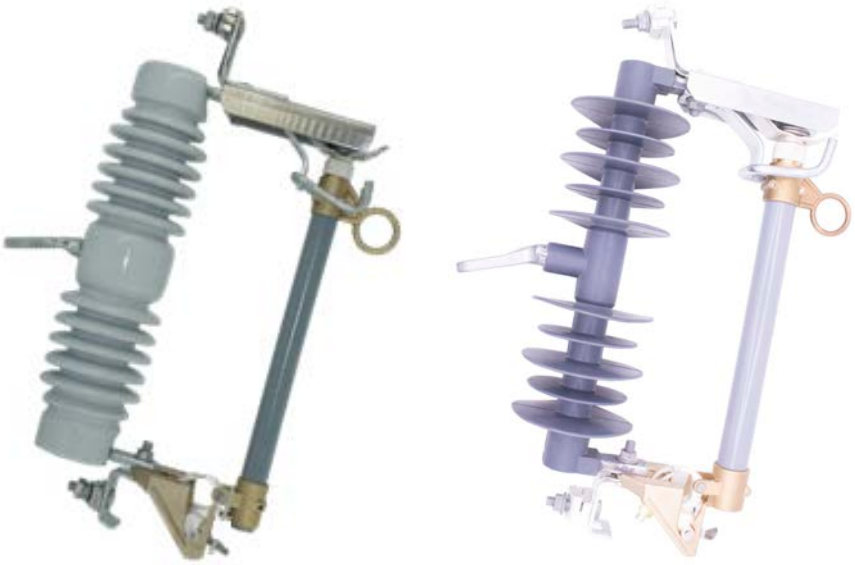
ПРЕДОХРАНИТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ВЫХЛОПНОГО ТИПА – ПРВТ 10 (20) кВ



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ..... 3
1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА..... 4
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ..... 8
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ..... 10
4. ХРАНЕНИЕ..... 11
5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ..... 11
6. УТИЛИЗАЦИЯ..... 11
7. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ..... 11
ПРИЛОЖЕНИЕ №1 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ..... 12
ПРИЛОЖЕНИЕ №2 ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ..... 14
ПРИЛОЖЕНИЕ №3 ОПРОСНЫЙ ЛИСТ..... 15

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения предохранителей-разъединителей выхлопного типа на напряжение 10 (20) кВ, и правил их эксплуатации.

Руководство по эксплуатации содержит описание конструкции и принципа работы предохранителей-разъединителей выхлопного типа, меры безопасности, которые необходимо соблюдать на всех этапах эксплуатации, правила использования по назначению, технического обслуживания, хранения, транспортирования и утилизации, сведения о комплектности и гарантиях изготовителя.

Руководство по эксплуатации рассчитано на обслуживающий персонал, прошедший подготовку по техническому обслуживанию электротехнических изделий соответствующего класса.

Предохранители-разъединители выхлопного типа соответствуют требованиям ГОСТ 2213-79 «Предохранители переменного тока на напряжение 3 кВ и выше. Общие технические условия», а также МЭК 60282-2 «Предохранители плавкие высокого напряжения. Часть 2. Стреляющие предохранители».

В связи с постоянным совершенствованием конструкции и технологии изготовления изделий, в настоящем руководстве могут иметь место отдельные расхождения между описанием и изделием, не влияющие на работоспособность, технические характеристики и установочные размеры изделия.

Изготовитель оставляет за собой право делать изменения в своей продукции без уведомления потребителя для улучшения надежности функционирования и качества продукции. Изготовитель не несет никакой ответственности при неправильной эксплуатации или хранении вышеописанной продукции.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение и технические данные

1.1.1 Предохранитель-разъединитель выхлопного типа (далее ПРВТ) является коммутационным аппаратом, совмещающем в себе функции предохранителя и разъединителя. Он предназначен для защиты от коротких замыканий и предельных перегрузочных токов, а также включения и отключения участков электрической сети номинальным напряжением 10 (20) кВ и частотой 50 Гц. Операции с ПРВТ проводятся с отключенной нагрузкой при наличии в сети емкостных и индуктивных токов, а также и при отсутствии в отключаемой сети напряжения при помощи оперативной штанги.

1.1.2 В месте установки параметры электрической цепи не должны превышать технические характеристики аппарата.

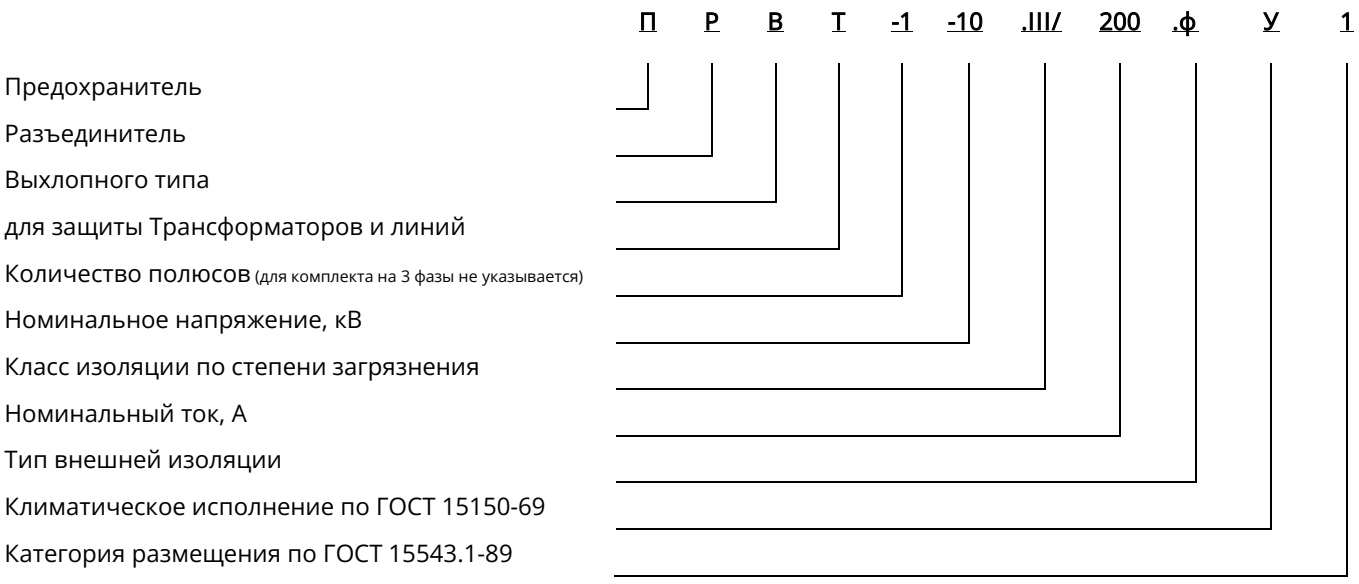
1.1.3 Опоры воздушных линий электропередач, на которые производится монтаж ПРВТ, должны быть выполнены на базе железобетонных стоек СВ 105-5 или СВ 110-5, а также деревянных стоек С9,5-1 или С10-2. При установке ПРВТ на траверсах заказчика расстояние между осями полюсов должно быть определено с учетом размеров зоны выхлопа при максимальном токе короткого замыкания.

