ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ СОЮЗ

РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ СЕРИЙ РВ, РВО, РЛВОМ, РВФ, РВЗ, РВФЗ, ЗАЗЕМЛИТЕЛИ СЕРИИ ЗР И ПРИВОДЫ СЕРИИ ПР

Техническая информация

ВУИЕ.670049.004 ТИ

Редакция 5

2014

Редакция 5

Содержание

	Лист
Введение	3
1 Технические требования, маркировка и упаковка	3
2 Требования безопасности и охраны окружающей среды	12
3 Транспортирование и хранение	12
4 Указание по эксплуатации, ремонту и утилизации	13
5 Гарантии изготовителя	14
6 Оформление заказа	14
Приложение А (справочное) Перечень документов, на которые даны ссылки в ТИ	16
Приложение Б (обязательное) Габаритные, установочные размеры и масса разъединителей	17
Приложение В (обязательное) Габаритные, установочные размеры и масса заземлителей типа ЗР-10	29
Приложение Г (обязательное) Габаритные, установочные размеры и масса приводов	30
Приложение Д (обязательное) Присоединительные размеры контактных выводов разъединителей и заземлителей	32

Редакция 5

Данная техническая информация предназначена прежде всего для специалистов институтов, проектных и эксплуатационных организаций, которые занимаются проектированием и модернизацией распределительных устройств переменного тока с номинальным напряжением 10 кВ.

Перечень документов на которые даны ссылки приведен в приложении А.

1 Технические требования, маркировка и упаковка

1.1 Общие сведения

Разъединители переменного тока высокого напряжения серий РВ, РВО, РЛВОМ, РВФ, РВЗ, РВФЗ и приводы серии ПР предназначены:

- для отключения и включения под напряжением участков электрической цепи высокого напряжения при отсутствии нагрузочного тока или для изменения схемы соединения;
- для обеспечения безопасного производства работ на отключенном участке;
- для включения и отключения зарядных токов воздушных и кабельных линий, тока холостого хода трансформаторов и токов небольших нагрузок.

Разъединители устанавливаются в сетях переменного тока, частоты 50 и 60 Гц напряжением 10 и 11 кВ.

Заземлители серии ЗР устанавливаются в сетях переменного тока, частоты 50 Гц напряжением 10 кВ, используются для заземления частей цепи, без включающей способности при коротком замыкании и не предназначены для проведения номинального тока.

Приводы рычажные серии ПР предназначены для управления главными и заземляющими ножами разъединителей серий РЛВОМ, РВ, РВЗ, РВФ, РВФЗ и заземлителей серии ЗР.

Оперирование разъединителями серии РВО производится при помощи штанги ручного управления.

1.2 Структура условного обозначения

Разъединители серий РВ, РВО, РЛВОМ, РВФ, РВЗ, РВФЗ.

РЛВХХ Х/Х Х Х Х2

Р - разъединитель;

Л - линейный (для РЛВОМ);

В - внутренней установки;

Х - О-однополюсный (для РВО и РЛВОМ),
З-с заземляющими ножами (для РВЗ),
Ф-фигурный (с проходными изоляторами для РВФ и РВФЗ);

Х - З-с заземляющими ножами (для РВФЗ),
М-модернизированный (для РЛВОМ);

Х - номинальное напряжение, кВ (10, 11);

Х - номинальный ток, А (400, 630, 1000, 1600);

Х - для РВЗ: I -заземляющие ножи со стороны разъемных контактов;
II -заземляющие ножи со стороны шарнирных контактов;
III -заземляющие ножи с двух сторон;
для РВФ: II -проходные изоляторы со стороны шарнирных контактов;
III -проходные изоляторы со стороны разъемных контактов;
IV -проходные изоляторы с двух сторон;
для РВФЗ: II-II, II-III, III-II, III-III

фигура по РВФ;
вариант по РВЗ.

М - малогабаритный (для РВФЗ с $I_н$ = 1000;1600 А.)

Х - климатическое исполнение

Х - категория размещения

Приводы серии ПР

П-Р - Х - Х - Х - ХХ

- ХХ — Климатическое исполнение и категория размещения
- Х — Индекс:
  З - с электромагнитным блок-замком
  Ш - для высоковольтных распределительных шкафов
- Х — Вариант
  I - длина рукоятки 250 мм
  II - длина рукоятки 350 мм
- Х — Модель: 10А - заднего присоединения;
  11А - переднего присоединения
- Р — Рычажный
- П — Привод

Заземлители серии ЗР

З-Р - 10 - Х -УХЛ 2

- 2 — Категория размещения
- УХЛ — Климатическое исполнение
- Х — Ток термической стойкости, кА
- 10 — Номинальное напряжение, кВ
- Р — Рубящий
- З — Заземлитель

1.3 Основные технические параметры

1.3.1 Климатическое исполнение разъединителей, заземлителей и приводов - УХЛ и Т, категория размещения 2 по ГОСТ 15543.1-89 и ГОСТ 15150-69.

При этом:

1) разъединители, заземлители и приводы предназначены для работы на высоте над уровнем моря до 1000 м;

2) верхнее рабочее и эффективное значение температуры окружающего воздуха равно: УХЛ - плюс 40°С;

Т - плюс 45°С;

3) нижнее значение температуры окружающего воздуха:

УХЛ - минус 60°С;

Т - минус 10°С;

4) окружающая среда невзрывоопасная. Содержание коррозионно-активных элементов по ГОСТ 15150-69 для атмосферы II.

1.3.2 Разъединители класса М1 по механической износостойкости должны выдерживать при отсутствии напряжения и тока в главной цепи не менее 2000 циклов (включение - произвольная пауза - отключение "В - $t_п$ -О") по ГОСТ Р 52726-2007.

1.3.3 Заземлители класса Е0 по механической износостойкости должны выдерживать при отсутствии напряжения в главной цепи не менее 1000 циклов (включение -произвольная пауза - отключение) по ГОСТ Р 52726-2007.

1.3.4 Основные технические параметры разъединителей приведены в таблице 1.

1.3.5 Основные параметры заземлителей приведены в таблице 2.

1.3.6 Основные параметры приводов должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 1 Редакция 5

Серия разъединителей	Норма					
	Наименование параметра					
	Напряжение, кВ		Номинальный ток, А	Стойкость при сквозных токах короткого замыкания, кА		
				ток электродинамической стойкости	ток термической стойкости в течение	
	номинальное	наибольшее			для главных ножей, 3 с	для заземляющих ножей, 1 с
РВ	10	12	400	40	16	–
			630	50	20	
			1000	80	31,5	
РВО			400	40	16	
			630	50	20	
			1000	80	31,5	
РЛВОМ						
РВФ			630	50	20	
РВЗ			400	40	16	16
			630	50	20	20
			1000	80	31,5	31,5
			1600			
РВФЗ			630	50	20	20
			1000	80	31,5	31,5
			1600			
РВО, РВ, РЛВОМ	11	12	1000	80	31,5	-
РВЗ			630	50	20	20
			1000	80	31,5	31,5

Таблица 2

Тип заземлителя	Норма				
	Наименование параметра				
	напряжение, кВ		ток термической стойкости, кА	ток электродинамической стойкости, кА	время короткого замыкания, с
	номинальное	наибольшее			
ЗР-10-20 УХЛ2	10	12	20	50	1
ЗР-10-31,5 УХЛ2			31,5	80	

Таблица 3

Наименование параметра	Норма	
	Тип привода	
	ПР-10А-I ПР-11А-I	ПР-10А-II ПР-11А-II
Длина рукоятки, мм	250	350
Статическое усилие на рукоятке, Н, не более	250	

1.4 Конструкция и принцип действия

Разъединители однополюсные

Однополюсный разъединитель серии РВО (рис.Б.1, Б2, Б3) состоит из цоколя 1, опорных изоляторов 2 и токопровода. Цоколь служит основанием для установки опорных изоляторов и для крепления разъединителя.

Токопровод состоит из двух неподвижных контактов 4 и соединяющего их подвижного контактного ножа 5.

Во включенном положении нож удерживается специальным магнитным замком или зацепом 6, поэтому самопроизвольное открытие ножа под воздействием электродинамических сил, собственного веса ножа и сотрясений исключается. Магнитный замок или зацеп имеет ушко, в которое при включении и отключении разъединителя заводится палец ручной изоляционной штанги. Открытие ножа на угол свыше 75° ограничивается упором на скобе осевого контакта.

Однополюсный разъединитель серии РЛВОМ (рис.Б4, Б5, Б.6) состоит из рамы 1 с приводным валом 2, опорных изоляторов 3, контактов 4 и подвижного контактного ножа 5. Принцип действия и управления разъединителем РЛВОМ аналогичен разъединителю РВ. Разъединитель может иметь дополнительный изолятор с неподвижным контактом, который устанавливается на опору, непосредственно в КРУ и служит для переключения электрической цепи (изменения схемы).

Разъединители трехполюсные

Разъединитель трехполюсный серии РВ (рис.Б.7, Б.8) представляет собой три токопровода, смонтированных на одной раме 1 с общим валом 2, тягами 3, опорными изолятоами 4 и приводным рычагом 8. Токопровод состоит из двух неподвижных контактов 5 и соединяющего их подвижного контактного ножа 6.

В трехполюсном разъединителе нож удерживается во включенном положении за счет тяг вала. Вращая вал посредством привода типа ПР-10А (заднего присоединения рис.Г.1) или типа ПР-11А (переднего присоединения, рис.Г.2) производят включение или отключение подвижных ножей.

Разъединитель серии РВЗ (рис.Б.9, Б.10, Б.11, Б.12) в отличие от РВ, в зависимости от исполнения, имеет один или два вала 3 с заземляющими ножами. Для управления каждым заземляющим валом необходим отдельный привод.

В конструкции разъединителей с заземляющими ножами предусмотрена механическая блокировка между валом контактных ножей 2 и валом заземляющих ножей 3, исключающая ошибочные операции между заземляющими и контактными ножами. Разъединитель серии РВФ (рис.Б.13) отличается от разъединителя РВ

наличием проходных изоляторов 7 (вместо опорных) с одной или с двух сторон. В зависимости от исполнения разъединитель РВФ имеет три фигуры и предназначен для установки в устройствах, где требуется выполнить изолированный переход из одного помещения (отсека) в другое без дополнительных проходных изоляторов.

Разъединитель серии РВФЗ (рис.Б.14, Б.15, Б.16, Б.17, Б.18) по конструкции, принципу действия и назначению аналогичен разъединителю РВФ и РВЗ.

Заземлители

Заземлитель серии ЗР-10 (рис.В.1) состоит из основания 1, вала заземления 5, опорных изоляторов 7, контактных пластин 3 и гибкой связи 2.

Основание служит для установки изоляторов, вала заземления и крепления заземлителя.

Заземляющий нож состоит из двух пластин, приваренных к валу. Вал заземления через гибкую связь соединен с основанием заземлителя. При повороте вала заземляющие ножи замыкаются с контактной пластиной, закрепленной на изоляторе.

Управление валом заземления производят приводом типа ПР-10А или типа ПР-11А.

В качестве коммутирующих контактов для внешних вспомогательных цепей применены контакты серии КСАМ11-21. Количество цепей - по заказу.

Габаритные, установочные размеры и масса разъединителей приведены в приложении Б, (табл. Б.1, Б.2, Б.3, Б.4) заземлителей - в приложении В, (табл. В.1), приводов - в приложении Г (табл. Г.1).

Присоединительные размеры контактных выводов разъединителей и заземлителей приведены в приложении Д.

Климатическое исполнение приводов по климатическому исполнению разъединителей и заземлителей.

В разъединителях исполнения Т на номинальный ток 1000 А и исполнения УХЛ2, на номинальный ток 1000 и 1600 А с межфазным расстоянием 200 мм, установлены межфазные перегородки (рис. Б.12, Б.15).

Способ соединения разъединителя, заземлителя с приводом завод не регламентирует. Для этой цели может быть использована труба с осадкой и расплющиванием до диаметра хвостовика вставок (рис.Г.4), также могут быть использованы уголки соответствующего профиля сечения (в зависимости от длины тяги) или другие способы, обеспечивающие жесткость и надежность соединения разъединителя, заземлителя и привода.

1.5 Маркировка

1.5.1 Каждый разъединитель, заземлитель и привод должны иметь табличку, содержащую маркировочные данные.

1.5.2 На разъединители и заземлители должно быть указано:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- тип изделия;
- номинальное напряжение, кВ;
- номинальный ток, А;
- номинальный кратковременный выдерживаемый ток (ток термической стойкости), кА;
- масса, кг;
- год и месяц выпуска;
- номер государственного стандарта.

1.5.3 На табличке каждого привода должно быть указано:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- тип привода;
- год и месяц выпуска;
- номер государственного стандарта.

1.5.3 Таблички разъединителей, заземлителей и приводов должны соответствовать требованиям ГОСТ 12971-67.

1.5.4 Маркировка изделий, поставляемых на экспорт, должна включать надпись "Сделано в России".

1.5.5 Маркировка транспортной тары по ГОСТ 14192-96.

