



РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ ТИПА РДЗ

НА НАПРЯЖЕНИЕ 110 кВ

Техническое описание и инструкция по эксплуатации
АШАН.674215.001ТО

г. Запорожье,
2015

СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение и технические данные	3
2	Состав оборудования	4
3	Устройство и работа	4
4	Указание мер безопасности	6
5	Указание по монтажу	6
6	Указание по эксплуатации	9
7	Консервация	11
8	Упаковка, транспортирование и хранение	12
9	Запасные части	12
	Приложения	16

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1. Разъединители серии РДЗ на напряжение 110 кВ предназначены для включения и отключения обесточенных участков электрической цепи высокого напряжения, а также заземления отключенных участков при помощи стационарных заземлителей.

1.2. Разъединители изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89, при этом:

- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха плюс 40 °С;
- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха минус 60 °С;
- скорость ветра не более 40 м/с при отсутствии гололеда и не более 15 м/с в условиях гололеда толщиной не более 10 мм.

1.3. Основные технические данные разъединителей приведены в табл.1,

Таблица 1

Наименование параметров	Норма				
	Категория I			Категория II*	
	1000 А	2000 А	3150 А	1000 А	2000 А
Номинальное напряжение (соответствующее наибольшему рабочему напряжению), кВ	110 (126)	110 (126)	110 (126)	110 (126)	110 (126)
Номинальный ток, А	1000	2000	3150	1000	2000
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток (ток термической стойкости), кА	25	31,5	40	25	31,5
Наибольший пик номинального кратковременного выдерживаемого тока (ток электродинамической стойкости), кА	63	80	100	63	80
Время протекания номинального кратковременного выдерживаемого тока (время короткого замыкания), с					
Для главных ножей	3	3	3	3	3
Для заземлителей	1	1	1	1	1
Длина пути утечки внешней изоляции, см, не менее	190	190	190	280	280
Допустимая механическая нагрузка на выводы присоединяемых проводов с учетом влияния ветровых нагрузок и образования льда, Н, не менее	800	1000	1000	800	1000
Номинальная частота, Гц	50	50	50	50	50
Допустимый ток нагрузки для значений температуры окружающего воздуха +20°С; 0°С; -20°С	1200А	2400А	3780А	1200А	2400А
Электрическое сопротивление главного контура, Ом, не более	82,2x10 ⁻⁶	39,6x10 ⁻⁶	48,6x10 ⁻⁶	82,2x10 ⁻⁶	39,6x10 ⁻⁶

1.4. При расстоянии между полюсами 2000 мм разъединители способны включать и отключать зарядные токи воздушных и кабельных линий, систем шин и присоединений до 1,5 А, токи холостого хода трансформатора — до 4 А (данные взяты

из «Сборника директивных материалов Главтехуправления Минэнерго СССР, гл. 9.2)

1.5. В условном обозначении разъединителей принято:

Р – разъединитель;

Д – двухколонковый;

З – индекс, обозначающий наличие заземлителей;

110 – номинальное напряжение кВт;

II* – индекс, обозначающий усиленную изоляцию (категория «II*» по ГОСТ 9920-89);

для изоляции категории «I» индекс опускается

1000, 2000, 3150 – номинальный ток, А;

Н – повышенной надежности;

УХЛ – климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69;

1 – категория размещения по ГОСТ 15150-69.

1.6. Разъединитель имеет два варианта исполнения: с одним заземлителем и с двумя заземлителями.

1.7. Установочные и присоединительные размеры разъединителей должны соответствовать указанным на рисунках приложения. Габаритные размеры разъединителей должны быть не более указанных на тех же рисунках.

1.8. Управление разъединителем осуществляется ручным приводом типа ПР-2БУХЛ1 или ПРГ2-БУХЛ1 или электродвигательным приводом типа ПД-5У1(ХЛ1) или ПДГ-5У1 (ХЛ1), причем управление заземлителями производится только вручную.

1.9. Поставляемые предприятием разъединители постоянно совершенствуются и улучшаются, поэтому возможны незначительные расхождения по отношению к настоящей инструкции.

2. СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Разъединители изготавливаются в однополюсном исполнении и поставляются (в зависимости от заказа) для монтажа однополюсного или трехполюсного аппарата с одним ручным или электродвигательным приводом.

2.2. Комплектность поставки приведена для трехполюсного разъединителя, поставляемого в частично разобранном виде, в табл. 2.

Разъединители комплектуются одним из приводов, указанных в табл. 2.

2.3. К комплекту прилагается эксплуатационная документация в количестве:

- паспорт – один на каждый разъединитель;
- техническое описание и инструкция по эксплуатации – не менее одного экземпляра на партию из 10 разъединителей.

2.4. Товаросопроводительная документация на изделия для экспорта поставляется в количестве, указанном в заказ-наряде.

2.5. В таблицах комплектности поставок масса разъединителя и крепеж в скобках, а также количество деталей, указанное в числителе, - при поставке изделия на изоляторах серии ИОС.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Разъединитель выполнен в виде отдельных полюсов, представляющих собой двухколонковый аппарат с разворотом главных ножей в горизонтальной плоскости, и имеет следующие варианты исполнений: однополюсный, двухполюсный и трехполюсный.

3.2. Полюс разъединителя, к которому присоединяется привод, называется ведущим. Полюс разъединителя, присоединяемый к ведущему, называется ведомым.

3.3. Соединение ведущего разъединителя с приводом (рис. 1) и с ведомыми полюсами (рис. 3,4) выполняется с помощью соединительных элементов на месте монтажа.

3.4. Каждый полюс разъединителя состоит из цоколя, изоляционных колонок, токоведущей

системы и рабочего заземляющего контура.

3.5. Цоколь.

3.5.1. Цоколь каждого полюса разъединителя состоит из двух швеллеров 2 (рис.2), к которым крепятся два литых основания 7 (рис.2). Внутри этих оснований устанавливаются подшипники, в которых вращаются валы с приваренными к ним сверху пластинчатыми рычагами 8, 13 (рис.2), на которых устанавливаются изоляторы 9 (рис.1).

3.5.2. Рычаги 8, 13 (рис.2) ведущей и ведомой колонок полюса разъединителя соединены между собой регулируемой тягой 12 (рис.2) и поворачиваются вместе с изоляционными колонками на угол 90° .

Изменением длины тяги 12 (рис.2) регулируется относительное положение главных ножей 13 и 15 (рис.1).

3.5.2.1. К основаниям поворотных колонок 7 (рис.2) крепятся кронштейны 1, в которых устанавливаются валы Заземлителей 10 и 11(рис.2).

3.5.3. Цоколь ведущего разъединителя в зависимости от варианта исполнения имеет один или два механизма управления заземлителями. Механизм управления состоит из рычагов с валом 9, регулируемой тяги 3 или 5 и рычага 15 или 16 (рис.2).

Валы рычагов 9 вращаются в подшипниках скоб, приваренных к кронштейнам 1.

3.5.4. Для разъединителей на 3150А на швеллерах ведомых полюсов устанавливаются компенсационные пружины 1 (рис.3,4), уравнивающие массы заземлителей, и, тем самым, облегчающие оперирование ими.

3.5.5. На одном из швеллеров цоколя установлен болт заземления М12Х40 поз. 4 рядом с которым нанесен знак заземления.

3.5.6. Для крепления полюсов разъединителя к опорной металлоконструкции используется крепеж поз. 2,3,4 (рис.1). Разметка отверстий приведена на рис.8.