1.1.4 Заменяемый элемент выбирается с учетом длительного нагрузочного тока в месте установки ПРВТ, координации срабатывания аппарата и других коммутационных устройств, для чего необходимо учитывать суммарное время плавления заменяемого элемента и время гашения дуги при отключении ПРВТ. Время гашения дуги не превышает 0,02 с.

1.1.5 Коэффициент «К» предельно допустимых перегрузок по ГОСТ 2213 должен быть не менее 0,6.

1.1.6 В случае необходимости установки в электрических цепях ПРВТ с минимальным током плавления $3I_{ном}$ следует применять ПРВТ на такие номинальные токи, чтобы величина удвоенного номинального тока аппарата была равна (или отличалась незначительно) трехкратному номинальному току электрической цепи, в которой он устанавливается.

1.1.7 В условном обозначении предохранителя-разъединителя принято:



1.1.8 ПРВТ изготавливаются в климатическом исполнении У, категории размещения 1 по ГОСТ 15150 и предназначены для работы при условиях:

- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- верхнее значение рабочей температуры окружающего воздуха + 40 °С, нижнее значение - 45 °С;
- скорость ветра не более 40 м/с при отсутствии гололеда, и не более 15 м/с в условиях гололеда толщиной не более 20 мм;
- окружающая среда невзрывоопасная, с содержанием коррозионно-активных агентов в атмосфере типа II по ГОСТ 15150.

1.1.9 Основные технические данные предохранителей-разъединителей приведены в таблице 1.

1.1.10 По диапазону токов отключения ПРВТ относятся к классу 2 по ГОСТ 2213.

1.1.11 Механическая износоустойчивость предохранителей-разъединителей:

- 300 операций "установка-извлечение", "включение и автоматическое откидывание" держателя заменяемого элемента (режим предохранителя)

- 2000 операций "включение-отключение" с заменой через каждые 300 операций держателя предохранителя (режим разъединителя).

Необходимость замены держателя предохранителя определяется по его состоянию в процессе эксплуатации.

1.1.12 Коммутационный ресурс - не менее 5 отключений 100% номинального значения тока отключения или не менее 7 отключений (60-80%) номинального значения тока отключения, не менее 20 отключений токов перегрузки.

1.1.13 Срок службы ПРВТ - не менее 30 лет, держателя предохранителя - 15 лет при условии невыработки коммутационного ресурса.

Таблица 1

Наименование параметра	**Значение**	
Номинальное напряжение, кВ	10 (20*)	
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12 (24)	
Номинальная частота, Гц	50	
Номинальный ток, $I_{ном}$, А	2; 3,2; 5; 6,3; 8; 10; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 80; 100; 125; 160; 200	
Номинальный ток основания, А	200	
Номинальный ток отключения ($I_{о, ном}$), кА	10	
Длина пути утечки внешней изоляции, мм, не менее	350	550
Ток отключения в режиме разъединителя, не более, А - индуктивный и емкостной - нагрузки при cosϕ±0,7	 5 15	
Усилие включения/откидывания заменяемого элемента при помощи оперативной штанги не более, Н	100	
Допустимое тяжение проводов, в горизонтальном направлении в плоскости полюса, не более, Н	250	
Тип внешней изоляции	фарфоровая	полимерная
Масса полюса без крепежных деталей, кг, не более:	8,0	4,5
Зона выхлопа** при максимальном токе, мм	см. рис.1 [Приложение №1]	

** По условиям работы изоляции, при применении полюса ПРВТ-1-20.II/200.п У1 в сетях 10 кВ, допустимая степень загрязнения IV, а для сетей 15 кВ не ниже III.*

*** Конусообразное пространство, состоящее из продуктов выхлопа и изоляционного промежутка (200 мм), на границе которого безопасны, с точки зрения электрического пробоя, установка элементов конструкции и проводов.*

1.1.14 Заменяемые элементы – плавкая вставка, выполняются с двумя типами время-токовых характеристик плавления:

- типа "К" - быстрые, типа "Т" - медленные. Время-токовые характеристики плавления приведены на рис. 1 и 2 [Приложение №2].

1.1.15 Электрическое сопротивление между точками А и Б рис.1 [Приложение №1] заменяемых элементов не должно превышать значений, указанных в таблице 2.

1.1.16 Операции "включение-отключение-снятие-установка" держателя предохранителя осуществляются в любую погоду.

1.1.17 Поставляемые предприятием аппараты постоянно совершенствуются и улучшаются, поэтому возможны незначительные расхождения по отношению к настоящему руководству.

