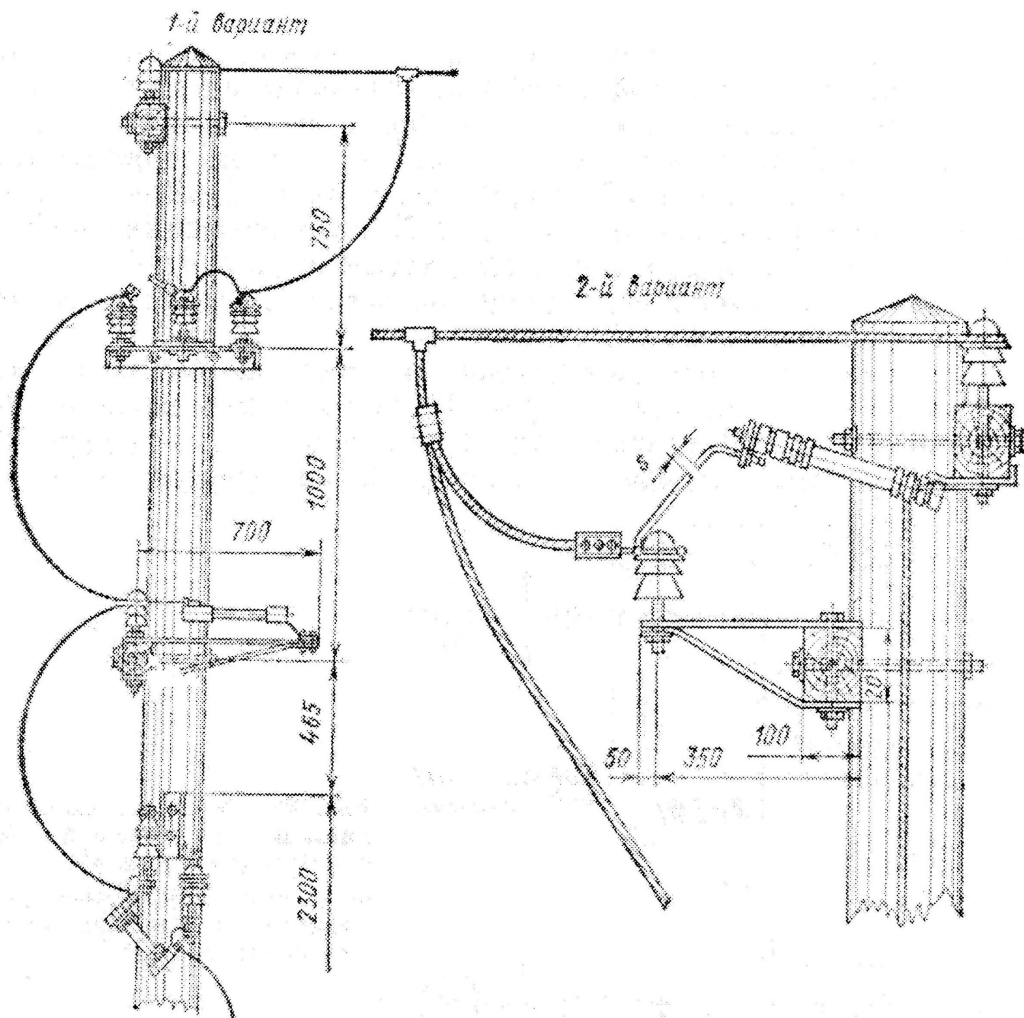


Разрядник вентиляный



Обязательными элементами вентиляного разрядника являются искровой промежуток и последовательно включённый с ним нелинейный резистор. В нормальных условиях работы электроустановки искровой промежуток отделяет токоведущие части от заземления и при появлении импульса перенапряжений создаёт волну опасного перенапряжения, обеспечивая при этом надёжное гашение дуги сопровождающего тока (тока промышленной частоты, проходящего вслед за импульсом тока) при первом прохождении его через нулевое значение. Искровой промежуток разрядника на соответствующий класс напряжения набирается из блоков искровых промежутков. У разрядников серии РВС каждый единичный искровой промежуток создаётся двумя штампованными электрокартонной прокладкой.

Установка трубчатых разрядников напряжением 3-10кВ на столбовой подстанции



Высоковольтные линии напряжением выше 1000В защищают от атмосферных перенапряжений при помощи трубчатых разрядников и изоляции древесины; распределительные устройства от воли перенапряжений, набегающих с линии- путём защиты подходов ВЛ к распределительному устройству.

Высоковольтный искровой разрядник



Реакторы



Реактор представляет собой индуктивную катушку без ферромагнитного сердечника обладающую индуктивным сопротивлением при любом значении проходящего через неё тока.