3.6. Изоляция (рис.1).

3.6.1. Изоляция каждого полюса разъединителя состоит из двух изоляционных колонок 9. Изоляционная колонка представляет собой изолятор С4-450I-02УХЛ для разъединителя категории «А» и изолятор С4-450 II-02УХЛ для разъединителя категории «Б».

В разъединителях категории «А» на номинальный ток 1000 А могут быть применены изоляторы типа ИОС-110-400УХЛ.

Колонки изоляторов должны быть вертикальными и одинаковыми по высоте, что достигается подбором изоляторов и установкой прокладок 10 между фланцами изоляторов и пластинами рычагов 8,13 (рис.2) при сборке разъединителя.

3.7. Токоведущая система (рис.1)

3.7.1. На верхних фланцах изоляторов поворотных колонок установлена токоведущая система, выполненная в виде двух контактных ножей 13 и 15.

3.7.2. Каждый контактный нож состоит из основания, на котором жестко крепятся параллельные медные шины и контактный вывод 16, соединенные между собой гибкими связями 12. В контактных ножах на токи 2000 и 3150 А медные шины располагаются в два яруса.

3.7.3. Контактный вывод 16 имеет отверстия для подсоединения подводящих проводов. Разметка этих отверстий приведена на рисунке 5.

3.7.4. На одном из контактных ножей 13 имеется ламельный контакт, подпружиненный пластинчатыми пружинами 4 (рис.6а). На конце шин 1 имеются отгибы (ловители) для обеспечения вхождения другого ножа 15 (рис.1).

3.7.5. На конце другого ножа 15 имеется контакт с цилиндрическими поверхностями контактирования, образованный отгибами параллельных шин 5 (рис.6а).

3.7.6. Контактные поверхности разъемного контакта на 3150 А имеют пластинчатое серебро.

3.8. Заземляющий контур.

3.8.1. Заземляющий контур полюсов разъединителя состоит из заземлителя 10,11 (рис.2), контакта заземляющего контура 14 (рис.1) и гибкой связи 6 (рис.2) (гибкая связь только на

ведущем полюсе).

3.8.2. Заземлитель выполнен из держателя 14, приваренного к валу, установленному в кронштейне 1 на цоколе полюса разъединителя. К держателю крепится труба с ламельным контактом.

При оперировании ламельный контакт заземлителя входит в контакт заземляющего контура 14 (рис.1), закрепленный на главном контактном ноже.

Ламели 1 (рис.6б) разъёмного контакта разъединены между собой попарно резьбовым соединением поз.3,4 с цилиндрической пружиной 2, создающей необходимое контактное нажатие. Характеристика пружины 2 приведена на рис.6б.

3.8.3. Вал заземлителя ведущего полюса разъединителя через гибкую связь 6 соединяется с кронштейном 1. На швеллерах цоколя имеются отверстия для подсоединения заземляющей шины болтами М12Х40 (рис.2). Разметка отверстий приведена на рис.5.

4. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При монтаже и эксплуатации разъединителей и приводов, при осмотрах и ремонтах необходимо соблюдать "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок электрических станций и подстанций".

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

4.3. Монтажные и такелажные работы с разъединителем необходимо производить подъемным механизмом, надежно захватив цоколь тросами диаметром 5-6 мм. Для дополнительного поддержания полюса необходимо применять мягкие стропы (растительный канат), захватив ими верхний фланец изоляторов (см. схему строповки рис.9).

4.4. При наладке, пробном ориентировании главными ножами и заземлителями необходимо принимать все меры предосторожности от возможного попадания в опасные зоны движения ножей, рычагов, тяг.

4.5. Разъединители и приводы должны быть надежно заземлены. Производить наладку и эксплуатацию разъединителя и привода без защитного заземления категорически запрещается.

4.6. Техническое обслуживание и ремонт разъединителя необходимо производить при отсутствии напряжения на главных контактных ножах разъединителя, а также в целях управления приводом ПД-5У1 (ХЛ1).

4.7. При оперировании разъединителем необходимо помнить, что нельзя производить включение заземлителей при включенных главных ножах, и, наоборот, включение главных ножей при включенных заземлителях.

5. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

5.1. К работе с разъединителями могут быть допущены лица, знакомые с его устройством, ознакомившиеся с приведенными ниже указаниями и прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности.

5.2. Указания по монтажу разъединителя следует рассматривать совместно с соответствующими разделами инструкции на применяемый привод.

5.3. Во время работы с разъединителями (распаковка, установка разъединителей, монтаж, осмотры, ремонт и другие) необходимо принимать меры предосторожности, обеспечивающие сохранность изоляторов, а также и других деталей от ударов и повреждений. При применении грузоподъемных приспособлений для подъема изоляторов применять мягкие стропы. К изоляторам запрещается приставлять лестницу или крепить на них леса. При ремонте изоляционных колонок запрещается применение ударных

инструментов и нагревательных методов резки соединительных болтов.

5.4. Распаковку разъединителя следует производить в следующей последовательности:

- 1) снять крышку ящика;
- 2) вынуть техническую документацию;
- 3) отделить от ящика боковые и торцевые щиты;
- 4) освободить от досок контактные ножи, вынуть и поставить на подготовленное место для снятия консервационной смазки;
- 5) освободить от досок и брусков цоколя, вынуть и установить на подготовленное место для снятия консервационной смазки;
- 6) освободить от досок и брусков изоляторы и вынуть;
- 7) вынуть комплектующие.

5.5. Перед монтажом произвести внешний осмотр разъединителей, комплектующих сборочных единиц и деталей разъединителя и проверить их наличие в соответствии с табл. 2. Изоляторы должны быть без скопов и трещин. При наличии на изоляторах единичных скопов, не более указанных в ГОСТ 13873-81, допускается произвести ремонт.

5.6. При наличии повреждений, которые невозможно устранить на месте, а также при отсутствии комплектующих деталей, сборочных единиц или запасных частей, необходимо составить акт и сообщить об этом предприятию-изготовителю.

5.7. Разъединители должны устанавливаться на выверенной горизонтальной плоскости на одной высоте от земли, цоколи их должны быть параллельны друг другу, валы заземлителей должны быть соосны. Расстояние между полюсами разъединителя и высота установки разъединителя приведены на рис. 1 и рис. 3.

Во избежание разрегулировки разъединителя и нарушения его нормальной работы, недопустимо "проседание" и "заваливание" бетонных опор, на которые устанавливается разъединитель.

5.8. Монтаж разъединителя рекомендуется производить в следующей последовательности:

5.8.1. Расконсервировать разъединители, сборочные единицы и детали протиркой чистой ветошью и обезжириванием бензином или уайт-спиритом.

5.8.2. Произвести сборку разъединителя, для чего:

- 1) снять с разъединителя для транспортирования контактные ножи;
- 2) установить на подготовленные для монтажа конструкции цоколя разъединителей, выверить их положение по уровню и предварительно закрепить (см. п. 5.7);
- 3) установить и закрепить изоляторы так, чтобы колонки изоляторов были одинаковы по высоте и вертикальными, что достигается установкой прокладок 10 между фланцем изолятора и пластиной рычага оснований (см. рис. 1);
- 4) закрепить на верхних фланцах изоляторов колонок главные ножи;
- 5) вставить в кронштейны заземлители. Концы заземлителей (в цепях безопасности проведения монтажных работ) закрепить на подставках;
- 6) повернуть колонки изоляторов с закрепленными на них главными ножами в положение "отключено" и установить на цоколе заземлители 10, 11 (рис. 2) так, чтобы ламельный контакт заземлителя при включении входил, в контакт до упора. Вхождение ламельного контакта заземлителя (рис. 6б) в неподвижный контакт 14 (рис. 1) главного ножа и поворотом и перемещением трубы заземлителя в держателе 14 (рис. 2).
- 7) проверить разрядное расстояние: между неподвижными контактами заземлителей при отключенных контактных ножах, которое должно быть не менее 1530 мм, между неподвижным контактом и заземлителем не менее 1470 мм.

