

*РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ СЕРИИ РДЗ
НА НАПРЯЖЕНИЕ 110, 150, 220 кВ
Руководство по эксплуатации*



**Высоковольтные
технологии**

г.Запорожье 2016

Справ. №	Перв. примен.
----------	---------------

Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------

<i>HVT-РДЗ 110...220 РЭ</i>				
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>
<i>Разраб.</i>				
<i>Пров.</i>				
<i>Н.контр.</i>				
<i>Утв.</i>				
<i>Разъединители высоковольтные серии РДЗ на напряжение 110, 150, 220 кВ Руководство по эксплуатации</i>				
		<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
			1	31
HVT				

*РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ СЕРИИ РДЗ
 НА НАПРЯЖЕНИЕ 110, 150, 220 кВ
 Руководство по эксплуатации
 (для проектных организаций)*

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дцкл.
Подп. и дата	Подп. и дата

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

HVT-РДЗ 110...220 РЭ

*Лист
2*

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	4
2. Назначение	5
3. Устройство и работа	7
4. Меры безопасности	12
5. Гарантии производителя	13
6. Условия упаковки, консервации, транспортирования и хранения	14
7. Указания по монтажу	15
8. Указания по эксплуатации	19
Приложение 1 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры разъединителей	22

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата		Лист
					НVT-РДЗ 110...220 РЭ	3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) ООО Группа компаний "Высоковольтные технологии" распространяется на разъединители высоковольтные серии РДЗ на класс напряжения 110, 150, 220 кВ предназначено для персонала организаций, эксплуатирующих разъединители и выполняющих их монтаж.

Руководство по эксплуатации рассчитано на обслуживающий персонал, прошедший подготовку по техническому использованию и обслуживанию электротехнических изделий высокого напряжения.

Данное руководство содержит сведения о конструкции, устройстве, характеристиках разъединителей и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации разъединителей.

Условные обозначения

РДЗ – разъединитель двухколонковый с заземляющими ножами

В – включение

О – отключение

ОРУ – открытое распределительное устройство

ТО – техническое обслуживание

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	HVT-РДЗ 110...220 РЭ	Лист
													4
												Копировал	Формат А4

2 НАЗНАЧЕНИЕ

2.1 Разъединители серии РДЗ на напряжение 110, 150, 220 кВ предназначены для включения и отключения обесточенных участков электрической цепи высокого напряжения, а также заземления отключенных участков при помощи заземлителей.

2.2 Разъединители изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ1, категории размещения 1 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543, при этом:

- высота установки 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.

2.3 Структура условного обозначения:

Р Д (З) – Х1 – Х2– Х3/Х4 УХЛ1, где

Р – разъединитель;

Д – двухколонковый;

(З) – индекс, указывающий на наличие заземляющих ножей;

Х1 – количество заземляющих ножей;

Х2 – номинальное напряжения, кВ: 110, 150, 220;

Х3 – исполнение изоляции: при нормальном исполнении (по ГОСТ 9920) – отсутствует; при усиленной изоляции – Б;

Х4 – номинальный ток: 1000, 2000, 3150, А

УХЛ1 – климатическое исполнение и категория размещения (по ГОСТ 15150)

2.4 Основные технические данные разъединителей приведены в таблице 1.

2.5 Разъединители имеют следующие варианты исполнения: с одним заземляющим ножом со стороны ведущей колонки и с двумя заз. ножами.

2.6 Габаритные, установочные и присоединительные размеры должны соответствовать указанным на рисунках приложения.

2.7 Управление разъединителем осуществляется ручным приводом типа ПР-180 У1(ХЛ1) или электродвигательным приводом типа ПД-14, ПД-5, ПДУ-01 У1(ХЛ1), причем управление заземляющими ножами может производиться вручную.

2.8 Поставляемые предприятием-изготовителем разъединители постоянно совершенствуются, поэтому возможны незначительные расхождения изделий по отношению к настоящему руководству.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № докл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НVT-РДЗ 110...220 РЗ	Лист
											5
Копировал										Формат А4	

Таблица 1 – Основные технические данные разъединителей

Наименование параметра	Норма								
	РДЗ 220			РДЗ 150			РДЗ 110		
	Номинальный ток, А								
	1000	2000	3150	1000	2000	1000	2000	3150	
Номинальное напряжение, кВ	220			150			110		
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	252			170			252		
Ток электродинамической стойкости, кА	100	125		100	80	100	125		
Ток термической стойкости, кА	40	50		40	31,5	40	50		
Время протекания тока термической стойкости, с:									
– для главных ножей				3			3		
– для заземляющих ножей				1			1		
Длина пути утечки внешней изоляции, см не менее, согласно ГОСТ 9920:									
для категории А –	405			270			200		
для категории Б –	570			315			315		
Минимальные изоляционные промежутки от токоведущих частей до различных элементов разъединителя, мм:									
* между токоведущими частями и заземленными элементами конструкции –	1800			1300			900		
* между токоведущими частями разных фаз –	2000			1400			1000		
* между разомкнутыми контактами одного полюса –	1800			1300			900		
Масса разъединителя, кг:									
с одним заземножом –	535	550	550	480	495	465	480	480	
с двумя заземножами –	580	595	595	505	520	490	500	500	
Примечание: Разъединители на номинальный ток 1000 А допускают длительное протекание тока 1200 А при температуре окружающего воздуха до 28° С, разъединители на номинальный ток 2000 А тока величиной 2400 А при температуре окружающего воздуха до 18° С, разъединители на номинальный ток 3150 А тока величиной 3780 А при температуре окружающего воздуха до 20° С.									

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	

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

HVT-РДЗ 110...220 РЭ

Лист
6

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1 Разъединители изготавливаются предприятием в однополюсном исполнении частично разобранными для транспортирования и поставляются (в зависимости от заказа) для монтажа однополюсного, двухполюсного или трехполюсного аппарата, соединяемого на месте монтажа с приводом. Комплектность поставки разъединителей приведена:

- для трехполюсного в табл.2;
- для двухполюсного в табл.2а;
- для однополюсного в табл.3.

3.2 Разъединитель выполнен в виде двухколонкового аппарата с разворотом главных ножей в горизонтальной плоскости и имеет следующие варианты компоновок: трехполюсная, двухполюсная и однополюсная (рис. 2,3).

3.3 Разъединитель, к которому присоединяется привод, называется ведущим. Разъединитель, присоединяемый к ведущему, называется ведомым.

3.3 Соединение ведущего разъединителя с приводом (рис.1) и с ведомыми разъединителями (рис 2, 3) выполняется с помощью соединительных деталей на месте монтажа.

3.4 Каждый разъединитель состоит из цоколя, изоляционных колонок, токоведущей системы и заземляющего контура.

3.5 Цоколь разъединителя (рис. 1).

3.5.1 Цоколь 1 каждого разъединителя состоит из двух швеллеров, к которым крепятся два литых основания 30. Внутри этих оснований имеются подшипники, в которых вращаются валы с приваренными к ним сверху пластинчатыми рычагами 27 и 29, и установленными на рычагах изоляционными колонками.

3.5.2 Пластинчатые рычаги 27 и 29 соединены между собой регулируемой тягой 25 и поворачиваются вместе с изоляционными колонками на 90°.

3.5.3 Цоколь ведущего разъединителя имеет механизм управления главными ножами. Механизм состоит из рычага с валом 6 (рис. 2, 3) и регулируемой тяги 7. Вал управления главными ножами вращается в подшипниках основания 22, закрепленную на полках швеллеров цоколя. При совершении операции «включено» или «отключено» привод поворачивает на угол 180°, изоляционные колонки при этом с помощью механизма поворачиваются на угол 90°. На уголке ведущего полюса установлен болт заземления М12 поз.10 (рис. 3), рядом с которым нанесен знак заземления.

3.5.4 Цоколь ведущего разъединителя в зависимости от варианта исполнения имеет один или два механизма управления заземляющими ножами. Механизм управления заземляющими ножами ведущего разъединителя состоит из рычагов с валом 5 (рис. 2, 3), регулируемой тяги 4 и 10.

3.5.5 Вал управления заземляющим ножом 28 (рис. 1) ведущего разъединителя установлен в подшипниках, закрепленных на стенке швеллера.

3.5.6 На швеллерах разъединителя закреплены кронштейны 9 (рис. 1). В кронштейнах установлены валы 23 (рис. 1) заземляющих ножей 8 и 9 (рис. 2,3).

3.5.7 На швеллере ведомого разъединителя установлены компенсационные пружины 11

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № докл.	Подп. и дата	НВТ-РДЗ 110...220 РЭ				Лист
									7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

(рис. 2, 3), уравновешивающие массы заземляющих ножей, и тем самым, облегчающие оперирование ими. Компенсационные пружины соединены с помощью рычага 26 с валами заземляющих ножей.

3.5.8 К нижним полкам швеллеров цоколя прикреплены пластины, в которых имеются отверстия для установки разъединителя на металлоконструкциях. Разметка этих отверстий приведена на рис. 4.

3.6 Изоляция разъединителя (рис. 1).

3.6.1 Изоляция разъединителя состоит из двух изоляционных колонок.

3.6.2 Каждая изоляционная колонка разъединителя состоит из нескольких изоляторов. Вертикальность изоляционной колонки достигается установкой прокладок 20 между фланцами изоляторов и пластинами рычагов 27 и 29 (рис. 1) при сборке разъединителя.

