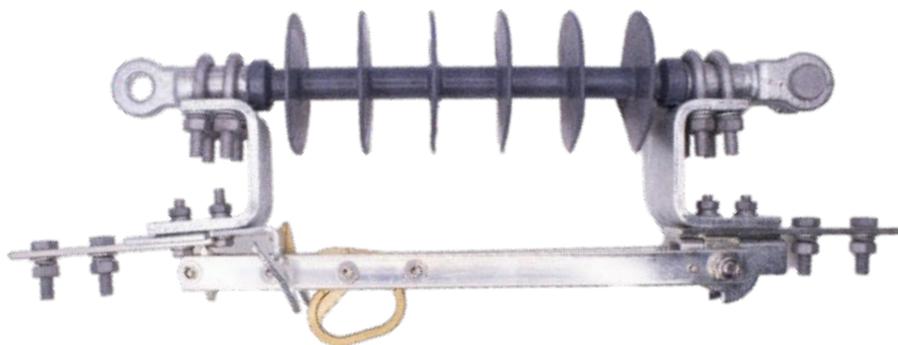




РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ТИПА
РЛП-20



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание	4
2. Технические характеристики.....	4
3. Устройство и принцип работы	5
4. Маркировка.....	5
5. Упаковка.....	5
6. Комплектность поставки	6
7. Монтаж	6
8. Подготовка к работе и эксплуатация.....	6
9. Техническое обслуживание.....	7
10. Консервация.....	7
11. Хранение	7
12. Транспортирование.....	7
13. Утилизация	8
14. Сведения об изготовителе	8
Приложение А.....	9

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о конструкции, принципе работы, технических данных разъединителей линейных подвесных (РЛП) на напряжение до 20 кВ, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия в течение полного срока службы, с момента поставки до последующей утилизации. Производитель не берет на себя ответственность за какой-либо прямой или косвенный ущерб, или потери, возникшие в связи с некорректным применением нашего изделия и нарушением данного руководства. Поставляемые заводом разъединители постоянно совершенствуются и улучшаются, поэтому возможны незначительные расхождения по отношению к данному руководству.

Внимательно прочтите настоящее руководство перед началом монтажа и эксплуатации разъединителя для ознакомления с его конструкцией, техническими характеристиками, а также правилами монтажа и эксплуатации.

К работе с разъединителями допускаются лица, знакомые с их устройством, принципом действия и прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности.

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

1.1. Назначение:

1.1.1. Разъединители предназначены для включения и отключения под напряжением участков электрической цепи высокого напряжения, а также отключения токов холостого хода трансформаторов и зарядных токов воздушных и кабельных линий.

1.1.2. РЛП это контактный коммутационный аппарат, который обеспечивает в отключенном положении изоляционный промежуток, удовлетворяющий нормированным требованиям.

1.1.3. С помощью разъединителя осуществляется видимое отделения участка электрической сети на время ревизии или ремонта оборудования, для создания безопасных условий работы и отделения от смежных частей электрооборудования, находящихся под напряжением.

1.1.4. Структура условного обозначения разъединителя:



2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Нормальные условия эксплуатации:

- Температура окружающей среды от минус 60 до плюс 40 °С;
- Высота над уровнем моря не более 1000м;
- Скорость ветра при отсутствии гололеда не более 40м/с
- Скорость ветра в условиях гололеда толщиной не более 20 мм не более 15м/с;
- Окружающая среда взрыво-пожаробезопасная, не содержащая токоведущей пыли, химически активных газов и испарений.

2.2. Основные технические данные разъединителя приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальное напряжение, кВ	20
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	24
Номинальный ток, А	400
Номинальная частота, Гц	50
Ток электродинамической стойкости, кА	25
Ток термической стойкости, кА	10
Время протекания тока термической стойкости, с:	3
Установленный ресурс по механической прочности главной цепи, циклов ВО	2 000
Длина пути утечки внешней изоляции, мм, не менее	690
Допустимое тяжение проводов, прикладываемое к изолятору, кН, не более	70
Электрическое сопротивление главного контура $\times 10^{-6}$ Ом, не более	175
Испытательное одноминутное напряжение промышленной частоты, между разомкнутыми контактами разъединителя, кВ	130
Испытательное напряжение грозового импульса 1.2/50 мкс, между разомкнутыми контактами разъединителя, кВ	190
Включение, отключение, А, не более	
- токов холостого тока трансформаторов	5
- зарядных токов воздушных и кабельных линий	15
Масса полюса разъединителя, кг, не более:	4

Управление разъединителем осуществляется штангой с применением оперативной насадки или ПВН-20/630. Операции выполняются непосредственно с опоры, с земли или с автогидроподъемника.

