

РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ТИПА РЛНД
НА НАПРЯЖЕНИЕ 10 кВ

Техническо описание и
инструкция по експлуатация

ВИЕЛ.674212.001 ТО

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации является руководством по эксплуатации, техническому обслуживанию, транспортированию и хранению разъединителей типа РЛНД на напряжение 10 кВ, в дальнейшем именуемые разъединитель.

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

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Разъединители типа РЛНД на напряжение 10 кВ, предназначены для включения и отключения обесточенных участков электрической цепи, находящихся под напряжением, а также заземления отключенных участков при помощи стационарных заземляющих ножей, составляющих единое целое с разъединителем. Комплектно с разъединителем поставляется привод.

2.2. Разъединитель и привод изготавливаются в исполнении У категории I по ГОСТ 15150-69, при этом:

- 1) температура окружающего воздуха от минус 45°C до плюс 40°C;
- 2) высота над уровнем моря не более 1000 м;
- 3) скорость ветра при гололеде не более 15 м/с;
- 4) скорость ветра при отсутствии гололеда не более 40 м/с;
- 5) толщина корки льда до 10 мм.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Основные технические данные разъединителя приведены в таблице

Тип	Номинальное напряжение, кВ	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	Номинальный ток, А	Ток электродинамической стойкости, кА	Ток термической стойкости	
					для ножей заземления в течение 1 с, кА	для главных ножей в течение 3 с, кА
РЛНД. I-2-10И/400 У1 РЛНД. I-10И/400 У1	10	12	400	25	10	

3.2. Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса разъединителя и привода указаны в приложениях 1, 2, 3, 5.

3.3. Допустимое тяжение от проводов в горизонтальной плоскости с учетом влияния ветра и гололеда не более 200 Н.

Пример записи обозначения трехполюсного разъединителя с приводом с двумя блок-замками при его заказе и в документации другого изделия:

1) "Разъединитель РЛНД. I-10И/400У1 с приводом ПРНЗ-10У1 с двумя блок-замками ТУ16-92 ВМЕЛ.674212.001ТУ".

2) то же, но с приводом с одним блок-замком:

"Разъединитель РЛНД. I-10И/400У1 с приводом ПРНЗ-10У1 с одним блок-замком ТУ16-92 ВМЕЛ.674212.001ТУ".

Пример записи обозначения двухполюсного разъединителя с приводом с двумя блок-замками при его заказе и в документации другого изделия:

3) "Разъединитель РЛНД. I-2-10И/400У1 с приводом ПРНЗ-10У1 с двумя блок-замками ТУ16-92 ВМЕЛ.674212.001ТУ".

4) то же, но с приводом с одним блок-замком:

"Разъединитель РЛНД. I-2-10И/400У1 с приводом ПРНЗ-10У1 с одним блок-замком ТУ16-92 ВМЕЛ.674212.001ТУ".

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

4.1. Разъединитель изготавливается в трехполюсном или двухполюсном исполнении горизонтально-поворотного типа на общей раме. Для управления разъединителем служит ручной привод типа ПРНЗ-10У1.

Разъединитель состоит из следующих основных частей: рамы, подвижных колонок изоляторов, неподвижных колонок изоляторов, токоведущей системы, заземляющих ножей.

4.2. Рама имеет сварную конструкцию. К раме крепятся с одной стороны подвижные, а с другой стороны - неподвижные изоляторы.

4.3. На верхних фланцах изоляторов разъединителя установлена токоведущая система, выполнена в виде двух контактных ножей.

4.4. Контактные ножи подвижных колонок (главные ножи разъединителя) служат для отключения потребителей без нагрузки и образования видимого разрыва. Каждый нож состоит из двух параллельно расположенных медных шин, между которыми устанавливается медная пластина. Для обеспечения надежного контакта, медная пластина соединена с выводом разъединителя при помощи гибких связей из ленточной меди.

4.5. Каждый нож неподвижной колонки представляет собой медную шину, которая одновременно является и выводом разъединителя.

4.6. Заземляющие ножи изготовлены из полосовой стали и приварены к валу заземления, который соединен с рамой при помощи гибких связей из ленточной меди. Контактные поверхности ножей армированы медными накладками.

Контакты заземления находятся на главных ножах разъединителя.