1.2 Состав изделия

1.2.1 ПРВТ изготавливаются в однополюсном исполнении. Монтаж трехполюсного или двухполюсного аппаратов осуществляется на месте эксплуатации. При этом полюса механически не связаны друг с другом.

По дополнительному заказу могут поставляться комплекты монтажных частей (КМЧ), которые используются в зависимости от типа опоры [Приложение №3].

Таблица 2

Номинальный ток, А	Сопротивление, Ом	
	Тип К	Тип Т
2	0,03	0,031
3,2	0,025	0,025
5	0,02	0,021
6,3	0,018	0,019
8	0,012	0,012
10	0,0065	0,0067
16	0,0045	0,0045
20	0,0035	0,0036
25	0,003	0,003
31,5	0,002	0,0021
40	0,0016	0,0016
50	0,0012	0,0012
80	0,0009	0,0011
100	0,0008	0,0008
125	0,0008	0,0008
160	0,0007	0,0007
200	0,0006	0,0006

Электрическое сопротивление токоведущего контура между контактными выводами не должно превышать величины, указанные на каждый тип заменяемого элемента в таблице 2 более, чем на 0,0004 Ом.

1.2.1 Содержание комплекта поставки ПРВТ, для установки на линии в трехфазном исполнении, приведена в таблице 3.

Таблица 3

	ПРВТ-10.III /200.ф У1 (ПРВТ-20.II /200.п У1)	ПРВТ-10.III /200.ф У1 (ПРВТ-20.II /200.п У1) с КМЧ	ПРВТ-10.III /200.ф У1 (ПРВТ-20.II /200.п У1) с КМЧ и штангой
Полюс Предохранителя-разъединителя	3	3	3
Держатель предохранителя (патрон)	4	4	4
Плавкая вставка	5	5	5
Комплект монтажных частей		1	1
Оперативная штанга			1

1.2.2 Изделия комплектуются следующей эксплуатационной документацией:

на каждый полюс ПРВТ, поставляемые в один адрес;

- паспорт на полюс ПРВТ - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации - 1 шт.

на комплект ПРВТ, поставляемый в один адрес:

- паспорт на полюс ПРВТ - 1 шт. на каждый;
- руководство по эксплуатации - 1 шт.

на комплект ПРВТ со штангой, поставляемый в один адрес:

- паспорт на полюс ПРВТ - 1 шт. на каждый;
- руководство по эксплуатации - 1 шт.;
- паспорт, руководство по эксплуатации на штангу - 1 шт на каждую.

1.3 Устройство и работа

1.3.1 ПРВТ выполнен в однополюсном исполнении, а на месте монтажа монтируется в двух или трехполюсный аппарат.

1.3.2 Полюс ПРВТ рис.2 [Приложение №1] состоит из следующих основных частей: изолятора с кронштейнами крепления 1, держателя предохранителя 2, верхнего и нижнего контактов 3 и 4 соответственно.

1.3.3 Верхний контакт крепится болтом к верхней части изолятора и состоит из верхнего контактного вывода 5 и направляющего кронштейна 6. Необходимое контактное нажатие контактного вывода на головку патрона осуществляется пружиной 7. На кронштейне также закрепляется противогололедный кожух 8.

1.3.4 Нижний контакт крепится болтом к нижней части изолятора и состоит из поддерживающего кронштейна 9, на котором крепится нижний контактный вывод и пружинные пластины, создающие необходимое контактное нажатие в нижнем разъемном контакте.

Поддерживающий кронштейн 9 на свободных концах имеет пазы, в которые вставляются оси (бобышки) основания предохранителя 2. На данных осях вращается держатель предохранителя при включении и отключении ПРВТ в режиме разъединителя и при автоматическом откидывании держателя при его срабатывании.

1.3.5 Держатель предохранителя состоит из фибролитовой армированной трубки, основания 10, обоймы 11, закрепленной на трубке, механизма откидывания 12, и плавкой вставки 13.

На обойму 11 накручивается головка 14, посредством которой осуществляется разъемный контакт с верхним контактным выводом.

Механизм откидывания 12 служит для откидывания держателя предохранителя после перегорания плавкой вставки и шарнирно закрепляется в нижней части держателя со стороны его выхлопного конца.

В натянутом положении плавкая вставка фиксируется при помощи гайки-шайбы 15.

1.3.6 Работа ПРВТ в режиме разъединителя:

1.3.6.1 Для отключения палец штанги заводится в кольцо держателя предохранителя и производится силовое движение штанги рывком на себя (на оператора) под острым углом к продольной оси держателя до выхода держателя из контакта. При этом, благодаря повороту вокруг своей оси и действию подпружиненного нижнего контактного вывода держатель под действием импульса силы оператора и собственного веса совершает вращательное движение до откинутого положения.

Для снижения силы удара при отключении держателя предохранителя в режиме разъединителя рекомендуется слегка придерживать держатель штангой.

1.3.6.2 Для включения держателя предохранителя в кольцо заводится (вставляется) палец оперативной штанги и перемещением свободного конца оперативной штанги вверх поворачивают держатель вокруг его оси вращением вверх до его конечного положения. При подходе держателя к контакту рекомендуется усилие штангой выполнить толчком.

1.3.7 Работа ПРВТ в режиме защитного аппарата:

1.3.7.1 При протекании тока короткого замыкания или предельного тока перегрузки плавкий элемент, а после него и натяжной элемент плавкой вставки плавятся и возникает электрическая дуга, которая растягивается гибким проводником. Гибкий проводник двигается и вытягивается из дугогасительного канала держателя предохранителя 2 за счет поворота механизма откидывания вокруг оси под действием суммарного контактного нажатия верхнего и нижнего контактов. Удлиняющаяся дуга, соприкасаясь со стенками дугогасящей трубки, образует большое количество газов, которые обдувают дугу и тем самым способствуют ее погасанию в ноль тока. Если аварийный ток выше 500 А, то гашение электрической дуги происходит в дугогасительном канале трубки, а продукты разрушившейся фибролитовой трубки вместе с гибким проводником удаляются из канала наружу.