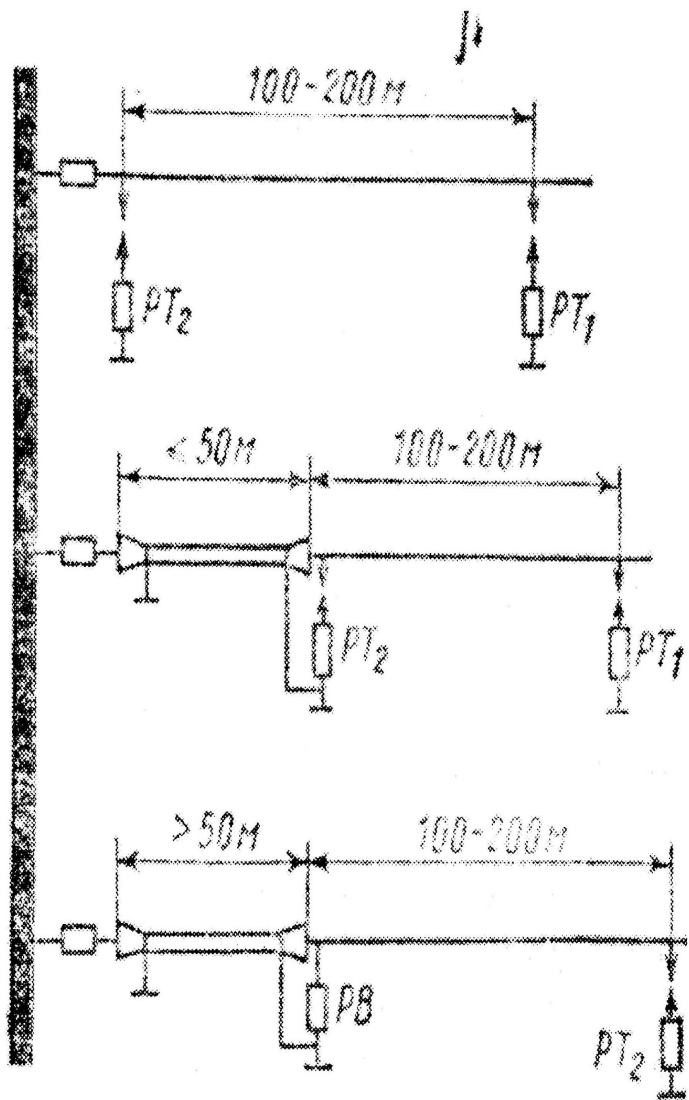
Бетонный реактор

В установках напряжением до 35кВ широкое распространение получили сухие бетонные реакторы, представляющие собой обмотки из изолированного медного или алюминиевого провода, закреплённые на бетонных стойках. К торцам стоек шпильками крепятся опорные изоляторы. При изготовлении стойки подвергают сушке и пропитке влагостойкими изоляционными лаками.



