

ЧП «ТР-Инжиниринг»



**Разъединители  
серий РД, РДЗ  
на напряжение 110кВ**

**Руководство по эксплуатации  
674212.012 РЭ**

**г.Запорожье  
2022 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Назначение и технические параметры.....	4
2. Комплектность поставки.....	5
3. Устройство и принцип работы .....	6
4. Указания мер безопасности .....	8
5. Указания по монтажу .....	9
6. Указания по эксплуатации.....	13
7. Консервация.....	16
Приложение А. Габаритные, установочные и присоединительные размеры разъединителя.....	17
Приложение Б. Габаритные, установочные и присоединительные размеры приводов.....	21

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Н. контр.				

Разъединители  
серии РД, РДЗ  
на напряжение 110кВ  
Руководство по эксплуатации

674212.012 РЭ

Лит.	Лист	Листов
A	2	22

## ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации (в дальнейшем именуемое РЭ) распространяется на разъединители серий РД, РДЗ и приводы ПР-2Б ДСТУ EN 62271-102:2016 на напряжение 110кВ.

РЭ предназначено для ознакомления с устройством, работой, эксплуатацией и техническим обслуживанием разъединителей высоковольтных серий РД, РДЗ (в дальнейшем именуемых «разъединители»), ручных приводов ПР-2Б, двигательных приводов МД-90 (в дальнейшем именуемых «приводы»).

В РЭ приведены основные технические характеристики, сведения о конструкции и принципе действия разъединителя, его составных частей и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации разъединителя.

Персонал, обслуживающий разъединитель, должен знать содержание настоящего руководства по эксплуатации, устройство и принцип действия разъединителя и привода и их совместную работу.

Предприятие-изготовитель постоянно работает над совершенствованием конструкции и технологии изготовления разъединителя, поэтому возможны некоторые отличия между РЭ и поставленными разъединителями, не влияющие на условия монтажа и эксплуатации.

Инв. № подл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

674212.004 РЭ

Лист

3

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1 Разъединители серии РД, РДЗ на напряжение 110кВ предназначены для включения и отключения обесточенных участков цепи высокого напряжения, а также заземления отключенных участков при помощи заземлителей (при их наличии в составе конструкции разъединителя).

1.2 Условия эксплуатации разъединителей:

- температура окружающей среды от +40°C до -45°C - для У1;
- температура окружающей среды от +40°C до -60°C - для УХЛ1;
- относительная влажность воздуха до 100% при температуре +25°C;
- толщина корки льда до 20мм;
- скорость ветра без гололёда 40 м/с;
- скорость ветра с гололёдом не более 15 м/с;
- категория изоляции - "А" или "Б";
- климатическое исполнение – У или УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543-89.

1.3 Основные технические данные разъединителей приведены в табл.1.

Таблица 1- Основные технические данные разъединителей

Наименование параметров	1000 А	1600 А	2000 А
Номинальное напряжение (соответствующее наибольшему рабочему напряжению), кВ	110 (126)	110 (126)	110 (126)
Номинальный ток, А	1000	1600	2000
Наибольший пик номинального кратковременного выдерживаемого тока (ток электродинамической стойкости), кА	63	80	80
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток (ток термической стойкости), кА	25	31,5	31,5
Электрическое сопротивление главного контура, Ом, не более	$60 \times 10^{-6}$	$32,4 \times 10^{-6}$	$32,4 \times 10^{-6}$
Время протекания номинального кратковременного выдерживаемого тока (время короткого замыкания), сек.			
-для главных ножей	3	3	3
-для заземлителей	1	1	1
Длина пути утечки внешней изоляции, см, не менее, для категории			
А	246	246	246
Б	339,5	339,5	339,5
Допустимая механическая нагрузка на выводы с учетом влияния ветра и образования льда, Н, не менее	800	1000	1000
Номинальная частота, Гц	50	50	50

1.4 В структуре условного обозначения разъединителя принято:

						Лист	674212.004 РЭ
Изв. № подл.	Подл. и дата	Изв. № подл.	Подл. и дата	Изв. № подл.	Подл. и дата		
Изв. № подл.	Подл. и дата	Изв. № подл.	Подл. и дата	Изв. № подл.	Подл. и дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			4

- Р - разъединитель;
- Д - двухколонковый;
- З - наличие заземлителей (при отсутствии заземлителей индекс опускается);
- 1,2 - количество заземлителей (-, 1а, 1б, 2);
- 110 - номинальное напряжение, кВ;
- Б - усиленное исполнение изоляции согласно ГОСТ 9920; у разъединителей категории А (с нормальным исполнением изоляции индекс опускается);
- 1000; 2000 - номинальный ток, А;
- У1 (УХЛ1) - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543-89.

1.5 Разъединители изготавливаются в однополюсном исполнении и поставляются для монтажа однополюсного или трёхполюсного аппарата с одним ручным приводом.

1.6 Разъединители предназначены для установки на горизонтальной плоскости.

1.7 Разъединители имеют исполнения без заземлителей, с одним (1а или 1б) или двумя заземлителями (2).

1.8 Управление разъединителем осуществляется ручным приводом типа ПР-2Б либо двигателем приводом ПД-14.

