

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922) 49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
Иваново (4932)77-34-06
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сыктывкар (8212)25-95-17
Сургут (3462)77-98-35
Тамбов (4752)50-40-97

Тверь (4822)63-31-35
Тольяти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://raton.nt-rt.ru> || rnv@nt-rt.ru

РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ТИПА РЛНД НА НАПРЯЖЕНИЕ 10



Руководство по эксплуатации
ВРЕИ.674212.047 РЭ

Содержание

1	Описание и работа	4
1.1	Назначение изделия.....	4
1.2	Технические характеристики	4
1.3	Состав изделия.....	5
1.4	Устройство и работа	6
1.5	Маркировка	7
1.6	Комплектность	7
1.7	Упаковка	7
2	Меры безопасности	9
3	Использование изделия	10
3.1	Эксплуатационные ограничения	10
3.2	Подготовка изделия к использованию	10
3.3	Использование изделия по назначению.....	11
4	Техническое обслуживание	13
5	Хранение	15
6	Транспортирование	16
7	Утилизация.....	17
Приложение А (справочное) Примеры записи разъединителей в других документах и (или) при заказе		18
Приложение Б (обязательное) Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса.....		20
Приложение В (обязательное) Соединение привода с трехполюсным разъединителем типа РЛНД.1-10.ІІ/400 УХЛ1, РЛНД.1-10.ІІ/200 УХЛ1		28
Приложение Г (обязательное) Соединение привода с трехполюсным разъединителем типа РЛНД.2-10.ІІ/400 УХЛ1, РЛНД.1-10.ІІ/200 УХЛ1		29
Приложение Д (обязательное) Соединение привода с двухполюсным разъединителем типа РЛНД.1-2-10.ІІ/400 УХЛ1, РЛНД.1-2-10.ІІ/200 УХЛ1		30
Приложение Е (справочное) Вариант установки разъединителей РЛНД 10 кВ с приводами ПРНЗ на опоре типа СВ-110-35.....		31
Лист регистрации изменений		32

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения разъединителей типа РЛНД на напряжение 10 кВ, (далее – разъединитель) и правил их эксплуатации.

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

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

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.

Условное обозначение разъединителей содержит:

Р – разъединитель;

Л – линейный;

Н – наружной установки;

Д – два опорных изолятора на полюс;

1 (2) – количество заземляющих ножей на полюс;

2 – количество полюсов (только для двухполюсного разъединителя);

10 – номинальное напряжение, кВ;

II – степень загрязненности по ГОСТ 9920-89;

630(400,200) – номинальный ток;

УХЛ1 – вид климатического исполнения и категория размещения по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89, при этом:

– температура окружающего воздуха от минус 60 °С до плюс 40 °С;

– высота над уровнем моря не более 1000 м;

– скорость ветра при гололеде не более 15 м/с;

– скорость ветра при отсутствии гололеда не более 40 м/с;

– толщина корки льда до 10 мм.

Условное обозначение привода содержит:

II – привод;

Р – ручной;

Н – наружной установки;

З – с приводом для заземляющих ножей;

2 – привод для РЛНД с двумя заземляющими ножами;

10 – для управления разъединителем на напряжение 10 кВ;

УХЛ1 – вид климатического исполнения и категория размещения по ГОСТ 15150-69;

Примеры записи разъединителей в других документах и (или) при заказе приведены в приложении А.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Разъединители – трёхполюсные РЛНД.1-10.П/400УХЛ1, РЛНД.1-10.П/200УХЛ1, РЛНД.1-10 П/630 УХЛ1, РЛНД.2-10 П/200 УХЛ1 РЛНД.2-10 П/400 УХЛ1, РЛНД.2-10 П/630 УХЛ1 и двухполюсные РЛНД.1-2-10 П/200 УХЛ1, РЛНД.1-2-10 П/400 УХЛ1, РЛНД.1-2-10 П/630 УХЛ1– предназначены для универсального использования в высоковольтных сетях и на открытых подстанциях переменного тока частотой 50 Гц, секционирования сетей и отсоединения от сети потребителей без тока нагрузки, для образования видимого промежутка в линии. Комплектно с разъединителями (по заказу) поставляется привод (далее именуемый приводом или ПРНЗ), комплект монтажных частей для крепления на опоре и штанга соединительная.

Привод – рычажный механизм, предназначенный для ручного включения и отключения разъединителей.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики разъединителей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение		
	РЛНД...П/630УХЛ1	РЛНД...П/400УХЛ1	РЛНД...П/200 УХЛ1
1. Номинальное напряжение, кВ	10		
2. Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12		
3. Номинальная частота, Гц	50		
4. Номинальный ток, А	630	400	200
5. Ток электродинамической стойкости, кА	25		15,75
6. Ток термической стойкости, кА:			
- для ножей заземления в течение 1с	10		6,3
- для главных ножей в течение 3с	10		6,3
7. Время протекания тока термической стойкости(время короткого замыкания), с:			
- для главных ножей	3		
- для ножей заземления	1		

1.2.2 Установочные и присоединительные размеры разъединителя и привода должны соответствовать указанным на рисунках Б.1-Б.8 приложения Б.

Габаритные размеры и масса не должны превышать величин, указанных на этих рисунках.

1.2.3. Электрическая прочность изоляции соответствует требованиям, предъявленным к разъединителям класса напряжения 10 кВ по ГОСТ 1516.3-96.

Длина пути утечки внешней изоляции:

- не менее 30 см для фарфорового изолятора С4-80-II УХЛ1;

1.2.4 Средний срок службы разъединителей до первого среднего ремонта 10 лет при условии не выработки механического ресурса.

1.2.5 Допустимое тяжение от проводов в горизонтальной плоскости с учётом влияния ветра и гололёда не более 200 Н.

1.2.6 Содержание цветных металлов приведено в таблице 2. Драгоценных материалов не содержится.

Таблица 2

Наименование	Масса, кг	
	Медь	Алюминий
РЛНД.1-10.П/630 УХЛ1	3.3936	-
РЛНД.1-2-10.П/630 УХЛ1	2.2674	
РЛНД.1-10.П/400 УХЛ1	2.0730	
РЛНД.1-2-10.П/400 УХЛ1	1.3610	
РЛНД.1-10.П/200 УХЛ1	2.0730	
РЛНД.1-2-10.П/200 УХЛ1	1.3610	
РЛНД.2-10.П/630 УХЛ1	3.8292	
РЛНД.2-10.П/400 УХЛ1	2.5092	
РЛНД.2-10.П/200 УХЛ1	2.5092	

1.3 Состав изделия

1.3.1 Разъединители изготавливаются в виде трехполюсного или двухполюсного аппарата, каждый полюс которого имеет одну неподвижную и одну подвижную колонки, с разворотом главных ножей в горизонтальной плоскости. В разъединителях с гибкой связью, контакт подвижной колонки соединен с контактным выводом посредством гибкой связи. Для управления разъединителями служит ручной привод типа ПРНЗ-10 УХЛ1 или ПРНЗ.2-10 УХЛ1 (для разъединителя с двумя заземляющими ножами).

Разъединитель состоит из следующих составных частей: рамы, подвижных колонок изоляторов, неподвижных колонок изоляторов, токоведущей системы и заземляющего контура.

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

1.3.3 На верхних фланцах изоляторов разъединителя установлены контактные ножи, токоведущая система которых изготовлена из меди (РЛНД на 630 или 400 А).

1.3.4 Контактные ножи подвижных колонок (главные ножи разъединителя) служат для отключения потребителей без нагрузки и образования видимого разрыва. Каждый нож состоит из двух параллельно расположенных ламелей, между которыми устанавливается токопроводящая пластина.

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

1.3.6 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.

1.3.7 К разъединителю поставляется ручной привод типа ПРНЗ- 10 УХЛ1 или ПРНЗ.2 - 10 УХЛ1 (для разъединителя с двумя заземляющими ножами), на котором предусмотрена возможность установки двух (трех) блок–замков или одного блок – замка и одного фиксирующего устройства с запорным болтом.

Ключ к запорному болту предприятие не предоставляет.

Состав привода в соответствии с рисунками Б.7-Б.9.

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

К валам приварены фигурные диски, образующие блокировочную систему, которая не позволяет включения 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 предприятие не предоставляет.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Разъединитель является коммутационным аппаратом включения и отключение главной цепи которого осуществляется путём разворота главных контактов в горизонтальной плоскости.

