



РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ

СЕРИИ РЛНД (З) - 10/400 (630) У1

**Техническое описание и
руководство по эксплуатации**

ООО «ПТК «ЭНЕРГОМАШ»
ул. Университетская, 36/4, г. Славянск,
Донецкая обл., Украина, 84100
Тел./факс: +38 (06262) 2-94-49, 2-86-14, 2-98-09
Моб. +38-050-580-45-49, +38-095-723-52-22
e-mail: em@em.dn.ua <http://www.em.dn.ua>

**г. Славянск
2022г.**

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Разъединители наружной установки, типа РЛНД, на напряжение 10 кВ предназначены для включения, и отключения под напряжением участков электрической цепи высокого напряжения, при отсутствии нагрузочного тока, а также заземления отключенных участков линий при помощи стационарных - заземляющих ножей, при их наличии.

1.1. Разъединитель изготавливается в исполнении У категория 1 для работы на высоте до 1000 м над уровнем моря, при температуре окружающего воздуха от - 60 до 40°С, и скоростью ветра при отсутствии гололеда не более 40 м/с.

Основные технические данные разъединителей РЛНД (з) – 10/400 (630) У 1 приведены в таблице:

<u>Наименование параметров</u>	<u>Значение параметров при номинальном токе Jh</u>	
Номинальное напряжение, кВ	10	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12	12
Номинальный ток, А	400	630
Ток термической стойкости, кА	10	12,5
Ток электродинамической стойкости, кА	25	31,5
Время протекания сквозного тока, С		
Для главных ножей	3	3
Для заземлителей	1	1
Длина пути утечки внешней изоляции, см	30	30
Наработка на отказ, циклов В-0, не менее	2000	2000
Механический ресурс, циклов В-0, не менее	10000	10000
Срок службы, лет	25	25

Разъединители выпускаются в двухполюсном и трехполюсном исполнении. Стандартное исполнение покрытия рамы – окраска. По индивидуальному заказу, рама и вал заземления могут быть горячеоцинкованными. Изоляция разъединителя состоит из четырех или шести изоляторов, два или три из которых устанавливаются на рычагах, а остальные на швеллерах. Вся токоведущая система на разъединителях, выполненная из меди. Вывод на поворотном изоляторе разъединителя может быть выполнен в виде неподвижной жёсткой связи, либо в виде подвижной гибкой связи. Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры разъединителей приведены на рис. 1.

- затяжку резьбовых и крепежных соединений;
- произведите несколько контрольных включений, и отключений разъединителя, с целью проверки правильности входящего в контакт, главных и заземляющих ножей.

По выполнении вышеуказанных пунктов разъединитель РЛНД может быть включен в сеть.

6.2. Разъединители РЛНД периодически должны проходить профилактические осмотры. Частота осмотров определяется потребителем, и зависит от атмосферных условий, интенсивности загрязнений, частоты операций, прохождения токов короткого замыкания и т.п. на месте их установки, но не реже одного раза в год.

При осмотре необходимо:

- очистить поверхность изоляторов от пыли, грязи и прочих наслоений (рекомендуется применить чистый бензин);
 - в случае обнаружения на изоляторах сколов фарфора или трещин, произвести их ремонт, или произвести замену;
 - проверить работу всех механизмов на отсутствие сильного износа частей и при необходимости заменить отдельные части;
 - в случае обнаружения следов обгорания на контактных поверхностях, произвести зачистку или замену соответствующих частей;
 - подтянуть болты и гайки на подводящих проводах, и токопроводах разъединителя РЛНД;
 - проверить состояние заземления разъединителя РЛНД и привода ПРНЗ-10;
 - смазать все трущиеся поверхности механизмов, и контактные части;
 - проверить контактное нажатие в заземляющих ножах, и при необходимости подрегулировать его.
- 6.3. Персонал, обслуживающий распределительное устройство с разъединителем РЛНД должен знать особенности конструкции разъединителя и привода, их работу, и хорошо изучить данную инструкцию.

7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. При монтаже в эксплуатации разъединителя и привода при осмотрах и ремонтах необходимо соблюдать "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности электроустановок электрических станций".

7.2. При монтажных работах необходимо соблюдать требования безопасности по подъему и монтажу изделий на высоте.

7.3. Разъединитель и привод должны быть надежно заземлены. Производить наладку и эксплуатацию разъединителя и привода без защитного заземления категорически запрещается.