1.9 Механическая стойкость разъединителя составляет

1.9.1 Не менее 9000 циклов (при номинальном напряжении цепей управления приводом).

1.9.2 Не менее 500 циклов (при пониженном напряжении цепей управления приводом).

1.9.3 Не менее 500 циклов (при повышенном напряжении цепей управления приводом).

1.10 Включение и отключение двигателя привода обеспечено в диапазоне напряжения 85-110% Un.

1.11 Установочные и присоединительные размеры разъединителей приведены в приложения А.

## 2. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

2.1 Комплектность поставки:

- разъединитель;
- привод;
- комплект монтажных принадлежностей в соответствии с заказом;
- паспорт;
- РЭ (не менее одного экземпляра на партию из пяти разъединителей).

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

674212.004 РЭ

Лист

5

### 3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1 Разъединитель выполнен в виде двухколонкового аппарата с разворотом главных ножей в горизонтальной плоскости и имеет однополюсную, двухполюсную и трехполюсную варианты установок.

Полюс разъединителя, к которому присоединяется привод, называется ведущим. Полюса разъединителя, присоединяемые к ведущему, называются ведомыми.

Соединение ведущего полюса разъединителя с приводом и с ведомыми полюсами разъединителя выполняется с помощью комплектующих деталей на месте монтажа.

3.2 Каждый полюс разъединителя выполнен в виде двухколонкового аппарата с разворотом главных ножей в горизонтальной плоскости и состоит из основания, изоляции (опорных изоляторов), токоведущей системы и заземлителей (если предусмотрено конструкцией разъединителя).

#### 3.2.1 Основание.

Основание разъединителя состоит из 2-ух Г/К швеллеров, к которому крепятся две направляющие колонки и усиливающие пластины. Внутри этих колонок устанавливаются роликовые конические подшипники и сальники, в которых врачаются валы с приваренными к ним рычагами с установленными на них изоляторами.

Рычаги ведущей и ведомой колонок разъединителя соединены между собой регулируемой тягой. Изменением длины тяги регулируется относительное положение главных ножей токоведущей системы.

Основание ведущего полюса разъединителя с заземлителями в зависимости от варианта исполнения имеет один или два механизма для их управления. Механизм состоит из рычагов с валом, кронштейнов и регулируемых тяг.

На основаниях (швеллерах) ведущего и ведомых полюсов предусмотрены бобышки заземления M12, рядом с которыми нанесены знаки заземления.

Для крепления разъединителя к опорной металлоконструкции рекомендуется использовать 8 болтов M12x60.

#### 3.2.2 Изоляция разъединителя.

Изоляция разъединителей состоит из двух изоляционных колонок. Колонки изоляторов должны быть вертикальными и одинаковыми по высоте, что достигается подбором изоляторов и установкой прокладок между фланцами изоляторов и пластинами рычагов при сборке разъединителя.

#### 3.2.3 Токоведущая система.

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

Каждый контактный нож состоит из основания, на котором крепятся параллельные медные шины и контактный вывод, соединенные между собой

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

674212.004 РЭ

Лист  
6

гибкими связями. Контактная часть разъединителей выполнена из высококачественной электротехнической меди с последующим покрытием гальваническим никелем.

Контактный вывод имеет отверстия для подсоединения подводящих проводов.

На одном из контактных ножей имеется ламельный контакт с установленными на нем пластинчатыми пружинами, выполненными из стали марки 65Г и собранными в пакет. На конце ламелей имеются ловители для обеспечения вхождения ответного ножа.

На конце другого ножа имеется контакт с цилиндрическими поверхностями контактирования, образованный гнутым профилем медных шин.

### 3.2.4 Заземлители.

Заземлители разъединителя состоят из подпружиненных ножей, контакта заземляющего контура и гибкой связи.

Заземлитель выполнен из двух ламелей, которые крепятся к держателю, приваренному к валу заземлителя. При оперировании ламельный контакт заземлителя входит в неподвижный контакт заземляющего контура, закрепленный на главном контактном ноже. Посредством цилиндрической пружины, установленной на ламелях, создается необходимое контактное нажатие.

Валы заземлителей ведущего и ведомых полюсов разъединителя через гибкую связь и кронштейн соединяется с основанием разъединителя. На основании имеются отверстия для подсоединения заземляющей шины.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Инв. №	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

674212.004 РЭ

Лист

7

#### 4. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Меры безопасности при монтаже и эксплуатации разъединителя и привода должны удовлетворять требованиям ДСТУ EN 62271-102:2016, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.3-75, а также действующим «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

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 мягкими стропами из растительного каната за специальные петли на установочной внешней раме.

4.4 При наладочных работах, пробном оперировании главными ножами и заземлителями необходимо принимать 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.

4.7 При эксплуатации разъединителя необходимо соблюдать следующие требования:

- отключение разъединителя приводом производить только после снятия (отключения) нагрузочных токов;

- после отключения разъединителя убедиться визуально в наличии видимого разрыва между подвижными и неподвижными ножами;

- любые работы на разъединителе производить только при отсутствии напряжения на них и подводящих шинах.