5.8.3. Проверить работу каждого разъединителя в отдельности:

- 1) угол поворота вала управления главными ножами ведущего разъединителя должен быть 90° , при этом и механизм управления главными ножами должен поворачивать колонки изоляторов на $90^\circ \pm 1^\circ$. Регулировку производить изменением

длины тяги 12 (рис. 2);

2) угол поворота вала управления 27, 28 (рис. 1) заземлителем должен быть 90° . Во включенном до упора положении заземлителей расстояние от контактирования должно быть 35-40 мм, что регулировать перемещение заземлителей в держателе 14 (рис. 2). Во включенном положении заземлители удерживаются тягами 3 и 5 (рис. 2). Регулировку включения ножей производить изменением длины этих тяг:

- 1) на ведущем разъединителе один конец компенсационных пружин 1 зацепить за рычаг компенсации на валах заземлителей другой за рычаг, закрепленный на швеллере;
- 2) проверить включение главных ножей. Во включенном положении главные ножи должны лежать на одной линии, допускается сдвиг одного ножа относительно другого в направлении движения не более 3 мм; возможное относительное смещение контактных ножей устранить изменением длины тяги 12 (рис. 2);
- 3) проверить контактное нажатие разъёмного контакта главного ножа 13 (рис. 1). Проверка производится приложением вытягивающего усилия, направленного перпендикулярно продольной оси ножа к медной вставке шириной 48 мм и толщиной не более 16 мм, вставленной в разъёмный контакт на расстоянии $74+3$ мм от оси шпильки 3 (рис. 6а). Это усилие в смазанном контакте должно быть 147-177 Н (15-18 кгс) на три пары ламелей. В случае необходимости контактное нажатие может быть отрегулировано гайками 2;
- 4) проверить контактное нажатие каждого разъёмного контакта заземлителя. Проверка контактного нажатия заземлителя 6 (рис. 6б) производится приложением вытягивающего усилия перпендикулярно оси ножа к шаблону — шириной 30 мм и толщиной 8 мм, вставленному в разъёмный ламельный контакт на расстояние 5-20 мм от конца ламелей. Это усилие должно быть 98-112 Н (10-12 кгс) на пару ламелей. В случае необходимости контактное нажатие может быть отрегулировано гайкам 3 (рис. 8б).
- 6) замерить величину электрического сопротивления главного контура, которое должно быть не более величины, указанной в табл. 1. При необходимости, уменьшить величину сопротивления зачисткой поверхностей разъёмных соединений и тщательной затяжкой болтов.

5.9. Работы по соединению разъединителя с приводом производить в следующей последовательности;

5.9.1. Установить привод так, чтобы валы управления главными ножами ведущего разъединителя и привода были соосны (см. рис. 1).

5.9.2. Заготовить по месту соединительные трубы 26 или 27 (рис. 1).

5.9.3. Соединить валы управления главными ножами привода и ведущего разъединителя, как указано на рис. 1, для чего:

- 1) установить главные контактные ножи в положение «включено»;
- 2) повернуть вал привода, управляющий главными ножами разъединителя, в положение «включено» до упора;
- 3) приварить соединительную трубу 26 или 27 (рис. 1) к валам управления главными ножами разъединителя и привода через переходную втулку.
- 4) произвести 5-6 пробных операций включения и отключения ведущего разъединителя приводом вручную.

5.9.4. Оперирование главными ножами и заземлителями приводом ПР-У1 (ХЛ1) и заземлителями приводом ПД-5У1 (ХЛ1) производить ускоренным оперированием. При этом необходимо использовать рукоятку из трубы 32х3,2 ГОСТ 3262-75 для привода ПРУ1(ХЛ1) и из трубы 25х3,2 ГОСТ 3262-75 для привода ПД-5У1 (ХЛ1). Общая длина рукоятки не должна превышать 1,5 м.

5.9.5. Проверить работу механической блокировки на приводе. При необходимости произвести ее регулировку по инструкции на привод. Блокировка не должна позволять оперирование главными ножами при включенных заземлителях и оперирование заземлителями при включенных главных ножах.

5.10. Соединить ведущий полюс двухполюсного или трехполюсного разъединителя с

ведомыми полюсами, как указано на рис. 3, 4, для чего:

- 1) изготовить по месту соединительные трубы;
- 2) установить главные контактные ножи ведущего и ведомых разъединителей в положение «включено»;
- 3) вставки 13 приварить к соединительным трубам 12 и соединить с накладками 11, как указано на рис. 3, 4;
- 4) установить изготовленные регулируемые соединительные тяги на рычагах ведущего и ведомых полюсов и закрепить, как указано на рис. 3, 4;
- 5) провести 5-6 пробных операций включения и отключения главных ножей разъединителя приводом;
- 6) главные ножи всех полюсов разъединителя должны включаться и отключаться одновременно, регулировку производить изменением длины междуполюсной соединительной тяги;
- 7) Приварить к валам заземлителей ведущего и ведомых разъединителя соединительные трубы 4;
- 8) Провести без рывков 5-6 пробных операций включения и отключения заземлителей разъединителя приводом.

5.11. Проверить работу разъединителей, окончательно закрепить их на установленных конструкциях.

5.12. Соединение заземляющего контура разъединителей с контуром подстанции производить одной шиной на ведущем полюсе, которую закрепить двумя болтами к одному из швеллеров (в качестве одного крепежного болта необходимо использовать болт заземления 4 (рис. 2)).

Разметка отверстий для крепления заземляющей шины приведена на рис. 5.

Сечение заземляющей шины должно обеспечивать нормальное прохождение токов короткого замыкания, максимально возможных в месте установки разъединителя, с учетом времени его протекания.

5.13. Подсоединить подводящие провода к контактным выводам разъединителя. В случае подсоединения жестких шлейфов, между контактными выводами разъединителя и жестким шлейфом должен быть гибкий элемент. Во включенном положении расстояние между торцом контактного ножа без ламелей и осью шпильки 3, стягивающей пластинчатые пружины 4 (рис. 6а) на другом ноже, должно составлять 45 ± 2 мм. Регулировку производить при отпущенных гайках крепежных шпилек основания изоляционных колонок одновременным смещением контактных пластин главных ножей. После окончания регулировки, шпильки крепежных болтов затянуть.

5.14. Произвести зачистку и покраску сварных монтажных швов, а также восстановить покраску, поврежденную при монтаже. Смазать шарнирные соединения смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74. Места смазки на рисунках обозначены "С".

Установить защитные кожухи, снятые при монтаже, при этом движущиеся части не должны за них задевать. Следует обратить внимание что, чтобы кожухи на контактных ножах не были деформированы и не препятствовали свободному вхождению в ламели.

5.15. После проведения указанных работ разъединители готовы к эксплуатации.