1.4.2 В двухполюсном и трёхполюсном разъединителях конструкция полюсов, а также предусмотренный способ их соединения обеспечивают одновременное для всех полюсов включение (отключение) главной цепи или цепи заземляющих ножей.

1.4.3 Управление главными и заземляющими ножами осуществляется при помощи поворота соответствующих рукояток привода.

При включении или отключении главных и заземляющих ножей соответствующая 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 от привода к разъединителю производится через соединительные штанги (приложение В, Г, Д), которые предприятием не поставляются.

1.5 Маркировка

1.5.1 На каркасе разъединителя установлена табличка, на которой указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и тип изделия;
- номинальное напряжение, кВ;
- номинальный ток, А;
- масса, кг;
- обозначение технических условий;
- месяц и год выпуска;
- надпись "Сделано в Беларуси".

1.5.2 На приводе установлена табличка, на которой указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и тип изделия;
- обозначение технических условий;
- месяц и год выпуска;
- надпись "Сделано в Беларуси".

Кроме того, на блокировочных пластинах привода нанесена маркировка, указывающая включённое и отключённое положения.

1.5.3 На каркасе разъединителя и приводе в местах, предназначенных для присоединения заземляющих проводников, нанесены знаки заземления.

1.6 Комплектность

1.6.1 Комплект поставки разъединителей приведен в таблице 3.

1.7 Упаковка

1.7.1 Разъединитель и его комплектующие упаковывают в деревянный ящик с решётчатыми дном и стенками.

Для предотвращения повреждений разъединитель (полюса) и его комплектующие раскрепляют внутри ящика от перемещения.

1.7.2 Возможны другие типы упаковки, обеспечивающие защиту разъединителя (полюсов) и его комплектующих от механических повреждений.

Таблица 3

Наименование комплектующих	Количество для модификаций		
	РЛНД.1-10 II/200 УХЛ1	ВРЕИ.674212.047 ВРЕИ.674212.053	
	РЛНД.1-10 II/400 УХЛ1	ВРЕИ.674212.047 ВРЕИ.674212.053	
	РЛНД.1-10 II/630 УХЛ1	ВРЕИ.674212.047-02 ВРЕИ.674212.053-02	
	РЛНД.2-10.II/200 УХЛ1	ВРЕИ.674212.048 ВРЕИ.674212.054	
	РЛНД.2-10.II/400 УХЛ1	ВРЕИ.674212.048 ВРЕИ.674212.054	
	РЛНД.2-10.II/630 УХЛ1	ВРЕИ.674212.048-01 ВРЕИ.674212.054-01	
	РЛНД.1-2-10.II/200 УХЛ1	ВРЕИ.212.047-01 ВРЕИ.674212.053-01	
	РЛНД.1-2-10.II/400 УХЛ1	ВРЕИ.674212.047-01 ВРЕИ.674212.053-01	
	РЛНД.1-2-10.II/630 УХЛ1	ВРЕИ.674212.047-03 ВРЕИ.674212.053-03	
1.Разъединитель	1	1	
2. Привод ПРНЗ-10 УХЛ1 ПРНЗ-2-10 УХЛ1	1(по заказу)	-	1(по заказу)
3.Руководство по эксплуатации ВРЕИ.674212.047 РЭ	1	1	1
4. Паспорт	1	1	1
5. Комплект монтажных частей(включает в себя кронштейн для установки на опоре разъединителя и привода , хомут) ВРЕИ.305561.529	1(по заказу)	1(по заказу)	1(по заказу)
6. Штанга оперативная ВРЕИ.304592.025	2(по заказу)	3(по заказу)	2(по заказу)

2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Персонал, обслуживающий разъединители, должен знать устройство и принцип их действия, должен быть ознакомлен с настоящим руководством по эксплуатации и строго выполнять его требования, а также требования "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Межотраслевых правил по охране труда при работе в электроустановках", "Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей", "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок электрических станций и подстанций".

2.2 При подготовке к использованию, техническом обслуживании и ремонте разъединителя следует принимать меры предосторожности от возможного попадания в зоны движения контактов, рычагов и тяг.

2.3 Разъединитель и привод должны быть надёжно заземлены. Производить подготовку к использованию, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт разъединителя и привода без заземления **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

2.4 Подготовка к использованию, техническое обслуживание и ремонт разъединителей должны производиться только при отсутствии напряжения на их выводах.

2.5 При эксплуатации **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** производить включение цепи заземляющих ножей при включённой главной цепи и включение главной цепи при включённой цепи заземляющих ножей.

2.6 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация приводов с неисправной блокировкой.

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Эксплуатационные ограничения

3.1.1 Разъединители предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

- высота над уровнем моря до 1000 м;
- температура окружающей среды от минус 60 до плюс 40 °С;
- среднегодовое значение относительной влажности воздуха 80% при температуре плюс 15 °С;
- максимальное давление ветра 700 Па (соответствует скорости ветра 34 м/с) при отсутствии гололёда;
- максимальное давление ветра 140 Па (соответствует скорости ветра 15 м/с) при образовании на поверхностях корки льда толщиной до 10 мм.

3.1.2 Максимальная суммарная механическая нагрузка на выводы одного полюса (от присоединяемых проводов с учётом ветровых нагрузок и образования льда) 200 Н при условии равномерного её распределения по выводам.

3.1.3 Разъединители не предназначены для эксплуатации при сильных тряске, вибрации или ударах.

3.2 Подготовка изделия к использованию

3.2.1 Разъединитель в рабочем положении устанавливается на горизонтальной плоскости. Основные размеры для монтажа разъединителя и привода указаны в приложении Б.

3.2.3 Перед установкой разъединителя и привода необходимо:

- провести их внешний осмотр (изоляторы должны быть без сколов и трещин, детали, узлы и комплектующие не должны иметь видимых повреждений). При обнаружении трещин или сколов на изоляторах, они должны быть заменены;
- проверить затяжку крепёжных деталей.

3.2.4 Разъединитель соединяется с приводом при помощи штанг соединительных (водо-газопроводных труб с условным проходом 25 мм) (см. приложения В, Г, Д). Разъединитель и привод устанавливаются на кронштейнах, закрепленных на опоре. При этом соответствующие валы разъединителя и привода должны быть соосны.

Привод должен находиться на высоте 1,2 – 1,5 м от земли.

3.2.5. К одним из концов штанг соединительных приварить трубки с отверстиями для штифтов из комплекта разъединителя, используя соединительные трубки-муфты.

3.2.6 Соединить с помощью штифтов и шплинтов трубы с валами главных и заземляющих ножей разъединителя. При этом противоположные концы труб должны быть свободно пристыкованы к соответствующим выходным валам привода.

3.2.7 Включить вручную главные ножи разъединителя. При необходимости одновременность включения отрегулировать при помощи междуполюсных тяг. Зазор одновременного включения полюсов не должен превышать 3 мм

3.2.8 Повернуть рычаг управления главными ножами на приводе до упора, в положение «ВКЛ» и соединить сваркой штангу с валом привода, используя соединительную трубку-муфту.

3.2.9 Произвести приводом пробные операции включение-отключение главной цепи разъединителя.

3.2.10 Отрегулировать при необходимости включение заземляющих ножей на заземляющие контакты полюсов путем перемещения контактов в овалах.

3.2.11 Включить вручную заземляющие ножи так, чтобы расстояние от заходного конца заземляющего контакта полюса до ближайшей боковой поверхности ножа составляло 20...25 мм.

3.2.12 Повернуть рычаг управления цепью заземляющих ножей на приводе до упора в положение «ВКЛ» и соединить сваркой штангу с валом привода, используя соединительную трубку-муфту.

3.2.13 Произвести приводом пробные операции включение – отключение цепи заземляющих ножей.

3.2.14 Дополнительная подрегулировка сочленяемости главных и заземляющих контактов после приварки штанг к приводу производится за счет овалов в фланцах выходных валов привода.

3.2.15 Необходимо произвести проверку исправности механической блокировки привода. Для этого выполнить попытку включения цепи заземляющих ножей при включённой главной цепи и попытку включения главной цепи при включённой цепи заземляющих ножей.

3.2.16 Момент вращения, передаваемый через соединительные звенья от привода к разъединителю в нормальных условиях 100 ± 10 Нм.

3.2.17 Выполнить пять включений-отключений главной цепи и цепи заземляющих ножей.

3.2.18 Произвести зачистку и покраску сварных швов, восстановить покрытия, повреждённые при подготовке разъединителя к использованию.

3.2.19 Доступные (нетоковедущие) трущиеся части разъединителя и привода смазать.