Основные размеры разъединителя приведены на рис.1 (Приложении А).

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

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

3.2. Полюс РЛП рис.2 (Приложение А) состоит из следующих основных частей: основания (1) кронштейнов крепления токоведущей системы (2) и самой токоведущей системы.

3.3. В качестве основания (1) полюса разъединителя применяется полимерный подвесной изолятор типа SML 70/20-III с оконцевателями типа ВВ или ВС.

3.4. Соединение токоведущей системы с оконцевателями изолятора (1) осуществляется с помощью кронштейнов крепления (2) и болтовых хомутов, которые выполнены из стали. В качестве антикоррозионного покрытия применяется горячий цинк.

3.5. Токоведущая система полюса разъединителя состоит из следующих частей: основной контакт с выводом (3), крюков (4), защелки (5), пружины защелки (6), кольца оперирования (7), подвижного ножа (8), основания подвижного ножа (9), неподвижным контактом (10) и выводом неподвижного контакта (11).

3.6. Основной контакт с выводом (3) предназначен для коммутации с подвижным ножом (8), в части замыкания токоведущего контура, а также крепления провода линии. Элемент полностью выполнен из меди с защитным покрытием.

3.7. Крюки (4) предназначены для возможности применения ПВН, а также фиксации защелки (5) разъединителя в положении «включен». Деталь выполнена из стали с антикоррозионным покрытием - горячий цинк.

3.8. Защелка (5) имеет пружину (6) и выполняет функцию блокировки подвижного ножа (8) разъединителя в положении «включен», что исключает его самопроизвольное движение. Для принудительно открытия защелки необходимо осуществить воздействие на кольцо оперирования (6) – потянув за него. Защелка (5) выполнена из бронзы, а её пружина (6) из нержавеющей стали.

3.9. Кольцо оперирования (7) предназначено для проведения операций «включение-отключение» разъединителем. Диаметр кольца оперирования (7) предусматривает использовать штанги с оперативной насадкой или ПВН-20/630.

3.10. Подвижный нож (8) предназначен для коммутации электрической цепи токоведущей системы. Представляет собой две медных пластины, соединенных между собой подпружиненным контактным элементом. Указанный элемент обеспечивает нормируемое давление губок подвижного ножа (8) на основной контакт с выводом (3) во включенном положении разъединителя в течении всего срока эксплуатации. Вторая часть подвижного ножа (8) закреплена через шарнирное соединение с неподвижным контактом (10). Пластины ножа выполнены из меди с защитным покрытием. Сечение элементов рассчитано на протекание номинального тока разъединителя.

3.11. Выводы неподвижного контакта (11) предназначен для крепления провода линии. Элемент полностью выполнен из меди с защитным покрытием.

3.12. Расположение отверстий в выводах основного контакта (3) и неподвижного контакта (11) спроектировано под возможность использования болтовых изолированных наконечников ТТР, наконечников типа ТТА-SR, а также классических аппаратных зажимов. Дополнительно выводы укомплектованы специальным зажимом для проводов.

4. МАРКИРОВКА

4.1. Маркировка на РЛП включает в себя:

- Наименование предприятия – изготовителя (логотип);
- Наименование изделия;
- Тип изделия;
- Номер технических условий или ГОСТ;
- Номинальное напряжение;
- Номинальный ток;
- Заводской номер;
- Надпись «Сделано в России».

5. УПАКОВКА

5.1. Консервация и упаковка аппаратов по ГОСТ 23216.

5.2. Упаковка аппаратов должна производиться для условий хранения и транспортирования и допустимых сроков сохраняемости, указанных в разделах «Хранение» и «Транспортирование».

5.3. Эксплуатационная документация упакована в индивидуальную потребительскую тару – пакеты полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82.

6. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

6.1. Разъединитель поставляется в полностью собранном и отрегулированном виде. Установка разъединителей происходит на месте монтажа. Содержание комплекта поставки РЛП, для установки на воздушной линии в трехфазном исполнении приведена в таблице 2.