1.6 Упаковка

1.6.1 Изделия отправляются потребителю отрегулированными, в собранном виде, в заводской упаковке, предохраняющей от повреждений во время транспортирования.

1.6.2 Разъединители, заземлители, приводы и комплектующие детали могут храниться в упаковке и без упаковки в закрытом неотапливаемом помещении или под навесом, исключающим попадание на них атмосферных осадков.

2 Требования безопасности и охраны окружающей среды

Требования безопасности к конструкции разъединителей, заземлителей и приводов должны соответствовать ГОСТ 12.2.007.3-75 и ГОСТ Р 52726-2007.

Разъединители, заземлители и привода должны быть надежно заземлены и иметь контактную площадку для присоединения заземляющего проводника и заземляющий зажим (болт или болты). ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить наладку и эксплуатацию разъединителей и заземлителей без защитного заземления.

Сопротивление между заземляющим болтом и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью изделия, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

Техническое обслуживание и ремонт разъединителя, заземлителя необходимо производить при отсутствии напряжения.

3 Транспортирование и хранение

Транспортирование разъединителей, заземлителей и приводов производится любым видом транспорта и на любые расстояния.

При транспортировании автомобильным транспортом, в вагонах или контейнерах допускается перевозка изделий без индивидуальной упаковки с применением средств, исключающих повреждение изделий при транспортировании.

Условия хранения разъединителей (заземлителей) и приводов по группе условий хранения таблица 4 на срок хранения 2 года.

Таблица 4

Исполнение разъединителей	Категория размещения	Группа условий хранения по ГОСТ 15151-69
УХЛ	2	5 (ОЖ4)
Т		6 (ОЖ2)

4. Указание по эксплуатации , ремонту, утилизации

4.1 Указания по эксплуатации

Эксплуатация разъединителей, заземлителей и приводов должна вестись в соответствии с руководством по эксплуатации на изделие, а также в соответствии с требованиями следующих документов:

-Правила устройства электроустановок (ПУЭ);

-Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей;

-Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;

-Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок;

-Правила безопасной эксплуатации электроустановок.

Организационные и технические мероприятия по обеспечению техники безопасности при обслуживании изделий должны отвечать требованиям ГОСТ Р 52726-2007, ГОСТ 12.2.007.3-75.

4.2 Указания по ремонту

Техническое обслуживание разъединителей (заземлителей) и приводов должно проводиться персоналом, прошедшим специальную подготовку по техническому обслуживанию.

Техническое обслуживание разъединителей (заземлителей) включает в себя:

- осмотр изоляторов;
- осмотр контактов и контактных соединений;
- осмотр всех покрытий;
- осмотр резьбовых соединений.

Разъединитель, заземлитель и привод периодически (два-три раза в год), а также после каждого короткого замыкания должны быть подвергнуты осмотру. При необходимости произвести ремонт с заменой изношенных или поврежденных деталей или узлов.

3.1.3 Средний ремонт проводить в зависимости от условий эксплуатации, но не реже одного раза в 15 лет.

4.3 Утилизация

Разъединитель, заземлитель и привод не имеют составных частей опасных для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока эксплуатации.

5 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие разъединителей (заземлителей) и приводов требованиям ТУ 16-520.095-76 при соблюдении потребителем приведенных в них условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации - 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более пяти с половиной лет с даты отгрузки потребителю.

6 Оформление заказа

В заказе необходимо указать:

наименование и тип разъединителя; номинальное напряжение; номинальный ток; вариант, фигура (для разъединителей с заземляющими ножами и проходными изоляторами); климатическое исполнение и категорию размещения; тип привода; обозначение технических условий.

Пример записи обозначения разъединителей с заземляющими ножами с двух сторон на номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 630 А, частоты 50 Гц, категории 2 при его заказе и в документации другого изделия:

-для поставок в районы с умеренным и холодным климатом "Разъединитель РВЗ 10/630 III УХЛ2 ТУ 16-520.095-76";

-для поставок в районы с тропическим климатом "Разъединитель РВЗ 11/630 III Т2 50/60 Гц ТУ 16-520.095-76".

Пример записи обозначения заземлителя на номинальное напряжение 10 кВ, номинальный кратковременный выдерживаемый ток (ток термической стойкости) 20 кА, частоты 50 Гц, категории 2 при его заказе и в документации другого изделия:

-для поставок в районы с умеренным и холодным климатом "Заземлитель ЗР-10-20 УХЛ2 ТУ 16-520.095-76".

Пример обозначения привода с длиной рукоятки 250 мм категории 2 при его заказе и в документации другого изделия:

-для поставок в районы с умеренным и холодным климатом "Привод ПР-10А-I УХЛ2 ТУ 16-520.095-76";

-для поставок в районы с тропическим климатом "Привод ПР-10А-I Т2 ТУ 16-520.095-76"

Контактная информация

По вопросам поставок продукции обращайтесь:

ООО "Высоковольтный союз"

ул. Торговая, 2, г. Екатеринбург,

620010, Россия

телефон: (+7 343) 310-00-10

факс: (+7 343) 310-00-10

www.vsoyuz.com

e-mail: office@vsoyuz.ru

Производитель: ООО "НТЭАЗ Электрик"
ул. Заводская, 6а, г. Нижняя Тура, Свердловская область,
624220, Россия

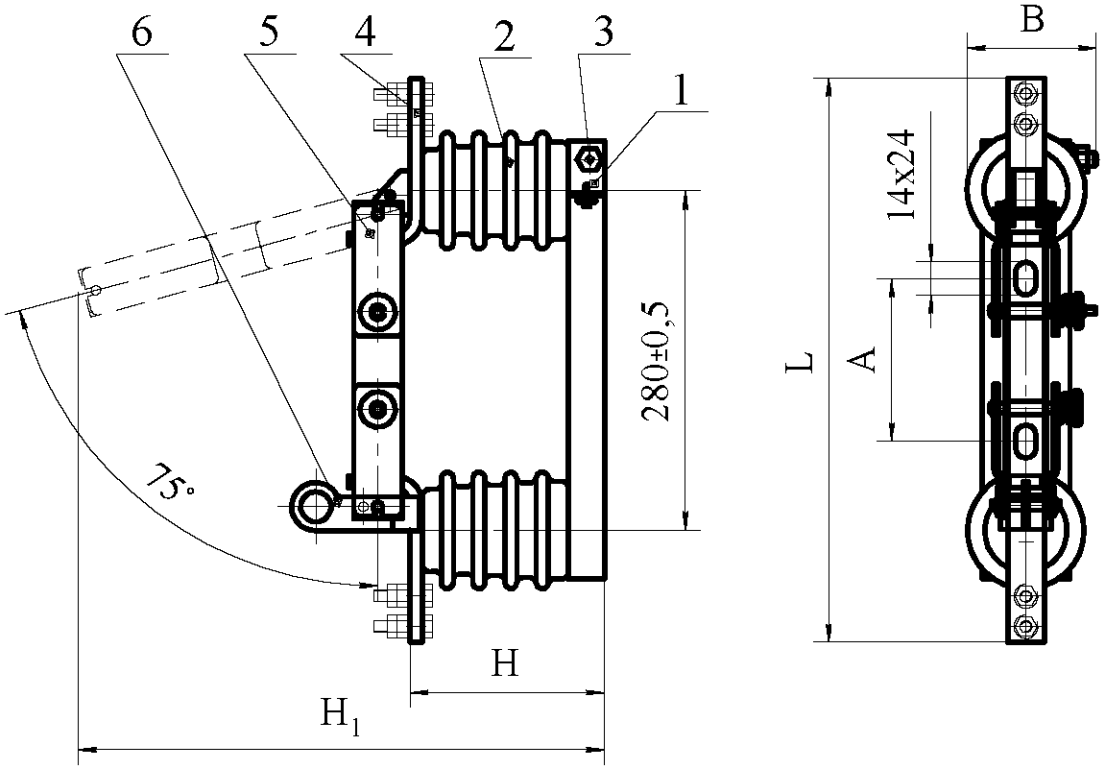
Приложение А
(справочное)

Перечень документов, на которые даны ссылки в ТИ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 12.2.007.3-75	ССБТ.Электротехнические устройства на напряжение свыше 1000 В. Требования безопасности.
ГОСТ 12971-67	Таблички прямоугольные для машин и приборов.Размеры.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 15150-69	Машины,приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 15151-69	Машины,приборы и другие технические изделия для районов с тропическим климатом. Общие технические условия.
ГОСТ 15543.1-89	Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам.
ГОСТ Р 52726-2007	Разъединители и заземлители переменного тока на напряжение свыше1 кВ и приводы к ним. Общие технические условия.
РД 153-34.0-03.150-00)	Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. -М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2001
ПТЭ ЭП	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (дата введения 01.07.2003) Москва, Энергоатомиздат
ПТЭЭС и С	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (СО 153-34.20.501-2003)
ПУЭ	Правила устройства электроустановок Издание седьмое. Москва.Издательство НЦЭНАС. 2003 г.

Приложение Б
(обязательное)

Габаритные и установочные размеры разъединителей



1 - цоколь; 2 - изолятор опорный; 3 - болт заземления; 4 - контакт; 5 - нож контактный; 6 - зацеп.