Контакты смазать токопроводящей смазкой.

Смазка должна быть предназначена для эксплуатации в условиях, оговоренных в пункте 3.1.1 настоящего руководства.

3.2.20 В остальном при монтаже необходимо выполнять все требования «Правил устройства электроустановок».

3.3 Использование изделия по назначению

3.3.1 Перед эксплуатацией разъединителя необходимо:

- провести внешний осмотр (изоляторы должны быть без сколов и трещин, детали и узлы не должны иметь видимых повреждений);
- проверить затяжку крепёжных деталей;

– проверить наличие смазки на открытых трущихся частях и контактах разъединителя, при необходимости смазать с учётом требований пункта 3.2.19 настоящего руководства;

– проверить наличие и правильность заземления разъединителя и привода;

– выполнить проверку по пункту 3.2.16 настоящего руководства.

3.3.2 При эксплуатации разъединителя необходимо следить, чтобы параметры цепи, в которой используется разъединитель, не превышали допусковых (таблица 1).

3.3.3 Включение и отключение главной цепи и цепи заземляющих ножей осуществляется вручную, с помощью привода типа ПРНЗ – 10 или ПРНЗ.2 - 10 (для разъединителя с двумя заземляющими ножами). Направление движения рукояток при включении – по часовой стрелке (маркировка ВКЛ.), при отключении – против часовой стрелки (маркировка ОТКЛ.).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить включение цепи заземляющих ножей при включённой главной цепи и включение главной цепи при включённой цепи заземляющих ножей.

3.3.4 Рукоятка привода для управления цепью заземляющих ножей окрашена в красный цвет.

3.3.5 Включённое и отключённое положения рукояток привода обязательно должны фиксироваться фиксаторами и запираться в зафиксированном положении блок-замками (запорным болтом).

3.3.6 При оперировании используют удлинитель рукоятки привода длиной 400 мм, изготовленный из трубы 32×3,2 ГОСТ 3262-75.

После каждого включения или отключения удлинитель рукоятки должен быть обязательно снят.

3.3.7 Оперирование рукоятками привода необходимо производить с некоторым ускорением. Это обеспечивает полное и чёткое включение-отключение главной цепи и цепи заземляющих ножей.

3.3.8 В условиях гололёда допускается скалывать лёд с наружных частей привода.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 В процессе эксплуатации не реже одного раза в год должно проводиться техническое обслуживание. Кроме того, техническое обслуживание должно проводиться после возникновения экстремальных условий работы (например, после прохождения сквозных токов короткого замыкания).

4.2 При техническом обслуживании проводят осмотр изоляторов и покрытий, проверку крепления узлов и деталей, проверку контактов и контактных соединений.

Кроме того, производят замену смазки доступных трущихся (нетоковедущих) частей и проверку заземления разъединителя и привода.

4.2.1 При осмотре изоляторов проверяют отсутствие загрязнения, сколов и трещин. При необходимости выполняют следующие работы:

- очистку поверхности изоляторов;
- заделку дефектов в армировке (небольшое поверхностное выкрашивание цементных швов, тонкие трещины) влагостойкой шпатлёвкой с последующим нанесением влагостойкого покрытия.

4.2.2 При проверке крепления узлов и деталей выполняют затяжку ослабленных болтовых соединений.

4.2.3 При осмотре покрытий проверяют отсутствие их повреждения, особенно вблизи соединения и крепления узлов.

При необходимости выполняют восстановление покрытий, учитывая требования, предъявляемые к условиям эксплуатации разъединителей.

4.3 Во избежание нарушения крепления арматуры изоляторов при включении разъединителя не следует применять чрезмерных усилий. Для обеспечения включения допускается надевать на рукоятку привода трубу с условным проходом 32 мм длиной не более 400 мм. Труба предприятием не поставляется.

4.4 После разборки и сборки ножей необходимо установить размер пружины на ножах 27-29 мм. Измерение производить от нижних опорных поверхностей защитных колпаков.

4.5 При отключенных главных ножах разъединителя проверяется контактное нажатие. 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).

4.6 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.

4.7 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.

4.8 Во время профилактических ревизий необходимо смазывать поверхности разъемных и поворотных контактов тонким слоем незамерзающей смазки.

4.9 Ремонт разъединителей проводится:

- на договорной основе специалистами предприятия-изготовителя на месте эксплуатации или непосредственно на предприятии-изготовителе;
- без участия специалистов предприятия-изготовителя по методике, согласованной с предприятием-изготовителем;
- в условиях специализированных мастерских.

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Хранение разъединителей в упаковке предприятия-изготовителя допускается осуществлять на открытых площадках. При этом:

– верхнее и нижнее значения температуры окружающего воздуха должны иметь значения плюс 50 и минус 50 °С соответственно;

– среднегодовое значение относительной влажности не должно превышать 80% при температуре 15 °С.

Хранение совместно с химически активными веществами, вызывающими коррозию металлических деталей, не допускается.

5.2 Допустимый срок сохраняемости в упаковке предприятия-изготовителя – 2 года.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Транспортирование разъединителей должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя.

6.2 Разъединители могут перевозиться автомобильным транспортом с общим числом перегрузок не более четырёх: по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием на расстояние до 1000 км, по булыжным и грунтовыми дорогам на расстояние до 250 км со скоростью до 40 км/ч.

6.3 Перевозка разъединителей может также осуществляться различными видами транспорта – воздушным, железнодорожным транспортом в сочетании их между собой и с автомобильным транспортом: по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием на расстояние до 200 км; по булыжным и грунтовыми дорогам на расстояние до 50 км со скоростью до 40 км/ч.

6.4 Перевозки могут осуществляться в открытом транспорте при температуре от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха не более 80% при 15 °С.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 Специальных требований по утилизации не предъявляется, так как разъединители и приводы не содержат материалов, представляющих опасность для жизни и здоровья людей, а также окружающей среды после завершения эксплуатации.

7.2 Обращение с изделиями, выведенными из эксплуатации, осуществляется в порядке, принятом у потребителя.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

Примеры записи разъединителей в других документах и (или) при заказе

Типоисполнения и обозначения разъединителей и приводов выбираются из таблиц А.1 и А.2.

Далее приведены примеры записи при заказе:

Трехполюсный РЛНД с одним заземляющим ножом на полюс, на номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 630 А, с фарфоровыми изоляторами без кронштейна для установки на опоре и привод с двумя блок-замками А2-А13*:

***Разъединитель РЛНД.1-10.И/630 УХЛ1 ВРЕИ.674212.47-02
ТУ ВУ 400052263.060-2017***

Привод ПРНЗ-10 УХЛ1 ВРЕИ.303333.035 ТУ ВУ 400052263.060-2017

Трехполюсный РЛНД с двумя заземляющими ножами на полюс, на номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 200 А, и привод с тремя блок-замками А13-Б4-13*

***Разъединитель РЛНД.2-10.И/200 УХЛ1 ВРЕИ.674212.048
ТУ ВУ 400052263.060-2017***

Привод ПРНЗ-10 УХЛ1 ВРЕИ.303333.036 ТУ ВУ 400052263.060-2017

Двухполюсный РЛНД с одним заземляющим ножом на полюс, на номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 400 А и привод с блок-замком А13 и запорным болтом:

***Разъединитель РЛНД.1-2-10.И/400 УХЛ1 ВРЕИ.674212.047-01
ТУ ВУ 400052263.060-2017***

Привод ПРНЗ-10 УХЛ1 ВРЕИ.303333.035 ТУ ВУ 400052263.060-2017

* Привод ПРНЗ(ПРНЗ-2-10), комплект монтажных частей для крепления разъединителя и привода на опоре и комплект соединительных штанг заказываются отдельно.