3.7 Токоведущая система.

3.7.1 На верхних фланцах изоляторов поворотных колонок установлена токоведущая система, выполненная в виде двух контактных (главных) ножей 32 и 33 (рис. 1).

3.7.2 Каждый контактный нож (рис. 5, 6) состоит из основания 1, на котором жестко крепятся параллельные медные шины 4 и контактный вывод 2, соединенные между собой 1 гибкими связями 3.

3.7.3 Контактный вывод 2 имеет отверстия для подсоединения подводящих проводов. Разметка этих отверстий приведена на рис. 7.

3.7.4 На одном из контактных ножей 32 (рис. 1) имеется ламельный контакт, подпружиненный пластинчатыми пружинами 8 (рис. 5). В конце ламелей имеются отгибы (ловители) для обеспечения вхождения другого ножа (рис. 8а).

3.7.5 На конце другого ножа 33 (рис. 1) имеется контакт 7 (рис. 6) с цилиндрическими поверхностями контактирования, образованный отгибами параллельных шин 5 (рис. 8а).

3.8 Заземляющий контур.

3.8.1 Заземляющий контур разъединителя состоит из заземляющего ножа 8 и 9 (рис. 2,3), контакта заземляющего контура 10 (рис. 1) и гибкой связи 24 (рис. 2,3).

3.8.2 Заземляющий нож выполнен из трубы, один конец которой прикреплен к пластине вала заземляющего ножа, установленного в кронштейнах 9 (рис. 1) на цоколе разъединителя. При оперировании заземляющий нож, на конце которого имеется ламельный контакт, врубается

в контакт заземляющего контура 10, закрепленный на главном контактном ноже. Ламели разъемного контакта (рис. 8б) соединены между собой попарно резьбовым соединением с цилиндрической пружиной 2, создающей необходимое нажатие.

3.8.3 Вал 23 (рис. 2, 3) заземляющего ножа ведущего разъединителя через гибкую связь 24 соединяется с пластиной, приваренной к кронштейну 9 (рис. 1) заземляющего ножа. (в зависимости от заказа) для монтажа однополюсного, двухполюсного или трехполюсного аппарата с приводом.

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № докл.
Взам. инв. №	Инв. № докл.
	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № докл.

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

НVT-РДЗ 110...220 РЭ

Лист
8

Таблица 2 – Коллекция трехполюсного разъединителя РДЗ

№ рис. поз.	Наименование	Количество на трехполюсный разъединитель																		
		РДЗ-1-220/1000 УХЛ1	РДЗ-2-220/1000 УХЛ1	РДЗ-1-220/2000 УХЛ1	РДЗ-2-220/2000 УХЛ1	РДЗ-1-220/3150 УХЛ1	РДЗ-2-220/3150 УХЛ1	Масса, кг	РДЗ-1-150/1000 УХЛ1	РДЗ-2-150/1000 УХЛ1	РДЗ-1-150/2000 УХЛ1	РДЗ-2-150/2000 УХЛ1	Масса, кг	РДЗ-1-110/1000 УХЛ1	РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	РДЗ-1-110/2000 УХЛ1	РДЗ-2-110/2000 УХЛ1	РДЗ-1-110/3150 УХЛ1	РДЗ-2-110/3150 УХЛ1	Масса, кг
Рис.3 Поз.1	Разъединитель а) ведущий	1	1	1	1	1	1	325	1	1	1	1	301	1	1	1	1	1	1	285
Рис.3 Поз.2	б) ведомый	2	2	2	2	2	2	270	2	2	2	2	250	2	2	2	2	2	2	230
Рис.1 Поз.17	Приводы типа ПР-180/180ЛП-У1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	33	
	ПР-180/180П-У1	1	1	1	1	1	28	1	1	1	1	28	1	1	1	1	1	1	28	
	ПР-180/180ЛП-ХЛ1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	33	
	ПР-180/180П-ХЛ1	1	1	1	1	1	28	1	1	1	1	28	1	1	1	1	1	1	28	
	ПД-01-5У1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		
	ПД-03-5У1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		
Рис.3 Поз.19	Накладка	2	2	2	2	2		2	2	2	2		2	2	2	2	2	2		
Рис.3 Поз.15	Скоба	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		
Рис.1 Поз.12	Шарнир	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6		4	6	4	6	4	6		
Рис.1 Поз.20	Прокладка	120							120					120						
Рис.3 Поз.18	Вставка	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2		
Рис.3 Поз.14	Втулка	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8		4	8	4	8	4	8		
Рис.1 Поз.13	Винт М8х12.36.019 ГОСТ 14.76-75	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6		4	6	4	6	4	6		
Рис.1 Поз.16	Гайка М16.5.019 ГОСТ 5215-70	52							52											
Рис.3 Поз.17	Шайба 16.65Г.019 ГОСТ 6402-70	50							50											
Рис.3 поз.20	Шайба 20х102.019 ГОСТ 11371-78	3							3					3						
Рис.3 поз.21	Шплинт 5х28.019 ГОСТ 397-79	3							3					3						
Рис.1 поз.4	* Изолятор ИОС-110-400УХЛ1	6	6	6	6	6	6	72	6	6	6	6	72	6	6	6	6	6	6	61
	ИОС-110-600УХЛ1	6	6	6	6	6	6	82	6	6	6	6	82	6	6	6	6	6	6	82
	ИОС-110-1250УХЛ1	6	6	6	6	6	6		6	6	6	6	42	6	6	6	6	6	6	42
	ИОС-35-1000УХЛ1	6	6	6	6	6	6		6	6	6	6	42	6	6	6	6	6	6	42
Рис.3 поз.11	** Пружина Болт М12х25.36.019	24	24	24	24	24	24		24	24	24	24		24	24	24	24	24	24	
	Болт М16х65.36.019 ГОСТ 7795-70	24	24	24	24	24	24		24	24	24	24		24	24	24	24	24	24	

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

НVT-РДЗ 110...220 РЭ

Таблица 3 – Комплектация двухполюсного разъединителя РДЗ

№ рис. поз.	Наименование	Количество на двухполюсный разъединитель																		
		РДЗ-1-220/1000 УХЛ1	РДЗ-2-220/1000 УХЛ1	РДЗ-1-220/2000 УХЛ1	РДЗ-2-220/2000 УХЛ1	РДЗ-1-220/3150 УХЛ1	РДЗ-2-220/3150 УХЛ1	Масса, кг	РДЗ-1-150/1000 УХЛ1	РДЗ-2-150/1000 УХЛ1	РДЗ-1-150/2000 УХЛ1	РДЗ-2-150/2000 УХЛ1	Масса, кг	РДЗ-1-110/1000 УХЛ1	РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	РДЗ-1-110/2000 УХЛ1	РДЗ-2-110/2000 УХЛ1	РДЗ-1-110/3150 УХЛ1	РДЗ-2-110/3150 УХЛ1	Масса, кг
Рис.2 Поз.1	Разъединитель а) ведущий	1	1	1	1	1	1	325	1	1	1	1	301	1	1	1	1	1	1	285
Рис.2 Поз.2	б) ведомый	1	1	1	1	1	1	325	1	1	1	1	250	1	1	1	1	1	1	230
Рис.1 Поз.17	Приводы типа ПР-180/180ЛП-У1 ПР-180/180П-У1 ПР-180/180ЛП-ХЛ1 ПР-180/180П-ХЛ1 ПД-01-5У1 ПД-03-5У1 ПД-01-5ХЛ1 ПД-03-5ХЛ1	1	1	1	1	1	33 28 33 28	1	1	1	1	33 28 33 28	1	1	1	1	1	1	1	33 28 33 28
Рис.2 Поз.15	Накладка	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Рис.2 Поз.19	Накладка	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Рис.1 Поз.12	Шарнир	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4
Рис.1 Поз.20	Прокладка	80						80						80						
Рис.2 Поз.18	Вставка	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Рис.2 Поз.14	Втулка	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
Рис.1 Поз.13	Винт М8х12.36.019 ГОСТ 1476-75	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4
Рис.1 Поз.16	Гайка М16.5.019 ГОСТ 5215-70	34						34												
Рис.3 Поз.17	Шайба 16.65Г.019 ГОСТ 6402-70	35						35												
Рис.3 поз.20	Шайба 20х102.019 ГОСТ 11371-78	2						2						2						
Рис.3 поз.21	Шплинт 5х28.019 ГОСТ 397-79	1						1						1						
Рис.1 поз.4	* Изолятор ИОС-110-400УХЛ1 ИОС-110-600УХЛ1 ИОС-110-1250УХЛ1 ИОС-35-1000УХЛ1	4	4	4	4	4	4	72 82	4	4	4	4	72	4	4	4	4	4	4	61
Рис.3 поз.11	** Пружина Болт М12х25.36.019 Болт М16х65.36.019 ГОСТ 7795-70	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 4 – Комплектация однополюсного разъединителя РДЗ