1.3.7.2 При токах плавления плавкого элемента свыше 1000 А происходит бурное выделение газов с внутренней поверхности фибролитовой трубки с последующим выхлопом их из нижнего (открытого) конца трубки.

1.3.7.3 В процессе эксплуатации ПРВТ срабатывает неоднократно, поэтому внутренний диаметр

фибролитовой трубки держателя предохранителя будет увеличиваться. При увеличении внутреннего диаметра трубки до 18 мм, держатель следует заменить.

Измерение диаметра проводить на глубине 10 мм от нижнего торца патрона.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Указание мер безопасности

2.1.1 К работе с ПРВТ могут быть допущены лица, знакомые с его устройством и прошедшие соответствующий инструктаж по вопросам безопасности и охране труда.

2.1.2 При монтаже и эксплуатации ПРВТ, при осмотрах и ремонтах необходимо соблюдать: «Правила устройства электроустановок», приказ Минэнерго России от 19.06.2003 № 229 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей», приказ Минэнерго России от 13.01.2003 № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», приказ Минтруда России от 16.11.2020 №782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте» и др.

2.1.3 При монтажных работах необходимо соблюдать требования безопасности по подъему аппаратуры и монтажу ее на высоте.

2.1.4 Опоры ВЛ, на которых осуществляется установка ПРВТ, должны быть заземлены. Сопротивления заземляющих устройств опор выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ и не должны превышать 10 Ом.

2.1.5 Соединение заземляющих спусков может быть выполнено как болтовым, так и сварным. Для болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против ослабления контакта.

2.1.6 Траверса с установленным ПРВТ, а также другие элементы опор должны быть надежно соединены заземляющим проводником с заземляющим устройством.

2.1.7 Проверку контактного нажатия в нижнем и верхнем контактах, состояние контактных поверхностей разъемных контактов и контактных выводов, а также все ремонтные работы, связанные с монтажом и демонтажем ПРВТ должны проводиться со снятием напряжения и подготовкой рабочего места.

2.1.8 При установке заземлений на провода отключенной ВЛ присоединение струбцины переносного защитного заземления необходимо осуществлять непосредственно к заземляющему устройству опоры. Для закрепления зажимов переносного защитного заземления на проводах ВЛЗ рекомендуется устанавливать комплект зажимов типа RPN+D или аналог торговой марки ≡H.

2.1.9 При установке ПРВТ на высоте менее 4,5 м требуется ограждение. Следует помнить, что срабатывание ПРВТ при максимальном токе сопровождается выхлопом с выбрасыванием снопа пламени.

Поэтому оператор со штангой при оперировании должен находиться за ограждением.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ обслуживающему персоналу входить в ограждение при включенном в сеть ПРВТ.

Требования к ограждению в соответствии с правилами устройства электроустановок.

2.1.10 Устанавливать и снимать держатель предохранителя ПРВТ, производить операции включения и отключения без отключения токовой нагрузки допускается только при токах, не превышающих указанных в таблице 1.

2.2 Подготовка изделия к использованию:

2.2.1 Во время работы с ПРВТ (распаковка, установка аппарата, монтаж, осмотры, ремонт и другие) необходимо принимать меры предосторожности, обеспечивающие сохранность изоляторов, а также и других деталей от ударов и повреждений. При ремонте ПРВТ запрещается применение ударных инструментов и нагревательных методов резки соединительных болтов.

2.2.2 Перед монтажом произвести внешний осмотр ПРВТ, комплектующих и проверить их наличие (в зависимости от заказа). Изоляторы должны быть без сколов и трещин.

2.2.3 Монтаж ПРВТ рекомендуется производить в последовательности, указанной ниже.

2.2.3.1 Проверить работу каждого ПРВТ. Проверить контактное нажатие в верхнем разъемном контакте. Усилие вытягивания в зоне контактирования разъемного контакта должно быть 100±5 Н, что примерно соответствует контактному нажатию 10±0,5 кгс.

2.2.3.2 Замерить величину электрического сопротивления токоведущего контура между контактными выводами, оно должно быть не более величины указанной в п.1.1.14.

2.2.3.3 Произвести вручную 2 операции "отключение-снятие-установка-включение" держателя

предохранителя. При включении держатель предохранителя должен свободно поворачиваться в нижнем кронштейне и входить в контакт свободно без перекосов.

2.2.3.4 При наличии комплектов монтажных частей (КМЧ) установить на опоре траверсу и осуществить ее присоединение к заземляющему проводнику. Установить ПРВТ на траверсу или на другие элементы конструкции для его закрепления.

2.2.3.5 Подсоединить провода, снабженные кабельными наконечниками, к контактным выводам ПРВТ.

2.2.3.6 В держатель предохранителя установить плавкую вставку, необходимого номинала, в следующей последовательности:

а) отвернуть головку 14, удерживая держатель за обойму 11;

б) установку плавкой вставки производить при вертикальном положении патрона;

в) взять новую плавкую вставку с соответствующими техническими параметрами, проверить электрическое сопротивление в соответствии с таблицей 2. Пропустить плавкую вставку сквозь верхнее отверстие держателя;

г) по окончании операции установки плавкой вставки, закрутить вручную головку 14 на патроне усилием 150-200 Н;

д) механизм откидывания максимально прижать к торцу трубки. Затем уложить в желоб механизма гибкий проводник плавкой вставки 13, с легким усилием обернуть его вокруг болта-шайбы 15 по часовой стрелке таким образом, чтобы после затяжки болта гибкий проводник вставки оказался прижатым шайбой к основанию 10;

е) затянуть болт-шайбу 15;

ж) на трубку держателя нанести наклейку с типом предохранителя и номинальным током плавкой вставки (см. рис.2).