Таблица 2.

	РЛП-20.III/400 УХЛ1
Полюс разъединителя	3
Паспорт	1 на каждый полюс
Руководство по эксплуатации	1 экземпляр на 3-х фазный комплект

7. МОНТАЖ

7.1. Меры безопасности при подготовке изделия:

7.1.1. К монтажу разъединителя могут быть допущены лица, знакомые с его устройством, имеющие допуск к обслуживанию высоковольтных распределительных устройств и прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности.

7.1.2. При монтаже разъединителей РЛП необходимо соблюдать: «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ», «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».

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

7.1.4. При наладке, пробном оперировании подвижными ножами (8) необходимо принимать меры предосторожности от возможного попадания в опасные зоны движения ножей.

7.1.5. Во время работ с разъединителями необходимо соблюдать меры предосторожности, обеспечивающие сохранность изоляторов от повреждений.

7.2. Подготовка к монтажу:

7.2.1. Произвести распаковку транспортной тары.

7.2.2. Проверить оборудование на предмет повреждений и комплектность. При наличии повреждений или нарушении комплектности сообщите транспортной компании и заводу-изготовителю.

7.2.3. Произвести расконсервацию оборудования, используя для этого чистую ветошь.

7.2.4. Проверить во включенном положении входение губок подвижного ножа (8) в основной контакт (3), для чего включить вручную подвижный нож (8). Губки подвижного ножа (8) должны расклиниваться равномерно.

7.2.5. Проверить контактное нажатие отключенного подвижного ножа (8) разъединителя. Проверку проводить приложением вытягивающего усилия вдоль оси подвижного ножа (8) к отрезку медной шины 5x20 мм, вставленному в губки ножа. Вытягивающее усилие в смазанном контакте должно быть от 88 до 108 Н (9-11 кгс).

7.2.6. Замерить величину электрического сопротивления токоведущего контура между точками А и Б рис.2 (Приложение А), которое должно быть не более 175 мкОм.

7.3. Монтаж разъединителя:

7.3.1. Непосредственно на провода действующей линии допускается выполнять двумя способами:

- с отключением и заземлением всех токоведущих частей на которых предстоит работа, включая ближайшие токоведущие части, к которым возможно случайное приближение на расстояние менее допустимого;
- без отключения и заземления.

7.3.2. Схема монтажа на опоре предусматривает соединение основания (1) полюса РЛП с одной стороны с подвесным изолятором, расположенном на траверсе и с другой стороны соединение с анкерным зажимом, смонтированным на проводе линии.

7.3.3. Схема монтажа в пролете предусматривает соединение основания (1) полюса РЛП с обеих сторон с анкерными зажимами, смонтированными на проводе в «рассечку» линии.

7.3.4. Подсоединить провода к контактным выводам токоведущей системы разъединителя. Для чего необходимо использовать болтовые изолированные наконечники ТТР, наконечники типа ТТА-SR, аппаратные зажимы или, идущими в комплекте, специальными зажимами.

8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

8.1. Проверить наличие смазки на открытых трущихся частях и контактных поверхностях разъединителя. При необходимости очистить контакты от грязи и пыли и нанести смазку.

- 8.2. Проверить чистоту поверхности изоляторов.
 - 8.3. Проверить затяжку резьбовых соединений и крепежных деталей.
 - 8.4. Произвести 5 контрольных операций «включения-отключений» разъединителя с целью проверки правильности вхождения в контакты главных ножей.
 - 8.5. Оперирование ножами без резких рывков, при этом заключительную стадию включения производить с ускорением для обеспечения полного включения контактов.
- По выполнении вышеуказанных пунктов РЛП может быть включен в сеть.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 9.1. Общие указания
 - 9.1.1. Разъединители должны подвергаться периодическому техническому обслуживанию (ПТО). Частота периодического технического обслуживания определяется потребителем в зависимости от условий эксплуатации (от атмосферных условий, интенсивности загрязнений, частоты оперирования и т.д.).
ПТО включает в себя:
 - осмотр изоляторов;
 - осмотр контактов и контактных соединений разъединителя;
 - 9.2. Меры безопасности:
 - 9.2.1. Техническое обслуживание и ремонт разъединителя необходимо производить при отсутствии напряжения.
ПРОИЗВОДИТЬ НАЛАДКУ, ЭКСПЛУАТАЦИЮ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
 - 9.2.2. При осмотрах и ремонтах необходимо соблюдать: «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ», «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».
 - 9.2.3. К работе с разъединителем допускаются лица, знакомые с их устройством, и прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности.
 - 9.3. Объем технического обслуживания:
 - 9.3.1. При осмотре изоляторов убедиться в отсутствии на поверхности изоляторов посторонних наслоений, пыли, грязи.
 - 9.3.2. При осмотре подвижных ножей проверить контактное нажатие аналогично п. 7.2.5. и величину электрического сопротивления главного токоведущего контура аналогично п. 7.2.6. При необходимости заменить смазку на основных контактах.
 - 9.3.3. При осмотре контактных соединений проверить затяжку болтов и, при необходимости, подтянуть.
 - 9.3.4. По окончании работ периодического технического обслуживания произвести 3-5 контрольных операций «включения-отключения».