Таблица А1

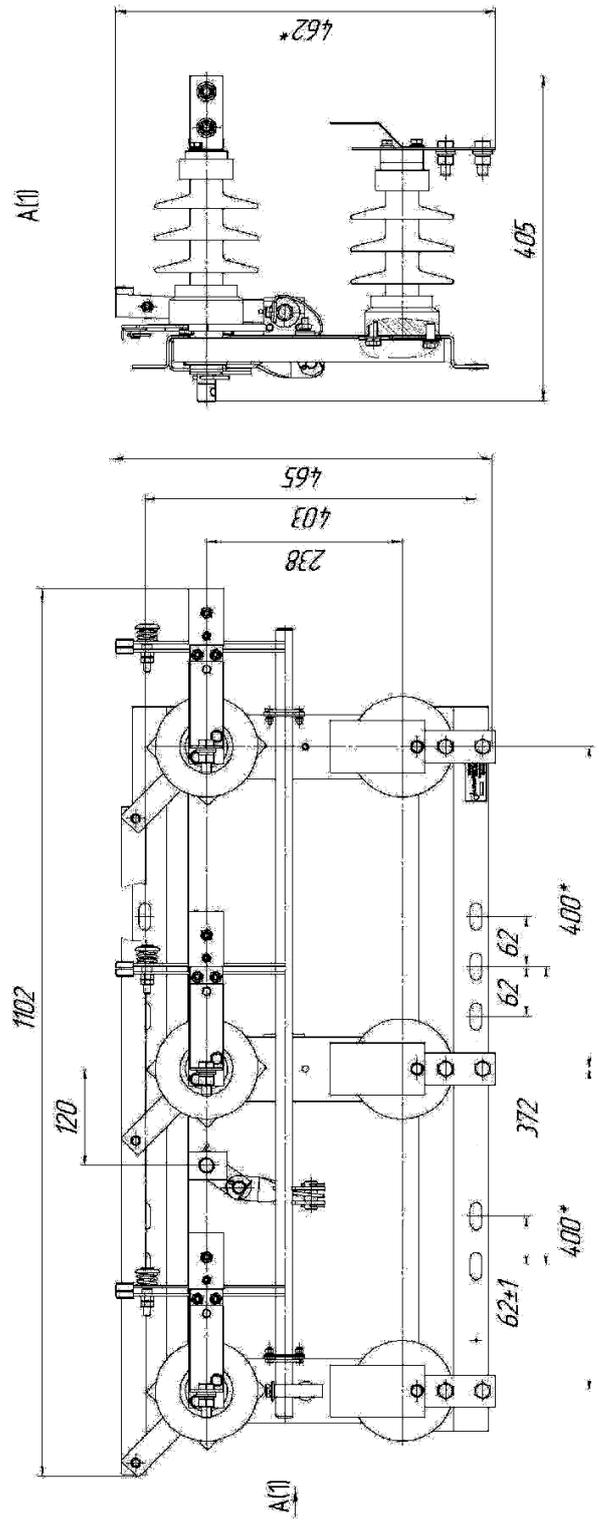
Условное обозначение	Заводской номер	Масса без КМЧ, кг	Тип изоляции
Трехполюсные РЛНД на 10 кВ с одним заземляющим ножом со стороны поворотной колонки			
РЛНД.1-10 П/200 УХЛ1	ВРЕИ.674212.047; (ж/с)*	35,0	Фарфор
	ВРЕИ.674212.053 (г/с)*	37,0	
РЛНД.1-10 П/400 УХЛ1	ВРЕИ.674212.047; (ж/с)	35,0	
	ВРЕИ.674212.053 (г/с)	37	
РЛНД.1-10 П/630 УХЛ1	ВРЕИ.674212.047-02;(ж/с)	36,5	
	ВРЕИ.674212.053-02 (г/с)	38,0	
Привод ПРНЗ-10 УХЛ1	ВРЕИ.303333.035;	3,5	-
	ВРЕИ.303333.035-01	4,05	
КМЧ	ВРЕИ.305561.529	30,42	
Штанга оперативная (2 шт.)	ВРЕИ.304592.029	25	
Трехполюсные РЛНД на 10 кВ с двумя заземляющими ножами			
РЛНД.2-10 П/200 УХЛ1	ВРЕИ.674212.048; (ж/с)	41,0	Фарфор
	ВРЕИ.674212.054 (г/с)	42,6	
РЛНД.2-10 П/400 УХЛ1	ВРЕИ.674212.048; (ж/с)	41,0	
	ВРЕИ.674212.054 (г/с)	42,6	
РЛНД.2-10 П/630 УХЛ1	ВРЕИ.674212.048-01; (ж/с)	42,5	
	ВРЕИ.674212.054-01 (г/с)	43,2	
Привод ПРНЗ-2-10 УХЛ1	ВРЕИ.303333.036;	5,0	-
	ВРЕИ.303333.036-01	6,22	
КМЧ	ВРЕИ.305561.529	30,42	
Штанга оперативная (3 шт.)	ВРЕИ.304592.029	31,5	
Двухполюсные РЛНД на 10 кВ с одним заземляющим ножом со стороны поворотной колонки			
РЛНД.1-2-10 П/200 УХЛ1	ВРЕИ.674212.047-01; (ж/с)	24,0	Фарфор
	ВРЕИ.674212.053-01 (г/с)	25,0	
РЛНД.1-2-10 П/400 УХЛ1	ВРЕИ.674212.047-01; (ж/с)	24,0	
	ВРЕИ.674212.053-01 (г/с)	25,0	
РЛНД.1-2-10 П/630 УХЛ1	ВРЕИ.674212.047-03 (ж/с)	25,0	
	ВРЕИ.674212.053-03 (г/с)	26,0	
Привод ПРНЗ-10 УХЛ1	ВРЕИ.303333.035	3,5	-
	ВРЕИ.303333.035-01	4,05	
КМЧ	ВРЕИ.305561.529	30,42	
Штанга оперативная (2 шт.)	ВРЕИ.304592.029	21	

* ж/с – разъединитель с жесткой связью; * г/с – разъединитель с гибкой связью

Таблица А2

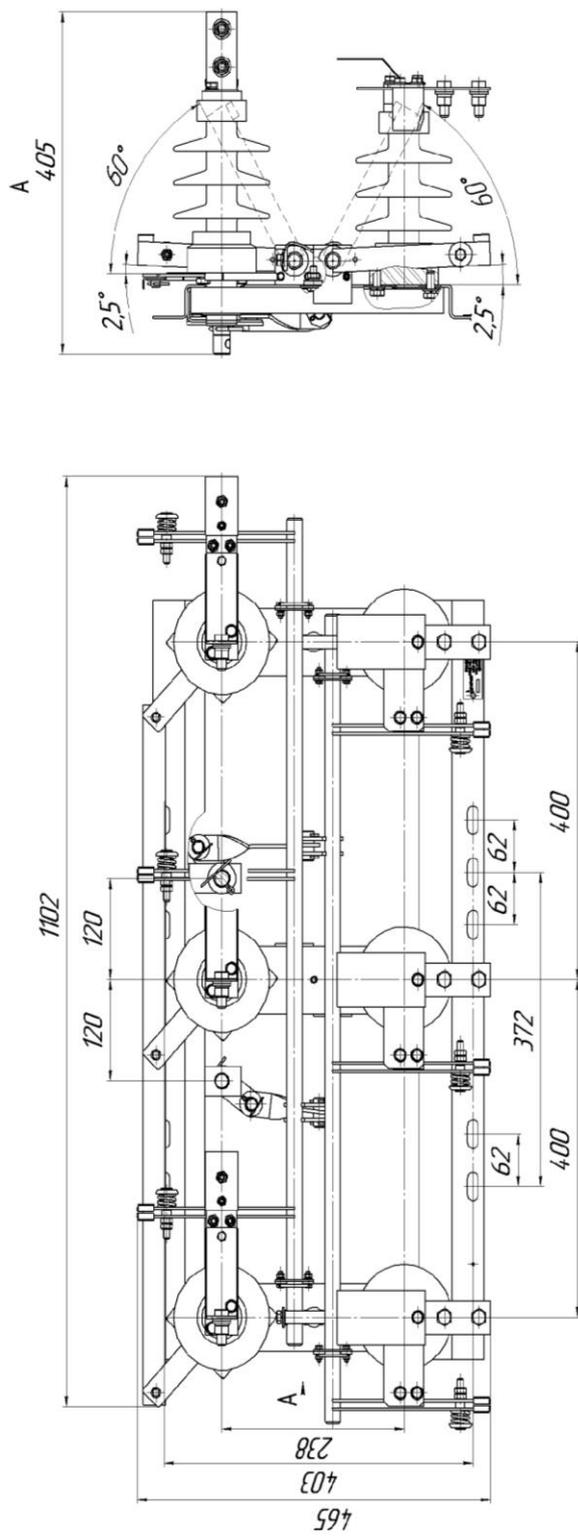
Обозначение привода		Рис.	Секреты блок-замков с ключами	Масса с КМЧ, не более, кг
ПРНЗ-10	ПРНЗ-2-10			
ВРЕИ.303333.035; ВРЕИ.303333.035-01	-	Б.7	А2-А13	3,5
-	ВРЕИ.303333.036 ВРЕИ.303333.036-01	Б.8	А13-Б4-А13	5,0