№ рис. поз.	Наименование	Количество на однополюсный разъединитель																			
		РДЗ-1-220/1000 УХЛ1	РДЗ-2-220/1000 УХЛ1	РДЗ-1-220/2000 УХЛ1	РДЗ-2-220/2000 УХЛ1	РДЗ-1-220/3150 УХЛ1	РДЗ-2-220/3150 УХЛ1	Масса, кг	РДЗ-1-150/1000 УХЛ1	РДЗ-2-150/1000 УХЛ1	РДЗ-1-150/2000 УХЛ1	РДЗ-2-150/2000 УХЛ1	Масса, кг	РДЗ-1-110/1000 УХЛ1	РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	РДЗ-1-110/2000 УХЛ1	РДЗ-2-110/2000 УХЛ1	РДЗ-1-110/3150 УХЛ1	РДЗ-2-110/3150 УХЛ1	Масса, кг	
Рис.2 Поз.1	Разъединитель а) ведущий	1	1	1	1	1	1	325	1	1	1	1	301	1	1	1	1	1	1	285	
Рис.1 Поз.17	Приводы типа ПР-180/180ЛП-У1 ПР-180/180П-У1 ПР-180/180ЛП-ХЛ1 ПР-180/180П-ХЛ1 ПД-01-5У1 ПД-03-5У1 ПД-01-5ХЛ1 ПД-03-5ХЛ1	1	1	1	1	1	33 28 33 28	1	1	1	1	33 28 33 28	1	1	1	1	1	1	33 28 33 28		
Рис.1 Поз.12	Шарнир	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6
Рис.1 Поз.20	Правладка	40							40					40							
Рис.2 Поз.28	Труба	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8
Рис.2 Поз.29	Шпилька М16х230	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8
Рис.1 Поз.13	Винт М8х12,36,019 ГОСТ 1476-75	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6
Рис.1 Поз.16	Гайка М16,5,019 ГОСТ 5215-70	16							16					16							
Рис.3 Поз.17	Шайба 16,65Г,019 ГОСТ 6402-70	16							16					16							
Рис.1 поз.4	* Изолятор ИОС-110-400УХЛ1 ИОС-110-600УХЛ1 ИОС-110-1250УХЛ1 ИОС-35-1000УХЛ1	2	2	2	2	2	72	2	2	2	2	72	2	2	2	2	2	2	61		
Рис.3 поз.11	Болт М12х25,36,019 Болт М16х65,36,019 ГОСТ 7795-70	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

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

4. МЕРЫ 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.

4.4 При наладке, 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 Проверку контактного нажатия главных и заземляющих ножей, относительно смещения главных ножей во включенном положении, включения заземляющих ножей, состояния контактных поверхностей главных ножей и контактных выводов необходимо производить при отсутствии напряжения.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № докл.	Подп. и дата	НVT-РДЗ 110...220 РЭ				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					12
					Копировал				Формат А4

5. ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

5.1 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".

5.2 Гарантийный срок действия консервации – 2 года.

5.3 По истечении гарантийного срока действия консервации изделия должны подвергаться осмотру и при необходимости переконсервации смазкой ГОИ-54 П ГОСТ 3276, согласно п. 6.4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата	НVT-РДЗ 110...220 РЭ				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					13
					Копировал				Формат А4

6. УСЛОВИЯ УПАКОВКИ, КОНСЕРВАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

6.1 Разъединители упаковываются и транспортируются разобранными до укрупненных сборочных единиц и деталей, указанных в таблице 2, 3, 4. Главные контактные ножи и прокладки, устанавливаются на колонках разъединителя, крепятся к цоколю, на котором они должны быть установлены при помощи болтов.

6.2 Разъединитель, комплектующие сборочные единицы, детали, запасные части и привод упаковываются в деревянные ящики или устанавливаются на плотики и закрепляются в них так, чтобы они были защищены от механических повреждений и исключалось перемещение внутри ящика или на плотиках при транспортировании.

6.3 Контактные поверхности, комплектующие изделия и запасные части, поставляемые предприятием-изготовителем, имеют антикоррозионное защитное покрытие консервационной консистентной смазкой.

6.4 Переконсервация выполняется в следующем порядке:

- снять защитную смазку;
- обезжирить протиркой чистой ветошью, смоченной в уайт-спирите или чистом бензине;
- просушить;
- нанести защитную смазку равномерным слоем.

6.5 Транспортирование может производиться любым видом транспорта с соблюдением всех мер предосторожности при перевозке бьющихся грузов. Во время транспортирования и при погрузочно-разгрузочных работах необходимо обеспечить полную сохранность упаковки.

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

6.7 Хранение разъединителя вместе с химикатами строго воспрещается.

6.8 При распаковке необходимо проверить наличие комплектующих изделий и соответствие данных, указанных в заказ-наряде.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НVT-РДЗ 110...220 РЭ	Лист
											14
Копировал										Формат А4	

7. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

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

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

7.3 Во время работ с разъединителями (распаковка ящиков, установка 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.

7.4 Распаковку разъединителя следует производить в следующей последовательности:
1) освободите цоколь от брусков, которые крепят его к плитку упаковочного ящика;
2) установите цоколь на подготовленное место для снятия консервационной смазки;
3) освободите главные и заземляющие ножи от крепящей проволоки.

7.5 Перед монтажом произведите внешний осмотр разъединителей, комплектующих сборочных единиц и деталей разъединителя и проверьте их наличие в соответствии с таблицей 2, 3, 4. Изоляторы должны быть без сколов и трещин. При наличии на изоляторах сколов не более указанных в ГОСТ 13873–81, допускается произвести ремонт.

7.6 Перед монтажом необходимо произвести внешний осмотр разъединителей, проверить наличие комплектующих сборочных единиц и деталей на соответствие таблице 2, 3, 4.

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

7.8 Разъединители должны устанавливаться на выверенной горизонтальной плоскости на одной высоте от земли, цоколи их должны быть параллельны друг другу, валы заземляющих ножей должны быть соосны. Расстояния между полюсами разъединителя и высота установки разъединителя приведены на рис. 1. Во избежание разрегулировки разъединителя и нарушение его нормальной работы, не допустимы «проседание» и «заваливание» бетонных опор, на которые устанавливается разъединитель.

7.9 Монтаж разъединителя рекомендуется производить в следующей последовательности:

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

7.9.2 Произведите сборку разъединителя, для чего:

- 1) снимите с разъединителя для транспортирования (рис. 9, 10) контактные ножи;
- 2) установите на подготовленные для монтажа конструкции цоколи разъединителей, выверьте их положение по уровню и предварительно закрепите (см. п. 7.8.);
- 3) установите и закрепите изоляторы так, чтобы колонки изоляторов были одинаковыми

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № докл.	Подп. и дата	НВТ-РДЗ 110...220 РЭ					Лист
										15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

по высоте и вертикальными, что достигается установкой прокладок 20 между фланцем изолятора и пластиной рычага оснований (см. рис. 1);

4) закрепите на верхних фанцах изоляторов колонок главные ножи;

5) вставьте в кронштейн заземляющие ножи. Концы ножей заземления (в целях безопасности проведения монтажных работ) закрепите на подставках;

6) поверните колонки изоляторов с закрепленными на них главными ножами в положение «отключено» и установите на цоколе заземляющие ножи 8 и 9 (рис. 2.3) так, чтобы ламельный контакт заземляющего ножа при включении входил в контакт до упора. Вхождение ламельного контакта заземляющего ножа (рис.8 б) в неподвижный контакт 5 (рис.5,6) регулируйте перемещением неподвижного контакта 5 вдоль шины 4 главного ножа и поворотом и перемещением трубки заземляющего ножа в держателе 35 (рис.1).

7.9.3 Проверьте работу каждого разъединителя в отдельности:

1) угол поворота вала управления главными ножами ведущего разъединителя должен быть 180° , при этом механизм управления главными ножами должен поворачивать колонки изоляторов на $90^\circ \pm 1^\circ$; регулировку производите изменением длины тяги 7 (рис.2, 3).

2) Угол поворота вала управления 28 (рис. 1) заземляющим ножом должен быть 180° . Во включенном положении ножей заземления расстояние от свободного конца ламели донеподвижного контакта в месте контактирования должно быть 5–10 мм (см. рис.8), что регулируйте перемещением ножа заземления в держателе 35 (рис.1), рычаг 22 должен быть упираться в болт 31, который должен выступать относительно стенки швеллера на 64 ± 3 мм. Во включенном положении заземляющие ножи удерживаются тягами 4 и 10 (рис.2, 3). Регулировку включения ножей производите изменением длины этих тяг;

3) на ведомых разъединителях установите компенсационные пружины 11 (рис.2, 3), зацепив их одним концом за рычаг компенсации 26 на валах ножей заземления, другим за рычаг, закрепленный на швеллере цоколя. На ток 3150 А на трехполюсной установке на одном из ведомых разъединителей установите по одной компенсационной пружине 11 на заземляющий нож, зацепив их за дальние отверстия рычагов, а на другом ведомом разъединителе установите по две пружины на заземляющий нож.

4) главные ножи во включенном положении должны лежать на одной линии, допускается сдвиг одного ножа относительно другого в направлении движения не более 3 мм, возможное относительное смещение контактных ножей устраните изменением длины тяги 25 (рис.1).

5) во включенном и отключенном положениях главных ножей рычаг 6 (рис. 2, 3) должен находиться в «мертвом» положении (оси рычага и тяги должны быть на одной линии). Регулировку производите изменением длины тяги 7.

6) проверьте контактное нажатие разъёмного контакта главного ножа 32 (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 ± 8 мм от оси шпильки 9 (рис. 5). 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 10.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	Дата

НУТ-РДЗ 110...220 РЭ

Лист
16

7) проверьте контактное нажатие каждого разъемного контакта заземляющего ножа. Проверка контактного нажатия заземляющего ножа 9 (рис.2, 3) производится приложением вытягивающего усилия перпендикулярно оси ножа к шаблону сечением 8x25 мм, вставленному в разъемный ламельный контакт на расстоянии 5–10 мм от конца деталей. Это усилие должно быть 49–59 Н (5–6 кгс) на пару ламелей. В случае необходимости контактное нажатие может быть отрегулировано гайками поз. 3 (рис. 8 д).