10. КОНСЕРВАЦИЯ

- 10.1. Контактные поверхности, таблички, комплектующие изделия, запасные части, имеют антикоррозийное защитное покрытие консервационной смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74 или аналогичной.
- 10.2. Гарантийный срок действия консервации - 2 года с даты отгрузки. По истечении гарантийного срока консервации, изделия должны подвергаться осмотру и, при необходимости, повторной консервации.
- 10.3. Повторная консервация выполняется в следующем порядке:
 - снять консервационную смазку;
 - обезжирить протиркой чистой ветошью, смоченной в уайт-спирите;
 - просушить;
 - нанести равномерным слоем консервационную смазку ЦИАТИМ-201 или аналогичную.

11. ХРАНЕНИЕ

- 11.1. Условия хранения изделий по группе условий хранения 5(ОЖ4) ГОСТ 15150-69. При этом с момента прибытия потребителю и до монтажа, разъединители должны храниться в упаковке изготовителя в месте, обеспечивающим защиту от поверхностных вод.
- 11.2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ХРАНЕНИЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ ВМЕСТЕ С ХИМИКАТАМИ В ОДНОМ ПОМЕЩЕНИИ ИЛИ ПОД ОДНИМ НАВЕСОМ.
- 11.3. Допустимый срок хранения в упаковке и консервации изготовителя с даты отгрузки до ввода в эксплуатацию 2 года. По истечении этого срока изделия должны подвергаться осмотру и, при необходимости, повторной консервации согласно подраздела 10.2.

12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

- 12.1. Условия транспортирования разъединителей в части воздействия механических факторов - «Ж» по ГОСТ 23216-78, в части воздействия климатических факторов - «8(ОЖ3)» по ГОСТ 15150-69.

12.2. Транспортирование должно производиться с соблюдением всех мер предосторожности при перевозке бьющихся грузов. Во время транспортирования и при погрузо-разгрузочных работах необходимо обеспечить полную сохранность изделий и упаковки.

12.3. Допускается перевозить в контейнерах, крытых вагонах, автомашинах без упаковки с применением средств, исключающих повреждение изделий при транспортировании.

12.4. Транспортирование разъединителей вместе с химикатами не допускается.

13. УТИЛИЗАЦИЯ

13.1. Материалы, используемые в разъединителе, не представляют опасности для окружающей среды и могут быть использованы повторно, после переработки лома.

Состав лома:

- Сталь;
- Медь;
- Бронза.

14. 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@n-sip.ru.