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Перед включением разъединителя в сеть выполнить следующее:

- 6.1.1. Проверить состояние изоляторов по п. 5.5 и п. 5.6.
- 6.1.2. Проверить затяжку резьбовых и крепежных деталей.
- 6.1.3. Проверить наличие смазки на открытых трущихся частях разъединителя и привода.
- 6.1.4. Проверить наличие смазки на контактных частях разъединителя.
- 6.1.5. Проверить наличие и состояние заземления разъединителя и привода.
- 6.1.6. Проверить контактное нажатие в разъёмных контактах главных ножей и

заземлителей, при необходимости, произвести регулировку.

6.1.7. Произвести несколько контрольных включений и отключений разъединителя с целью проверки правильности вхождения в контакты главных ножей и заземлителей.

После выполнения вышеуказанных пунктов разъединитель может быть включен в сеть.

6.2. Оперирование главными ножами и заземлителями производить ускоренно, при этом использовать рукоятку в соответствии с п. 5.10.6.

В условиях гололеда допускается включение и отключение главных ножей и заземлителей разъединителя путем ручного многократного (не более 5 раз) ускоренного оперирования приводом.

6.3. Оперирование приводом возможно только при полностью вытянутых штоках блок-замков, что осуществляется с помощью ключа электромагнитного замка.

6.4. Включение главных ножей и заземлителей произвести поворотом соответствующей рукоятки привода по часовой стрелке, отключение — против часовой стрелки.

6.5 Разъединители должны подвергаться периодическому техническому обслуживанию (ТО), включающему в себя:

- 1) осмотр изоляторов;
- 2) осмотр контактов и контактных соединений разъединителя и привода;
- 3) осмотр всех покрытий;
- 4) контроль смазки.

6.5.1. Частота ТО определяется потребителем в зависимости от атмосферных условий, интенсивности загрязнений, частоты оперирования и т.д. Минимальная частота ТО — один раз в год.

После возникновения экстремальных условий, например, после прохождения сквозных токов короткого замыкания, разъединители должны подвергаться внеплановым ТО (ТО в особых условиях)

6.5.2. При осмотре изоляторов проверить отсутствие сколов фарфора на стволе, трещин по фарфору, фланцам, армирующим швам, отсутствию на поверхности изоляторов посторонних наслоений, пыли, грязи. Для очистки рекомендуется пользоваться горячей водой.

На ребрах (юбках) одного изолятора допуском дефектные поверхности, установленные ГОСТ 13873-81.

При наличии дефектов в армировке, выражающихся в виде малого поверхностного выкрашивания цементных швов, тонких (волосных) трещин, произвести заделку указанных дефектов влагостойкой шпатлевкой с последующим нанесением влагостойкого покрытия (покраски).

При осмотре полимерных изоляторов проверить поверхность изоляционных частей на соответствие требованиям п. 5.6.

Очистить поверхность изолятора от пыли, грязи и прочих наслоений сухой не промасленной ветошью.

При наличии значительных повреждений: проводящие (науглероженные) побеги суммарной длиной более 300 мм, эрозионные кратеры, каналы или трещины глубиной более 0,8 мм, изоляторы необходимо заменить.

При ремонтах изоляционных колонок недопустимо применение ударных инструментов и нагревательных методов резки болтовых соединений.

6.5.3. При осмотре разъемных контактов главных ножей и заземлителей проверить наличие контактного нажатия, состояние контактирующих поверхностей. При необходимости подрегулировать контактное нажатие. Проверить величину электрического сопротивления. Обязательно заменить смазку. Старую смазку снять ветошью, смоченной в бензине. Новую смазку нанести тонким слоем кистью или ветошью.

6.5.4. При осмотре контактных соединений проверить затяжку болтов, наличие следов коррозии в стыках, дефектные контактные соединения разобрать, зачистить напильником, смазать смазкой ГОИ-54П ГОСТ 3276-89 и собрать вновь. Осмотреть главную

токоведущую цепь, вспомогательные цепи и цепи заземления.

6.5.5. при осмотре состояния лакокрасочного покрытия на частях, выполненных из черных металлов, проверить внешний вид изделия в целом и особенно состояние покрытия вблизи соединений узлов, креплений. При обнаружении очагов коррозии снять отслоившееся покрытие стальными щетками, зачистить до металлического блеска, обезжирить бензином, покрыть грунтовкой ФЛ-ОЗК ГОСТ 9109-81 и красить в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76

6.5.6. При контроле смазки проверить работоспособность изделия путем выполнения одного цикла "В" и "О" и нанести смазку ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74 на все открытые трущиеся части механизмов и передач, обозначенные на рис. 1 и 2 символом "С", где смазка имеет непосредственный контакт с пылью, грязью, дождем, снегом. С целью повышения надежности работы разъединителя перед гололедным периодом смазать все контактные поверхности разъёмных контактов и все вышеуказанные части.

6.5.7. Проверить состояние заземления разъединителя и приводов.

6.5.8. Проверить болтовые соединения разъединителя и приводов, и, при необходимости, подтянуть.

6.6. Средний ремонт разъединителя проводить в зависимости от условий эксплуатации, но не реже одного раза в 10 лет.

6.6.1. Возобновить смазку в основаниях 7 (рис. 2), для чего в разъединителях с номинальным током 1000 А разобрать основания 7, предварительно сняв рычаги 8, 13 (рис. 2), удалить старую смазку, заполнить полость ступицы смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80, собрать и поставить все тяги на место.

Для остальных разъединителей ввести смазку в основания через масленки.

6.6.2. Провести работы ТО по п.п. 6.5.1, 6.5.2, 6.5.3 и дополнительно;

1) отсоединить подводящие провода, снять гибкие связи главного и заземляющего контуров, удалить смазку. Зачистить контактирующие поверхности и смазать смазкой ГОИ-54П ГОСТ 3276-89. Снять ступицу 11 контактных ножей (рис. 1), предварительно отвернув стопорный винт. Удалить старую смазку из внутренней полости ступицы, смазать внутреннюю полость смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74 и установить ступицу и гибкие связи. Подсоединить подводящие провода;

2) при наличии незначительных следов обгорания контактирующих поверхностей разъёмных контактов главного и заземляющего контура произвести их зачистку;

3) проверить пластинчатую пружину 4 (рис. 6а) и пружину 2 (рис. 6б).

6.6.3. В процессе эксплуатации допускается увеличение размера 45+2 мм в разъёмном контакте (рис. 6а) до 48-50 мм.

6.6.4. Собрать и отрегулировать разъединитель согласно настоящей инструкции, предварительно восстановив поврежденную окраску. При подкрашивании следить, чтобы краска не попала на трущиеся и контактные поверхности.

6.6.5. Произвести работы ТО по п.п. 6.5.5, 6.5.6, 6.5.7.

6.6.6. Произвести 3-5 пробных операций "включение-отключение!".

6.6.7. Персонал, обслуживающий разъединитель, должен знать содержание настоящей инструкции, устройство и принцип действия разъединителя и привода и их совместную работу.

7. КОНСЕРВАЦИЯ

7.1. Контактные поверхности, таблички в изделиях, комплектующие изделия и запасные части, поставляемые предприятием-изготовителем, имеют антикоррозийное защитное покрытие консистентной консервационной смазкой.

7.2. Гарантийный срок действия консервации — 2 года.

7.3. По истечении гарантийного срока действия консервации изделие должно подвергаться осмотру и, при необходимости, переконсервации смазкой ГОИ-54П ГОСТ

3276-89.