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)
ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ, ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА



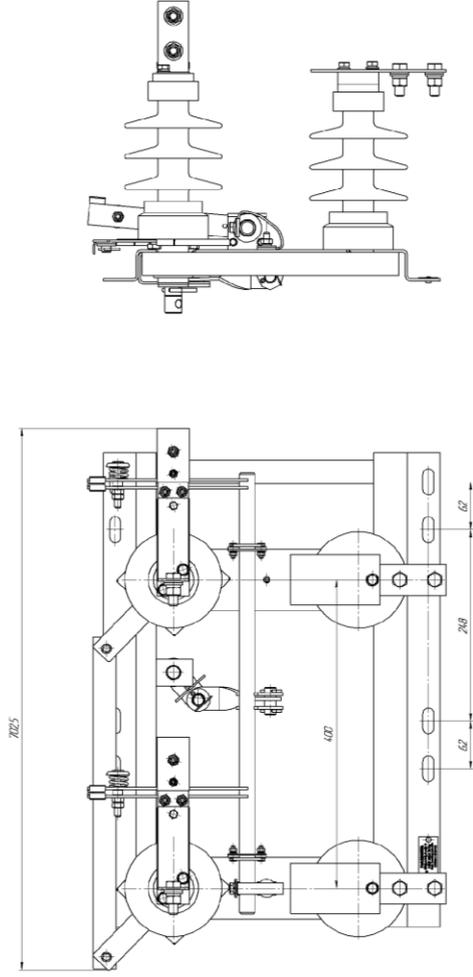
*Размеры для справок
Масса - 42 кг, не более

Рисунок Б.1- Разъединители РЛНД.1-10.П/400 У1, РЛНД.1-10.П/200 У1



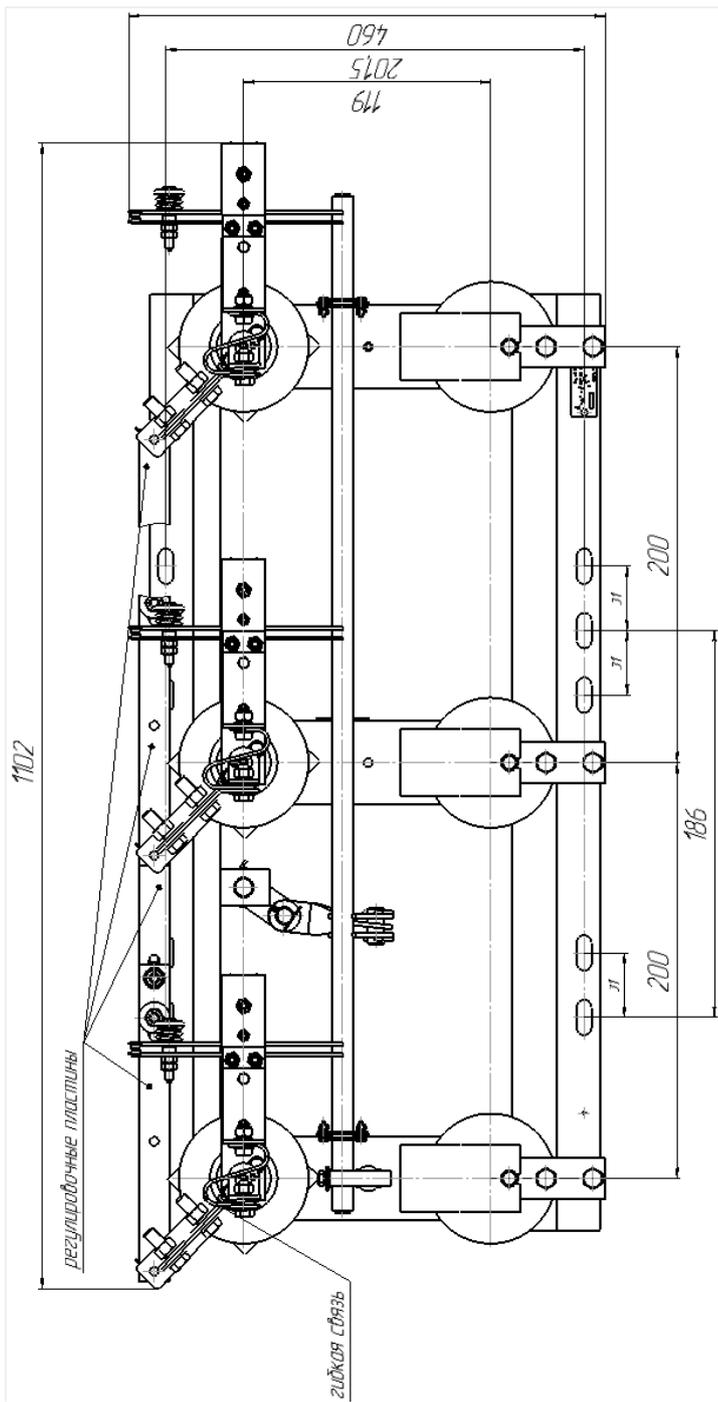
*Размеры для справок
 Масса - 46 кг, не более

Рисунок Б.2- Разъединители РЛНД.2-10.И/400 У1, РЛНД.2-10.И/200 У1



*Размеры для справок
Масса - 28 кг, не более

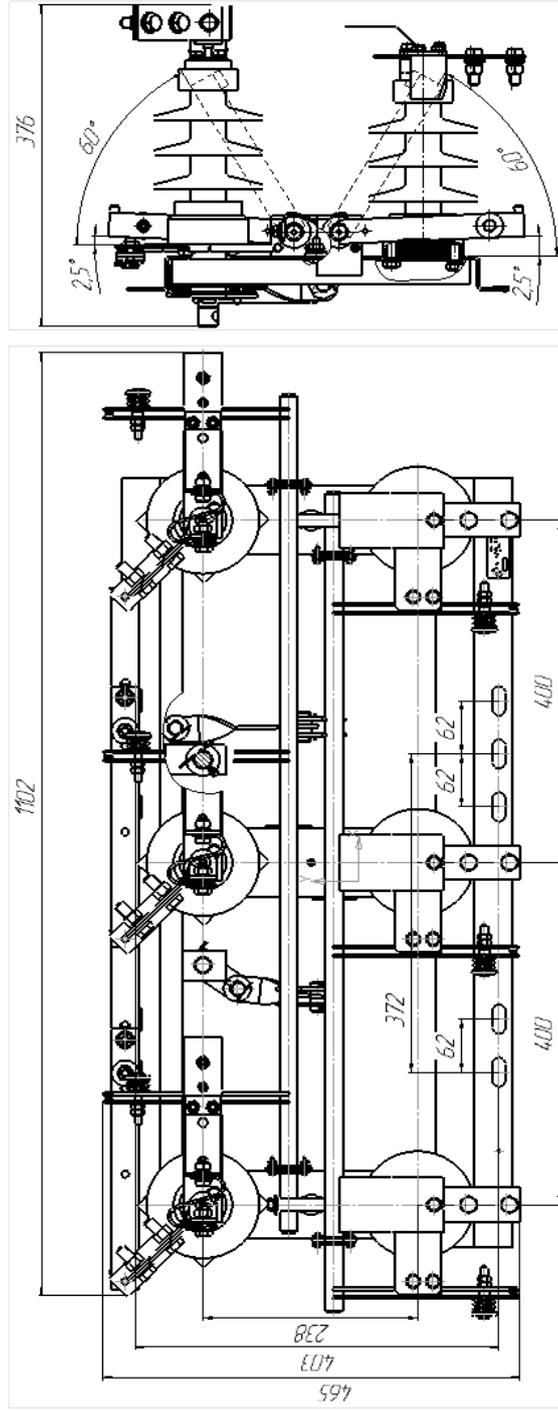
Рисунок Б.3 - Разъединители РЛНД.1-2-10.Ш/400 У1, РЛНД.1-2-10.Ш/200 У1