4.7. К разъединителю поставляется ручной привод типа ПРНЗ-10У1, на котором предусмотрена возможность установки двух блок-замков или одного блок-замка и одного фиксирующего устройства с диаметром запорного болта М12.

Ключ к запорному болту предприятие не поставляет.

Привод имеет штампованный корпус, в котором смонтированы два вала, один из которых служит для управления главными ножами разъединителя, а второй для управления заземляющими ножами.

К валам приварены фигурные диски, образующие блокировочную систему, которая не позволяет включение главных ножей при включенных заземляющих ножах и включение заземляющих ножей при включенных главных ножах.

В фигурных дисках имеются отверстия для навесного замка. Привод можно запирать навесным замком в любых конечных положениях ножей. Навесной замок завод не поставляет.

4.8. Включение и отключение разъединителя. Управление главными и заземляющими ножами осуществляется при помощи поворота рукояток привода, которые совместно с фигурными дисками, пластинами и валами, представляют собой сварные конструкции двух самостоятельных поворотных механизмов привода.

При включении или отключении главных и заземляющих ножей рукоятка привода с фигурным диском поворачивается до ограничителя поворота. Ограничитель фиксирует поворот рукоятки привода на угол, достаточный для производства полного включения и отключения главных и заземляющих ножей разъединителя. Передача момента вращения привода к разъединителю производится через соединительные звенья (приложение 4,6), которые предприятием не поставляются. Изменение угла поворота заземляющих ножей достигается путем поворота соединительного звена с пластиной привода вокруг оси звена и вала привода.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Монтаж и регулировка разъединителя должны проводиться при полностью обесточенном участке цепи высокого напряжения.

5.2. К монтажу и обслуживанию разъединителя допускается персонал, изучивший устройство разъединителя и имеющий доступ к обслуживанию высоковольтных распределительных устройств.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Перед монтажом необходимо внешним осмотром проверить отсутствие коррозии на деталях, отсутствие загрязнений и повреждений изоляторов (трещины, сколы и другие следы от ударов). При обнаружении трещин или сколов на изоляторах, они должны быть заменены.

6.2. Основные размеры для монтажа разъединителя и привода указаны в приложениях 1,2,3,5.

Разъединитель соединяется с приводом при помощи дополнительных стержней (см. приложение 4,6), которыми могут служить водогазопроводные трубы с условным проходом 25 мм или сталь любого профиля, обеспечивающая достаточную жесткость. Один из концов стержней приваривается к пластинам привода, другой - к имеющимся у разъединителя трубкам, которые соединяются с разъединителем специальными штифтами. При транспортировании трубки привязаны к разъединителю.

При выборе соединительного звена следует учитывать расстояние от привода до разъединителя и деформацию звена от момента вращения. Ограничители хода валов у ручного привода имеют угол поворота $90^{\circ} + 1^{\circ}$. Момент вращения, передаваемый через соединительные звенья от привода к разъединителю, в нормальных условиях (100 ± 10) Нм.

6.3. Ручной привод монтируется в зависимости от местных условий на высоте 1,2 - 1,5 м от уровня земли непосредственно на опору.

Привод присоединяется к разъединителю через поворотный изолятор. Оси поворотного изолятора и заземляющих ножей должны совпадать с осями валов привода.

6.4. Перед включением разъединителя под напряжение следует убедиться в исправности разъединителя и привода. Для этого необходимо провести несколько операций включения и отключения главных и заземляющих ножей. Неодновременность включения отдельных полюсов не должна превышать 3 мм. При необходимости можно производить регулировку ножей с помощью концевых гаек продольной тяги.

6.5. После монтажа следует смазать поверхности разъемных и шарнирных соединений тонким слоем незамерзающей смазки.

6.6. В остальном при монтаже необходимо выполнять все требования "Правил устройства электроустановок".

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Во избежание нарушения жесткости крепления арматуры изоляторов при включении разъединителя не следует применять чрезмерных усилий. Для обеспечения включения допускается одевать на рукоятку привода трубу условным проходом 32 мм длиной не более 400 мм.

Труба заводом не поставляется.

7.2. После разборки и сборки ножей необходимо установить мер пружин на ножах 27-29 мм.

Измерение производить от нижних опорных поверхностей защитных колпаков.