7.4. Проверку контактного нажатия главных, и заземляющих ножей одновременно включения главных ножей, размеры перекрытия торцов главных ножей во включенном положении, состояние контактных поверхностей главных ножей, и контактных выводов необходимо производить при отсутствии напряжения.

Гарантия изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 5 лет со дня выпуска, при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

5. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

5.1. К монтажу и обслуживанию разъединителей РЛНД могут быть допущены лица, знакомые с его устройством, имеющие доступ к обслуживанию высоковольтных распределительных устройств и прошедшие соответствующий инструктаж.

5.2. Расконсервация разъединителя РЛНД перед монтажом производится путем удаления консервационной смазки с контактных поверхностей.

5.3. Перед монтажом необходимо осмотреть разъединитель РЛНД и проверить отсутствие загрязнения, трещин и сколов на изоляторах, целостность лакокрасочных металлических покрытий, прочность болтовых соединений.

При обнаружении трещин или сколов, изоляторы должны быть заменены.

5.4. Разъединитель РЛНД должен устанавливаться на горизонтальной плоскости. Допускается установка разъединителя с приводом под углом 20 град и горизонтальной плоскости без излома оси «разъединитель-привод».

5.5. Установить на предварительно подготовленные для монтажа конструкции, разъединитель РЛНД и привод ПРНЗ-10 (без соединения между собой), валы управления главными ножами разъединителя РЛНД и привода ПРНЗ-10.

5.6 Установку разъединителя РЛНД следует считать правильной, если главные контактные ножи при включении лежат на одной линии, в горизонтальной плоскости. Неодновременность включения контактных ножей допускается до 3мм.

5.7. При повороте вал привода ПРНЗ-10 необходимо убедиться в том, что заход главных контактных ножей в контакты неподвижных изоляторов составляет 12-14 мм при наличии тяжения. Этот размер достигается перемещением неподвижных изоляторов по оси швеллеров.

5.8. При монтаже следует применять такую схему соединения разъединителя РЛНД с электрической линией, чтобы в отключенном положении главные ножи оставались без напряжения.

5.9. Установка разъединителя РЛНД с приводом ПРНЗ-10.

Ручной привод ПРНЗ-10 монтируется, в зависимости от местных условий на высоте 1,2-1,3 м от земли, на ту же опору или конструкцию, что и разъединитель РЛНД.

Для подключения соедините привод с валом управления, главными ножами разъединителя. Поворотом ручки привода, отключите, и включите главные ножи разъединителя. Соедините привод с рычагом управления, ножом заземления. Поворотом рукояток привода несколько раз, отключите и включите главные ножи разъединителя и ножа заземления. Проверьте, и при необходимости отрегулируйте одновременность включения всех контактов. Расхождение не должно превышать 3 мм. При этом перекрытие ножей должно быть 12-14 мм при наличии тяжения. Операцию повторить 5-6 раз. Рукоятка привода должна каждый раз фиксироваться в крайних положениях «включено – отключено».

5.10. Проверить работу механической блокировки привода ПРНЗ-10. При этом блокировка не должна допускать оперирования главными ножами при включенных заземляющих, и наоборот.

5.11. Заземление разъединителя и привода осуществляется проводниками, обеспечивающими нормальное прохождение токов короткого замыкания.

5.10. Проверить работу механической блокировки привода ПРНЗ-10. При этом блокировка не должна допускать оперирования главными ножами при включенных заземляющих, и наоборот.

5.11. Заземление разъединителя и привода осуществляется проводниками, обеспечивающими нормальное прохождение токов короткого замыкания.

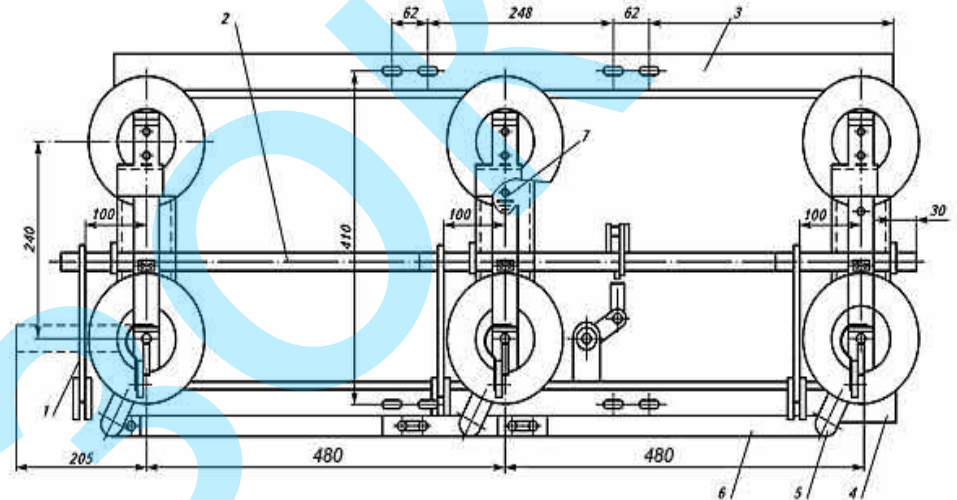
6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Перед включением разъединителя РЛНД в сеть необходимо проверить:

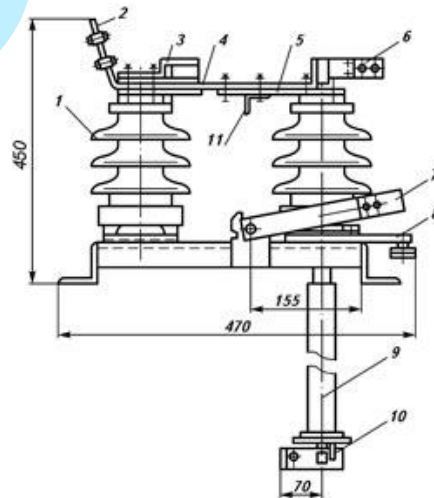
- чистоту поверхности изоляторов;
- убедиться в отсутствии трещин и сколов на изоляторах;

Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры разъединителей РЛНД (З) - 10/400 (630) У1 с приводом и одним заземляющим ножом:

Рис. 1.



Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры разъединителя:
1 - заземлитель (для РЛНДз); 2 - вал заземлителя (для РЛНДз); 3 - уголок; 4 - швеллер;
5 - рычаг; 6 - тяги; 7 - болт заземления (для РЛНДз)



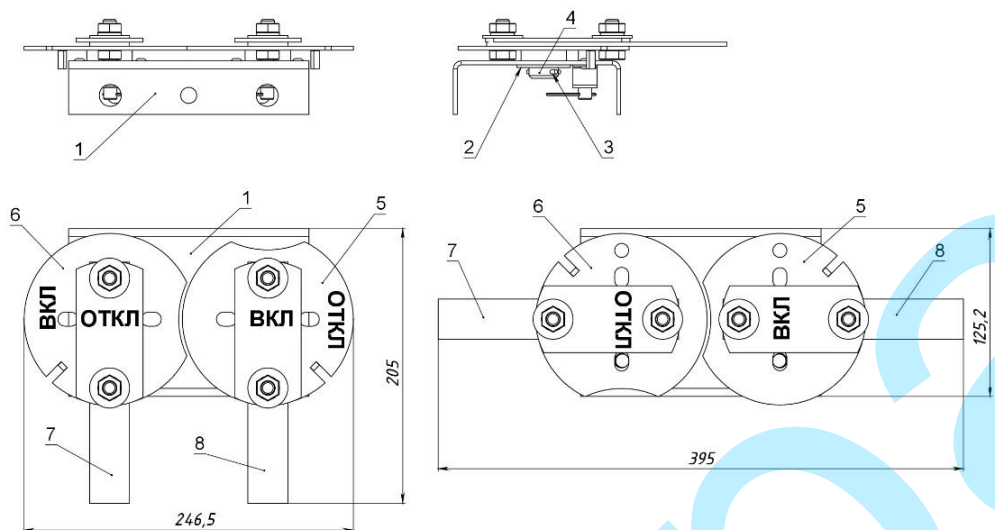
Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры разъединителя с приводом:

- 1 - изолятор;
- 2, 6 - контактные выводы;
- 3 - козырек;
- 4 - контактный нож;
- 5, 12 - разъемные контакты;
- 7 - заземлитель;
- 8 - рычаг;
- 9 - труба;
- 10 - блок-замок;
- 11 - контакт заземлителя.

Наименование	Количество	
	РЛНД - без вала заземления	РЛНД - с валом заземления
Разъединитель	1	1
Привод ручной ПРН – 10 У1	1	
Привод ручной ПРНЗ – 10 У1		1

Общий вид, габаритные и установочные размеры привода ПРНЗ-10 к разъединителям РЛНД (З)-10/400 (630) У1:

Рис. 2.