7.4. Переконсервация выполняется в следующем порядке:

- 1) снять защитную смазку;
- 2) обезжирьте протиркой чистой ветошью, смоченной в уайт-спирите или чистом бензине;
- 3) просушите;
- 4) нанесите защитную смазку равномерным слоем.

8. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1. Разъединители отправляются предприятием-изготовителем в частично разобранном виде и отрегулированными.

8.2. Разъединитель, комплектующие сборочные единицы и детали, запасные части и привод упаковываются в деревянные ящики. Допускается перевозить в контейнерах, крытых вагонах, автомашинах без упаковки с применением средств, исключающих повреждение изделий при транспортировании.

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

8.4. При получении разъединителей необходимо проверить соответствие данных, имеющихся на заводской табличке, с данными заказ-наряда.

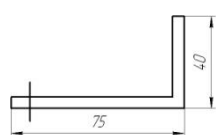
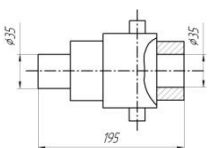
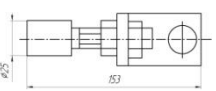
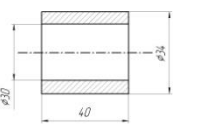
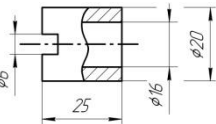
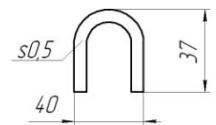
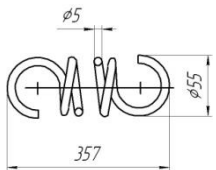
8.5 Условия хранения изделия по группе условий хранения 8 (ОЖЗ) ГОСТ 15150-69. При этом с момента прибытия на место установки и до монтажа разъединители и приводы должны храниться в месте, обеспечивающем защиту от поверхностных вод.

8.6. Транспортирование и хранение разъединителей и приводов вместе с химикатами строго воспрещается.

9. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

9.1. Перечень запасных частей разъединителя приведен в таблице 2.

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Рис.1 Поз.1	Накладка	АШАН.301716.001-02	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0,2	1	
Рис.1 Поз.23	Шарнир	АШАН.304113.001-01	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	3,14	1	
Рис.1 Поз.13	Тяга	АШАН.304591.010-02	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0,4	1	
Рис.1 Поз.22	Втулка	АШАН.713141.059	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	0,06	1	
Рис.1 Поз.15	Втулка	АШАН.723113.015	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0,022	1	
Рис.1 Поз.10	Прокладка	АШАН.741335.002	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	0,004	1	
Рис.3 Поз.1	Пружина	АШАН.753552.012					4	2					0,55	1	
Рис.1 Поз.9	Изолятор С4-450 I-02УХЛ (или ИОС-110- 400УХЛ) С4-450 II-02УХЛ		6	6	6	6	6	6		6	6	6	35(41) 43	1(3) 1(3)	
Рис.1 Поз.24	Винт В.М8-6qx12. 14Н.0115 ГОСТ1476-84		4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	0,003	1	
Рис.1 Поз.14	Шайба ГОСТ11371-78 16x1.02.019		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0,004	1	
Поз.9	20x1.02.019		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0,006	1	
Поз.8	20x4.02.019		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0,02	1	
Рис.3 Поз.10	Шплинт 5x28.0115 ГОСТ397-79		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0,005	1	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Рис.1 Поз.8	Шайба ГОСТ6402-70 16.65Г.0115		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	0,006	1	
Поз.18	12.65Г.0115		24	24									0,003	1	
Рис.1 Поз.7	Гайка ГОСТ5915-70 М16-6Н.5.0115		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0,03	1	
Рис.1 Поз.25	Штифт 10х60.0115 ГОСТ3129-70		8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	0,041	1	
Рис.2 Поз.17	Болт ГОСТ7796-70 М16-6qx25. 36.0115 или М12-6qx40. 36.0115		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0,05	1	
Рис.1 Поз.6	М16-6qx55. 36.0115		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0,1	1	
	Индивидуальный комплект ЗИП		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		1	