Рисунок Б.1 Разъединитель однополюсный типа РВО 10/400;630 УХЛ2

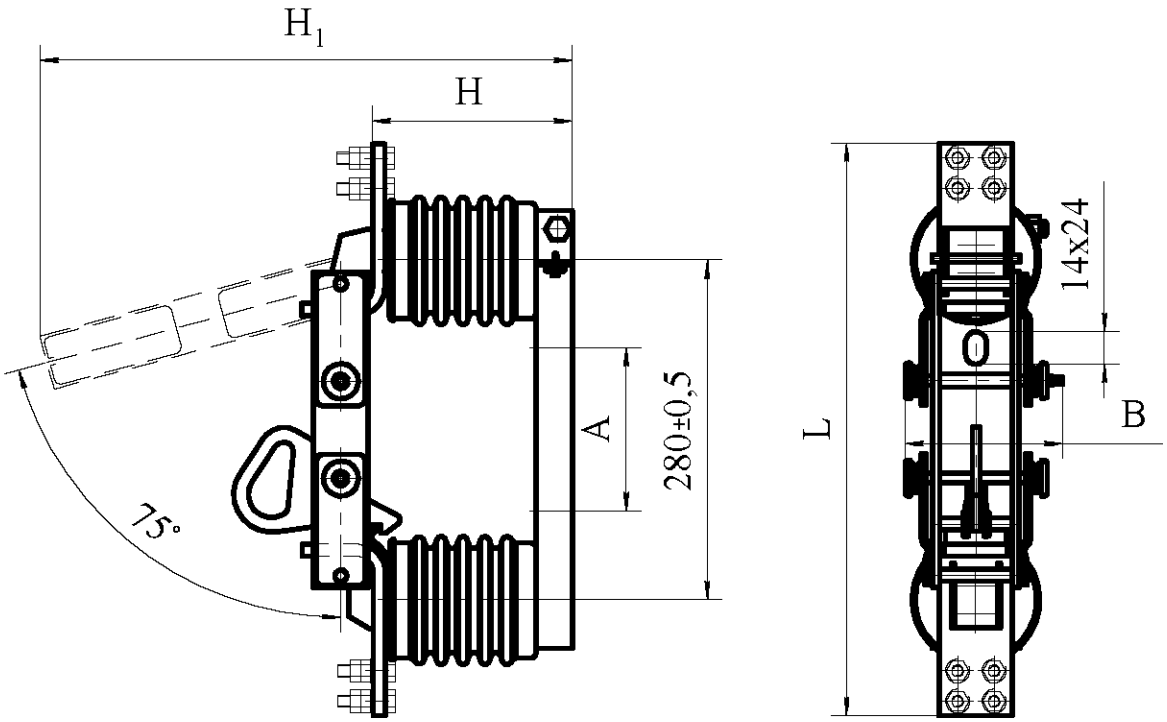


Рисунок Б.2 Разъединитель однополюсный типа РВО 10/1000 УХЛ2; РВО 10/630 Т2

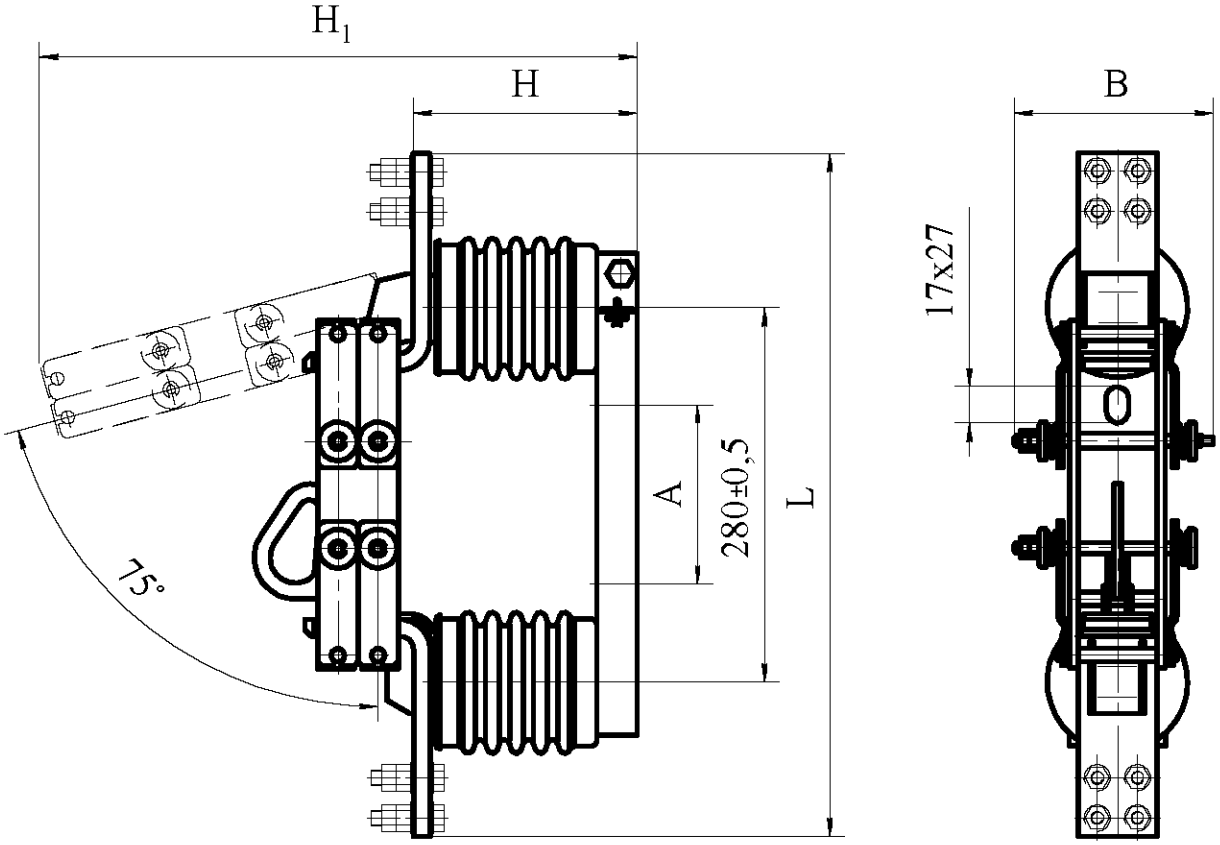
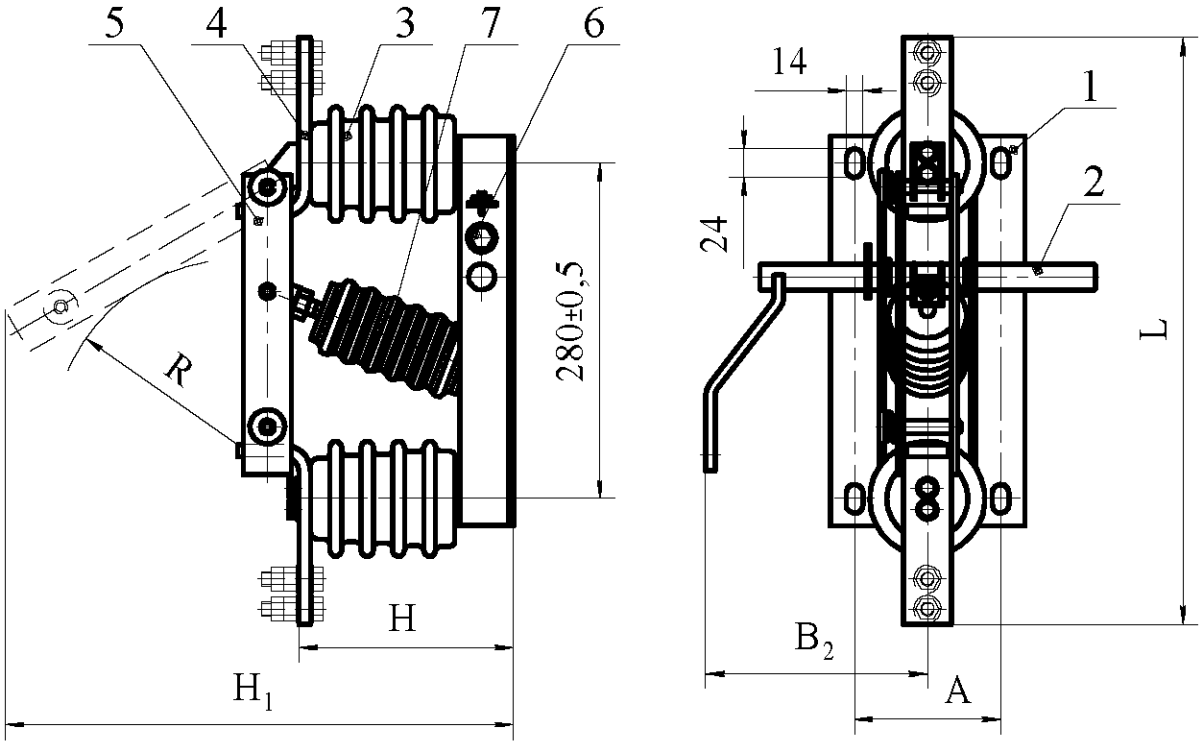


Рисунок Б.3 Разъединитель однополюсный типа РВО 11/1000 Т2



1 - рама; 2 - вал; 3 - изолятор опорный; 4 - контакт; 5 - нож контактный; 6 - болт заземления; 7 - тяга изоляционная.

Рисунок Б.4 Разъединитель однополюсный типа РЛВОМ 10/1000 I УХЛ2

Редакция 5

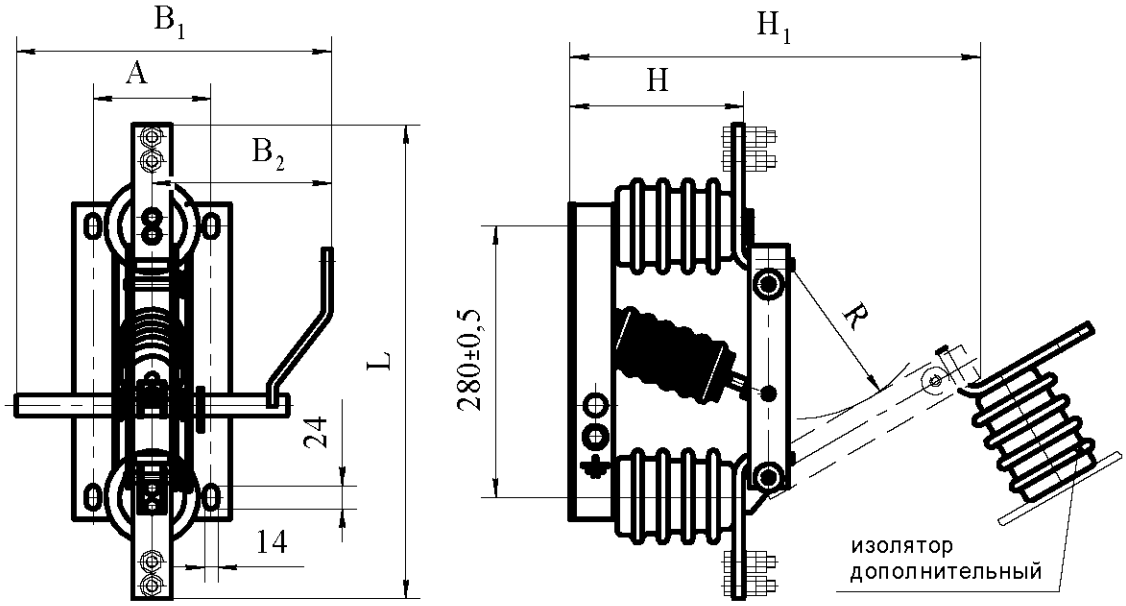


Рисунок Б.5 Разъединитель однополюсный типа РЛВОМ 10/1000 II УХЛ2

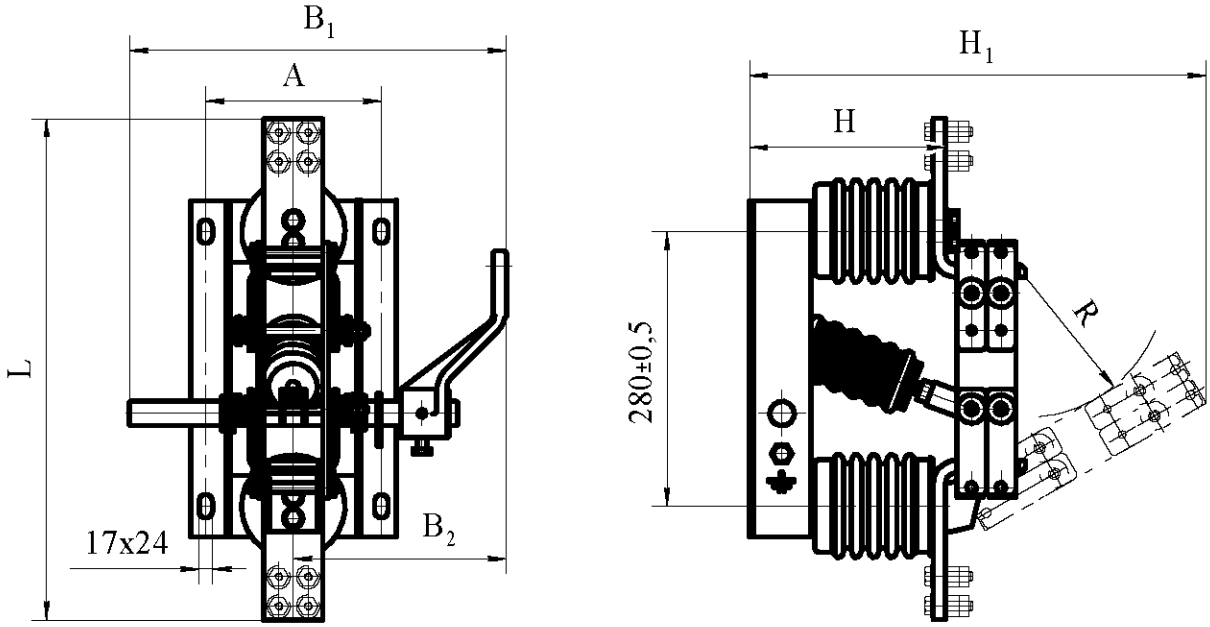


Рисунок Б.6(а) Разъединитель однополюсный типа РЛВОМ 11/1000 I Т2

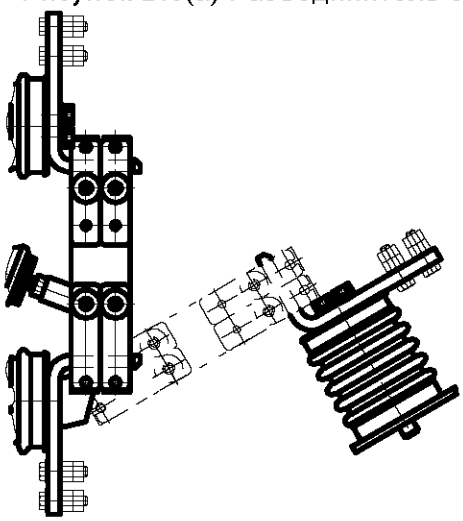
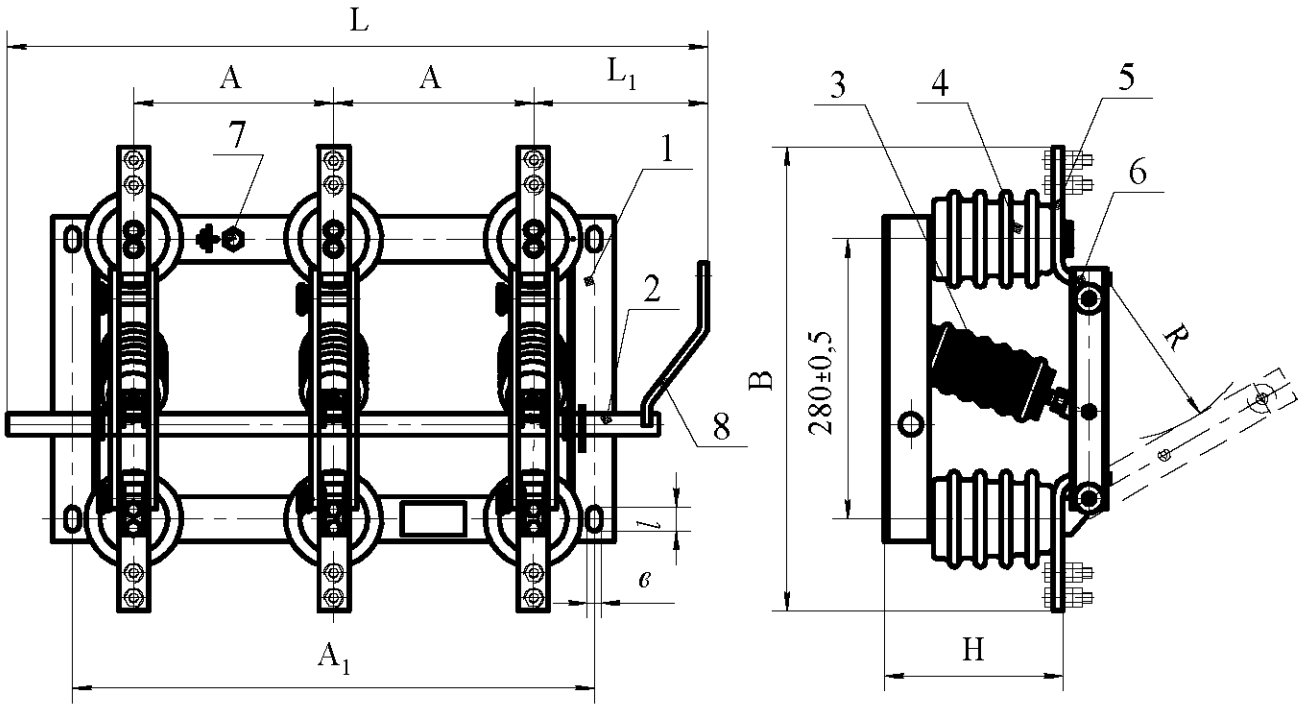


Рисунок Б.6(б) Остальное см. рис. Б.6(а) Разъединитель однополюсный типа РЛВОМ 11/1000 II Т2

Редакция 5



1 - рама; 2 - вал; 3 - тяга изоляционная; 4 - изолятор опорный; 5 - контакт; 6 - нож контактный; 7 - болт заземления; 8 - рычаг.