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

Инв. № подл.	Подл. и дата	Инв. №	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

674212.004 РЭ

Лист

8

## 5. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

5.1 К работе с разъединителями могут быть допущены лица, знакомые с их устройством и приведенными ниже правилами, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности.

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

5.3 Во время работ с разъединителями (распаковка ящиков, установки на фундаменте, монтаж, осмотры, ремонты и т.п.) необходимо соблюдать меры предосторожности, обеспечивающие сохранность изоляторов от ударов и повреждений. К изоляторам запрещается приставлять лестницу.

При ремонте разъединителя запрещается применение ударных инструментов и нагревательных методов резки соединительных болтов.

5.4 Распаковать ящик с разъединителем и приводом, установить на подготовленное место для снятия консервационной смазки.

5.5 Расконсервацию разъединителя перед монтажом произвести протиркой чистой ветошью на площадке ОРУ.

5.6 Перед монтажом необходимо произвести внешний осмотр разъединителей, проверить наличие комплектующих сборочных единиц и прочих монтажных принадлежностей согласно заказу. Изоляторы должны быть без сколов и трещин. Поверхности изоляционных частей полимерных изоляторов должны быть без видимых пузьрей, раковин и трещин.

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

5.8 Монтаж привода производить в соответствии с его техническим описанием и инструкцией по эксплуатации. Установочные и присоединительные размеры приводов приведены в приложения Б.

5.9 Монтаж разъединителя рекомендуется производить в следующей последовательности:

5.9.1 Расконсервированные разъединители необходимо установить на подготовленные для монтажа выверенные горизонтальные плоскости конструкций.

Основания разъединителей должны быть параллельны друг другу, валы управления главными ножами разъединителя и привода и валы заземления должны быть соосны.

Во избежание нарушения регулировки разъединителя и нарушения их нормальной работы недопустимо «проседание» и «заваливание» опор и деформация металлоконструкций ОРУ, на которые устанавливаются разъединители.

5.9.2 Проверить работу каждого разъединителя в отдельности и, при необходимости, провести регулировку на площадке ОРУ:

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

674212.004 РЭ

Лист

9

- одновременность включения контактных ножей осуществляется изменением длины тяги;
- вхождение ламельного контакта заземлителя в неподвижный контакт необходимо регулировать перемещением неподвижного контакта вдоль оси ножа;
- во включенном положении главных ножей расстояние от держателя (кронштейна внутри контактной группы) до торца другого ножа должно составлять  $55\pm2$  мм. Регулировать одновременным перемещением ножей контактных вдоль оси полюса. Смещение по высоте разъемных контактов в месте разъема должно быть не более 2 мм;
- проверить контактное нажатие разъемного контакта главного ножа. Проверка производится приложением вытягивающего усилия, направленного перпендикулярно продольной оси ножа к медной вставке шириной 50 мм и толщиной не более 16 мм, вставленной в разъемный контакт. Это усилие в смазанном контакте должно быть 147-177 Н (15-18 кгс) на три пары контактных частей (ламелей). В случае необходимости контактное нажатие может быть отрегулировано шпильками M10 с последующей их затяжкой;
- проверить контактное нажатие каждого разъемного контакта заземлителя. Проверка контактного нажатия заземлителя производится приложением вытягивающего усилия перпендикулярно оси заземлителя к шаблону шириной 30 мм, толщиной 8 мм, вставленному в разъемный ламельный контакт на расстояние 3-6 мм от конца ламелей. Это усилие в смазанном контакте для разъединителей с номинальным током 1000-2000А должно быть 98-107 Н (10-11 кгс). В случае необходимости контактное нажатие может быть отрегулировано, изменив усилие затяжки пружины на ламелях заземлителей.
- замерить величину электрического сопротивления, которое должно быть не более величины, указанной в табл. 1. При необходимости, уменьшить величину сопротивления зачисткой поверхностей разъемных соединений и тщательной затяжкой болтов.

5.10 Работы по соединению разъединителя с приводом производить в следующей последовательности:

5.10.1 Установить привод так, чтобы валы управления главными ножами ведущего разъединителя и привода были соосны.

5.10.2 Заготовить по месту соединительные трубы.

5.10.3 Надеть заготовленные трубы на концы валов привода и ведущего полюса разъединителя.

5.10.4 Соединить привод с валом управления главными ножами ведущего полюса разъединителя, для чего:

- включить главные ножи;

- повернуть вал привода управления главными ножами до упора в положение "включено", приварить соединительную трубу к валу привода и ведущего разъединителя. Произвести пробные операции включения и отключения.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

674212.004 РЭ

Лист

10

5.10.5 Соединить привод с валами управления заземлителями ведущего полюса разъединителя. Для чего:

- отключить главные ножи;
- включить заземлители до упора;
- повернуть валы привода управления заземлителем до упора в положение "включено";
- приварить соединительные трубы к валам привода и ведущего полюса разъединителя.

5.10.6 Произвести пробные операции включений и отключений. Валы рукоятки привода должны иметь четкую фиксацию конечных положений защелками, а также штоками блок-замков ЗБ-1.