Рис. 1 Габаритные, установочные и присоединительные размеры разъединителя

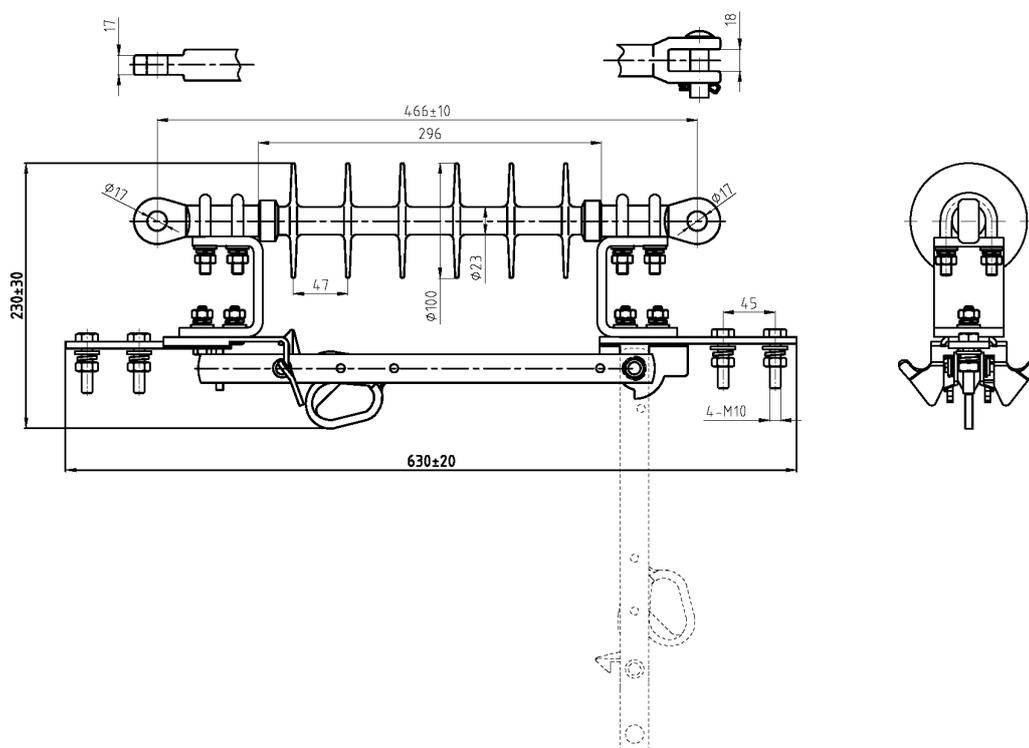
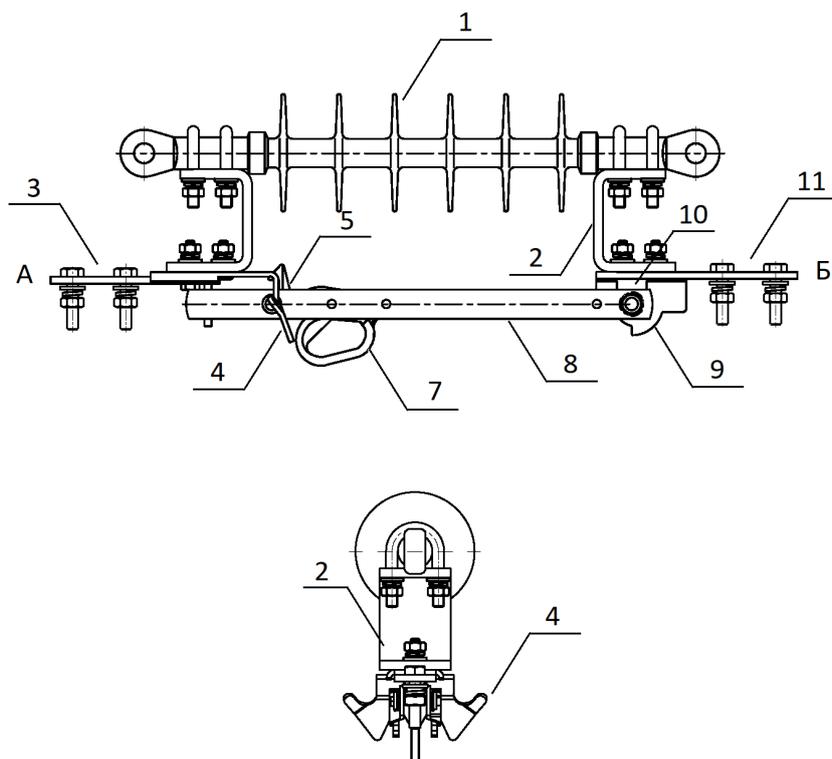


Рис. 2 Разъединитель РЛП-1-20.III/400 УХЛ1



1 – основание; 2 - кронштейн крепления токоведущей системы; 3 - основной контакт с выводом, 4 - крюки, 5 - защелка, 7 - кольцо оперирования, 8 - подвижный нож; 9 - основание подвижного ножа; 10 - неподвижный контакт; 11 - вывод неподвижного контакта