Рисунок Б.7 Разъединитель трехполюсный типа РВ 10/400, 630, 1000 УХЛ2

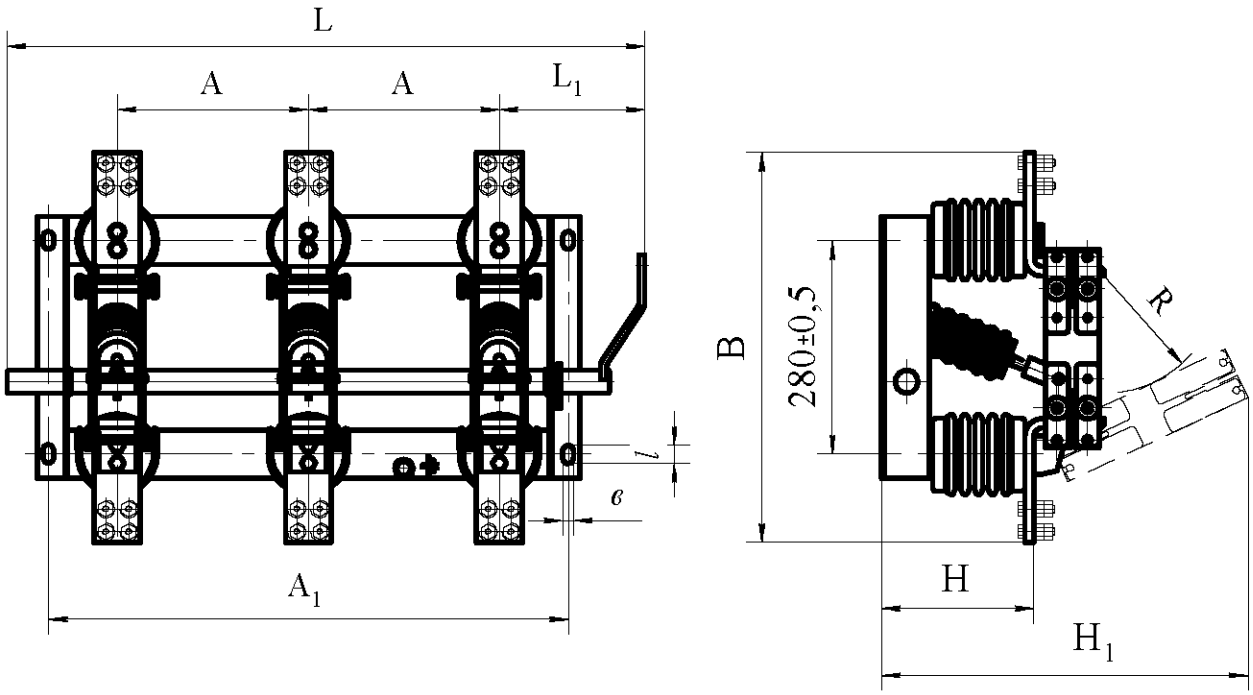


Рисунок Б.8 Разъединитель трехполюсный типа РВ 10/1600 УХЛ2;
РВ 11/630, 1000 Т2

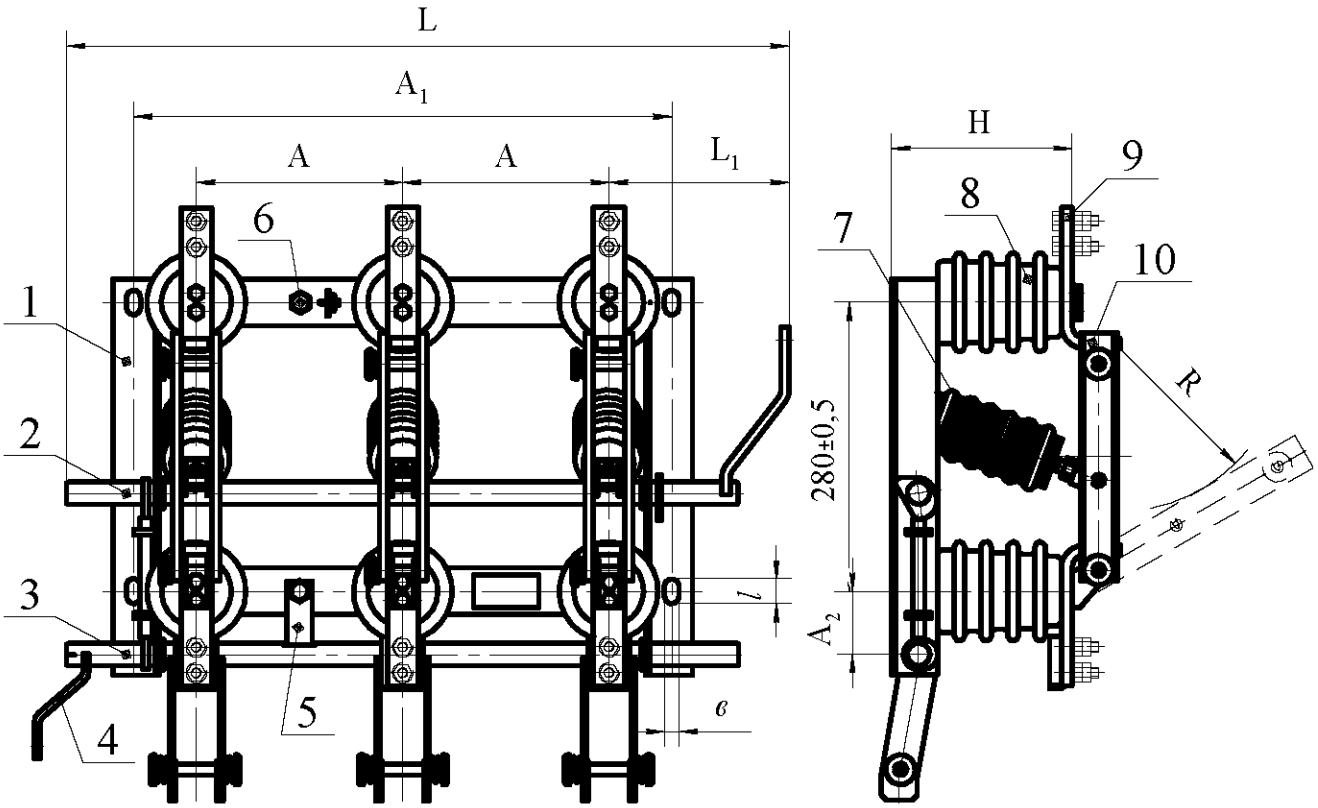
Таблица Б.1 Габаритные, установочные размеры и масса однополюсных разъединителей

Обозначение типа	Испол-нение	Рис.	A	L	B	B_1	B_2	H	H_1	R, не менее	Масса, кг
РВО 10/400	УХЛ2	Б.1	134±0,5	460±10	104±2	-	-	160±5	430±10	-	4,8
РВО 10/630				464±10							
РВО 10/1000		Б.2		482±10	130±2			167±5	440±10		11,3
РЛВОМ 10/1000 I		Б.4	122±0,5	490±10	-	325_{-2}	185_{-2}	182±5	430±10	150	9,8
РЛВОМ 10/1000 II		Б.5									12,1
РВО 11/630	Т2	Б.2	134±0,5	484±10	157±0,4	-	-	167±5	440±10	-	11,5
РВО 11/1000		Б.3		510±10				170±5	450±10		14,2
РЛВОМ 11/1000 I		Б.6(а)	180±0,5		-	380_{-2}	212_{-2}	200±5	470±10	150	20,5
РЛВОМ 11/1000 II		Б.6(б)									24,7

Таблица Б.2 Габаритные, установочные размеры и масса трехполюсных разъединителей серии РВ

Обозначение типа	Испол-нение	Рис.	A	A_1	L	L_1	H	H_1	B	*в*	*l*	R, не менее	Масса, кг
РВ 10/400	УХЛ2	Б.7	200±0,5	522±1	700_{-2}	174_{-1}	180±5	420±10	464±10	14 ±0,5	24 ±0,5	150	25,0
РВ 10/630													25,1
РВ 10/1000							182±5	434±10	490±10				27,4
РВ 10/1600		Б.8	250±0,5	725±1	880_{-2}	210_{-1}	202±5	480±10	510±10				48,0
РВ 11/630	Т2	Б.8	250±0,5	660±1	873_{-2}	209_{-1}		460±10	484±10				45,0
РВ 11/1000				725±1	890_{-2}	238_{-1}		470±10	498±10	17 ±0,5	28 ±0,5		56,0

Редакция 5



1 - рама; 2 - вал; 3 - вал заземления; 4 - рычаг; 5 - гибкая связь; 6 - болт заземления; 7 - тяга изоляционная; 8 - изолятор опорный; 9 - контакт; 10 - нож контактный.

Рисунок Б.9 Разъединитель трехполюсный типа РВЗ 10/400, 630, 1000 I, II УХЛ2; РВЗ 11/630 I, II Т2

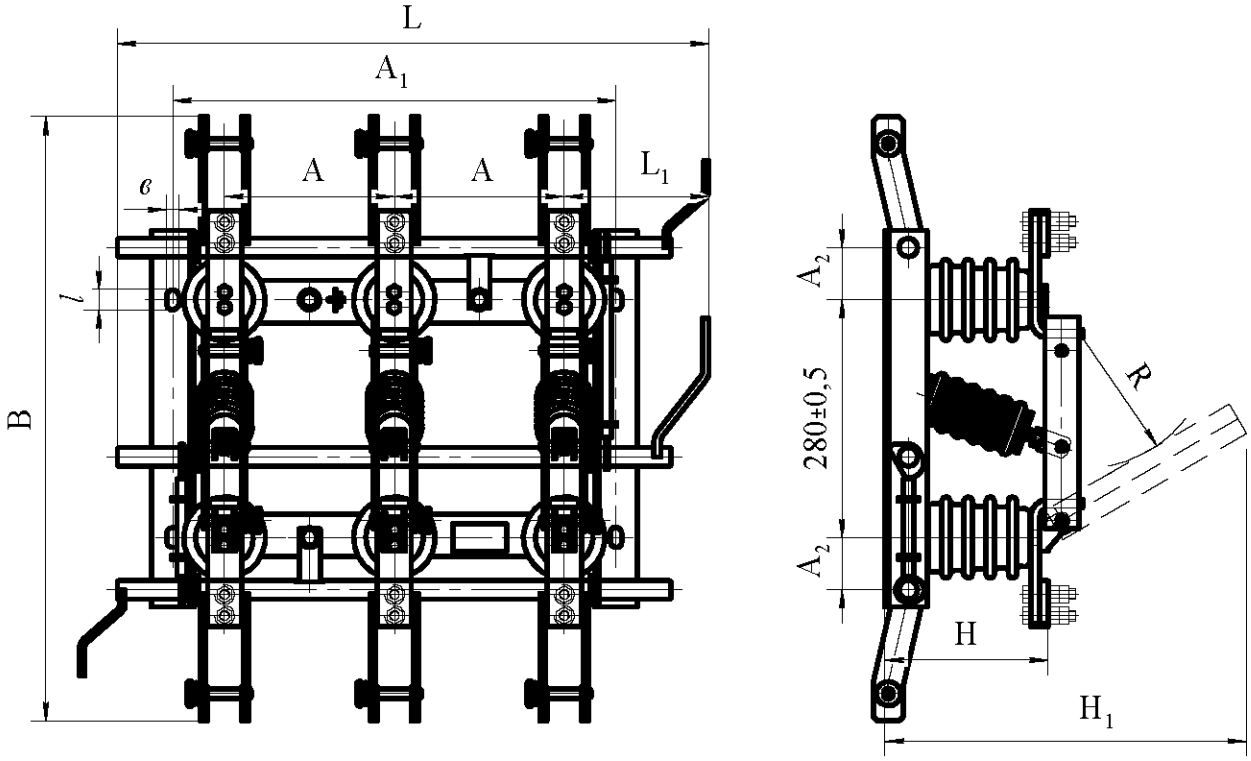


Рисунок Б.10 Разъединитель трехполюсный типа РВЗ 10/400, 630, 1000, III УХЛ2 РВЗ 11/630 III Т2