7.10 Монтаж привода, расконсервацию и проверку его работы производите в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации на привод. Размеры для установки привода приведены на рис.12. Работы по соединению разъединителя с приводом производите в следующей последовательности:

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

7.10.2 Заготовьте по месту соединительные трубы (см. рис.2, 3).

7.10.3 Соедините валы управления главными ножами привода ведущего разъединителя, как указано на рис.1, для чего:

1) установите во включенное положение главные контактные ножи ведущего разъединителя в положение «включено»;

2) поверните вал привода, управляющий главными ножами разъединителя, в положение «включено», до упора;

3) поверните соединительную трубу 15 к валам шарниров 12 (рис.1), предварительно приваренных к валам управления главными ножами разъединителя и привода. При этом оси 3 шарниров 12 должны лежать в одной плоскости;

4) произведите 5–6 пробных операций включения и отключения ведущего разъединителя приводом вручную.

7.10.4 Соедините валы управления заземляющими ножами привода и ведущего разъединителя, как указано на рис.1, для чего:

1) установите главные контактные ножи ведущего разъединителя приводом в положение «отключено»;

2) установите заземляющие ножи ведущего разъединителя и валы управления заземляющими ножами привода в положение «включено»;

3) приварите соединительные трубы 15 к валам шарниров 12 (рис. 1), предварительно приваренным к валам управления заземляющими ножами разъединителя и привода. При этом оси 3 шарниров 12 должны лежать в одной плоскости;

4) произведите 5–6 пробных операции включения и отключения заземляющих ножей ведущего разъединителя приводом.

7.10.5 Оперирование главными заземляющими ножами приводом ПР–У1(ХЛ 1) и заземляющими ножами приводом ПД–5У1(ХЛ 1) производите без резких рычков. При этом используйте рукоятку длиной 1 м из трубы 32x3,2 ГОСТ 3202–75 для привода ПР–У1(ХЛ1) и из трубы 20x2,8 ГОСТ 3262–75 для привода ПД–5У1 (ХЛ 1).

7.10.6 Проверьте работу механической блокировки на приводе. При необходимости произведите ее регулировку по инструкции на привод. Блокировка не должна позволять оперирование главными ножами при включенных заземляющих ножах и оперирование

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
	Дата

НУТ-РДЗ 110...220 РЭ

Лист
17

заземляющими ножами при включенных главных ножах.

7.11 Соедините ведущий полюс двухполюсного или трехполюсного разъединителя с ведомыми полюсами, как указано на рис.2, 3, для чего:

1) заготовьте по месту соединительные трубы;

2) установите главные контактные ножи ведущего и ведомого разъединителей в положение «включено»;

3) вставки 18 приварите к соединительным трубам 12 и соедините с накладками 15, как указано на рис.2, 3;

4) установите изготовленные регулируемые соединительные тяги на рычагах 27 и закрепите как указано на рис.2, 3;

5) произведите 5–6 пробных операций включения и отключения главных ножей разъединителя приводом;

6) главные ножи всех полюсов разъединителя должны включаться и отключаться одновременно, регулировку производите изменением длины междуполюсной соединительной тяги 3 (рис. 2, 3).

7.11.1 Приварите к валам заземляющих ножей ведущего и ведомого разъединителей для двухполюсной и трехполюсной установки втулки 14. Приварите к втулкам 14 соединительные трубы 13, при этом для компенсации упругой деформации соединительных труб 13 необходимо, чтобы концы заземляющих ножей ведущего разъединителя во включенном положении не доходили до упора в контакте, расположенном на главном ноже, около 25 мм при включенных до упора заземляющих ножах на ведомых разъединителях.

7.11.2 Произведите без рывков 5–6 пробных операций включения и отключения заземляющих ножей разъединителя приводом.

7.12 Проверьте работу разъединителей; окончательно закрепите их на установленных конструкциях.

7.13 Соединение заземляющего контура разъединителя на 1000 и 2000 А и разъединителей на 3150 А при токе короткого замыкания менее 100 кА с контуром подстанции производите одной шиной на ведущем полюсе, которую закрепите двумя болтами к одному из швеллеров (в качестве одного крепежного болта используйте имеющийся болт заземления 31 (рис.1). Заземление разъединителя на 3150 А при токе короткого замыкания более 100 кА производите двумя шинами, закрепив двумя болтами на одном швеллере цоколя ведущего разъединителя по одной шине. Размеры отверстий для крепления заземляющей шины приведены на рис.7 Сечение заземляющей шины должно обеспечивать нормальное прохождение токов короткого замыкания, максимально возможных в местах установки разъединителя, с учетом времени его протекания.

7.14 Присоедините подводящие провода к контактным выводам разъединителя. Во включенном положении расстояние между торцом контактного ножа без ламелей и осью шпильки 3, стягивающей пластинчатые пружины 4 (рис.8а) на другом ноже, должно составлять 54 ± 2 мм. Регулировку проводите при отпущенных гайках крепежных шпилек 24 (рис.1) основания изоляционных колонок 30 ввинчиванием юстировочных болтов 2 с последующим введением под основание 30 прокладок 20. После регулировки юстировочные болты отпустите, а гайки крепежных шпилек основания затяните. При необходимости

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	Подп. и дата

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

НУТ-РДЗ 110...220 РЭ

Лист
18

увеличения расстояния между изоляционными колонками регулировку производите прокладками 20 (рис.1).

7.15 Произведите зачистку и покраску сварных монтажных швов, а также восстановите покраску, поврежденную при монтаже. Смажьте шарнирные соединения смазкой ЦИАТИМ-201 снятые при монтаже при этом движущиеся части не должны за них задевать. Обратите внимание на то, чтобы кожуха на контактных ножах не были деформированы и не препятствовали свободному вхождению в ламели.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НVT-РДЗ 110...220 РЭ

Лист
19

8. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Перед включением разъединителя в сеть:

8.1.1 Проверьте чистоту поверхности изоляторов, убедитесь в отсутствии трещин и осколков.

8.1.2 Проверьте затяжку резьбовых и крепежных деталей.

8.1.3 Проверьте наличие смазки на открытых трущихся частях разъединителя и привода и резьбовых соединениях без защитных покрытий.

8.1.4 Проверьте наличие смазки на контактных частях разъединителя.

8.1.5 Проверьте наличие и состояние заземления разъединителя и привода.

8.1.6 Проверьте контактное нажатие в разъемных контактных главных заземляющих ножей.

8.1.7 Произведите несколько контрольных включений и отключений разъединителей с целью проверки правильности вхождения и контакта главных и заземляющих ножей. После выполнения вышеуказанных пунктов разъединитель может быть включен в сеть.

8.2 Оперирование главными и заземляющими ножами привода ПР-У1 (Х/Л1) и заземляющими ножами приводов ПР-5У1 (Х/Л1) производите без резких рывков. При этом используйте рукоятки в соответствии с п. 7.10.5. В условиях гололеда допускается включение и отключение главных и заземляющих ножей разъединителя путем многократного (не более 5) ускоренного оперирования приводом.

8.3 Оперирование приводом ПР-У1 (Х/Л1) и ручное оперирование приводом ПД-5У1 (Х/Л1) возможно только при полностью вытянутых штоках блок-замков, что осуществляйте с помощью ключа электромагнитного замка.

8.4 Включение главных и заземляющих ножей разъединителя приводом ПР-У1 (Х/Л1) и заземляющих ножей приводом ПД-5У1 (Х/Л1) производите поворотом рукоятки привода по часовой стрелке, отключение – поворотом той же рукоятки против часовой стрелки.

Для предотвращения увлажнения изоляции и уменьшения коррозии в блоке управления приводом ПД-5У1 (Х/Л1) установлен подогреватель, работающий от сети переменного тока 220 В. При температуре окружающей среды выше минус 18° С подогреватель должен включаться периодически не реже одного раза в месяц на один час. При температуре окружающей среды ниже минус 18° С подогреватель должен работать постоянно.

8.5 Разъединитель должен 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.

Частота ТО определяется потребителем в зависимости от атмосферных условий, интенсивности загрязнения, частоты оперирования и т.д. Минимальная частота ТО 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).

8.5.1 При осмотре изоляторов проверьте отсутствие сколов фарфора, трещин по фарфору, фланцам, мастике, отсутствие на поверхности изоляторов посторонних наслоений: пыли, грязи. Очистку поверхности производите протиранием ветошью, смоченной в бензине. При наличии дефектов, превышающих:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № докл.	Подп. и дата	НВТ-РДЗ 110...220 РЭ				Лист
									20
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

- 1) сколы, общая площадь 200 мм², глубина 1 мм;
- 2) поверхностные трещины, общая длина 30 мм, ширина 0,5 мм– изоляторы необходимо заменить.

При наличии дефектов в армировке, выражающихся в виде малого поверхностного выкрашивания цементной связки, волосяных трещин, произведите заделку указанных дефектов влагостойкой шпатлевкой с последующим нанесением влагостойкого покрытия (покраски). При ремонтах изоляционных колонок недопустимо применение ударных инструментов и нагревательных методов резки долбовых соединений.