2.2.3.7 После проведения указанных работ ПРВТ готовы к эксплуатации.

2.2.3.8 Подготовку к работе штанги оперативной производить в соответствии с руководством по эксплуатации на штангу оперативную.

2.3 Использование изделия:

2.3.1 Перед включением ПРВТ в сеть выполнить следующее:

2.3.1.1 Проверить чистоту поверхности изоляторов и отсутствие трещин и сколов.

2.3.1.2 Проверить затяжку резьбовых и крепежных деталей

2.3.1.3 Проверить наличие смазки на контактных частях предохранителя- разъединителя.

2.3.1.4 Проверить наличие и состояние заземления траверс ПРВТ.

2.3.1.5 Произвести оперативной штангой не менее 3-х контрольных операций "включение-отключение" и "снятие-установка" патрона аппарата. Устранить, при необходимости перекосы.

2.3.1.6 Замену плавкой вставки ПРВТ производить в следующей последовательности:

а) завести палец штанги к сквозному отверстию основания 10 (при откинутом держателе), вставить в отверстие и перемещением штанги вверх вывести оси держателя из пазов поддерживающего кронштейна 9, затем опустить держатель предохранителя на подготовленное для замены место;

б) отвернуть головку 14, удерживая держатель за обойму 11, отвернуть болт-шайбу 15, снять перегоревший заменяемый элемент;

в) установку плавкой вставки производить при вертикальном положении патрона.

ВНИМАНИЕ! При повреждении плавкого элемента, скручивании и при касании его фибровой трубки может произойти ложное срабатывание предохранителя-разъединителя.

Взять новую плавкую вставку с соответствующими техническими параметрами, проверить электрическое сопротивление в соответствии с таблицей 2. Пропустить плавкую вставку сквозь верхнее отверстие держателя;

г) по окончании операции установки плавкой вставки, закрутить вручную головку 14 на патроне усилием 150-200 Н;

д) механизм откидывания максимально прижать к торцу трубки. Затем уложить в желоб механизма гибкий проводник плавкой вставки 13, с легким усилием обернуть его вокруг болта-шайбы 15 по часовой стрелке таким образом, чтобы после затяжки болта гибкий проводник вставки оказался прижатым шайбой к основанию 10;

е) затянуть болт-шайбу 15;

ж) основание 10 надеть на палец штанги, подвести держатель к поддерживающему кронштейну 9 и опустить его так, чтобы оси вошли в пазы на кронштейне;

з) убедившись, что держатель вошел в пазы нормально, вывести палец штанги из кулачка патрона, подвести палец штанги к кольцу обоймы 11 и усилием "от себя" включить предохранитель-разъединитель. Включение

производить только после подготовки всех трех полюсов.

2.3.1.7 Для предотвращения ложных срабатываний произвести замену плавких вставок и в не сработавших соседних (включенных в ту же электрическую цепь) полюсах. Отключают и производят работы по замене плавких вставок в объеме и последовательности, указанных в п. 2.3.1.8 сначала на втором предохранителе, затем производят замену плавкой вставки на третьем предохранителе.

Рекомендуется на месте эксплуатации иметь всегда "заряженные" дополнительные держатели предохранителей и при срабатывании ПРВТ производить оперативную замену предохранителей; замену плавких вставок в держателе рекомендуется производить в условиях мастерских по ремонту оборудования.

С плавкими вставками следует обращаться с осторожностью. После падения или другого сильного механического воздействия заменяемый элемент перед использованием должен быть проверен по п. 1.1.14.

2.3.1.8 Замену держателя предохранителя производить в следующей последовательности:

а) снять с ПРВТ заменяемый держатель предохранителя;

б) на вновь устанавливаемом держателе проверить:

1) положение механизма откидывания 12;

2) отсутствие слабины гибкого проводника плавкой вставки 13;

4) затяжку головки 14;

в) установить держатель по п. 2.3.1.6 е-ж.

При установке держателя предохранителя обратить внимание, чтобы в момент включения держателя не было перекосов:

- верхнего и нижнего контактных выводов относительно продольной оси верхнего кронштейна;
- верхнего и нижнего контактных выводов относительно друг друга.

При длительном отключенном положении ПРВТ держатели предохранителей должны быть сняты с аппаратов и храниться в ремонтных мастерских.

2.3.1.9 В условиях гололеда автоматическое откидывание держателя не гарантируется. Работы в таких условиях производить в следующей последовательности:

а) при необходимости, предварительно легким постукиванием пальцем штанги по нижнему кронштейну, сбить лед;

б) штангой вручную отключить держатель предохранителя ПРВТ;

в) затем производить работу в объеме и последовательности, указанных в п.2.3.1.6.

При работе ПРВТ в условиях гололеда нанести на места вращения и разъемные контактные поверхности нижнего контакта смазку ЦНИИКЗ ТУ32ЦТ-896-82 или смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433 слоем не менее 0,5 мм.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания и порядок технического обслуживания

3.1.1 ПРВТ должны подвергаться периодическому техническому обслуживанию (ТО), включающему в себя:

а) осмотр изоляторов;

б) осмотр контактов и контактных соединений; в) осмотр всех

покрытий;

г) контроль дугогасительного канала;

д) контроль положения механизма откидывания;

е) контроль натяжения гибкого проводника плавкой вставки; ж) контроль смазки;

з) контроль величины электрического сопротивления токоведущего контура.

Минимальная частота ТО (рекомендуемая) - один раз в год в первые три года эксплуатации. В дальнейшем частота ТО определяется потребителем в зависимости от атмосферных условий, интенсивности загрязнений; частоты оперирования и т.д.