Оперирование главными ножами и заземлителями производить ускоренно. При этом использовать рукоятку из трубы 32x3,2 ГОСТ 3262-75. Общая длина рукоятки не должна превышать 1,5 м.

5.10.7 Проверить работу механической блокировки на приводе. Блокировка не должна допускать оперирования главными ножами при включенных заземлителях и наоборот.

5.10.8 Проверить работу блок-замков ЗБ-1 в соответствии с инструкцией на привод.

5.10.9 Установить ведомые полюса разъединителей так, чтобы их валы заземлителей были соосны с валами заземлителей ведущего разъединителя.

Подсоединить ведомые разъединители к ведущему, для чего:

- заготовить соединительные тяги;
- поставить главные ножи всех полюсов разъединителей во включенное положение;
- соединить разъединители соединительными тягами;
- опробовать включение и отключение главных ножей всех полюсов разъединителей. Одновременность хода ножей всех разъединителей производить регулировкой длины соединительных тяг.

5.10.10 Соединить заземлители ведущего и ведомого полюсов разъединителей, для чего:

- отключить главные ножи и включить заземлители всех разъединителей до упора;
- заготовить по месту соединительные трубы;
- соединить валы заземлителей всех полюсов разъединителей в один общий вал с помощью заготовленных соединительных труб и приварить их к валам заземлителей;
- отключить заземлители.

Опробовать совместное включение и отключение заземлителей.

5.11. Проверить разрядное расстояние: между неподвижными контактами заземлителей при отключенных контактных ножах, которое должно быть для разъединителей на 1000А и на 2000А не менее 1530 мм, между неподвижным контактом и заземлителем — не менее 1470 мм.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подл. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

674212.004 РЭ

Лист

11

5.12 Подсоединить подводящие провода к контактным выводам токоведущей системы полюсов разъединителей.

Произвести регулировку размера  $55\pm2$  в соответствии с п. 5.9.2.

Произвести 5 циклов "В" и "О" и проверить размер  $55\pm2$ , при необходимости отрегулировать.

5.13 Заземление осуществить шиной, обеспечивающей нормальное прохождение токов короткого замыкания, указанных в табл.1, закрепленной двумя болтами на основании ведущего и ведомых полюсов разъединителя, использовав для этого болт заземления.

5.14 После окончания монтажа произвести контрольные включения и отключения главных ножей и заземлителей, проверить работу привода.

5.15 Произвести зачистку и покраску сварных и монтажных швов, а также восстановить покрытие, поврежденное при монтаже. Смазать подвижные соединения смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.

5.16. После проведения указанных работ разъединитель готов к эксплуатации.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

674212.004 РЭ

Лист  
12

## 6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Перед включением разъединителя в сеть:

6.1.1 Проверить состояние изоляторов по 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 разъемных контактах главных ножей и заземлителей, как указано в п.5.9 и, 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 ЗБ-1, что осуществляется с помощью ключа КЭЗ-1 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:

- осмотр изоляторов;
- осмотр контактов и контактных соединений разъединителя и привода;
- осмотр всех покрытий;
- контроль смазки.

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

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

6.5.1 При осмотре фарфоровых изоляторов проверить отсутствие сколов фарфора на стволе, трещин по фарфору, фланцам, армирующим

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

674212.004 РЭ

Лист

13

швам, отсутствии на поверхности изоляторов посторонних наслоений, пыли, грязи. Для очистки рекомендуется пользоваться горячей водой. На ребрах (юбках) одного изолятора допускам 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.

6.5.2 При осмотре разъемных контактов главных ножей и заземлителей проверить наличие контактного нажатия, состояние контактирующих поверхностей. При необходимости подрегулировать контактное нажатие. Проверить величину электрического сопротивления, аналогично п. 5.9.2. Обязательно заменить смазку. Старую смазку снять ветошью, смоченной в бензине. Новую смазку нанести тонким слоем кистью или ветошью. Рекомендуемая смазка:

- при эксплуатации в районах с нижней рабочей температурой окружающей среды не ниже минус 35° С — смазка ГОИ-54П ГОСТ 3276-89;
- при эксплуатации в районах с нижней рабочей температурой окружающей среды ниже минус 35° С — смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.

6.5.3 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.

6.5.4 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-03К ГОСТ 9109-81 и красить в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

674212.004 РЭ

Лист

14

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

6.5.5 При контроле смазки проверить работоспособность изделия путем выполнения одного цикла "В" и "О" и нанести смазку на все открытые трещицеся части механизмов и передач, где смазка имеет непосредственный контакт с пылью, грязью, дождем, снегом. С целью повышения надежности работы разъединителя перед гололедным периодом смазать все контактные поверхности разъемных контактов и все вышеуказанные части, рекомендуемая смазка — см. п. 6.5.2.

6.5.6 Проверить состояние заземления разъединителя и приводов.

6.5.7 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 направляющих колонках, для чего в разъединителях с номинальным током 1000 А разобрать основания, срезав на ведущем полюсе трубы, сняв рычаги, удалив старую смазку, заполнив полость направляющей колонки смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80. Собрать в обратном порядке, приварив трубу согласно п. 5.10.4.

Для остальных разъединителей ввести смазку в направляющие колонки через масленки.