7.3. При отключенных главных ножах разъединителя проверяется контактное ножатие. Проверка производится приложением вытягивающего усилия вдоль оси разъемного контакта к отрезку медной

шины толщиной, равной толщине ножа, вставленной в разъемный контакт. Это усилие в смазанном контакте должно быть 59-78,5 Н (6-8 кгс).

7.4. Проверяются кратчайшие изоляционные расстояния между разомкнутыми контактами главных ножей, а также между разомкнутыми контактами заземляющих ножей при отключенном положении главных ножей. Эти расстояния должны быть не менее 130 мм.

7.5. При ускоренном оперировании разъединителем в условиях гололеда рекомендуется фиксировать шток фиксатора привода в крайнем положении во избежание смятия штока и возможности его заклинивания. Для этого необходимо оттянуть шток фиксатора и закрепить его в крайнем положении. По окончании операции шток фиксатора возвращается в исходное состояние.

7.6. Во время профилактических ревизий необходимо смазывать поверхности разъемных и поворотных контактов тонким слоем не-замерзающей смазки.

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

8.1. Разъединитель и привод транспортируются в собранном виде.

8.2. Разъединитель и привод упаковываются в деревянные ящики так, чтобы изоляторы и другие части разъединителей и их покрытия были защищены от механических повреждений. Крепление разъединителей в ящике должно исключать их перемещение внутри ящика при транспортировании.

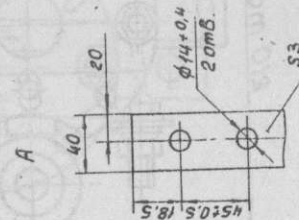
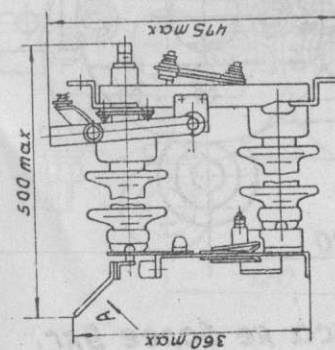
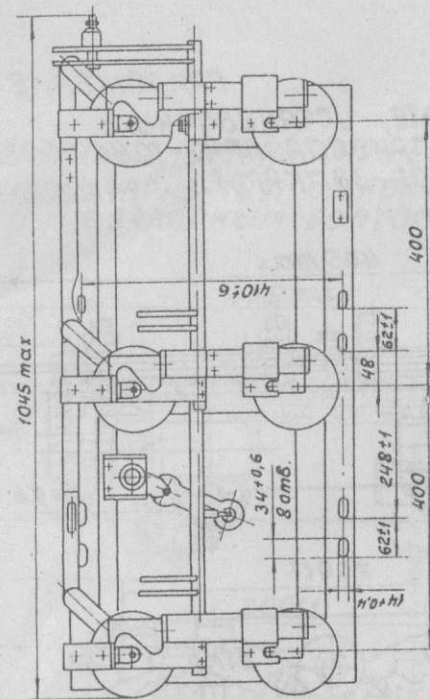
8.3. Транспортирование разъединителей должно производиться с соблюдением всех мер предосторожности при перевозке быдких грузов. Во время транспортирования и при погрузо-разгрузочных работах необходимо обеспечить полную сохранность упаковки и изделий.

8.4. Условия хранения изделий по группе условий хранения 8(ОЖЗ) для внутрисюжных поставок. При этом с момента прибытия на место установки и до монтажа разъединителя и привода должны храниться в месте, обеспечивающем защиту от поверхностных вод.

8.5. Хранение разъединителей вместе с химикатами в одном помещении или под одним навесом строго воспрещается.