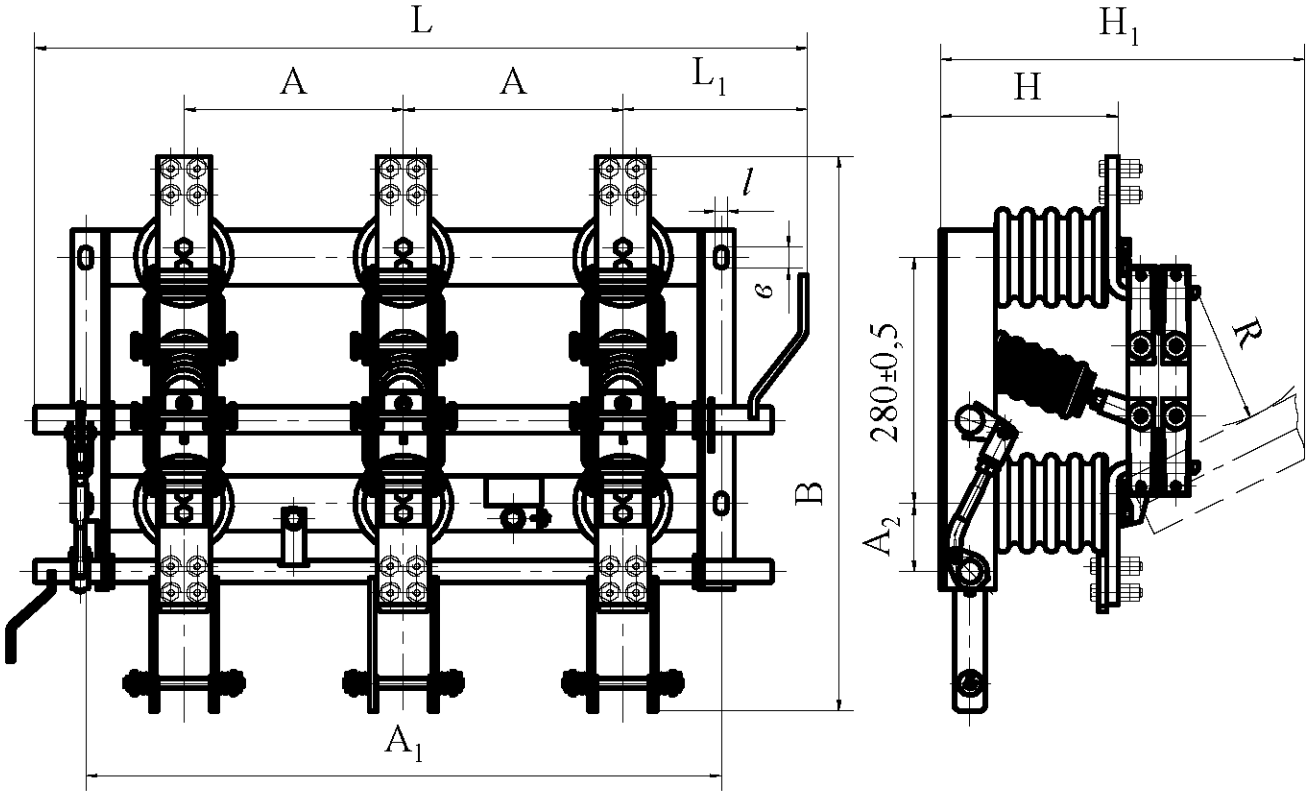


Рисунок Б.11 Разъединитель трехполюсный типа РВЗ 10/1600 I, II, III УХЛ2

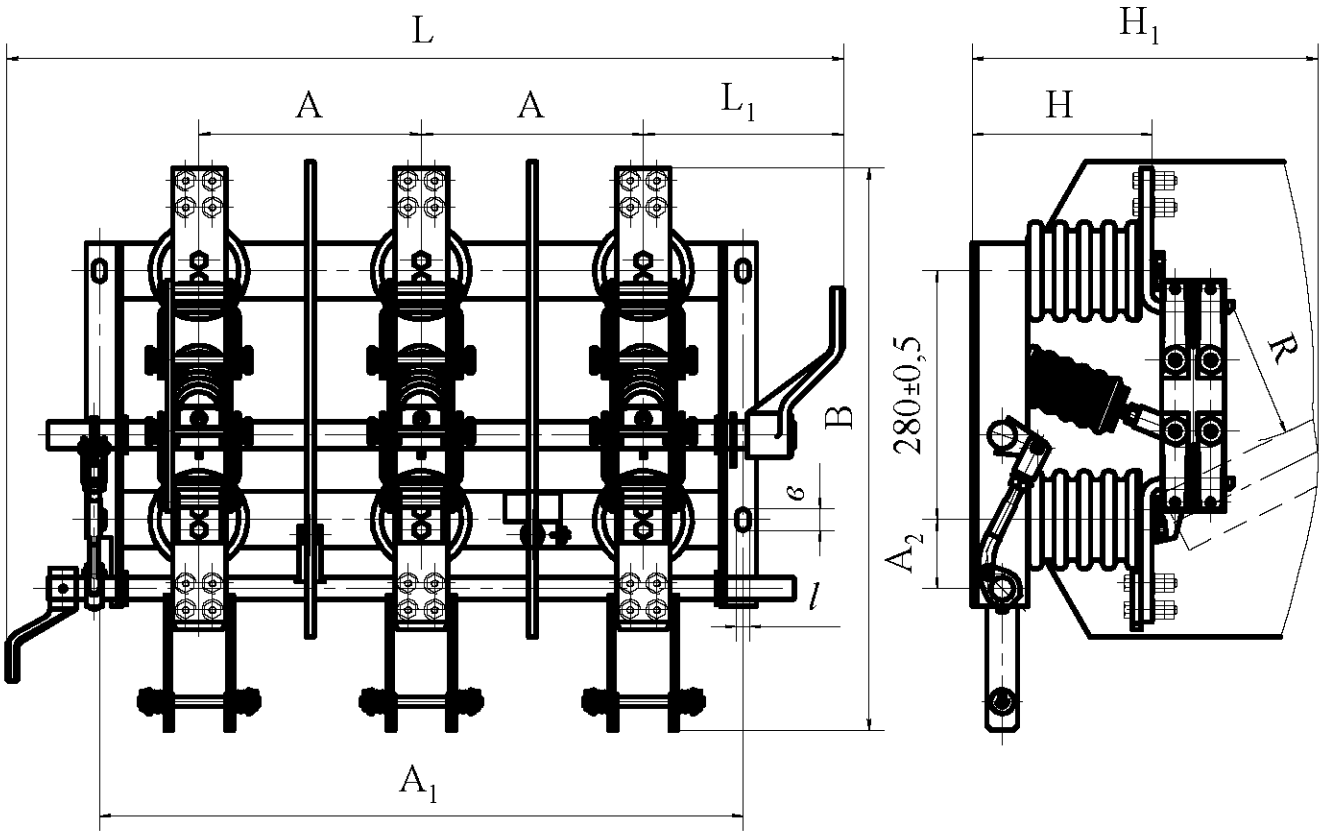


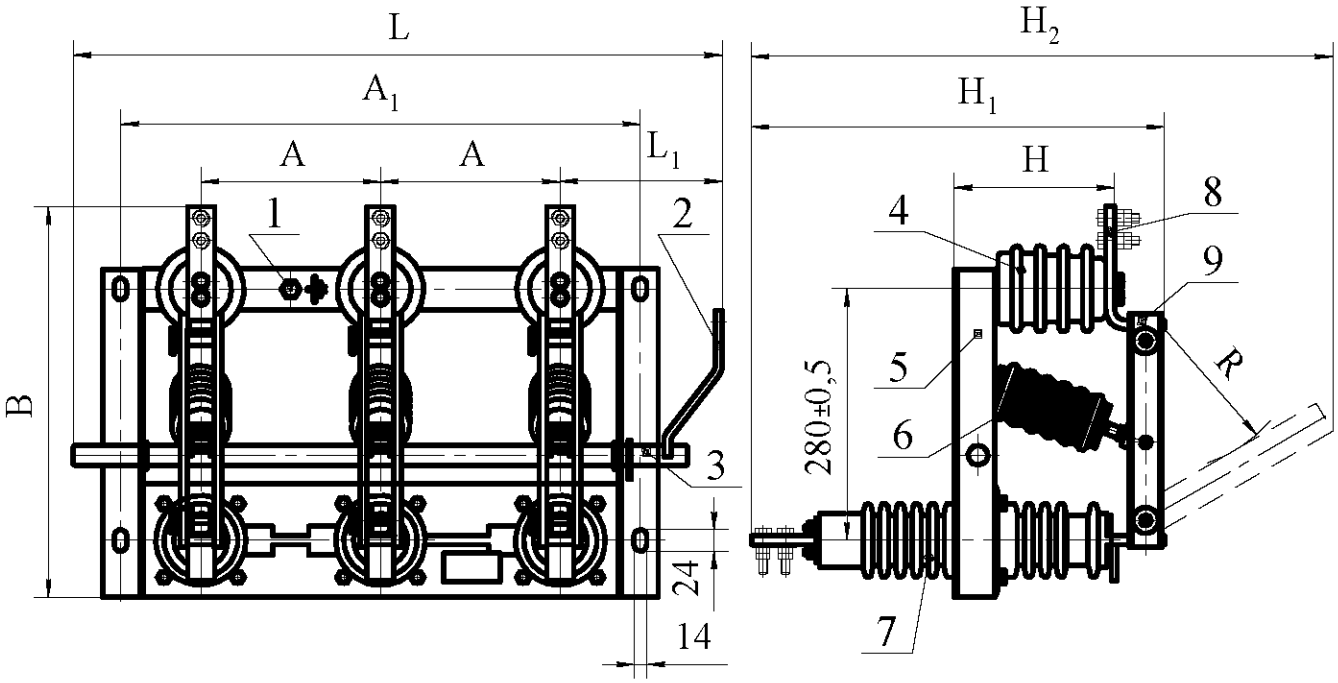
Рисунок Б.12 Разъединитель трехполюсный типа РВЗ 11/1000 I, II, III УХЛ2

Габаритные, установочные размеры и масса трехполюсных разъединителей серии РВЗ

Таблица Б.3

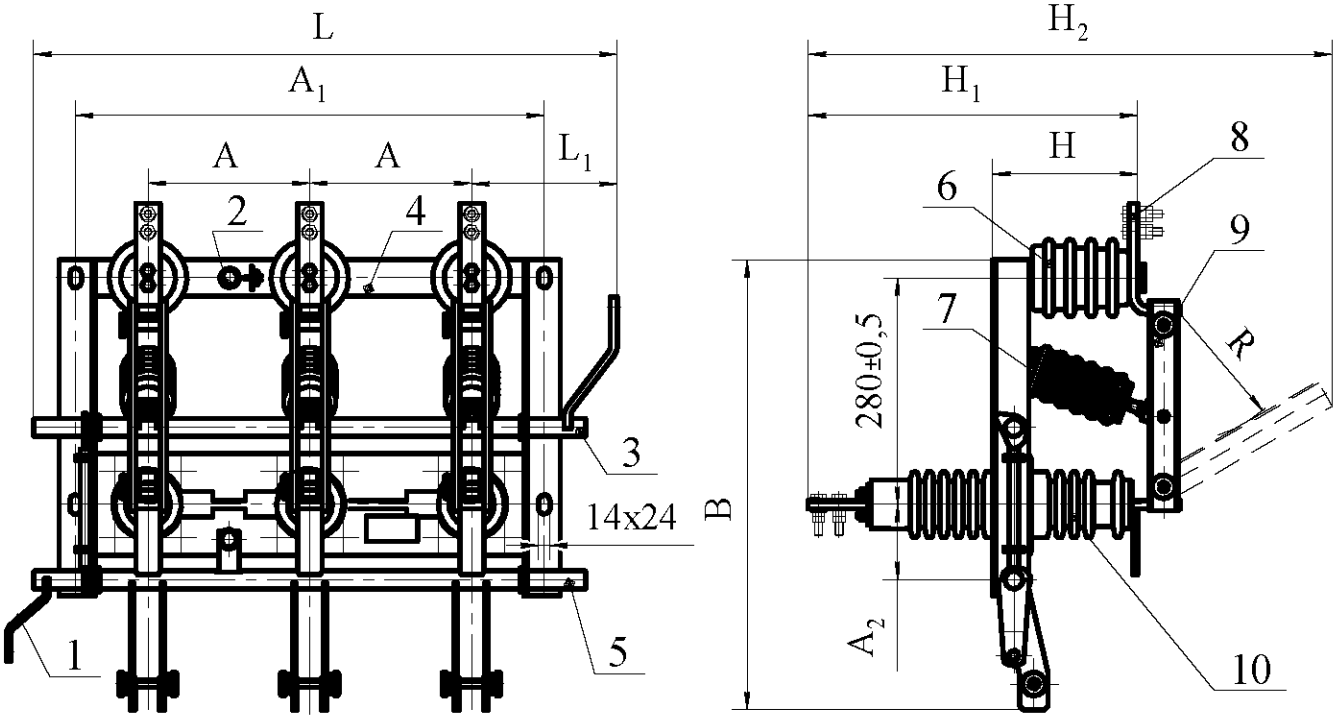
Обозначение типа	Исполнение	Рис.	A	A_1	A_2	L	L_1	H	H_1	B	в	l	R, не менее	Масса, кг
РВЗ 10/400 I, II	УХЛ2	Б.9	200±0,5	522±1	61,5 ±0,5	700_{-2}	174_{-1}	180±5	420±10	576 ±10	14 ±0,5	24 ±0,5	150	29,8
РВЗ 10/400 III		Б.10								688 ±10				32,9
РВЗ 10/630 I, II		Б.9								576 ±10				30,2
РВЗ 10/630 III		Б.10								688 ±10				33,0
РВЗ 10/1000 I,II		Б.9						182±5	434±10	600 ±10				34,5
РВЗ 10/1000 III		Б.10						192±5		712 ±10				39,0
РВЗ 10/1600 I,II		Б.11	250±0,5	725±1	77,5 ±0,5	880_{-2}	221_{-1}	202±5	480±10	632 ±10	19 ±0,5	30 ±0,5		58,8
РВЗ 10/1600 III						930_{-2}				755 ±10				65,6
РВЗ 11/630 I, II	Т2	Б.9		660±1		913_{-2}	209_{-1}	197±5	470±10	629 ±10				53,0
РВЗ 11/630 III		Б.10								745 ±10				60,0
РВЗ 11/1000 I,II		Б.12		725±1		930_{-2}	221_{-1}	201±5		622 ±10				61,0
РВЗ 11/1000 III										745 ±10				68,0