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

- отсоединить подводящие провода, снять гибкие связи главного и заземляющего контуров, удалить смазку. Зачистить контактирующие поверхности и смазать смазкой ГОИ-54П ГОСТ 3276-89. Снять шарнир контактных ножей, предварительно отвернув стопорный винт. Удалить старую смазку из внутренней полости шарнира, смазать внутреннюю полость смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74 и установить шарнир и гибкие связи в обратном порядке. Подсоединить подводящие провода;

- при наличии незначительных следов обгорания контактирующих поверхностей разъемных контактов главного и заземляющего контура произвести их зачистку;

- проверить пластинчатую пружину на отсутствие трещин. При необходимости произвести их замену.

6.6.3 В процессе эксплуатации допускается увеличение размера  $55\pm2$  мм в разъемном контакте до 60 мм.

6.6.4 Собрать и отрегулировать разъединитель согласно настоящей инструкции, предварительно восстановив поврежденную окраску. При подкрашивании следить, чтобы краска не попала на трещицеся 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 "В" и "О".

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

674212.004 РЭ

Лист

15

## 7 КОНСЕРВАЦИЯ

7.1 Контактные поверхности, 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.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

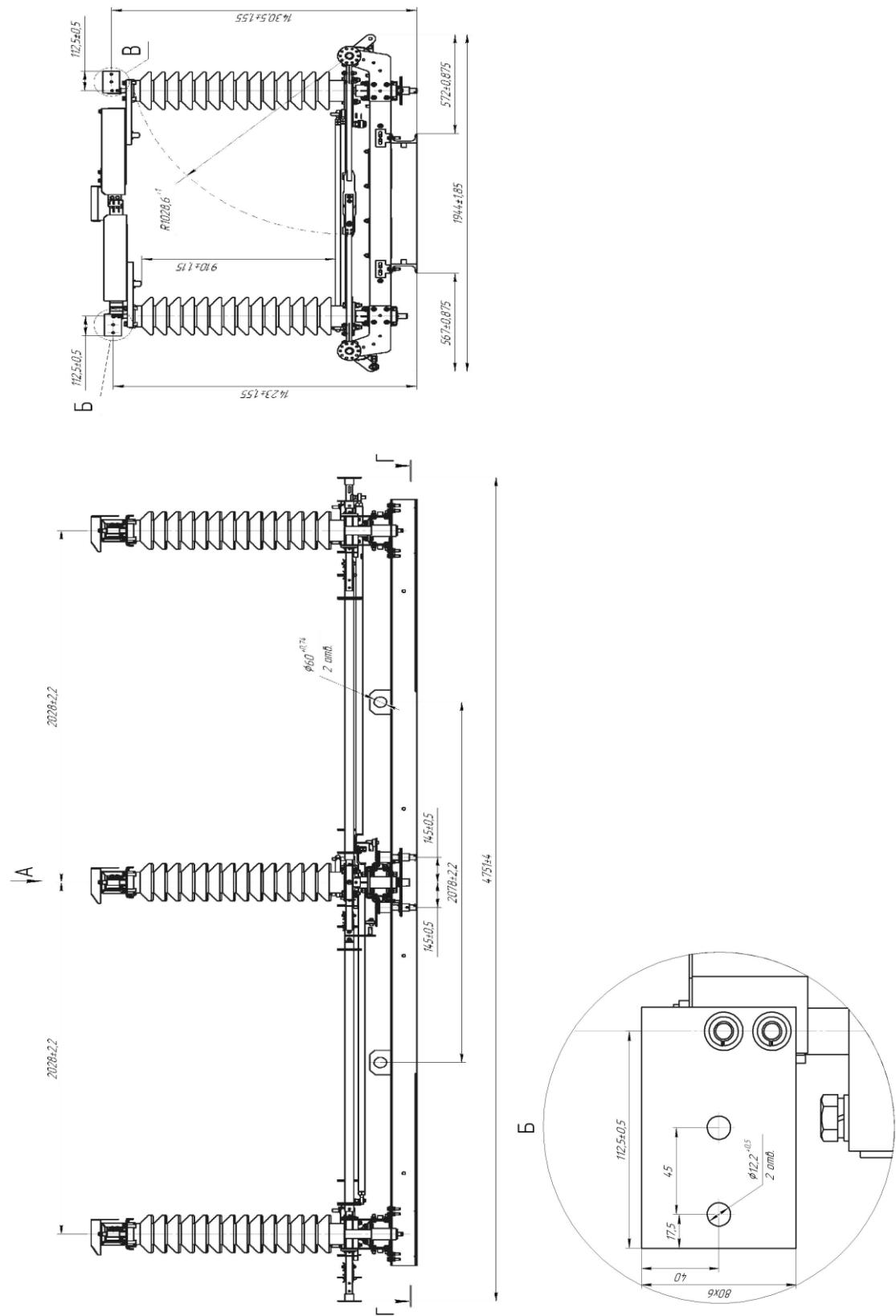
**674212.004 РЭ**

Лист

16

Приложение А

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
РАЗМЕРЫ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ



Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

2028-2.2

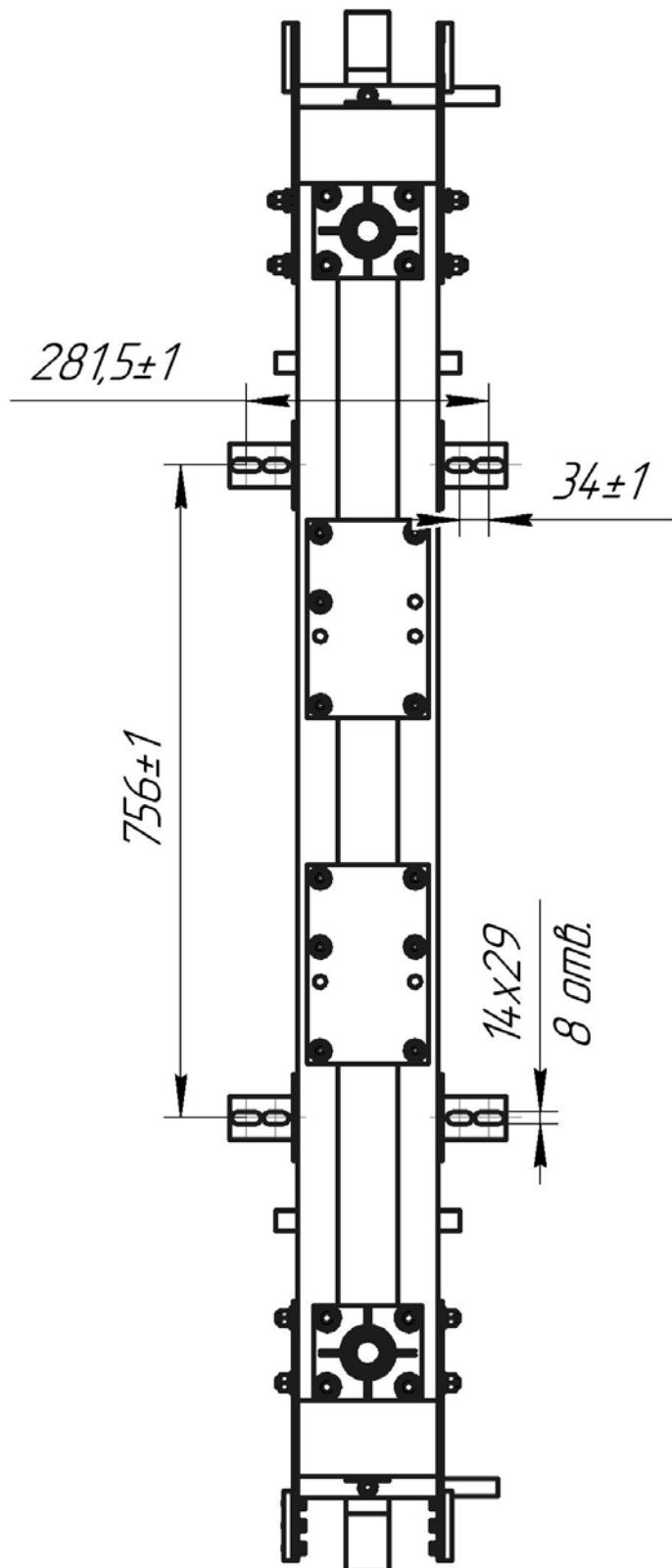
2028-2.2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

674212.004 РЭ

Лист  
17

**УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ПОЛЮСА РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ**



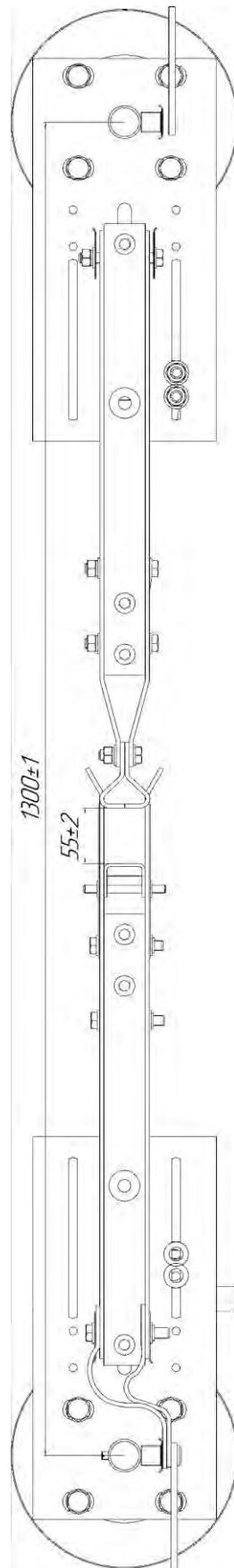
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**674212.004 РЭ**