После возникновения экстремальных условий работы (прохождения тока от 1,5 кА и выше) ПРВТ должны подвергаться внеплановым ТО (ТО в особых условиях). По результатам опытной эксплуатации величина указанного тока может быть увеличена. При выполнении работ соблюдать меры безопасности по п. 2.1.

3.1.1.1 При осмотре изоляторов проверить отсутствие повреждений полимерного покрытия, сколов фарфора, трещин по фарфору, целостность армировочных швов, отсутствие на поверхности изоляторов

посторонних наслоений, пыли, грязи. Для очистки рекомендуется пользоваться горячей водой.

3.1.1.2 При осмотре разъемных контактов проверить наличие контактного нажатия, состояние контактирующих поверхностей. При необходимости заменить смазку. Старую смазку снять и нанести вновь смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433 тонким слоем кистью.

При осмотре контактных соединений проверить затяжку болтов и при ослаблении затяжки - болты подтянуть.

Проверить затяжку головки 14 на обойме 11, при необходимости, произвести затяжку от усилия руки. Рекомендуется через 50 циклов "включение-отключение", при необходимости, производить дозакручивание головки держателя.

3.1.1.3 Проверить диаметр дугогасительного канала трубы держателя предохранителя 2 - при необходимости заменить.

3.1.1.4 Проверить положение механизма откидывания 12.

3.1.1.5 Проверить натяжение гибкого проводника 13.

3.1.1.6 При контроле смазки проверить работоспособность изделия путем выполнения одного цикла "включение-отключение" держателя и нанести смазку на все открытые трущиеся части механизмов. Смазку наносить кистью или ветошью.

3.1.1.7 Проверить величину электрического сопротивления токоведущего контура по п. 1.1.14.

3.1.1.8 Проверить состояние заземления траверс.

3.1.1.9 Проверить болтовые соединения и, при необходимости, подтянуть.

3.1.1.10 Произвести 2-3 пробные операции "отключение-снятие-установка-включение" держателя предохранителя.

3.1.1.11 Ремонты ПРВТ в зависимости от условий эксплуатации проводить в сроки, установленные эксплуатирующей организацией.

4. ХРАНЕНИЕ

4.1 Условия хранения изделия по группе условий хранения ОЖ3 ГОСТ 15150. При этом с момента прибытия на место установки и до монтажа ПРВТ должны храниться в месте, обеспечивающем защиту от поверхностных вод.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ хранение ПРВТ и штанг вместе с химикатами.

4.2 Запасные части на месте эксплуатации должны храниться в ящиках для запасных частей.

4.3 Условия хранения запасных частей по группе условий хранения Л ГОСТ 15150.

4.4 Во избежание повреждения плавкого элемента вставки вложены в полиэтиленовый пакет. Извлекать заменяемый элемент из пакета следует осторожно.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Транспортирование может производиться любым видом транспорта с соблюдением всех мер предосторожности при перевозке бьющихся грузов. Во время транспортирования и при погрузо-разгрузочных работах необходимо обеспечить полную сохранность упаковки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ транспортирование ПРВТ и штанг вместе с химикатами.

5.2 При распаковке необходимо проверить наличие комплектующих изделий и соответствие технических данных, указанных на табличке, техническим данным в договоре.

6. УТИЛИЗАЦИЯ

6.1 Потом окончания срока службы (эксплуатации) изделие не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды и подлежит утилизации в общем порядке.

7. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Общество с ограниченной ответственностью «НИЛЕД»
142121, Россия, Московская обл., г. Подольск, ул. Станционная, д. 24
Тел.\факс: Отдел продаж – 8 (800) 222-26-68; Сервисный центр -8 (800) 222-26-68 доб. 911.
Электронная почта: info@armatech.group.