Размеры для справок

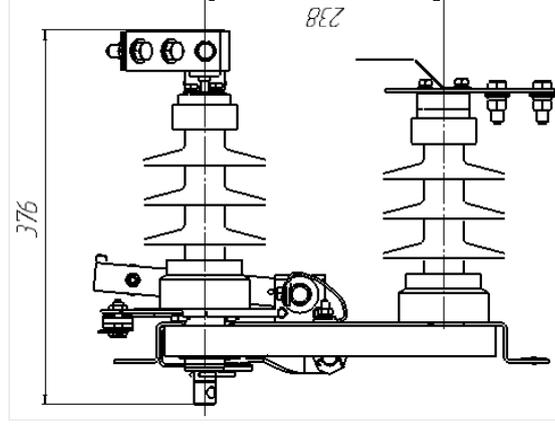
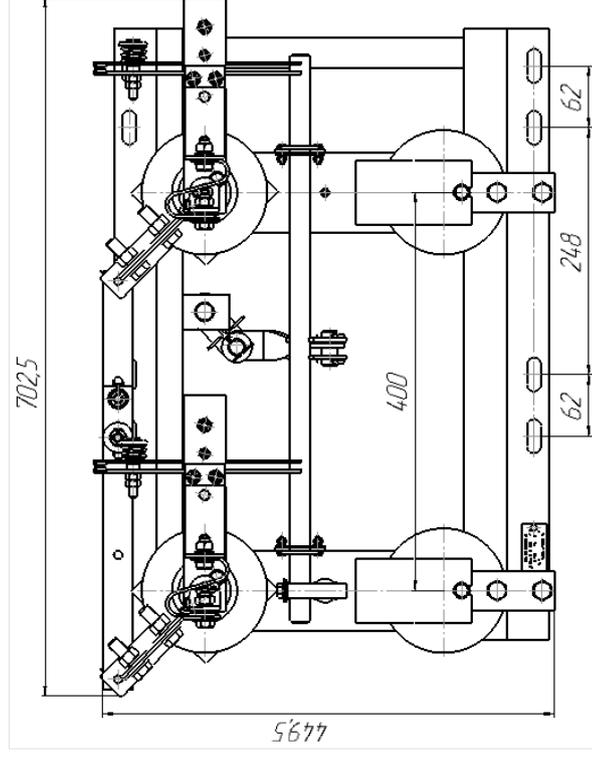
Масса – 38,0 кг, не более

Рисунок Б.4- Разъединители РЛНД.1-10.П/400 У1, РЛНД.1-10.П/200 У1 с гибкой СВЯЗЬЮ



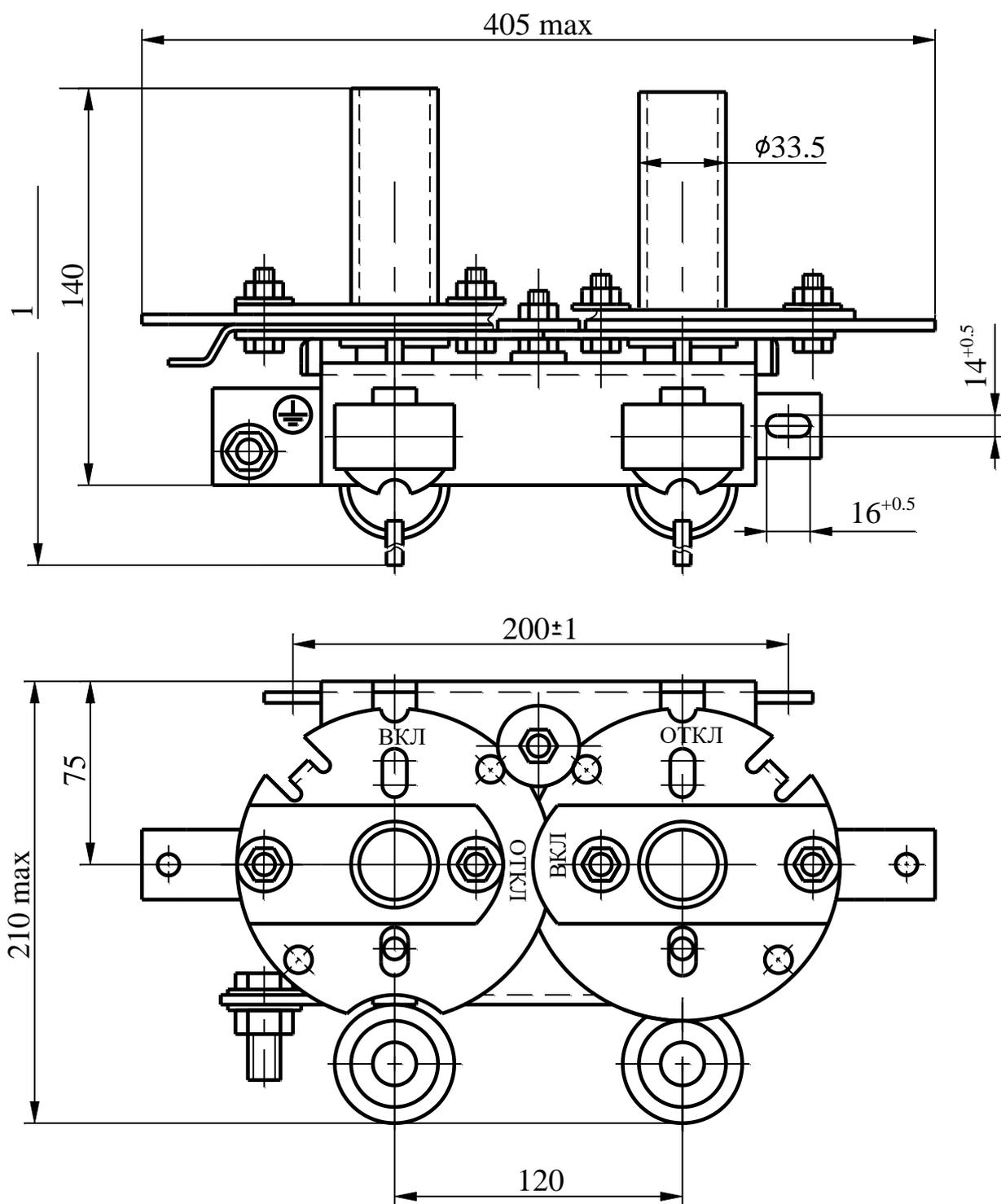
Размеры для справок
 Масса – 44,0 кг, не более

Рисунок Б.5- Разъединители РЛНД.2-10.П/400 У1, РЛНД.2-10.П/200 У1, с гибкой связью



*Размеры для справок
Масса - 28 кг, не более

Рисунок Б.6- Разъединители РЛНД.1-2-10.П/400 У1, РЛНД.1-2-10.П/200 У1, с гибкой связью