Редакция 5



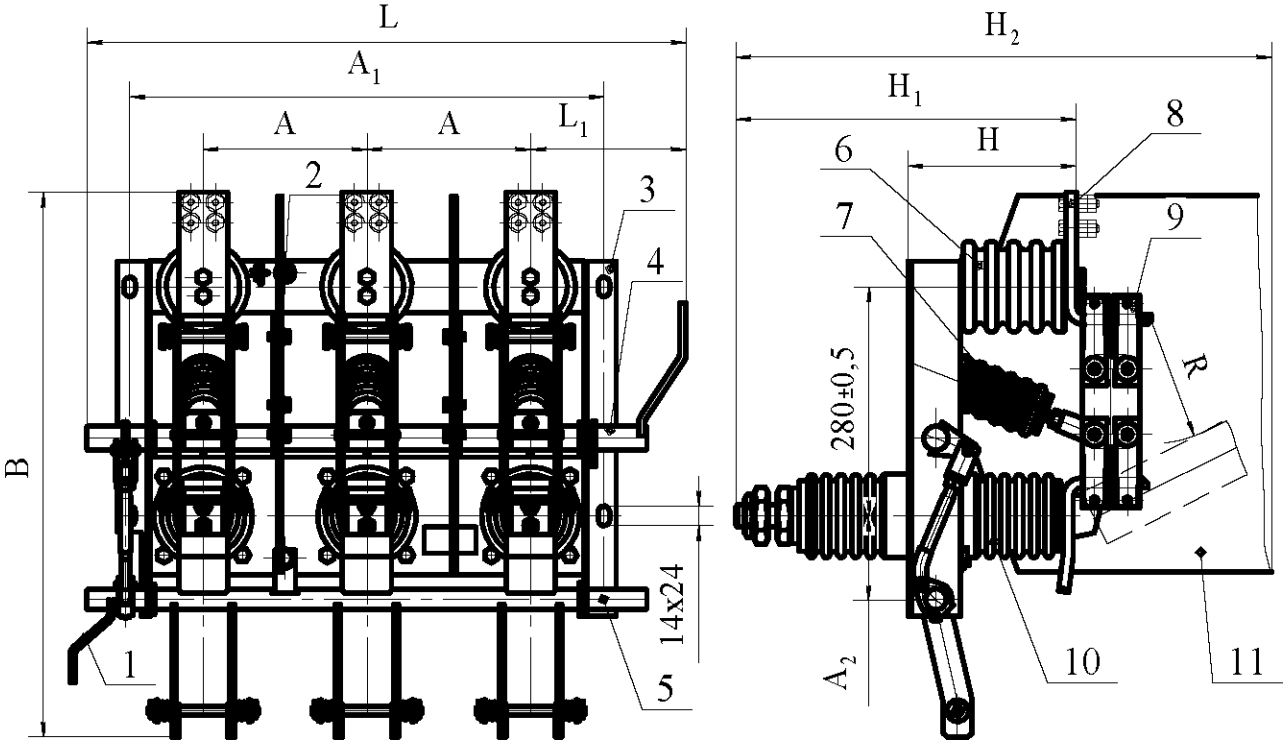
1 - болт заземления; 2 - рычаг; 3 - вал; 4 - изолятор опорный; 5 - рама; 6 - тяга изоляционная; 7 - изолятор проходной; 8 - контакт; 9 - нож контактный.

Рисунок Б.13 Разъединитель трехполюсный типа РВФ 10/630 II, III, IV УХЛ2



1 - рычаг; 2 - болт заземления; 3 - вал; 4 - рама; 5 - вал заземления; 6 - изолятор опорный; 7 - тяга изоляционная; 8 - контакт; 9 - нож контактный; 10 - изолятор проходной.

Рисунок Б.14 Разъединитель трехполюсный типа РВФЗ 10/630 II-II УХЛ2;



1 - рычаг; 2 - болт заземления; 3 - рама; 4 - вал; 5 - вал заземления; 6 - изолятор опорный; 7 - тяга изоляционная; 8 - контакт; 9 - нож контактный; 10 -изолятор проходной; 11 - изоляционная перегородка (для РВФЗ 10/1000, 1600 II-II М УХЛ2).

Рисунок Б.15 Разъединитель трехполюсный типа РВФЗ 10/1000, 1600 II-II УХЛ2; РВФЗ 10/1000, 1600 II-II М УХЛ2