Приложение №1

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

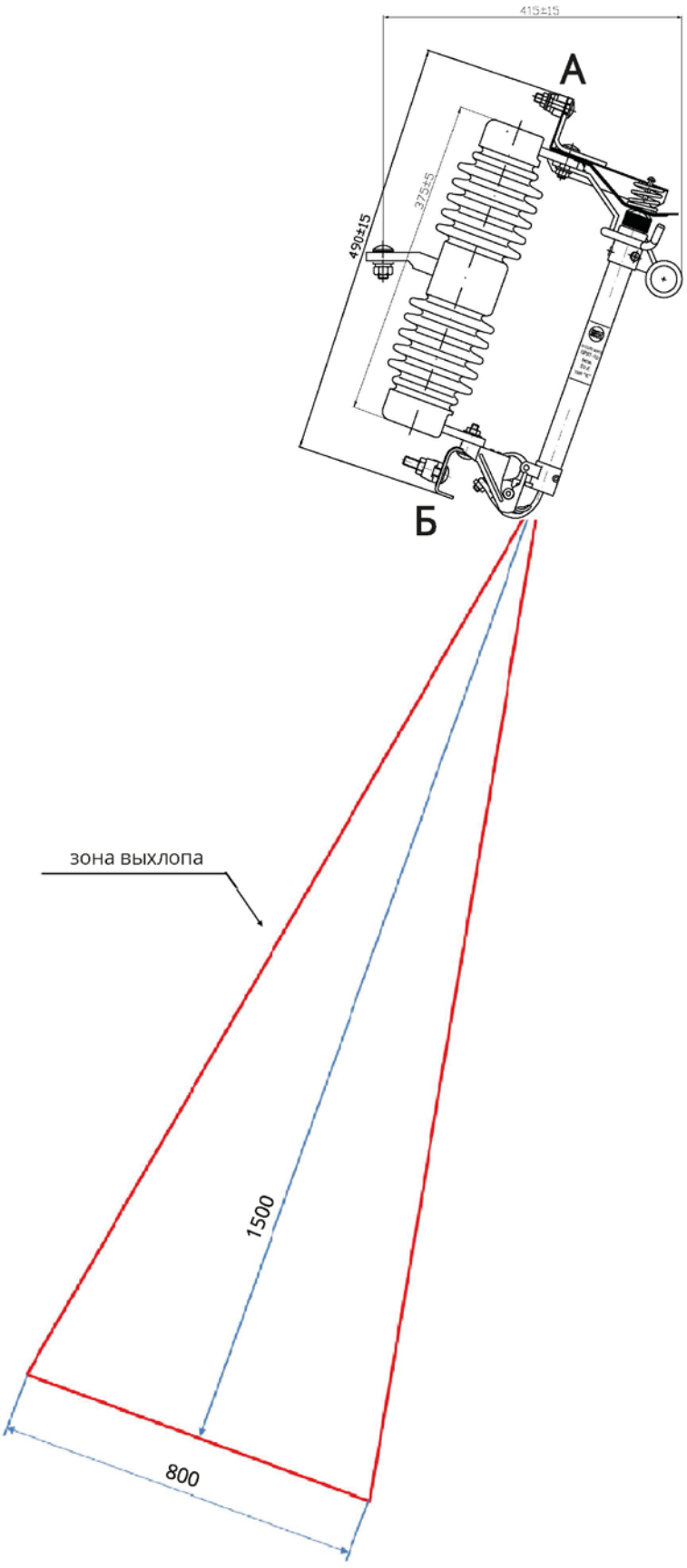
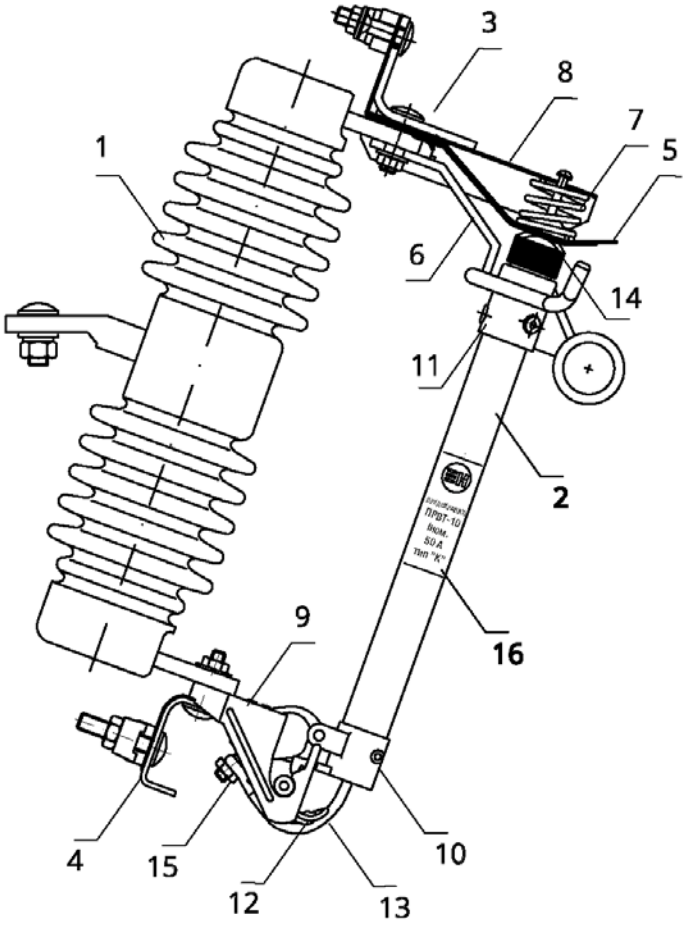


Рис.1

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



1 - изолятор; 2 - держатель предохранителя; 3 - контакт верхний; 4 - контакт нижний; 5 - верхний контактный вывод; 6 - направляющий кронштейн; 7 - пружина; 8 - противогололёдный кожух; 9 - поддерживающий кронштейн; 10 - основание держателя; 11 - обойма держателя; 12 - механизм откидывания; 13 - плавкая вставка; 14 - головка; 15 - гайка-шайба; 16 - наклейка с номиналом предохранителя.