Масса 4,5 кг не более

Рисунок Б.7 – Привод ПРНЗ - 10 УХЛ1 с двумя блок - замками

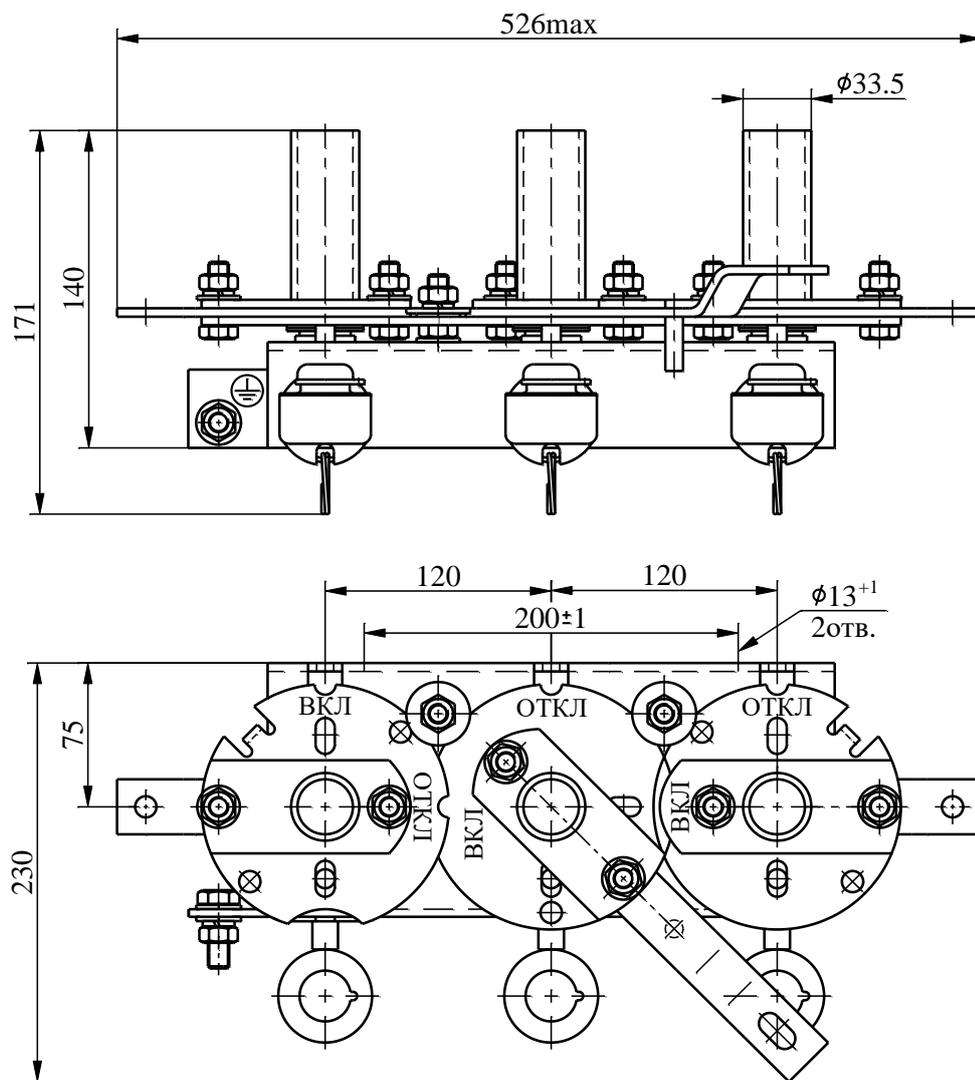
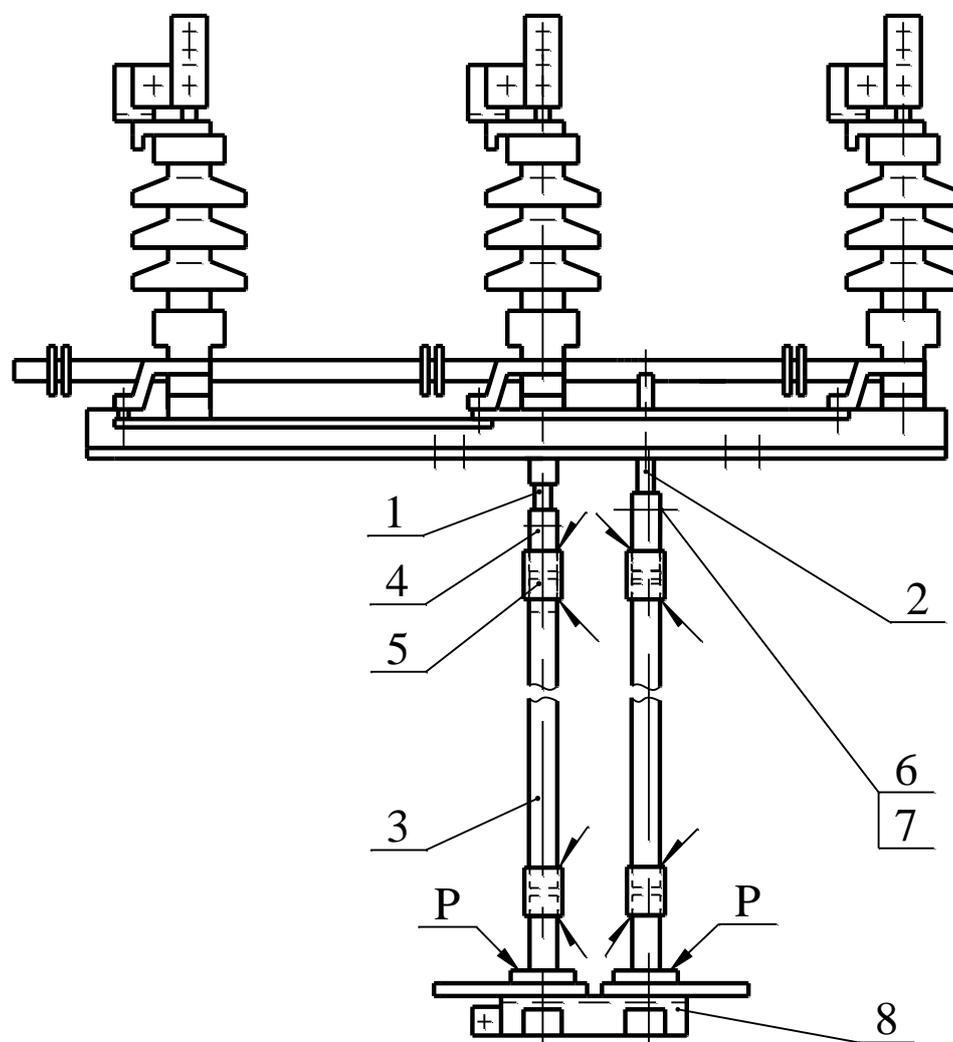


Рисунок Б.8– Привод ПРН3-2-10 УХЛ1 с тремя блок-замками

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

СОЕДИНЕНИЕ ПРИВОДА С ТРЕХПОЛЮСНЫМ
РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ ТИПА РЛНД.1-10.П/400У1, РЛНД.1-10.П/200У1



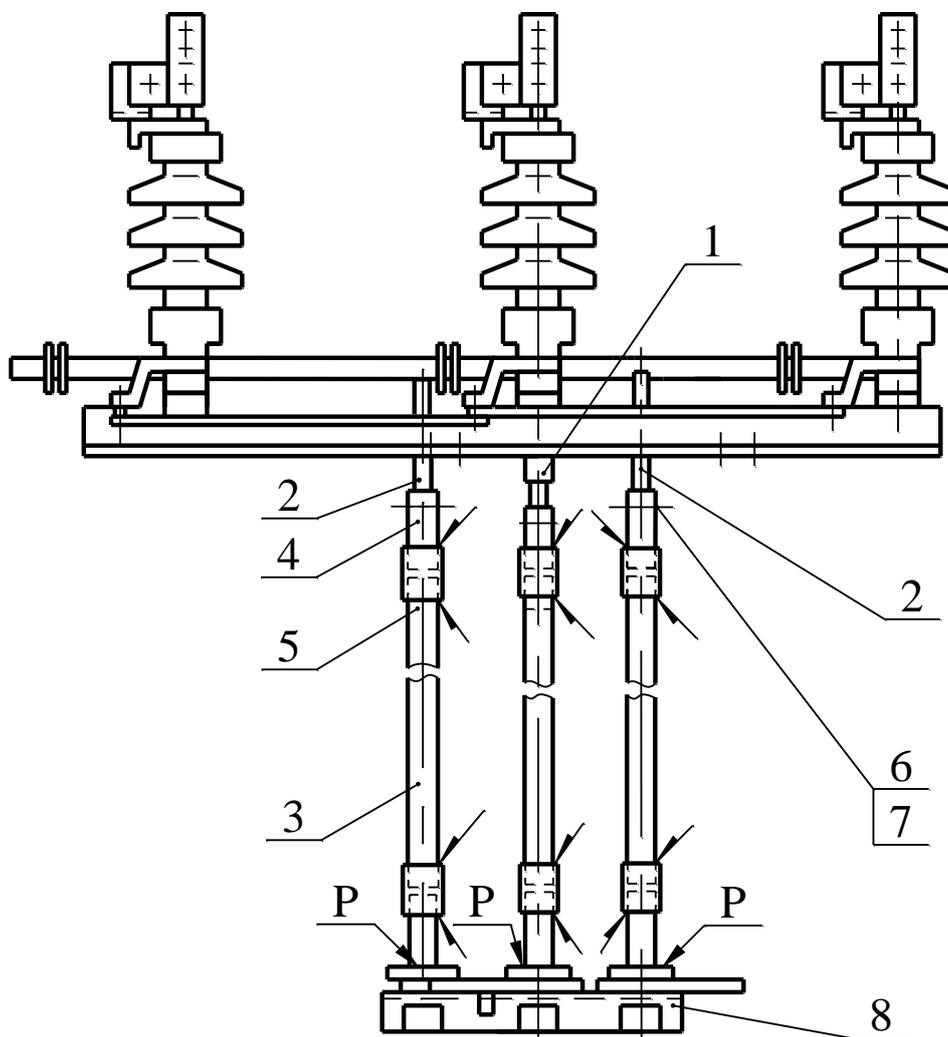
Места сварки зачистить от цинкового покрытия напильником.