8.5.2 При осмотре главных разъёмных контактов главных и заземляющих ножей проверьте наличие контактного нажатия, состояние контактирующих поверхностей. При необходимости подрегулируйте контактное нажатие. Обязательно замените смазку. Старую смазку снимите ветошью, смоченной в бензине. Новую смазку нанесите тонким слоем кистью или ветошью. Рекомендуется смазка – ЦИАТИМ–201 ГОСТ 6267 и ЦИАТИМ–221 ГОСТ 9433;

8.5.3 При осмотре контактных соединений проверьте затяжку болтов, наличие следов коррозии в стыках. При ослаблении затяжек болты подтяните. При обнаружении коррозии в стыках, дефектные контактные соединения разберите, зачистите напильником, смажьте смазкой и соберите вновь. Осмотру подвергайте главную токоведущую цепь, вспомогательные цепи и цепи заземления.

8.5.4 При осмотре состояния гальванического и лакокрасочного покрытия на частях, выполненных из черных металлов, проверьте внешний вид изделия в целом и особенно состояние покрытия вблизи соединений, узлов, креплений. При обнаружении очагов коррозии снимите отслоившееся покрытие стальными щётками, зачистите до металлического блеска, обезжирьте бензином, покройте грунтовкой ФЛ–03К ГОСТ 9109–81 и красьте в два слоя эмалью ПФ–115 ГОСТ 6465–76.

8.5.5 При контроле смазки проверьте работоспособность изделия путем выполнения одного цикла «В» и «О» и нанесите смазку 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, солнцем. Смазку наносите кистью или ветошью. Рекомендуется смазка – ЦИАТИМ–201 ГОСТ 6267–74.

8.5.6 Проверьте состояние заземления разъединителя и привода.

8.5.7 Проверьте болтовые соединения разъединителей и приводов и при необходимости подтяните.

8.6 Ремонт разъединителей проводите в зависимости от условий эксплуатации, но не реже одного раза в десять лет.

8.6.1 Отсоедините подводящие провода, снимите главную токоведущую систему и изоляторы. Разберите и осмотрите основания поворотных колонок, удалив старую смазку из внутренней полости и каналов, возможные появления следов ржавчины промойте чистым трансформаторным маслом. Восстановите основания поворотных колонок и смажьте подшипники оснований через пресс–масленки. Количество смазки, вводимое в верхний подшипниковый узел должно составлять 90 г, в нижний–60 г. Рекомендуемая смазка ЦИАТИМ–221 ГОСТ 9433–80.

8.6.2 Проведите работы ТО по п. 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3 и дополнительно:

1) снимите гибкие связи главного и заземляющего контура, удалите смазку. Зачистите контактирующие поверхности и смажьте смазкой. Смажьте ступицу контактного вывода 3 (рис.1), предварительно отвернув стопорный винт. Удалите старую смазку из внутренней полости ступицы, смажьте внутреннюю полость смазкой ЦИАТИМ–201 ГОСТ 6267–74 и восстановите ступицу. Установите гибкие связи. В случае порыва гибких связей произведите их замену;

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НVT-РДЗ 110...220 РЭ	Лист
						21

2) при наличии незначительных следов обгорания контактирующих поверхностей разъёмных контактов главного и заземляющего контура – произведите их зачистку. При значительном обгорании ламелей произведите их замену.

8.6.3 Содержите и отрегулируйте разъединитель согласно настоящего руководства, предварительно восстановив поврежденную окраску. При подкрашивании следите, чтобы краска не попала на трущиеся поверхности и части заземляющего контура, проводящие ток короткого замыкания (держатель, трубу заземляющего ножа).

8.6.4 Произведите работы ТО по п. 8.5.5, 8.5.6, 8.5.7.

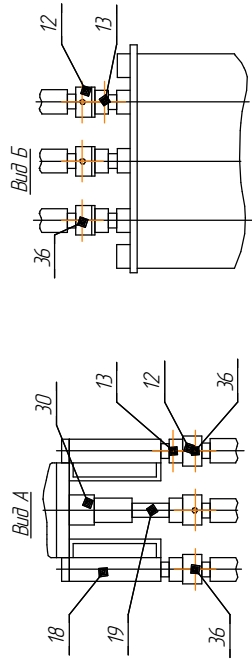
8.6.5 Произведите 3–5 пробных операций «включение–отключение».

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата	НVT-РДЗ 110...220 РЭ				Лист
									22
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					Формат А4

Приложение 1 ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Приложение 1



Тип исполнения	L, мм	H, мм	L1, мм
РДЗ-1-110/1000	2105	1535	1200
РДЗ-2-110/1000	2330	1535	
РДЗ-1-110/2000	2105	1610	1200
РДЗ-2-110/2000	2330	1610	
РДЗ-1-110/3150	2105	1680	1750
РДЗ-2-110/3150	2330	1680	
РДЗ-1-150/1000	2665	2035	1750
РДЗ-2-150/1000	2900	2035	
РДЗ-1-150/2000	2665	2110	2200
РДЗ-2-150/2000	2900	2110	
РДЗ-1-220/1000	3245	2635	2200
РДЗ-2-220/1000	3490	2635	
РДЗ-1-220/2000	3245	2710	2780
РДЗ-2-220/2000	3490	2710	
РДЗ-1-220/3150	3245	2780	2780
РДЗ-2-220/3150	3490	2780	

Места установки блока управления прибора ПД-511 определяется заказчиком.

Сварные швы по ГОСТ 5264-80. С - места смазки.

- 1 - чокель; 2 - связь гайка; 3 - ступица; 4 - изоляционная колонка; 5 - болт М16х65;
- 6 - гайка М16; 7 - шайба 16х65Г; 8 - болт М16х55; 9 - крышечка; 10 - контакт заземляющего контакта; 11 - контактный вывод; 12 - шарнир; 13 - винт М8х12;
- 15 - труба 4,8х6 ГОСТ 8734-75 (диаметр по месту в пастыжки захода не входит);
- 17 - прибор; 18 - подшипник; 19 - вал; 20 - прокладка; 21 - болт М10х65;
- 22 - рычаг; 23 - болт исполнения; 24 - шпилька М16х260; 25, 26 - плеча;
- 27 - рычаг; 28 - вал управления заземляющим ножом; 29 - рычаг; 30 - ось; 31 - болт заземления; 32 - нож контактный приемный; 33 - нож контактный входящий; 34 - ось; 35 - держатель; 36 - ось; 37 - пластина.

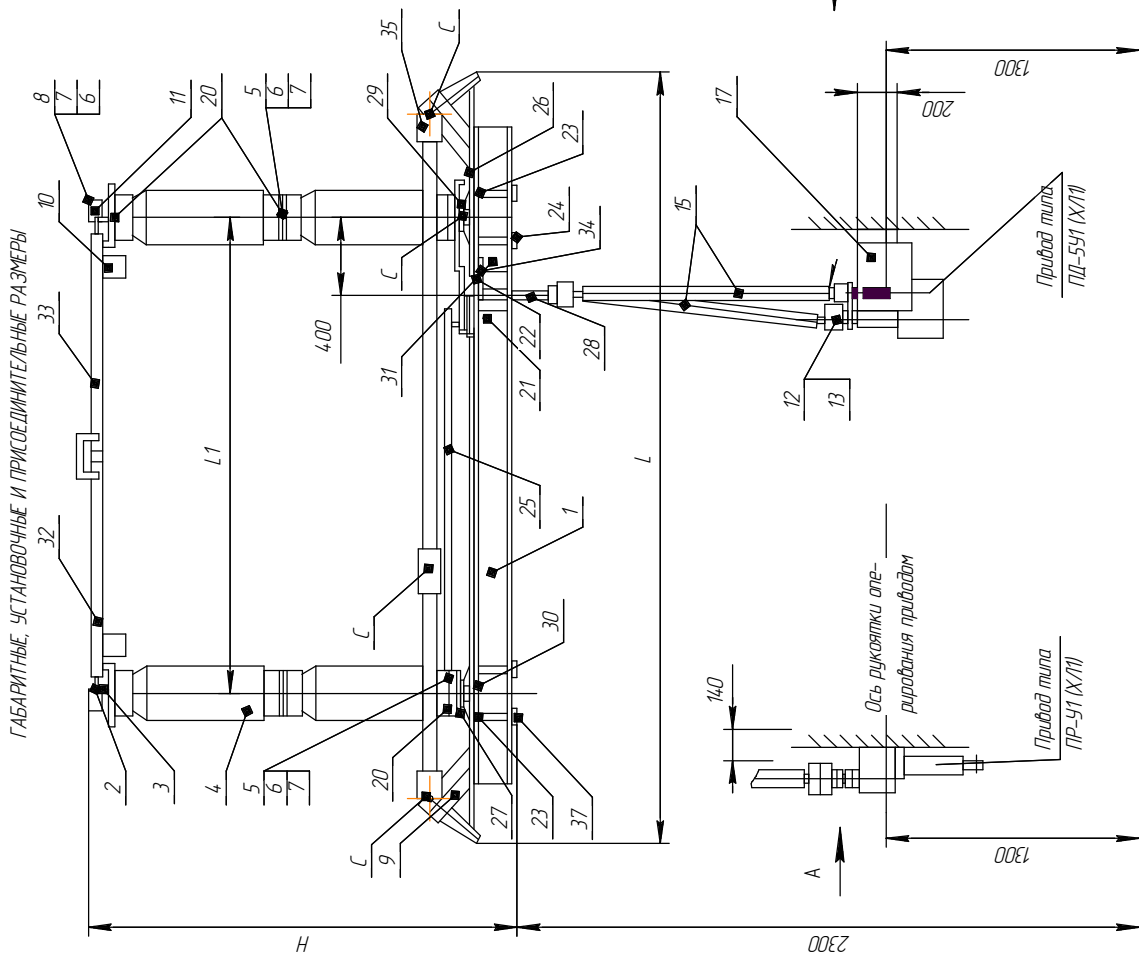


Рисунок 1 - Разъемители типов РДЗ-110/1000(2000, 3150) УХЛ1; РДЗ-150/1000(2000) УХЛ1; РДЗ-220/1000(2000, 3150) УХЛ1 с приборами типа ПР-У1(Х/П) или ПД-511(Х/П).