Рис.2

Приложение №2

ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

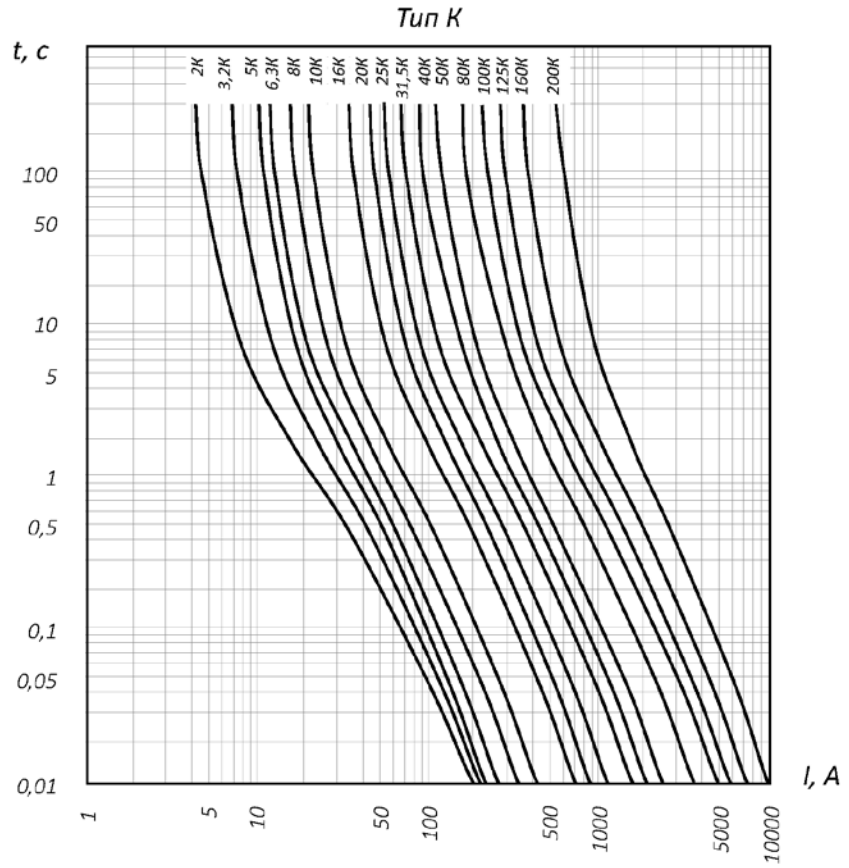


Рис.1

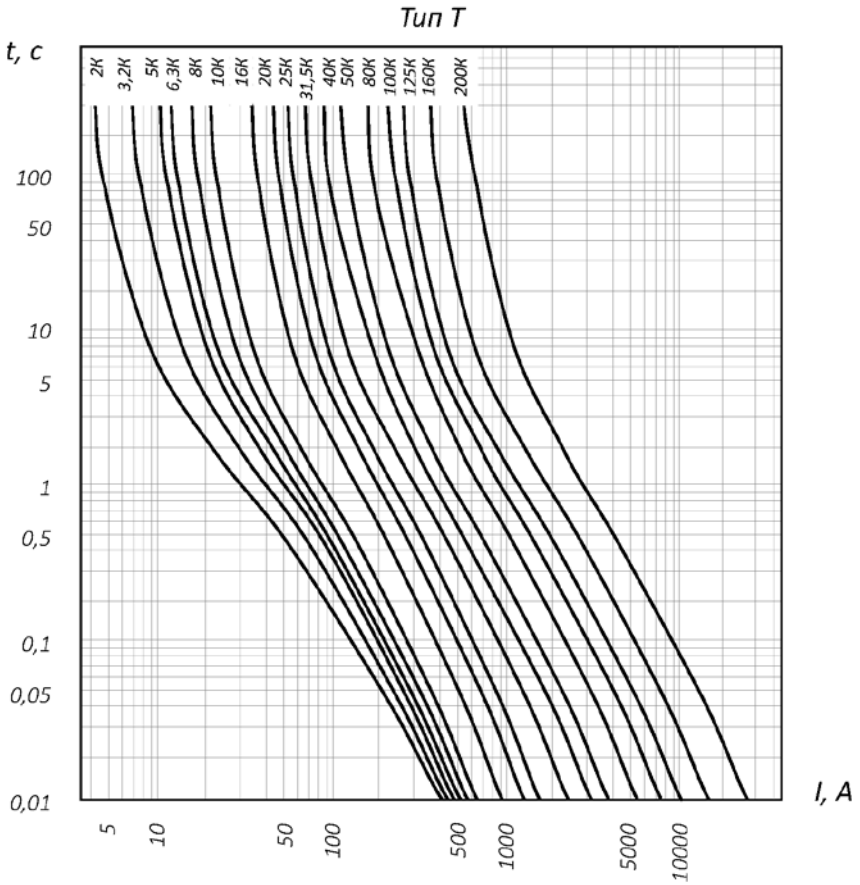


Рис.2

Приложение №3

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ООО "АРМАТЕХ", ОГРН 108 507 400 59 94,
ИНН 503 609 05 04, КПП 503 601 001
142121, Мос. обл, г. Подольск, ул. Станционная, д. 24, корпус пр.-склад. комплекс, помещение 1
+7 (800) 222-26-68 (многоканальный)
e-mail: info@n-sip.ru, www.n-sip.ru

Опросный лист на разъединители серии ПРВТ-10 (20) кВ

Почтовой адрес и
реквизиты покупателя: _____
Заказчик: _____
Контактный телефон: _____
E-mail: _____

Предохранитель-разъединитель выхлопного типа - ПРВТ, на номинальное напряжение 10 кВ с фарфоровой изоляцией (III степень загрязнения) и 20 кВ с полимерной изоляцией (II степень загрязнения).
Работоспособность ПРВТ обеспечивается в условиях:

- высота над уровнем моря - не более 1000 м;
- верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха - плюс 40°С;
- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха - минус 45°С;
- скорость ветра не более 40 м/с в отсутствии гололеда и не более 15 м/с при гололеде толщиной 20 мм

	Параметры	Варианты исполнения		Значение заказа
1.	Тип изолятора	Фарфоровый		◉
		Полимерный		○
2.	Тип заменяемого элемента (плавкой вставки)	К (быстрого срабатывания)		◉
		Т (медленного срабатывания)		○
3.	Номинальный ток заменяемого элемента (плавкой вставки), А	2; 3,2; 5; 6,3; 8; 10; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 80; 100; 125; 160; 200		
4.	Комплекты монтажных частей*, шт.	КМЧ №1	Траверса ТМ13-1 с хомутами для установки на ж/б опоры	○
		КМЧ №2	Траверса ТМ13-2 с хомутами для установки на ж/б опоры	○
		КМЧ №3	Траверса ТМ13-3 с болтами для установки на дер. опоры	○
		без КМЧ		◉
5.	Оперативная штанга, шт.	ШО-35 L-5,8 (Электроприбор)		◉
		ШЭУ-15-3-3,8Д (Техношанс) $L_{max.}$ = 3800 мм.		○
		ШЭУ-10-5-6,6ДКФ (Техношанс) $L_{max.}$ = 6600 мм.		○
6.	Дополнительные требования к заказу			
7.	Кол-во 3-х полюсных комплектов ** ПРВТ для заказа, шт.			

* в соответствии с типовым проектом: шифр 13.12122 ООО «АРМАТЕХ»

** в комплект входит: полюс ПРВТ – 3 штуки; держатель предохранителя – 4 штуки; плавкая вставка – 5 штук.

Дата:

должность ответственного от заказчика _____ подпись _____ Фамилия И.О.