Лист  
18

## КОНТАКТНАЯ ГРУППА РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ



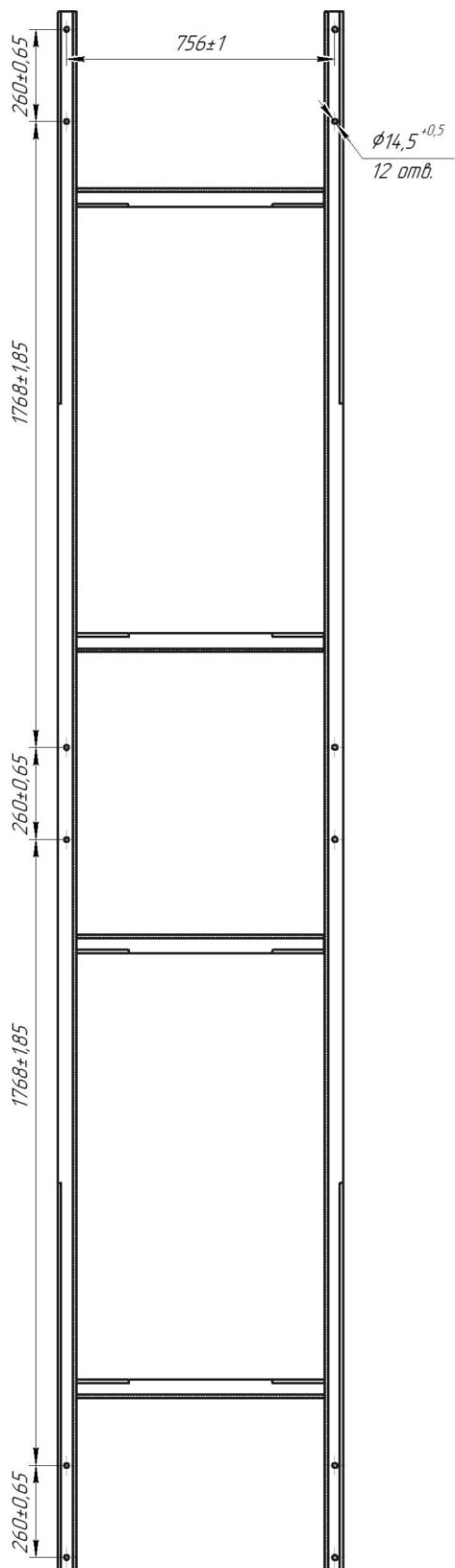
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