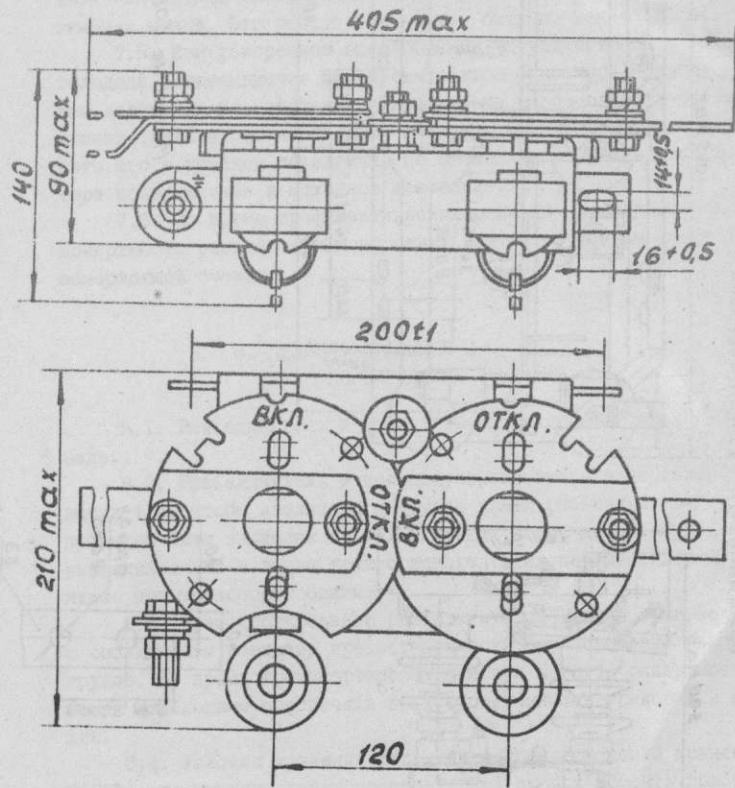
ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ, ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА
РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ РЛД.1-10Д/400У1



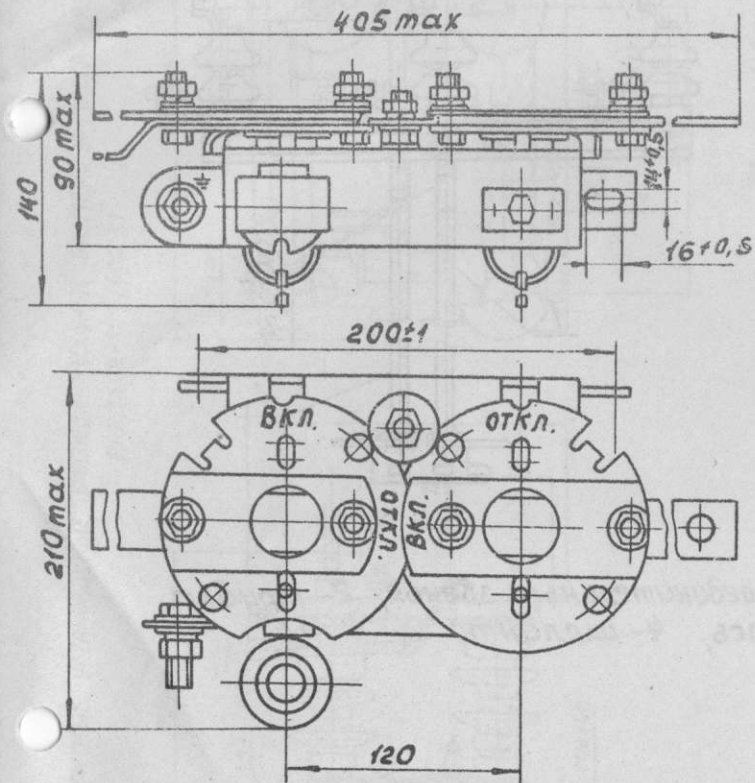
Масса не более 42 кг.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
 ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ
 РАЗМЕРЫ ПРИВОДА ПРНЗ-10У1
 С БЛОК-ЗАМКАМИ



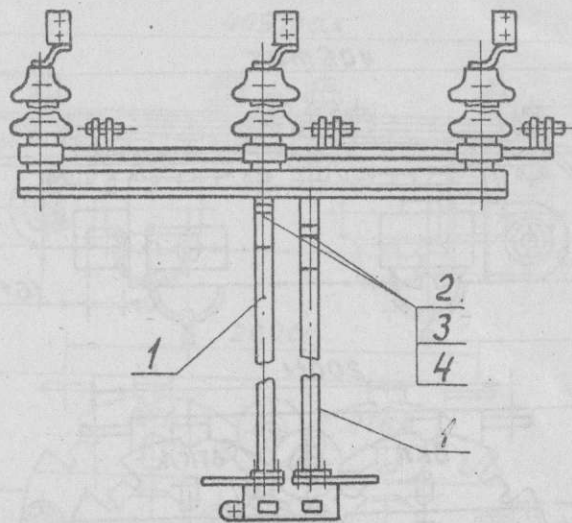
Масса не более 5 кг.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
 ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ
 ПРИВОДА ПРНЗ-10У1 С БЛОК-ЗАМКОМ
 И ЗАПОРНЫМ БОЛТОМ