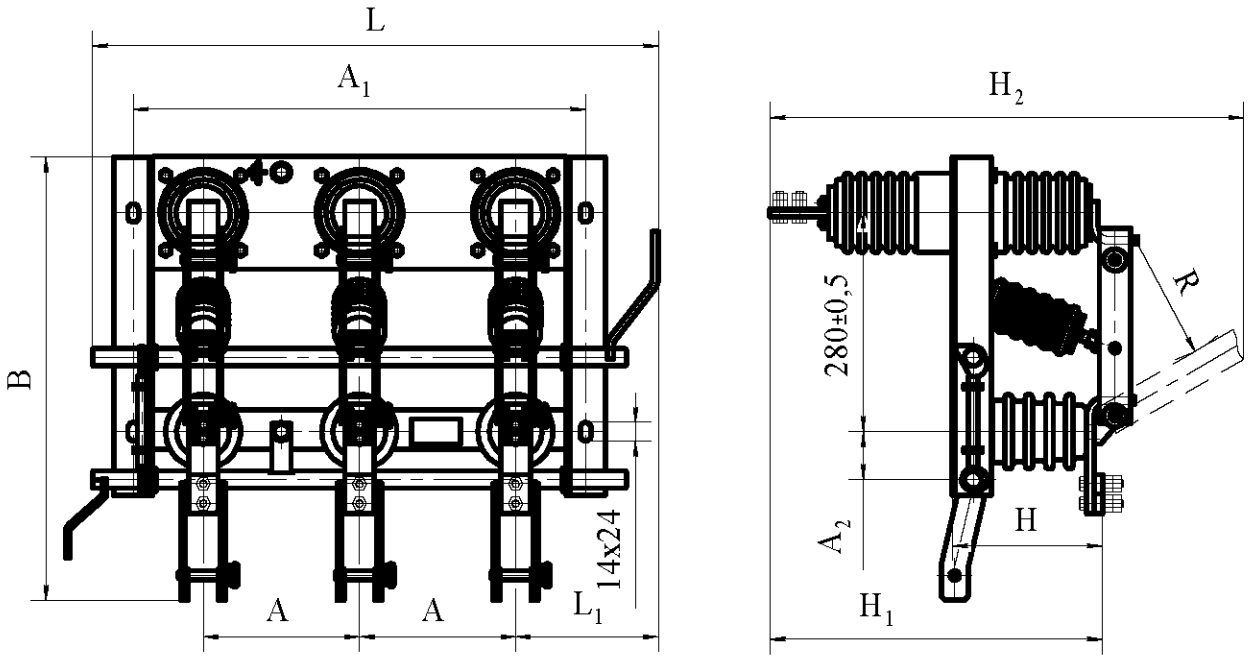


Рисунок Б.16 Разъединитель трехполюсный типа РВФЗ 10/630, 1000, III-II УХЛ2

Редакция 5

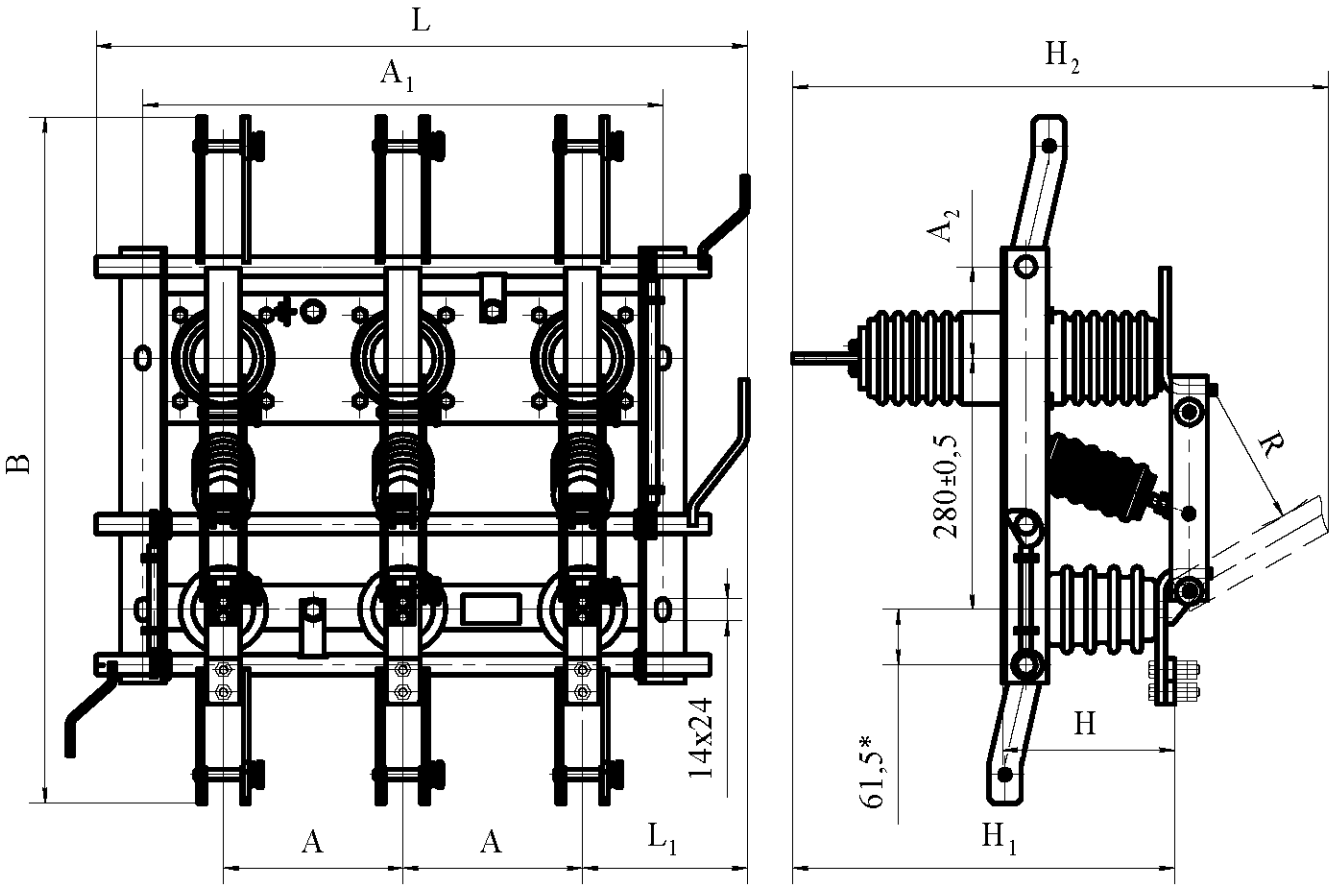


Рисунок Б.17 Разъединитель трехполюсный типа РВФЗ 10/630, 1000 III-III УХЛ2

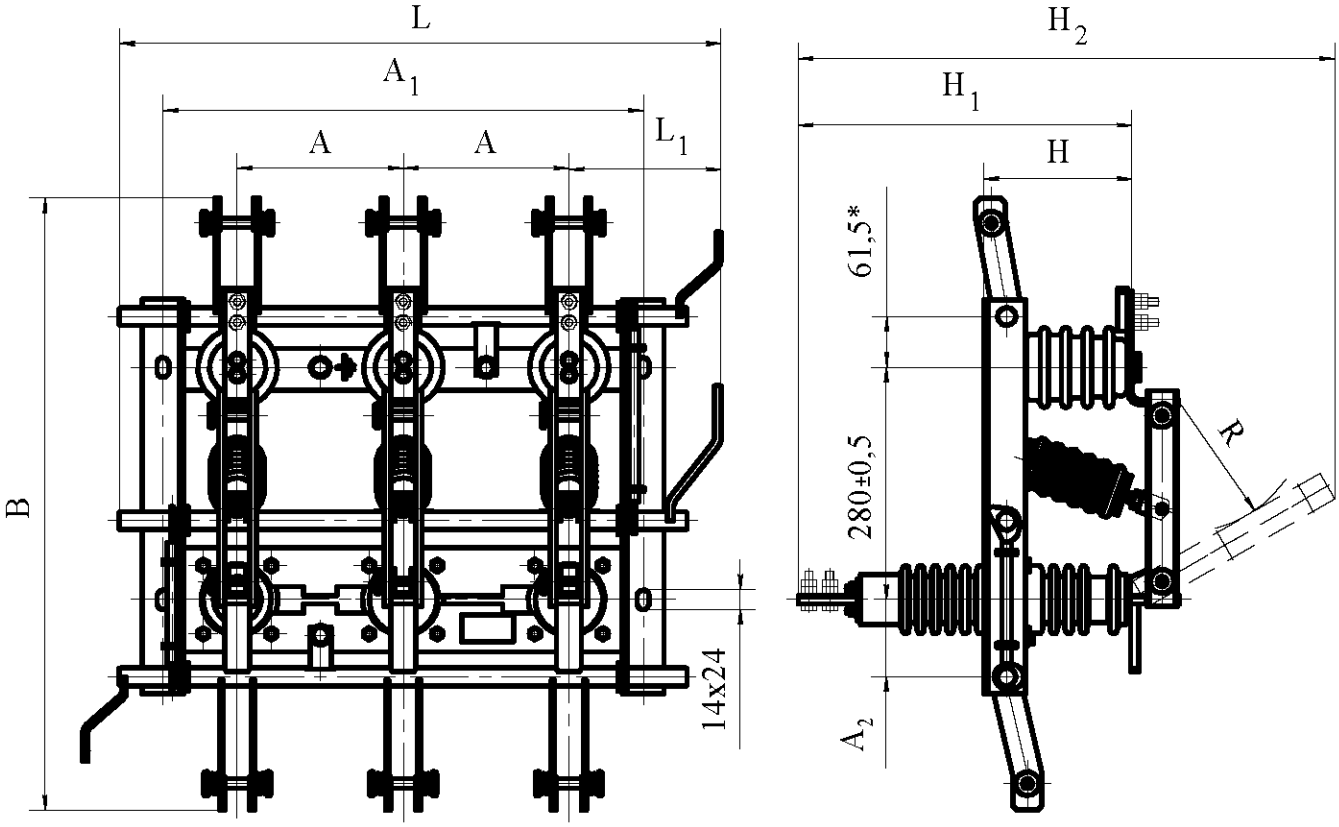


Рисунок Б.18 Разъединитель трехполюсный типа РВФЗ 10/630 II-III УХЛ2

Габаритные, установочные размеры и масса трехполюсных разъединителей серии РВФ, РВФЗ

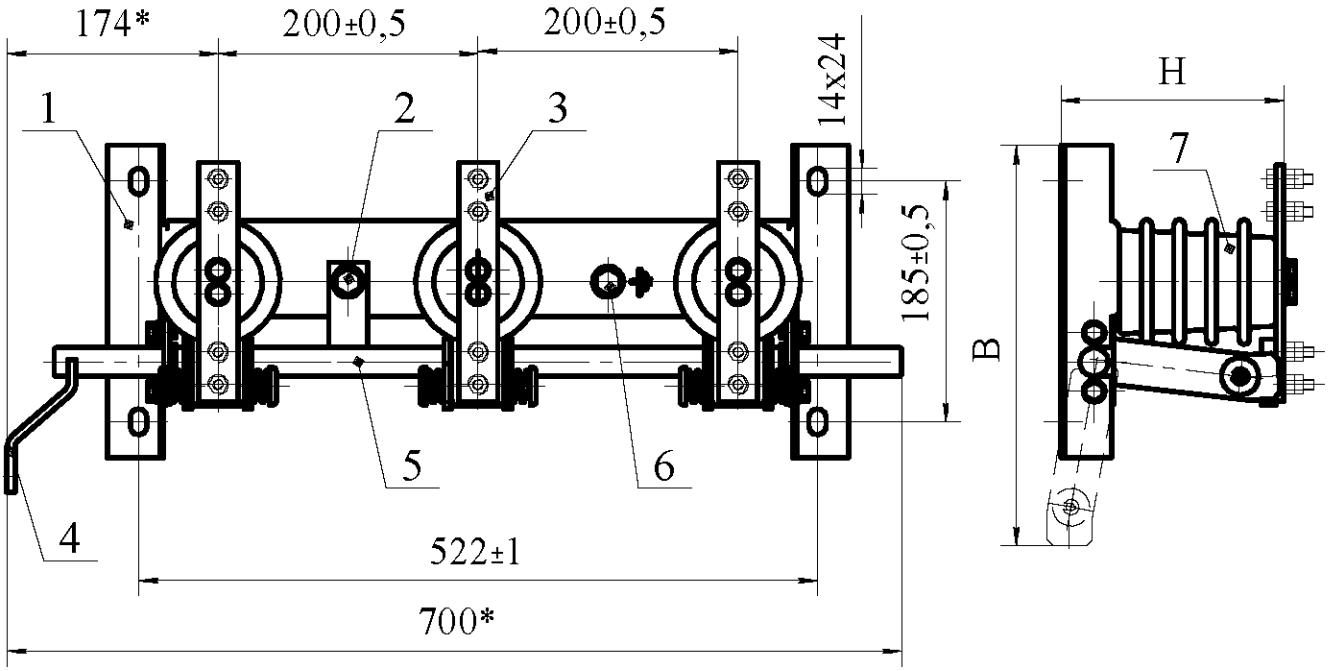
Таблица Б.4

Обозначение типа	Испол-нение	Рис.	A	A_1	A_2	L	L_1	H	H_1	H_2	B	R, не менее	Масса, кг
РВФ 10/630 II, III	УХЛ2	Б.13	200±0,5	580±1	-	722_{-2}	180_{-1}	180±5	405 ±5	650±10	437±10	150	35,3
РВФ 10/630 IV								185±5	410 ±5		406±10		37,8
РВФЗ 10/630 II-II		Б.14			93±0,5	728_{-2}		180±5	405 ±5		625±10		39,0
РВФЗ 10/630 II-III		Б.18									737±10		43,0
РВФЗ 10/1000 II-II		Б.15	250±0,5	680±1	102 ±0,5	830_{-2}	190_{-1}	199±5	412 ±5	650±10	652±10		67,5
РВФЗ 10/1600 II-II										690±10	668±10		79,6
РВФЗ 10/1000 II-II М		Б.15	200±0,5	580±1		730_{-2}	188_{-1}			664±10	652±10		68,4
РВФЗ 10/1600 II-II М										705±10	668±10		81,2
РВФЗ 10/630 III-II		Б.16			61,5 ±0,5	722_{-2}	180_{-1}	180±5	405 ±5	640±10	546±10		37,0
РВФЗ 10/1000 III-II								192±5	425 ±5	660±10	570±10		51,8
РВФЗ 10/630 III-III		Б.17			93±0,5			182±5	410 ±5	645±10	737±10		43,5
РВФЗ 10/1000 III-III					102 ±0,5			192±5	425 ±5	660±10	765±10		57,2
РВФЗ 10/1000 III-III			250±0,5	680±1		830_{-2}	190_{-1}						60,1

Приложение В

(обязательное)

Габаритные, установочные размеры и масса заземлителей типа ЗР-10



1 - рама; 2 - гибкая связь; 3 - контактная пластина; 4 - рычаг; 5 - вал заземления; 6 - болт заземления; 7 - изолятор опорный.

Рисунок В.1 Заземлитель типа ЗР-10

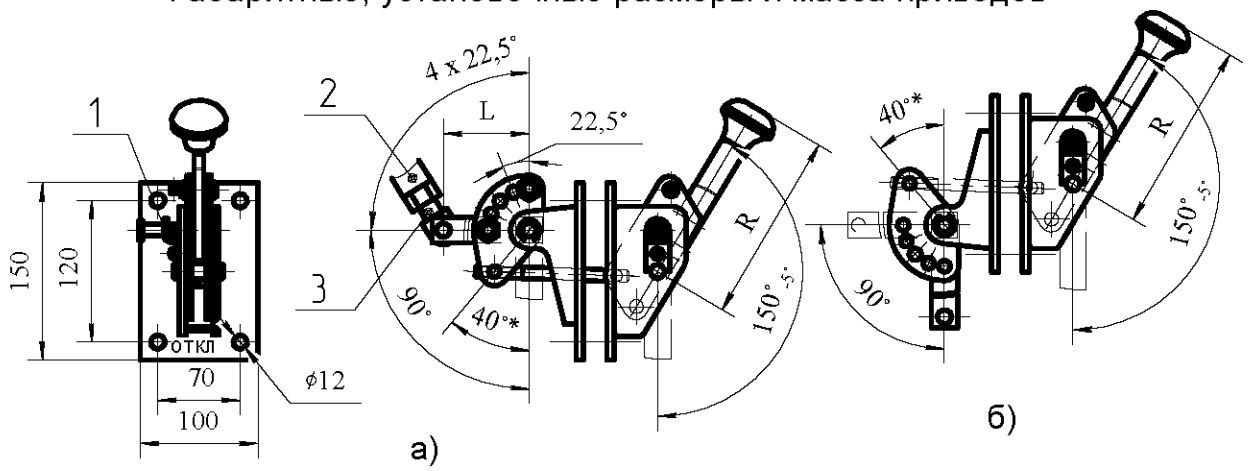
Таблица В.1

Обозначение	В	Н	Масса, кг
ЗР-10-20 УХЛ2	310±5	172±5	12,0
ЗР-10-31,5 УХЛ2	322±5	176±5	13,9

Приложение Г Редакция 5

(обязательное)

Габаритные, установочные размеры и масса приводов



1 - фиксатор; 2 - тяга к разъединителю; 3 - вилка ВП 21/16

Рисунок Г.1 Приводы рычажные типа ПР-10А-I, II УХЛ2, Т2 (в 2-х положениях (а) и(б))

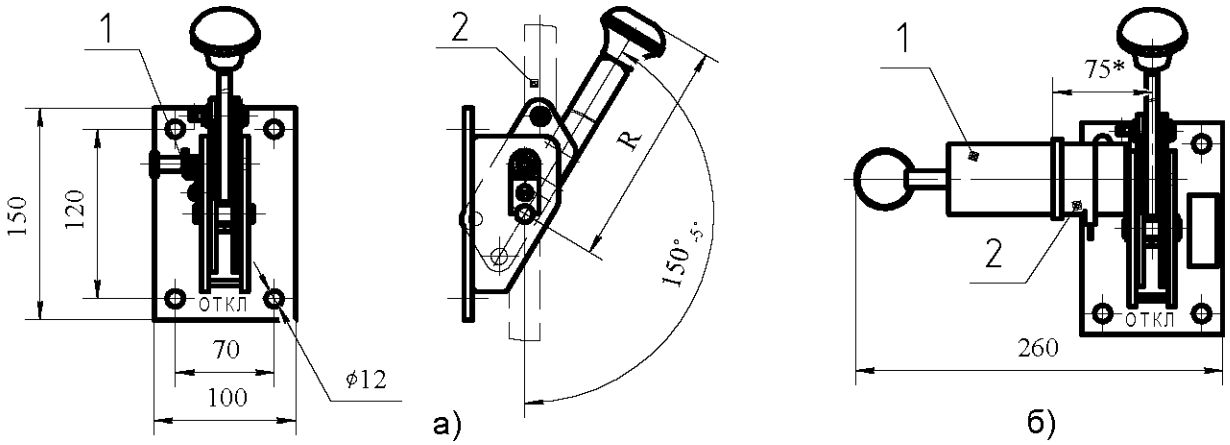


Рисунок Г.2

а) Привод типа ПР-11А- I; II УХЛ2, Т2.(1 - фиксатор; 2 - тяга к разъединителю);

б) Привод типа ПР-10А-I, II "З" УХЛ2, Т2 (с электромагнитным блокировочным замком)

(1 - ключ электромагнитного замка; 2 - замок электромагнитный блокировочный)