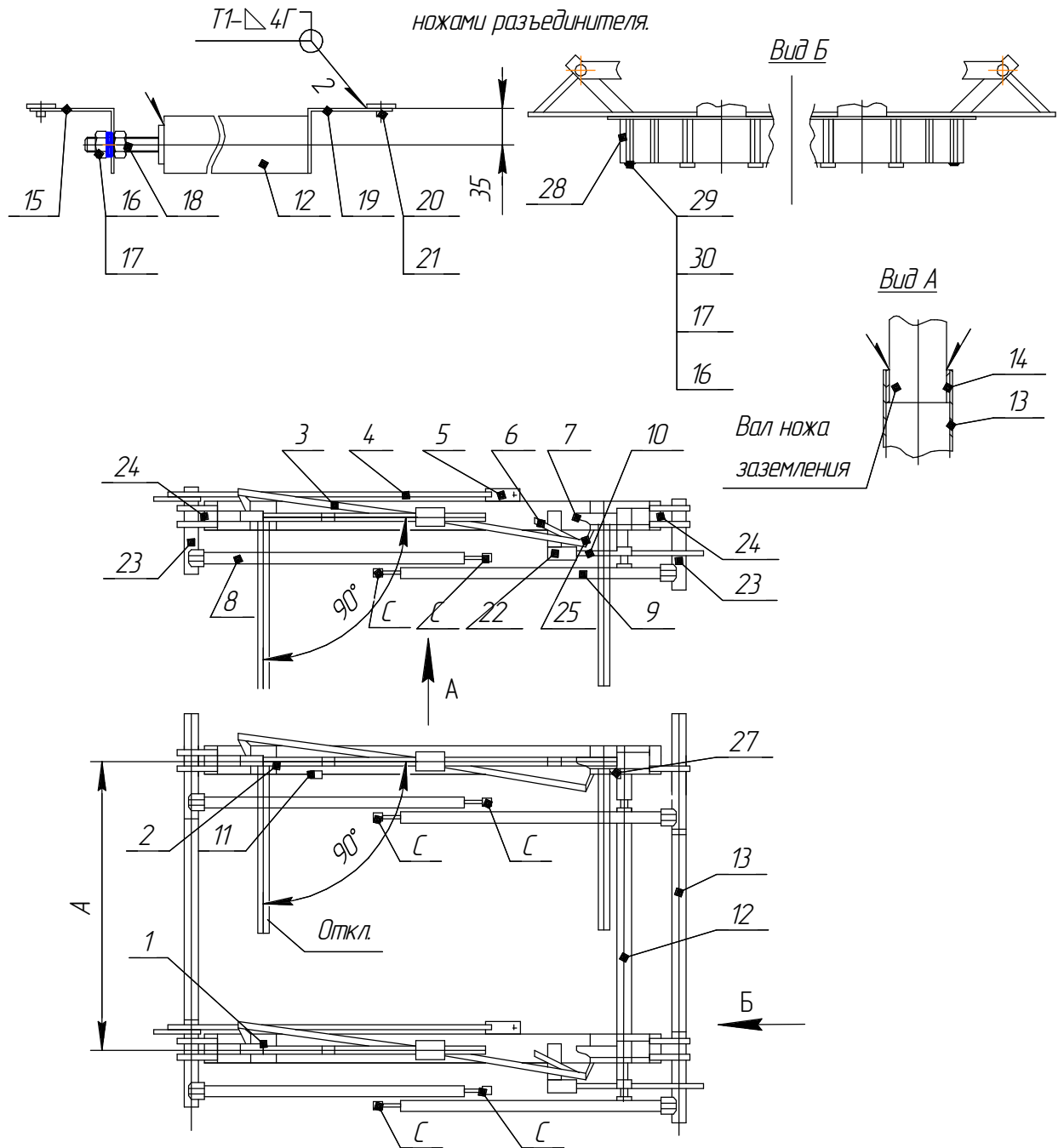
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп. Дата

НУТ-РДЗ 110...220 РЭ

Копировал

Формат А4

Установка соединительных тяг для управления главными ножами разъединителя.



Сварные швы по ГОСТ 5264-80
 С - места смазки.

Рисунок 2 - Разъединитель однополюсный и двухполюсный.

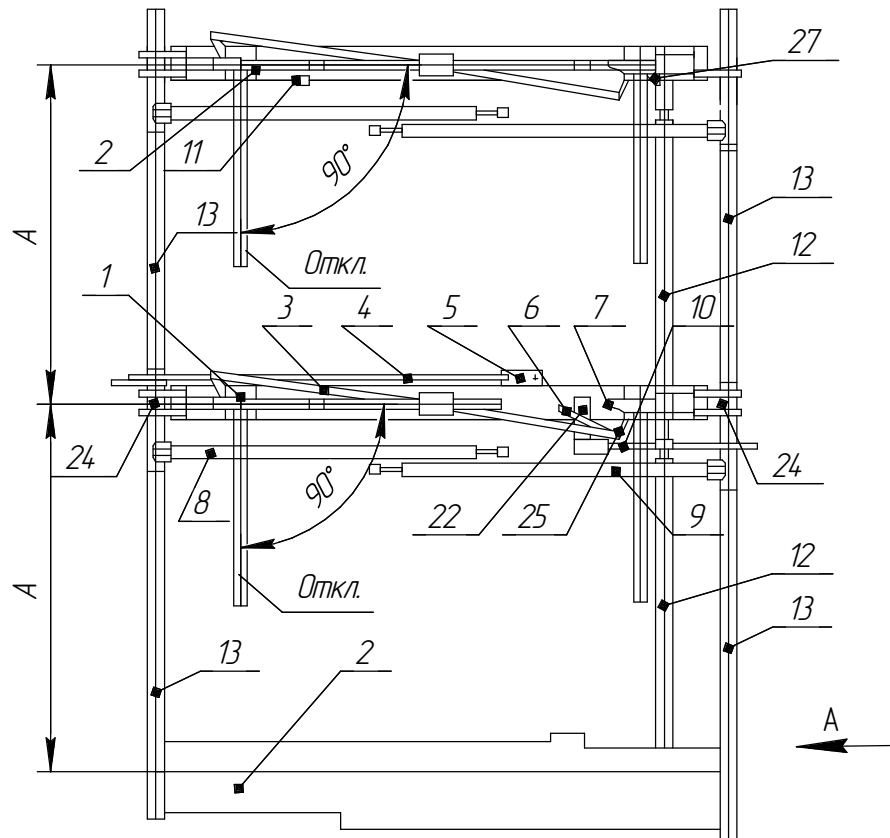
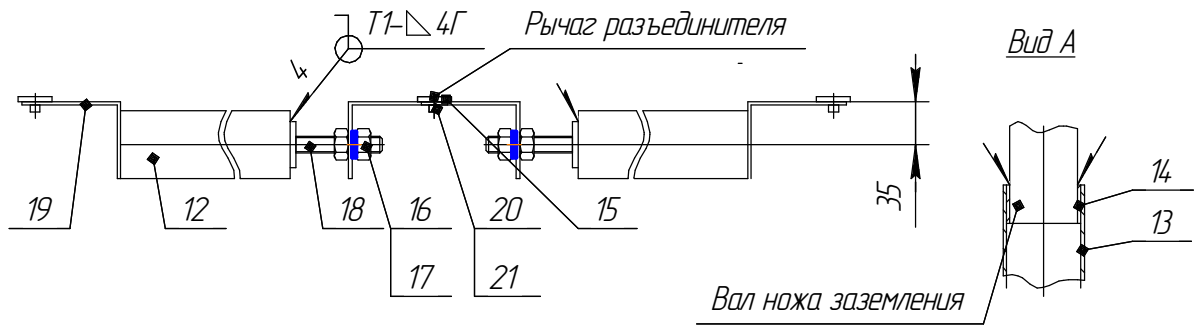
- 1 - Разъединитель ведущий; 2 - разъединитель ведомый; 3,4 - тяга; 5,6 - рычаг;
- 7 - тяга; 8,9 - нож заземляющий; 10 - тяга; 11 - пружина компенсационная;
- 12 - труба 32x3,2 ГОСТ 3262-75(длина по месту, в поставку завода не входит);
- 13 - труба 50x3,5 ГОСТ 3262-75(длина по месту, в поставку завода не входит);
- 14 - втулка; 15 - накладка; 16 - гайка М16; 17 - шайба 16.65Г; 18 - вставка;
- 19 - накладка; 20 - шайба 20x1; 21 - шплинт 5x28; 22 - основание; 23- вал;
- 24 - связь гибкая; 25,26,27 - рычаг; 28 - труба; 29 - шпилька М16x230; 30 - шайба

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НVT-РДЗ 110...220 РЭ

Установка соединительных тяг для управления главными ножами разъединителя.