Обозначения: 1 - корпус; 2 - плоская шайба; 3 - шплинт; 4 - втулка;
5, 6 - диски; 7, 8 – рычаг управления главными ножами;

1.2. Поставляемые заводом разъединители приводы совершенствуются, и улучшаются, поэтому возможны незначительные расхождения.

Пример записи обозначения трехполюсного разъединителя с приводом:

разъединитель РЛНД (З) - 10/400 (630) У1 (с гибкой связью) с приводом ПРНЗ-10 У1

Пример записи обозначения трехполюсного разъединителя без заземляющего вала с приводом:

разъединитель РЛНД -10/400 (630) У1 (с гибкой связью) с приводом ПРН-10 У1

Пример записи обозначения двухполюсного разъединителя с одним заземляющим валом с

приводом: **разъединитель РЛНД (З) - 10/400 (630) У1 (2-х полюсный) (с гибкой связью) с**

приводом ПРНЗ-10 У1

Пример записи обозначения двухполюсного разъединителя без заземляющего вала с приводом:

разъединитель РЛНД -10/400 (630) У1 (2-х полюсный) (с гибкой связью) с приводом ПРН-10

У1

2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ РЛНД.

Конструктивно разъединитель РЛНД выполнен в виде трехполюсного аппарата, каждый полюс которого имеет одну неподвижную и одну подвижную колонку, с разворотом главных ножей и горизонтальной плоскости.

Соединение разъединителя РЛНД с приводом выполняется с помощью соединительных элементов на месте монтажа.

2.1. Разъединитель РЛНД состоит из рамы, шести колонок изоляторов, токоведущей системы и заземляющего контура.

2.2. Рама представляет собой сварную конструкцию, состоящую из трех параллельно расположенных швеллеров, к торцам которых приварены два уголка.

2.3. К боковой поверхности каждого швеллера приварены пластины, в которых вращается вал ножей заземления.

2.4. Рычаги поворотных изоляторов соединены между собой междуполусной продольной тягой, служащей также для регулировки одновременности включения главных ножей всех трех полюсов.

2.5. На раме разъединителя РЛНД имеется болт заземления и ножами, состоящий из рычага с валом регулирующей тяги и рычага, приваренного к валу ножей заземления.

2.6. На раме разъединителя РЛНД имеется болт заземления и отверстия для крепления рамы на поддерживающей конструкции. Разметка этих отверстий приведена на рис. 1

2.7. Изоляция разъединителя РЛНД состоит из шести изоляторов типа С4-80 (могут быть применены и изоляторы других типов) три из которых устанавливаются на рычагах, а остальные на швеллерах рамы.

2.8. Токоведущая система установлена на верхних фланцах изоляторов разъединителя РЛНД.

2.9. Каждый контактный нож поворотных изоляторов представляет собой медную шину, которая одновременно является и выводом разъединителя. Контакт неподвижных изоляторов состоит из двух параллельно расположенных медных контактных губок.

2.10. Заземляющий контур состоит из трех медных ножей заземления.

2.11. Привод ПРНЗ-10 (ПРН-10) (рис. 2) имеет смонтированные подвижные диски, один из которых служит для управления подвижными изоляторами, а второй заземляющими ножами.

Каждый диск имеет блокировочную систему, которая не позволяет включение главных ножей при включении заземляющих, и наоборот. Непосредственно на эти диски производится подсоединение соединительных труб с разъединителем.

2.12. Для предотвращения возможности включения ножей заземления, и главных ножей посторонними линиями привод ПРНЗ-10 допускает установку блок-замка механической блокировки.

3. КОНСЕРВАЦИЯ

3.1. Контактные поверхности разъединителя РЛНД имеют защитные покрытия консервационной смазкой Циатим - 221.

3.2. Гарантийный срок действия консервации - 12 месяцев.

3.3. По истечению гарантийного срока действия консервации, изделия должны подвергнуться осмотру и при необходимости - переконсервации.

4. ТРАНСПОРТИРОВКА

4.1. Транспортировка разъединителей РЛНД может производиться любым видом транспорта, с соблюдением всех предосторожностей, при перевозке бьющихся грузов.

4.2. При транспортировании в погрузочно-разгрузочных работах, нельзя допускать сильных толчков, кантования, ударов и т.п. Категорически запрещается разбирать, или вносить изменения в заводскую упаковку, до прибытия груза на склад Покупателя. В ином случае, производитель не несет ни какой ответственности за целостность, и сохранность разъединителей.