674212.004 РЭ

Лист  
19

# УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ВНЕШНЕЙ РАМЫ



Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

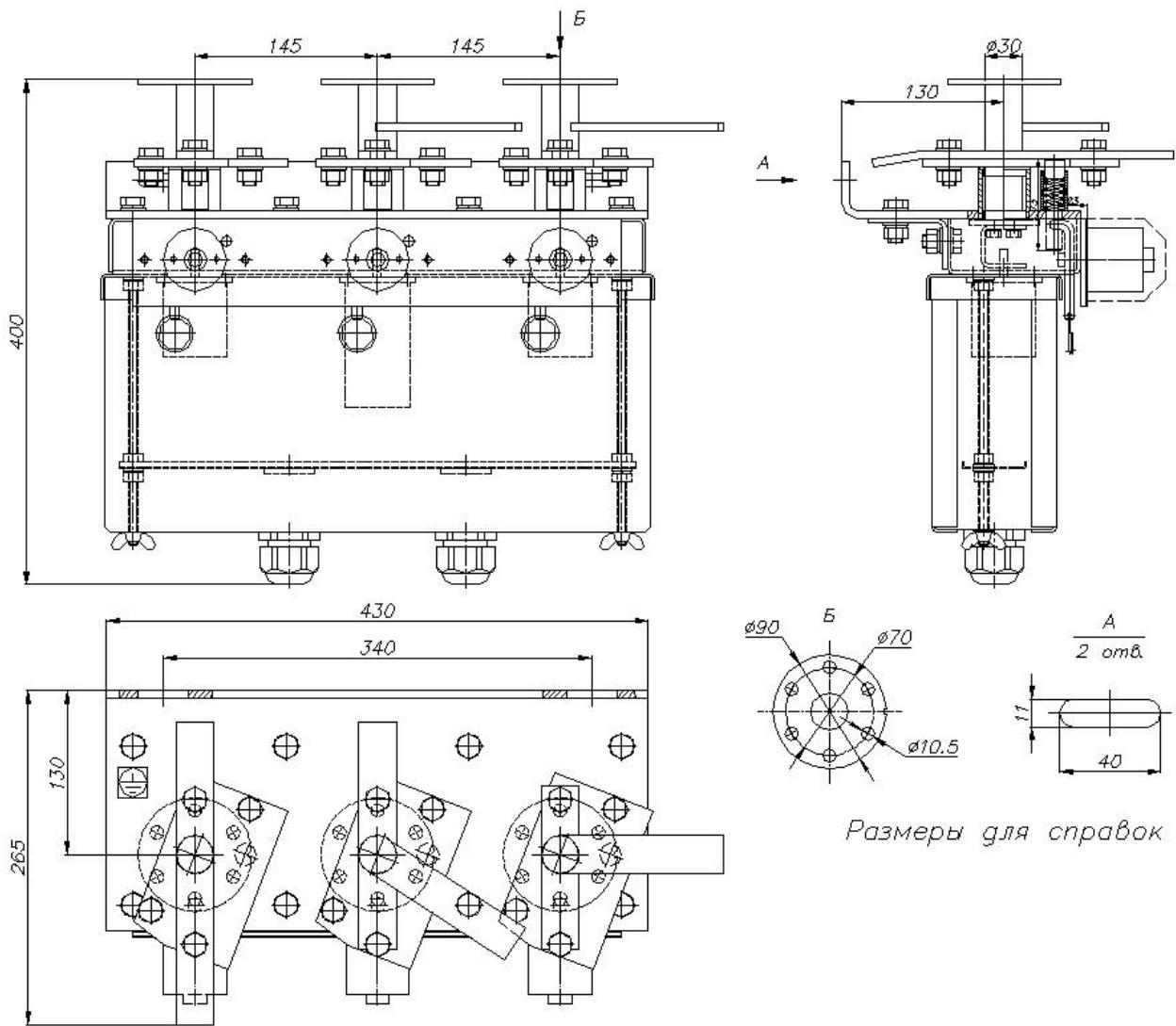
674212.004 РЭ

Лист  
20

Приложение Б

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ

ПРИВОД ПР-00-2Б УХЛ1



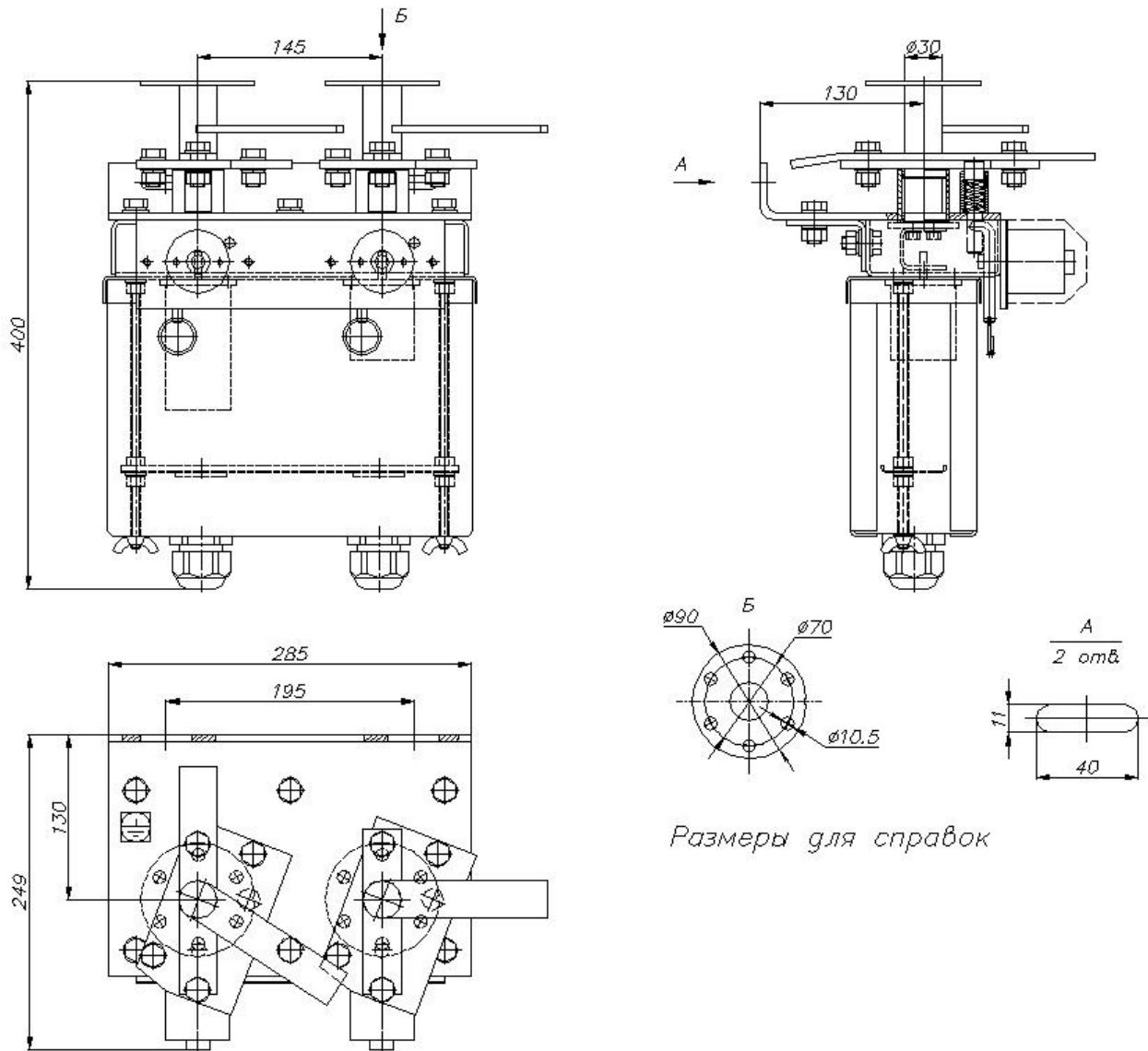
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

674212.004 РЭ

Лист  
21

# ПРИВОД ПР-01(02)-2Б УХЛ1



Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

674212.004 РЭ

Лист  
22