ПРИЛОЖЕНИЯ

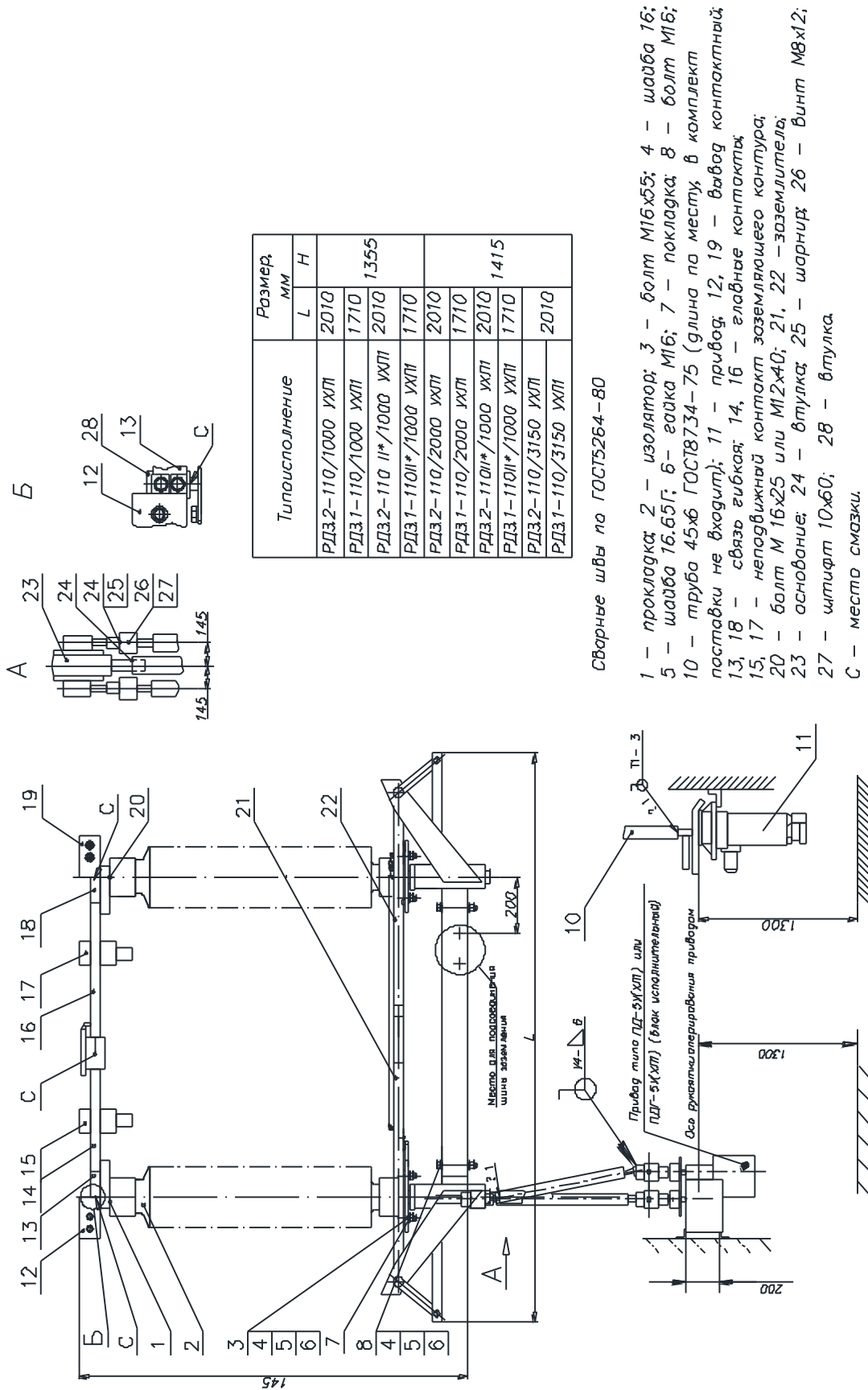
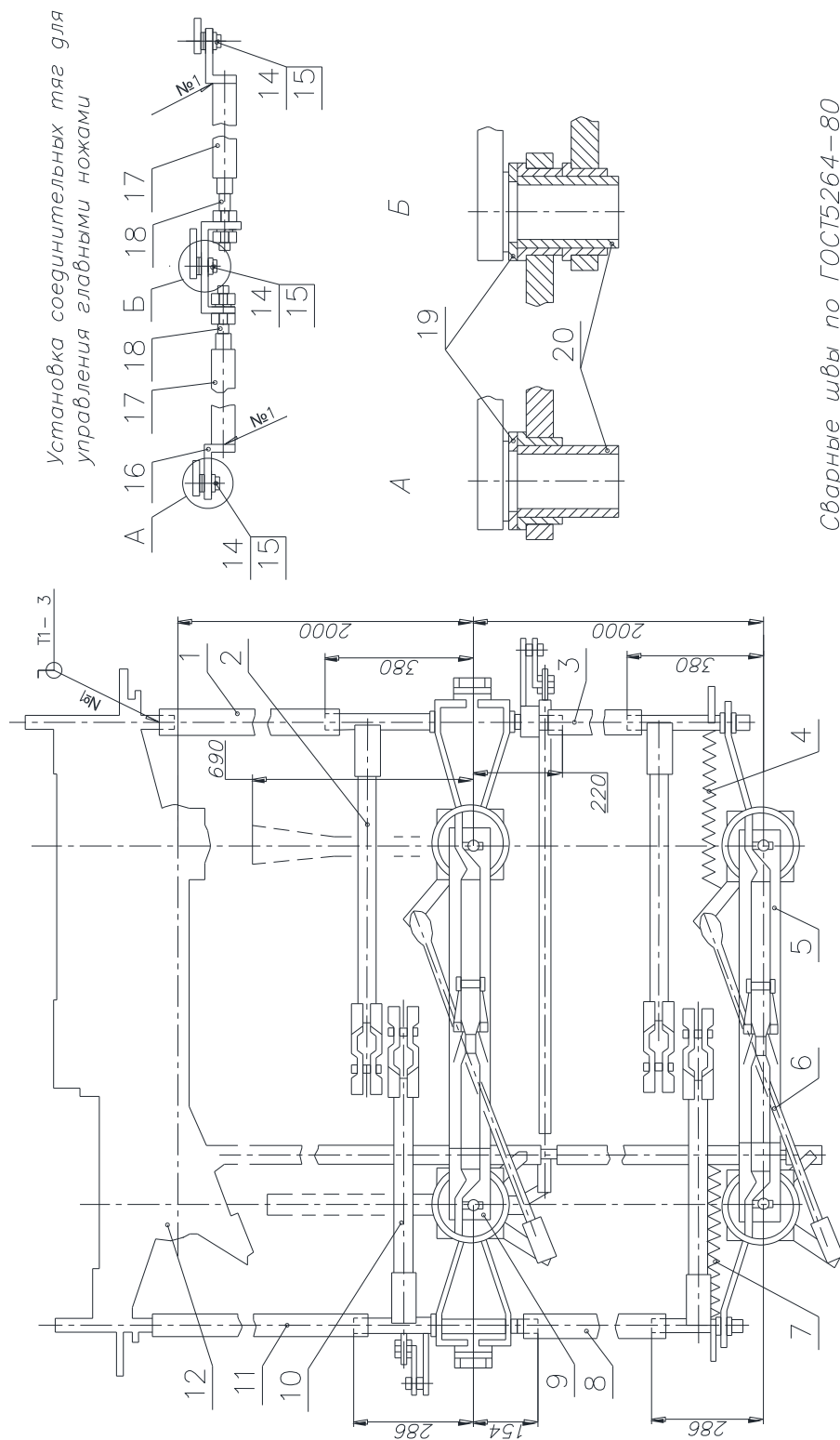


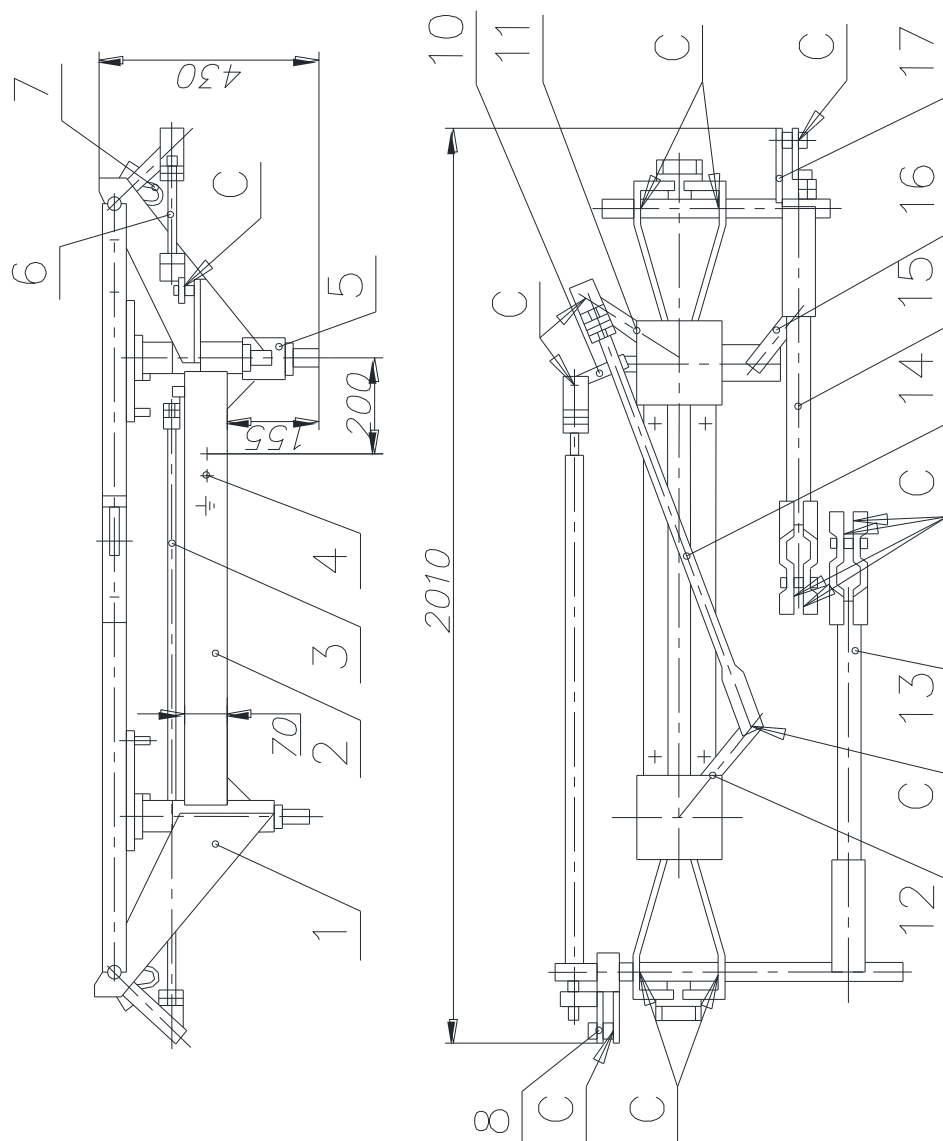
Рис. А1 - Габаритные размеры разъединителя RD32-110/1000 УХЛ