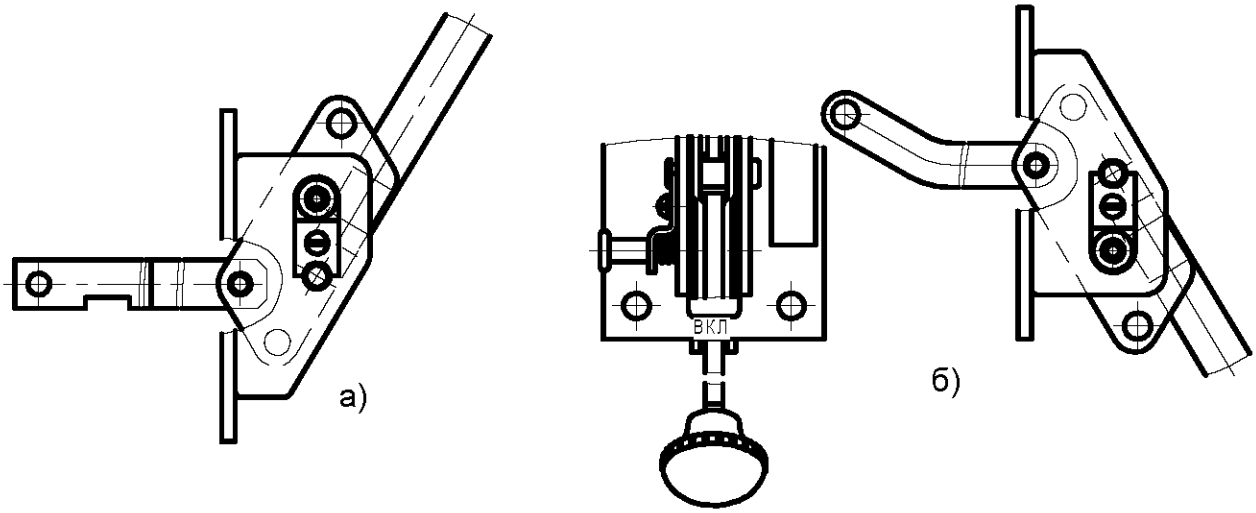


Рисунок Г.3 Приводы рычажные типа ПР-11А-I "Ш"УХЛ2 а) для главных ножей;

б) для заземляющих ножей.

Таблица Г.1

Обозначение типа привода	Рис.	Номинальные данные разъединителя	Размеры, мм		Масса, кг
			R	L	
ПР-10А-I	Г.1	10 - 11 кВ	250	85...100	2,42
ПР-11А-I	Г.2(а)	400 - 630 А			1,83
ПР-10А-II	Г.1	10 - 11 кВ	350	135...150	2,52
ПР-11А-II	Г.2(а)	1000, 1600 А			1,93
ПР-10А-I "З"	Г.2(б)	10 кВ	250	85...100	2,96
ПР-11А-I "Ш"	Г.3	400 - 630 А			1,78
ПР-10А-II "З"	Г.2(б)	10 кВ 1000, 1600 А	350	135...150	3,06

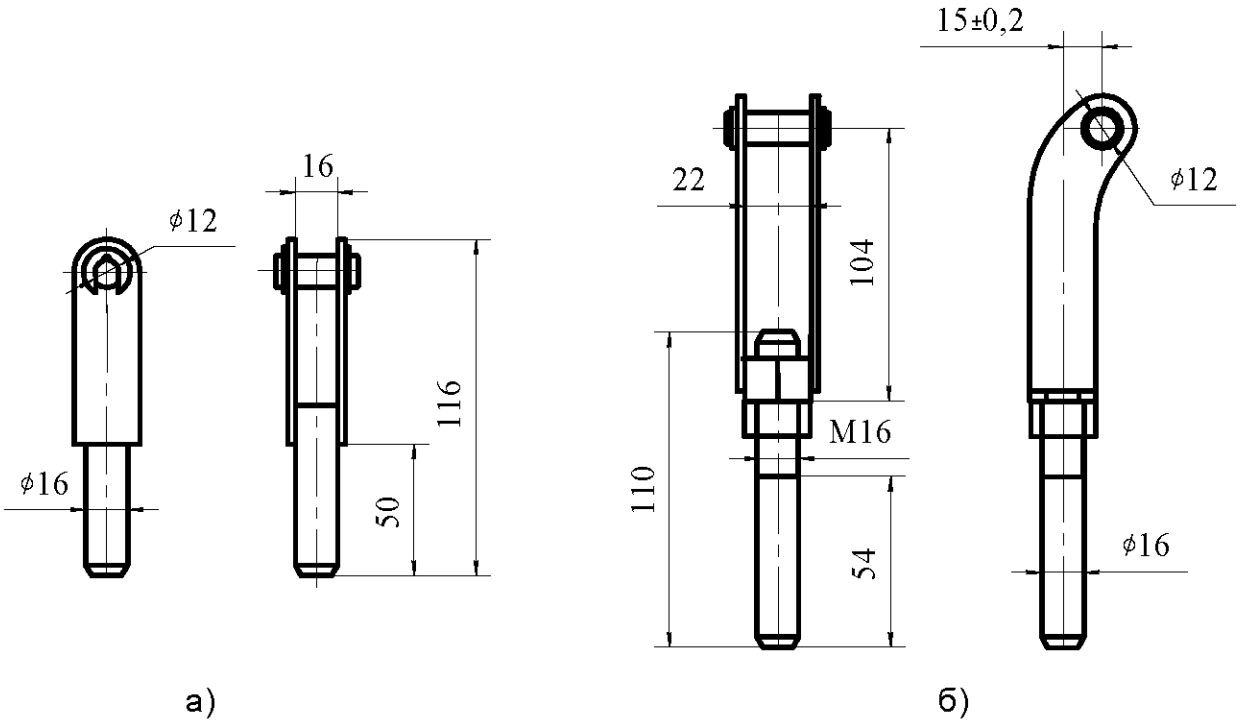


Рисунок Г.4 Вилки для соединения разъединителя с приводом:
а) - вилка ВП-21/16 (масса 0,32 кг); б) - вилка ВГ-21/16 (масса 0,53 кг)

Приложение Д Редакция 5

(обязательное)

Присоединительные размеры контактных выводов разъединителей и заземлителей

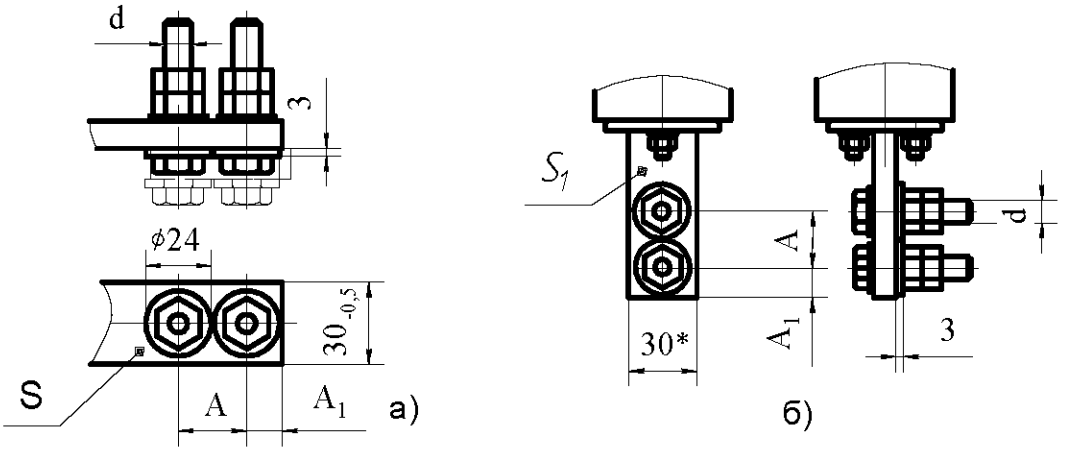


Рисунок Д.1 Присоединительные размеры контактных выводов разъединителей и заземлителей исполнения УХЛ на номинальный ток 400 и 630 А

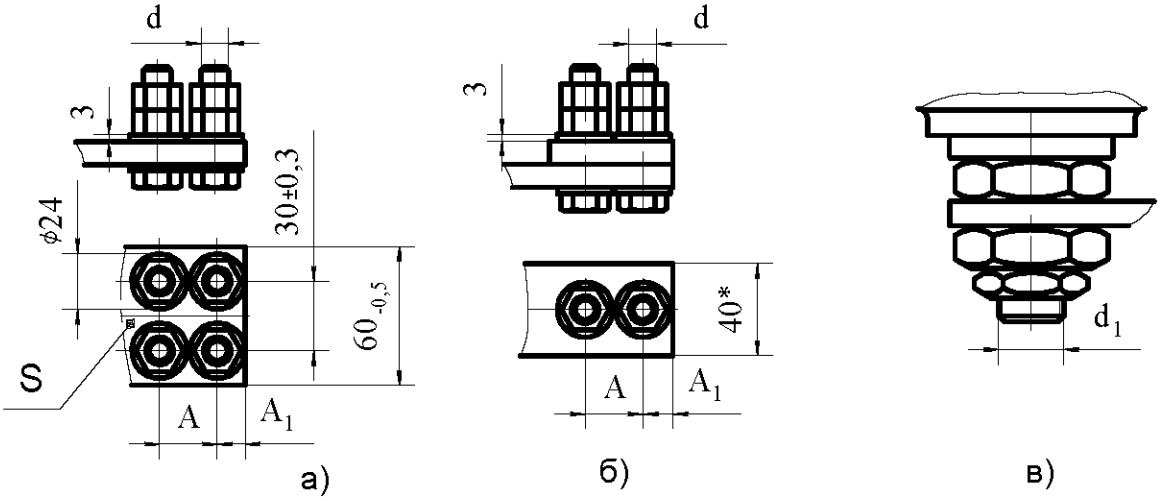


Рисунок Д.2 Присоединительные размеры контактных выводов разъединителей и заземлителей исполнения УХЛ на номинальный ток 1000 А

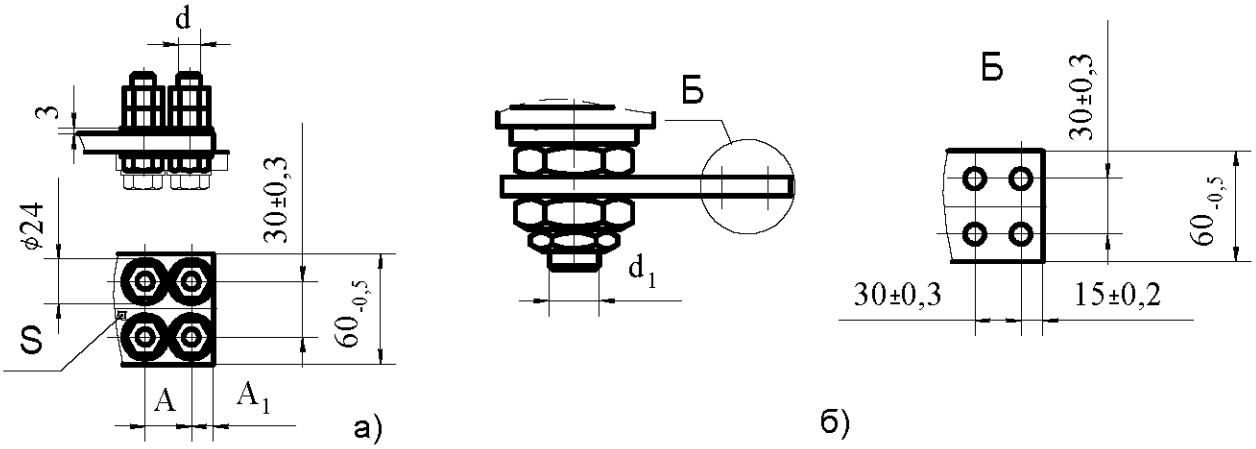


Рисунок Д.3 Присоединительные размеры контактных выводов разъединителей исполнения УХЛ на номинальный ток 1600 А, исполнения Т на номинальный ток 630 и 1000 А.

Таблица Д.1

Серия разъединителей	Номинальные данные		Рис.	Размеры,мм					
	напр., кВ	ток, А		A	A_1	S	S_1	d	d_1
РВО, РВ, РВЗ	10	400	Д.1а	25	13	6	-	М10	-
РВО, РВ, РВЗ		630	Д.1а			6; 10			
РВФ, РВФЗ			Д.1а,б				10		
РВ, РВЗ, РЛВОМ		1000	Д.2б			10	-	М12	
РВО			Д.2а						
РВФЗ			Д.2а, в						М30х1,5
РВФ	11	630	Д.3а, б	30	13,8	-	12,5		М36х1,5
РВО, РВ, РВЗ,		630; 1000	Д.3а						-
РЛВОМ	11	1000				12,5	-		-
РВ, РВЗ	10	1600	Д.3а	30	13	12,5	-		-
РВФЗ			Д.3а,б						М36х1,5

Таблица Д.2

Тип заземлителя	Номинальные данные		Рис.	Размеры,мм			
	напр., кВ	ток термичес. стойкости, кА		A	A_1	S	d
ЗР-10-20	10	20	Д.1а	25	13	6; 10	М10
ЗР-10-31,5		31,5	Д.2б			10	М12