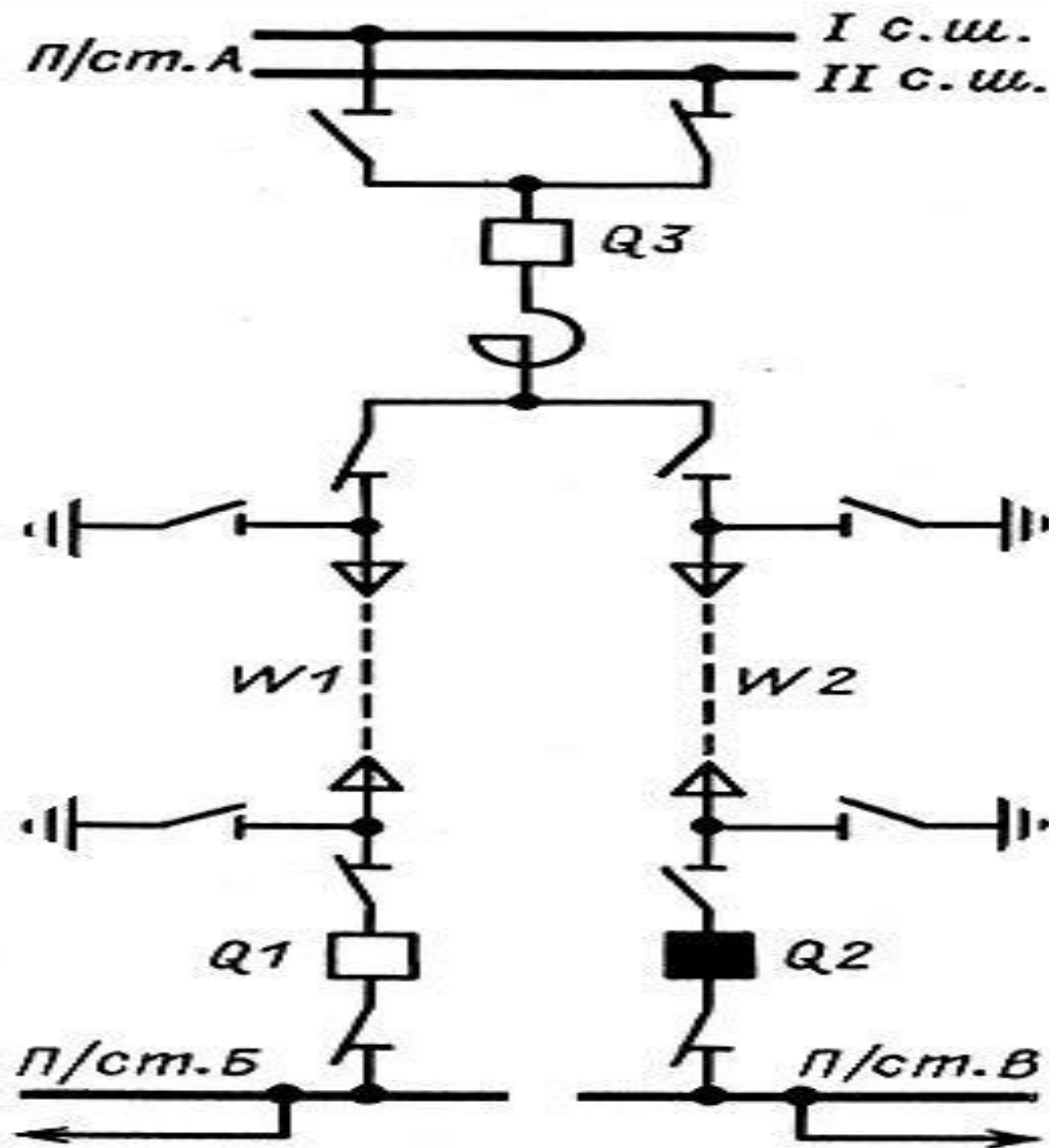
Наиболее распространены бетонные реакторы с воздушным охлаждением, так как они просты по конструкции и надёжны в работе. Обмотки реакторов выполняют из гибкого многожильного изолированного провода. Витки обмотки укладывают на специальном каркасе и закрепляют бетонными колонками, пропитанными лаком.

Схема грозозащиты машины на подходе ВЛ с кабельной вставкой (а- двумя трубчатыми разрядниками, б- при наличии реактора)



Расположение разрядников на опорах должно исключать возможность междуфазовых замыканий или замыканий на землю в зоне, ионизированной газами при срабатывании разрядников. Расчётные зоны выхлопа ионизированных газов при работе разрядников следующие: для разрядников РТ напряжением 10, 6,3 кВ-1,5м по длине и 1м по ширине; для разрядников РТВ напряжением 10 и 6кВ- 0,7м по длине и 2,2м по ширине. При креплении разрядников за открытый конец допускается пересечение зон выхлопа, так как последние имеют потенциал земли.

Схема спаренных кабельных линий, находящихся в различных оперативных состояниях:
линия W 1 включена; линия W 2 отключена



Включение в работу одной из спаренных линий

- например W_2 если другая линия W_1 находится в работе, производят с отключением линии, находящейся в работе. Для этого следует отключить выключатель Q_1 работающей линии W_1 со стороны нагрузки (у потребителя), отключить выключатель Q_3 спаренных линий со стороны питания, включить линейные разъединители с обеих сторон включаемой линии W_2 , включить выключатель Q_3 со стороны питания, включить выключатели Q_1 и Q_2 обеих линий со стороны нагрузки.

Отключение одной из спаренных линий, когда обе линии включены и несут нагрузку,

- Производят с отключением спаренных линий:
- отключить выключатели обеих линий со стороны нагрузки,
- отключить выключатель спаренных линий со стороны питания,
- отключить линейные разъединители с обеих сторон отключаемой линии,
- включением выключателя на питающей подстанции подать напряжение на остающуюся в работе линию,
- замкнуть линию под нагрузку включением ее выключателя у потребителя.

Действия персонала в аварийных ситуациях

В аварийных случаях, угрожающих длительным обесточением потребителей, допускается шунтирование неисправных разъединителей.

Шунтирование выполняется по наряду и письменному распоряжению руководства электроцеха, предприятия или района электросетей при таких

условиях:

- на рукоятках приводов и символах разъединителей на мнемосхеме вывешиваются плакаты "Внимание, шунт";
- система привода тяг демонтируется;
- привод закрывается на замок;
- в оперативные схемы вносятся соответствующие изменения с обозначением недействующего коммутационного аппарата;
- в оперативном журнале и журнале дефектов делаются записи о шунтировании аппарата;
- уведомляется старший оперативный персонал;
- наличие зашунтированного аппарата оформляется в оперативном журнале при каждой передаче смены до ликвидации шунта.