После приварки труб к приводу дополнительная подрегулировка сочленяемости контактов главных и заземляющих цепей РЛНД может быть произведена за счет овалов в фланцах выходных валов привода в местах Р

1 – вал главных ножей разъединителя; 2 – вал заземляющих ножей разъединителя; 3 – труба 25х3.2 ГОСТ 3262-75; 4 – трубка из комплекта РЛНД; 5 – трубка-муфта из комплекта РЛНД; 6 – ось; 7 – шплинт; 8 – привод

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(обязательное)

СОЕДИНЕНИЕ ПРИВОДА С ТРЕХПОЛЮСНЫМ
РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ ТИПА РЛНД.2-10.П/400У1, РЛНД.2-10.П/200У1



Места сварки зачистить от цинкового покрытия напильником.

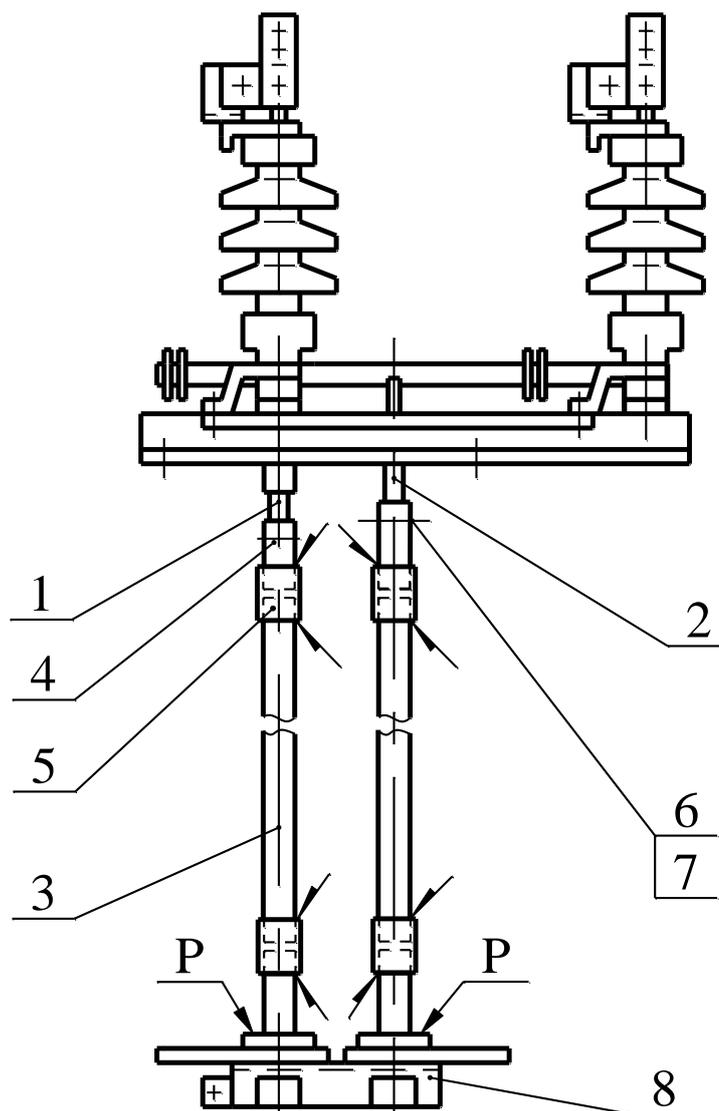
После приварки труб к приводу дополнительная подрегулировка сочленяемости контактов главных и заземляющих цепей РЛНД может быть произведена за счет овалов в фланцах выходных валов привода в местах Р

1 – вал главных ножей разъединителя; 2 – вал заземляющих ножей разъединителя; 3 – труба 25х3.2 ГОСТ 3262-75; 4 – трубка из комплекта РЛНД; 5 – трубка-муфта из комплекта РЛНД; 6 – ось; 7 – шплинт; 8 – привод

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(обязательное)

СОЕДИНЕНИЕ ПРИВОДА С ДВУХПОЛЮСНЫМ
РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ ТИПА РЛНД.1-2-10.П/400У1, РЛНД.1-2-10.П/200У1



Места сварки зачистить от цинкового покрытия напильником.

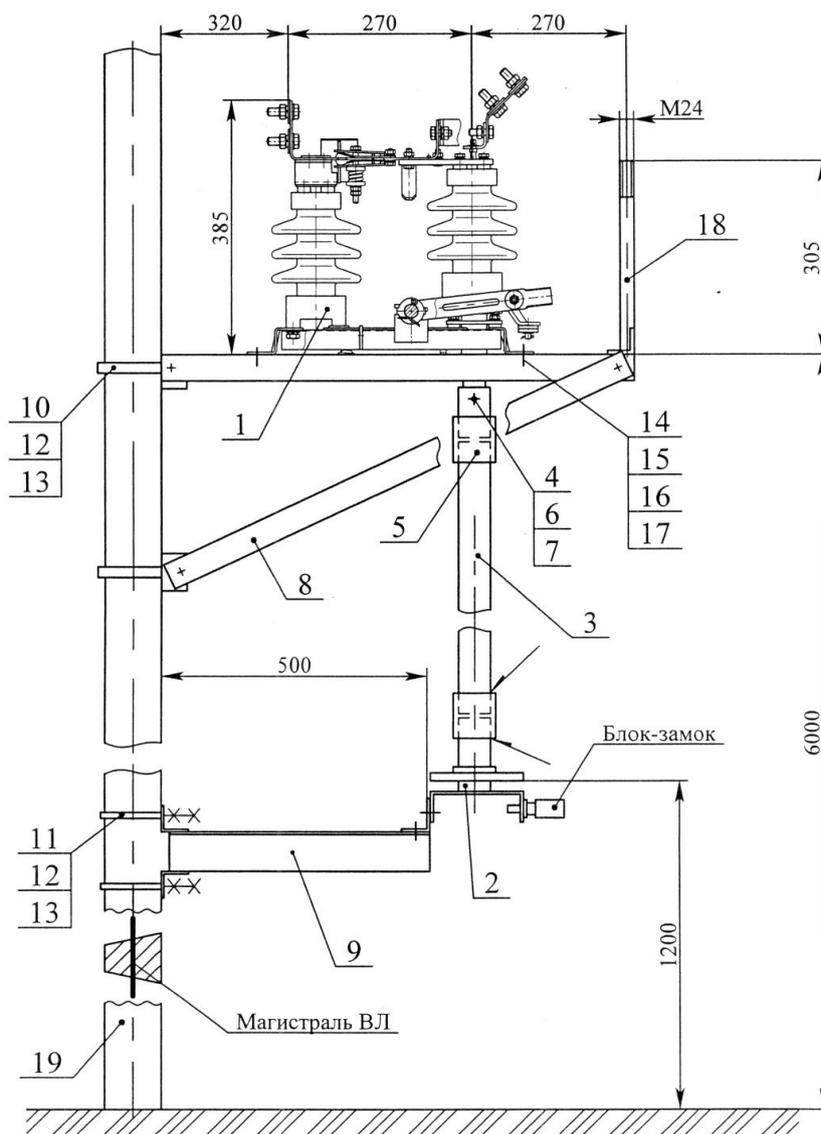
После приварки труб к приводу дополнительная подрегулировка сочленяемости контактов главных и заземляющих цепей РЛНД может быть произведена за счет овалов в фланцах выходных валов привода в местах Р

1 – вал главных ножей разъединителя; 2 – вал заземляющих ножей разъединителя; 3 – труба 25х3.2 ГОСТ 3262-75; 4 – трубка из комплекта РЛНД; 5 – трубка-муфта из комплекта РЛНД; 6 – ось; 7 – шплинт; 8 – привод

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

(справочное)

Вариант установки разъединителей РЛНД 10 кВ С приводами ПРНЗ на опоре типа СВ-110-35



1- разъединитель; 2- привод, 3-труба 25x3,2; 4- трубка из комплекта ГНУР с наружным диаметром 33,5 мм.; 5- трубка-муфта из комплекта ПРНЗ; 6- ось, 7- шплинт из комплекта ПРНЗ; 8 – кронштейн разъединителя; 9- кронштейн привода; 10- хомут кронштейна разъединителя; 11- хомут кронштейна привода; 12- гайка М16; 13- шайба 16; 14 – болт М12; 15- гайка М12; 16- шайба 12.65Г; 17- шайба 12; 18 – траверса; 19- опора типа СВ-110-35

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922) 49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
Иваново (4932)77-34-06
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Коломна (4966)23-41-49
Ноябрьск (3496)41-32-12
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сыктывкар (8212)25-95-17
Сургут (3462)77-98-35
Тамбов (4752)50-40-97

Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31