Типоисполнение	A, мм
РДЗ-110	1900-2000
РДЗ-150	2500-2600
РДЗ-220	3400-3500

Сварные швы по ГОСТ 5264-80
С - места смазки.

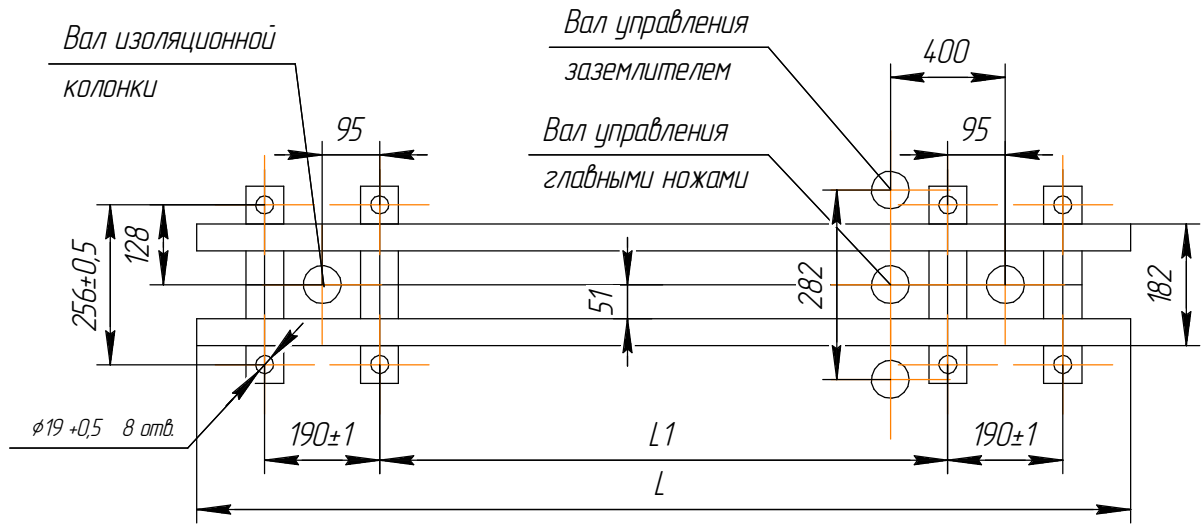
Рисунок 3 - Разъединитель трехполюсный.

- 1 - Разъединитель ведущий; 2 - разъединитель ведомый; 3,4 - тяга; 5,6 - рычаг; 7 - тяга; 8,9 - нож заземляющий; 10 - тяга; 11 - пружина компенсационная; 12 - труба 32x3,2 ГОСТ 3262-75 (длина по месту, в поставку завода не входит); 13 - труба 50x3,5 ГОСТ 3262-75 (длина по месту, в поставку завода не входит); 14 - втулка; 15 - скоба; 16 - гайка М16; 17 - шайба 16.65Г; 18 - вставка; 19 - накладка; 20 - шайба 20x1; 21 - шплицт 5x28; 22 - основание; 23 - вал; 24 - связь гибкая; 25,26,27 - рычаг.

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № докл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

HVT-РДЗ 110...220 РЭ



Типоисполнение	L, мм	L1, мм
РДЗ-110/1000	1880	1010
РДЗ-110/2000	1880	1010
РДЗ-110/3150	1880	1010
РДЗ-150/1000	2430	1560
РДЗ-150/2000	2430	1560
РДЗ-220/1000	3000	2010
РДЗ-220/2000	3000	2010
РДЗ-220/3150	3000	2010

Рисунок 4 – Разметка отверстий для крепления разъединителя однополюсного.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

НVT-РДЗ 110...220 РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

HVT-РДЗ 110...220 РЭ

Лист
27

Продолжение приложения 1

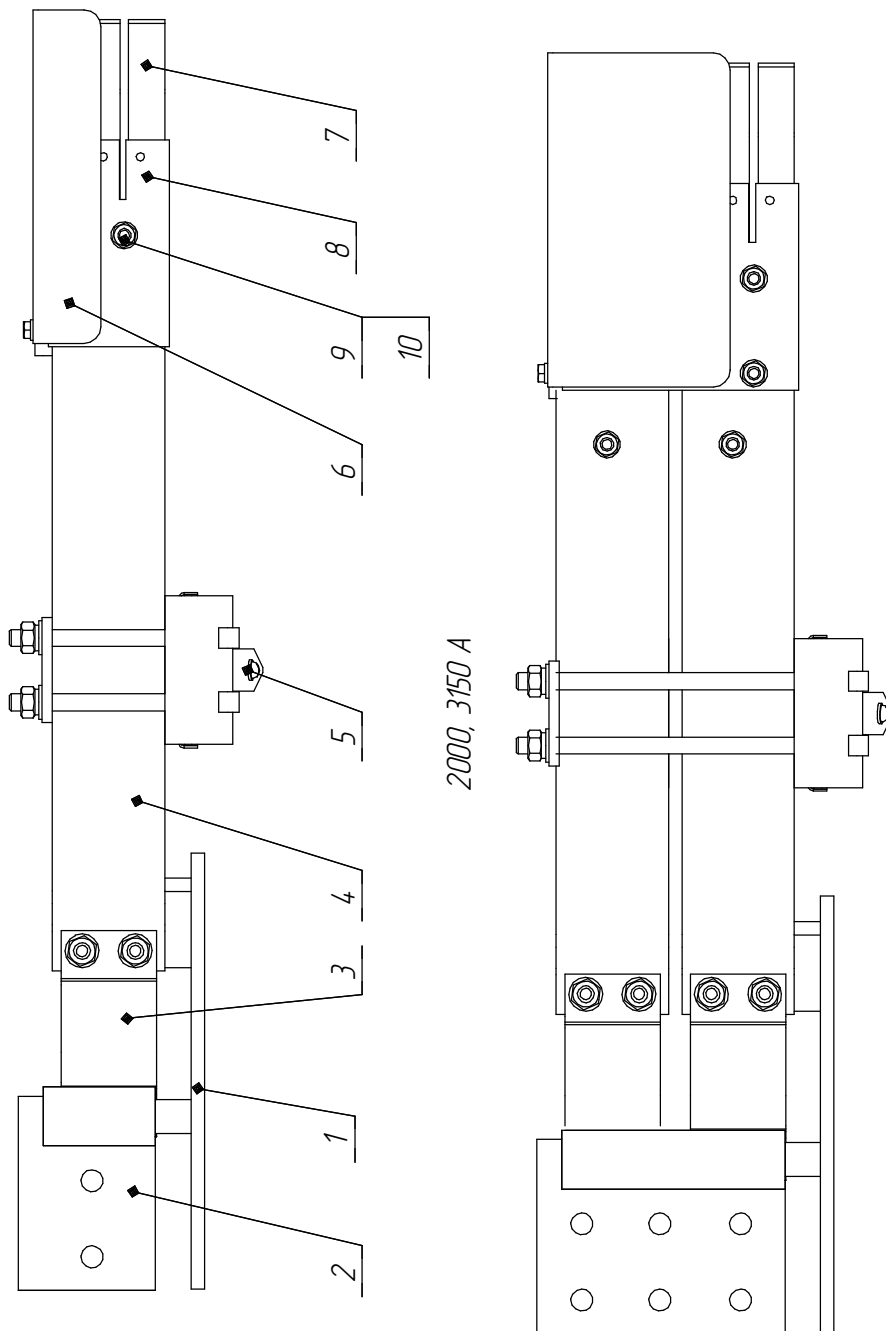


Рисунок 5 – Контактные ножи с приемным контактом (ламельным)
 1 основание; 2 контактный вывод; 3 связь гайкой; 4 шина медная; 5 контакт заземляющего контура;
 6 кожух; 7 контакт; 8 пружина пластинчатая; 9 шпилька; 10 гайка.

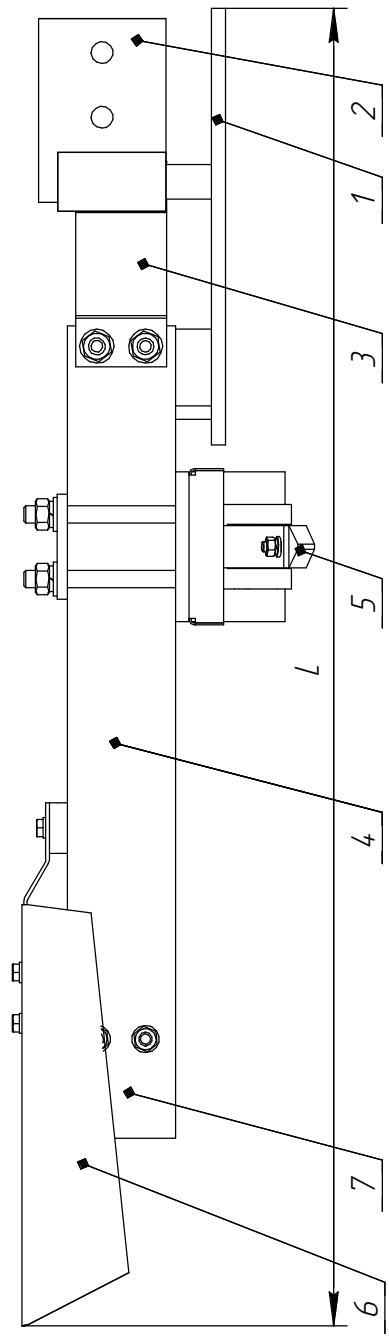
Типоисполнение	L, мм
РДЗ-110/1000	775
РДЗ-110/2000	770
РДЗ-110/3150	795
РДЗ-150/1000	1040
РДЗ-150/2000	1035
РДЗ-220/1000	1260
РДЗ-220/2000	1255
РДЗ-220/3150	1280