Масса не более 4,5 кг

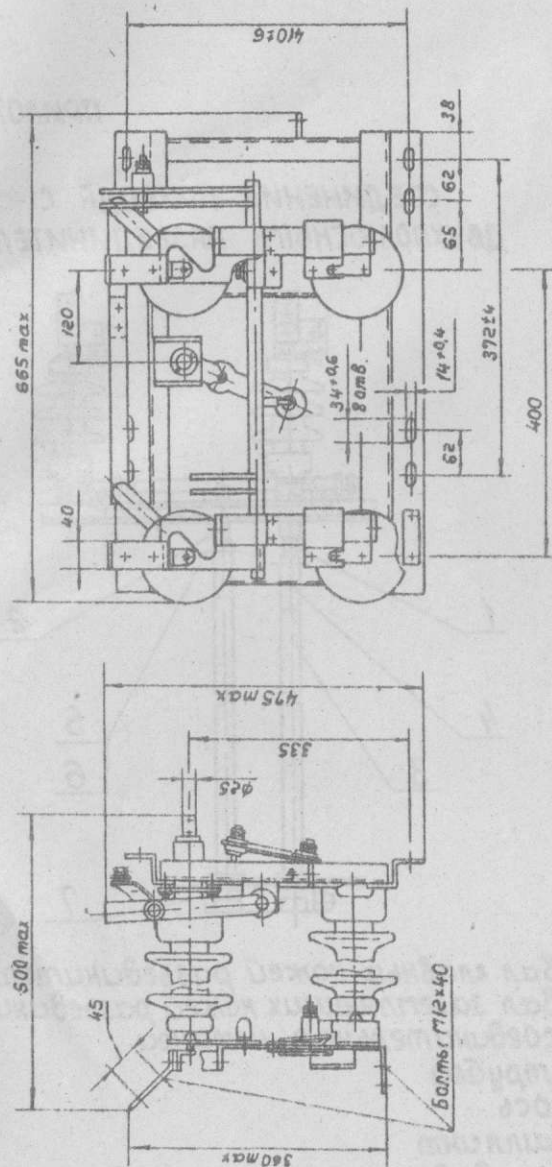
ПРИЛОЖЕНИЕ 4
СОЕДИНЕНИЕ ПРИВОДА С ТРЕХ-
ПОЛЮСНЫМ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ



1-соединительные звенья, 2- трубка,
3- ось, 4- шплинт.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

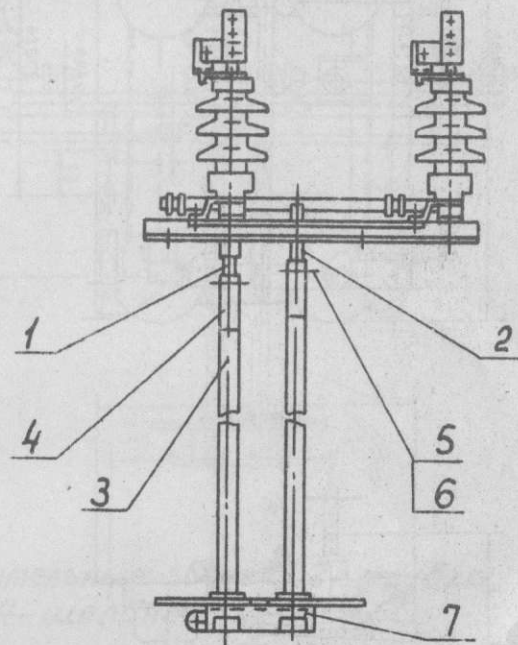
ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ, ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ
ПЛНД.1-2-10 П/400 У1



Масса не более 88 кг

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

СОЕДИНЕНИЕ ПРИВОДА С
ДВУХПОЛЮСНЫМ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ



- 1- вал главных ножей разъединителя
- 2- вал заземляющих ножей разъединителя
- 3- соединительная штанга
- 4- трубка
- 5- ось
- 6- шплинт
- 7- привод