Сварные швы по ГОСТ5264-80

1,3, 8, 11 – труба 45х6 ГОСТ8734-75 (длина по месту, в комплект поставки не входит);
 2, 10 – нож заземления; 4, 7 – пружина; 5, 12 – ведомый полюс разъединителя;
 6 – внутриполюсная тяга; 9 – ведущий полюс разъединителя; 13 – шайба 20х4;
 14 – шайба 20х1; 15 – шплинт 5х28; 16 – накладка; 17– труба 25х3,2 ГОСТ3262-75
 (длина по месту, в комплект поставки не входит); 18 – тяга; 19 – шайба 16х1;
 20 – втулка.

Рис. А2 – Габаритные размеры разъединителя РД3.2-110/1000 УХЛ1



- 1 – кронштейн; 2 – швеллер; 3, 6, 14 – тяга;
 4 – место для подсоединения шин заземления;
 5 – основание; 7 – связь гибкая; 8, 17 – рычаг;
 10, 16 – рычаг; 11, 12 – рычаг; 13, 15 – нож заземления.

Рис. А.3 – Цоколь ведущего полюса

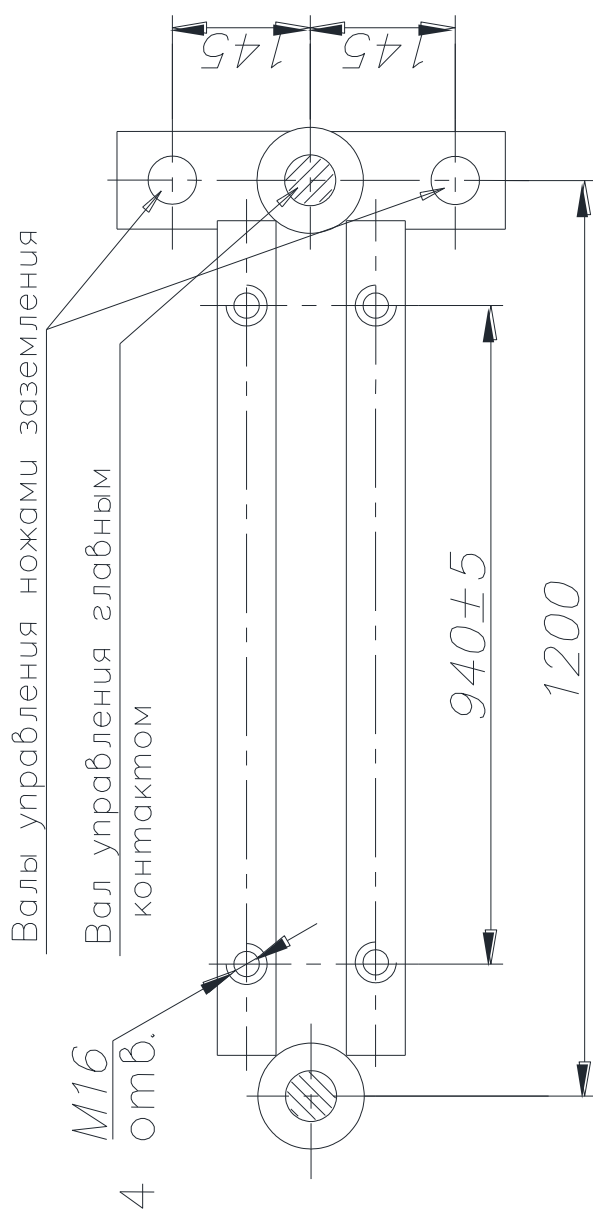
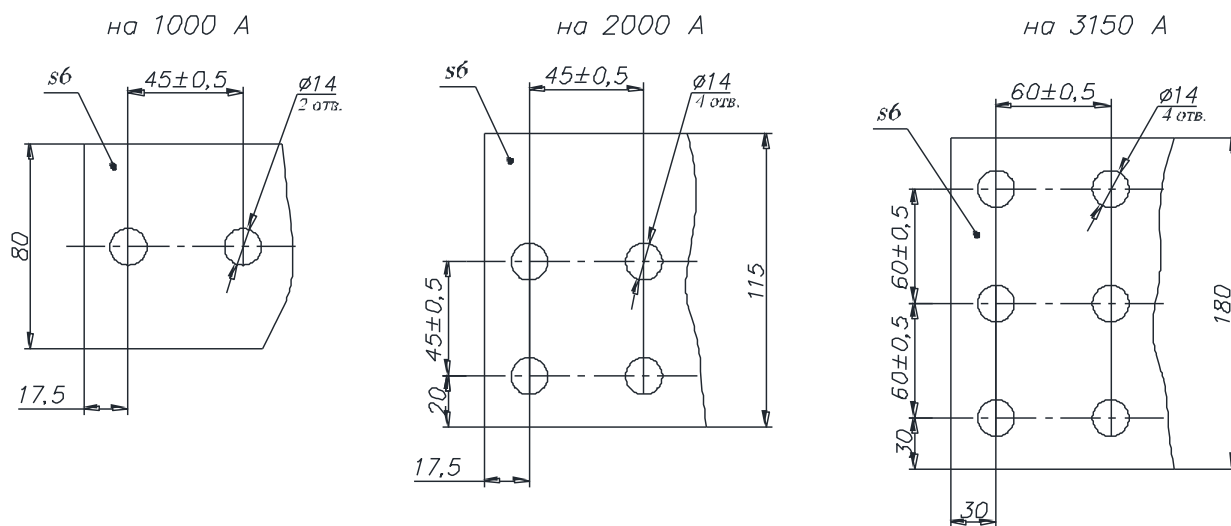
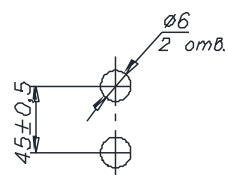