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата

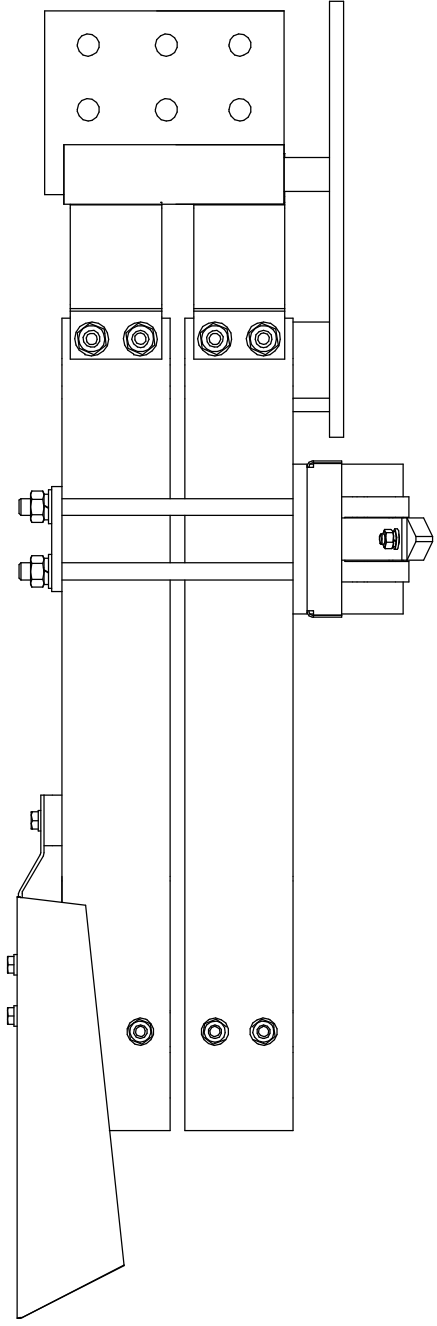
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

HVT-РДЗ 110...220 РЭ

1000 А



2000, 3150 А



Продолжение приложения 1

Тип исполнения	L, мм
РДЗ-110/1000	775
РДЗ-110/2000	770
РДЗ-110/3150	800
РДЗ-150/1000	1060
РДЗ-150/2000	1055
РДЗ-220/1000	1260
РДЗ-220/2000	1255
РДЗ-220/3150	1285

Рисунок 6 – Контактные ножи с входящим контактом
 1 основание; 2 контактный вывод; 3 связь гудка; 4 шина медная;
 5 контакт заземляющего контура; 6 кожух; 7 контакт.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата

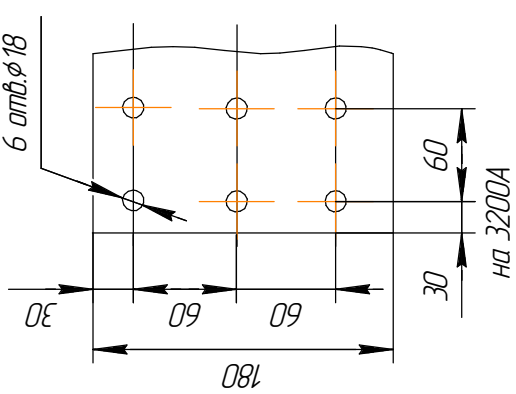
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

HVT-РДЗ 110...220 РЭ

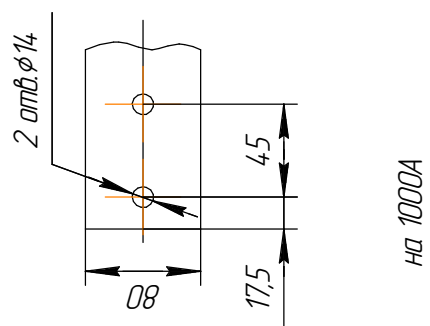
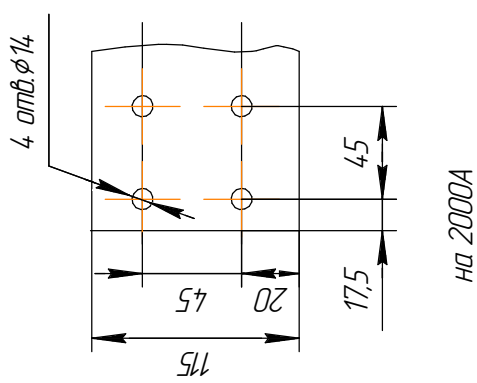
Лист
29

Копировал

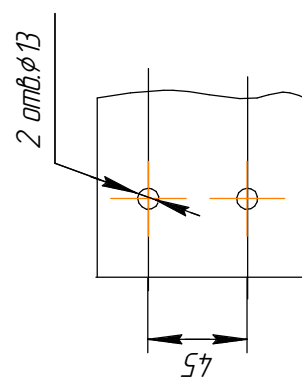
Формат А4



Продолжение приложения 1

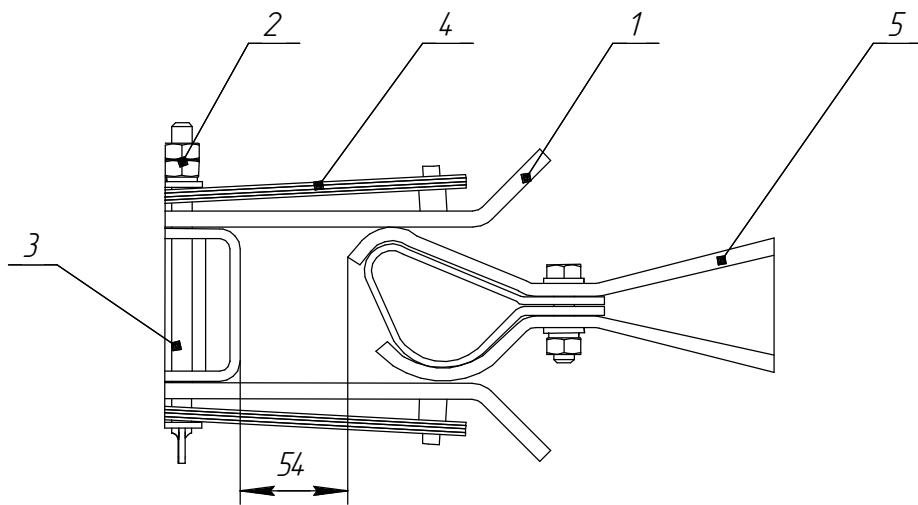


а) контактные выводы главного контура



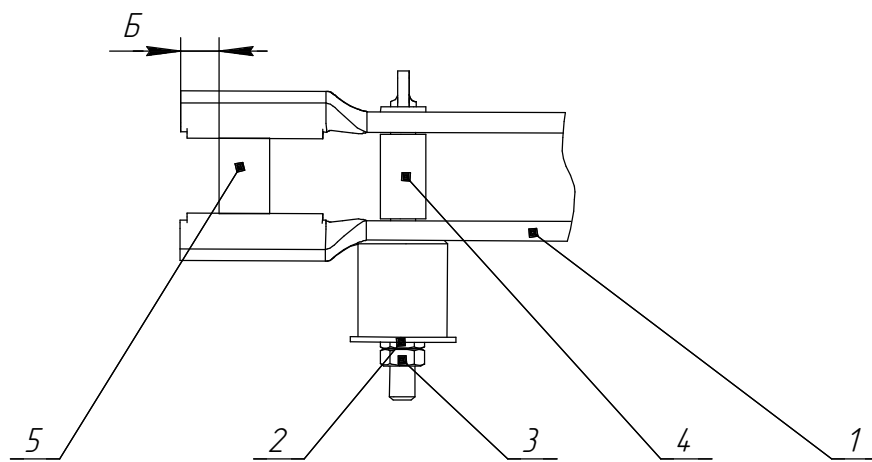
б) разметка отверстий для крепления
заземляющей шины

Рисунок 7 – Контактные выводы



а) главного контура

1 ламель; 2 гайка; 3 шпилька; 4 пружина; 5 шина; 6 держатель; 7 ось.



б) заземляющего контура

Рисунок 8 – Разъемные контакты во включенном положении.

1 ламель; 2 пружина; 3 гайка; 4 шпилька; 5 контакт

Для 1000 А: Б=10-15 мм

2000 А: Б=7-10 мм

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дцкл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

HVT-РДЗ 110...220 РЭ

Лист
30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата

ООО ГРУППА КОМПАНИЙ "ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"
GROUP OF COMPANIES HIGH-VOLTAGE TECHNOLOGY LTD

69037, УКРАИНА, Г. ЗАПОРОЖЬЕ, УЛ. ВЕРХНЯЯ 4
69037, UKRAINE, ZAPOROZHIE, VERKHNYA STR. 4

+38(061)707-39-54
office.hvt@gmail.com

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

HVT-РДЗ 110...220 РЭ

Лист
31