Рис. А.4 – Установочные размеры полюса разъединителя

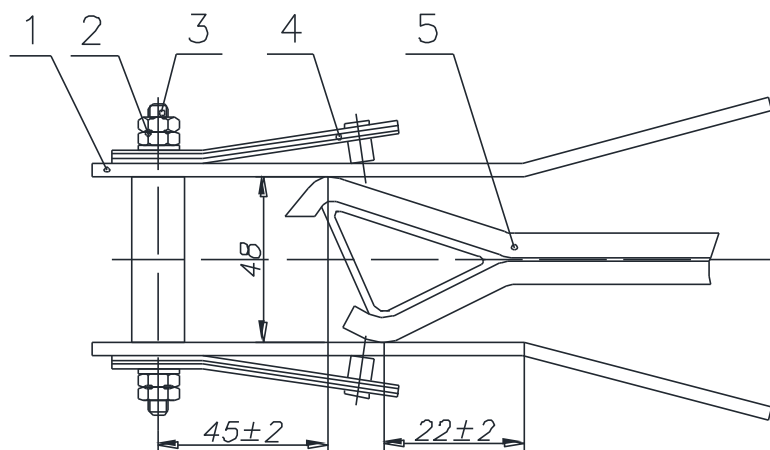


а) контактные выводы главного токоведущего контура



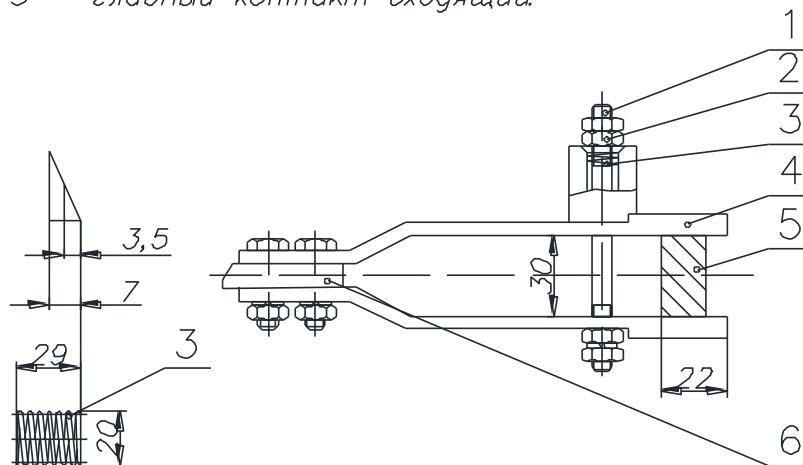
б) разметка отверстий для крепления заземляющей шины

Рис. А.5 – Контактные выводы



а) главного токоведущего контура

1 – главный контакт ламельный; 2 – гайка М8;
3 – шпилька; 4 – пружина пластинчатая;
5 – главный контакт входящий.



б) заземляющего контура

1 – шпилька; 2 – гайка М8; 3 – пружина;
4 – ламель; 5 – контакт.

Рис. А6 – Разъемные контакты (во включенном положении)

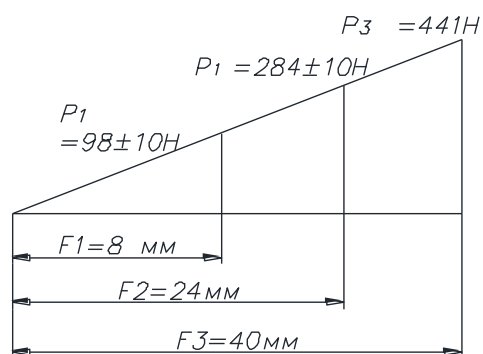
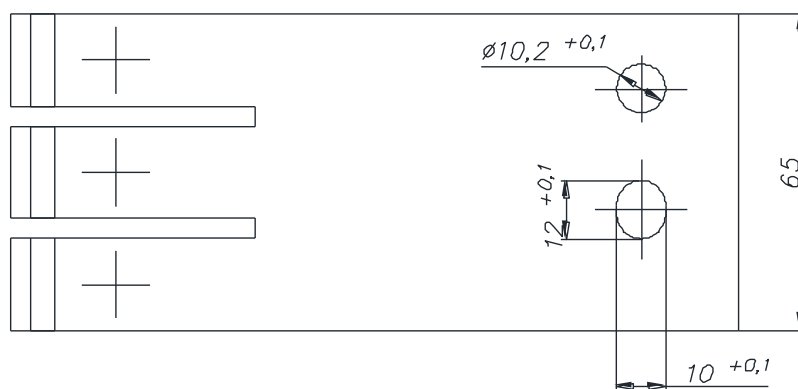
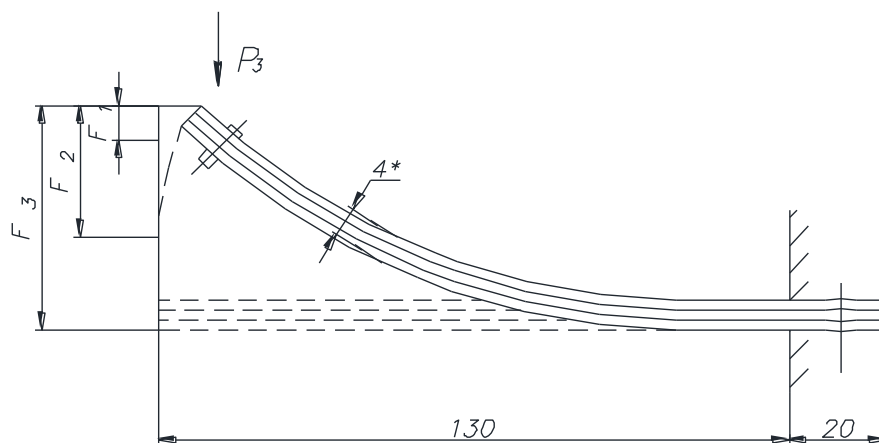
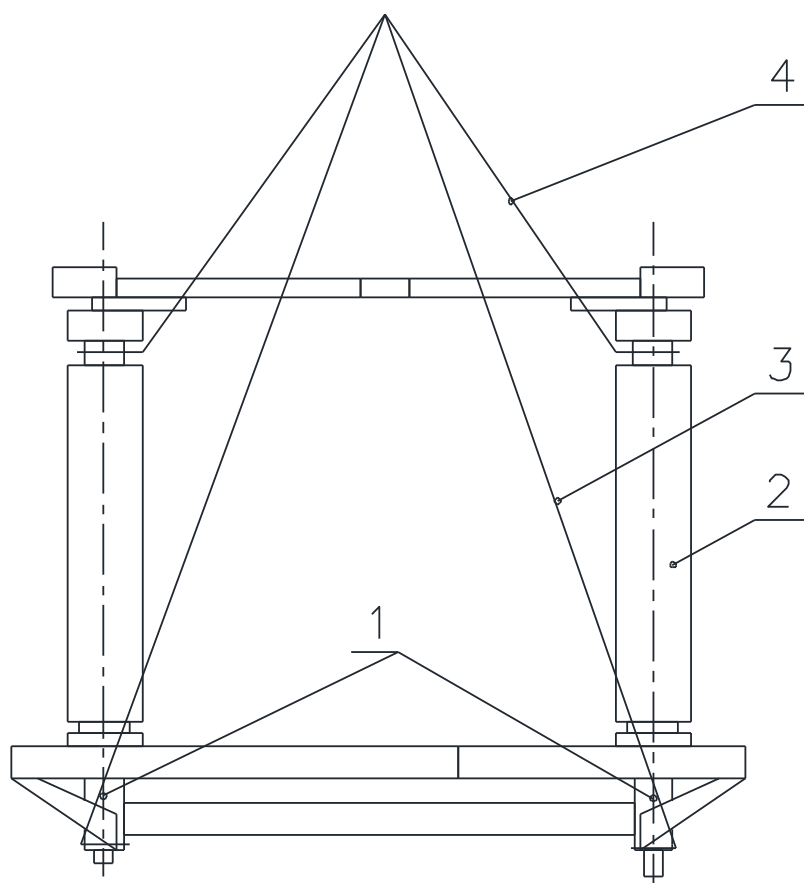


Рис. А.7 – Пружина пластинчатая



1 – основание; 2 – изолятор; 3 – трос; 4 – канат.

Рис. А8 – Схема строповки

ООО «ЗВА» 69041
г.Запорожье
бул. Винтера, 7Б
Телефон (061) 7070441
zvaprom.com
zvazp@ukr.net