

ЗАО «ЗАВОД ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»



Адрес: пр-т Октябрьский, 79, г. Великие Луки,
Псковская обл., Россия, 182113
info@zeto.ru | marketing@zeto.ru
zeto.ru | зэто.рф

Генеральный директор ЗАО «ЗЭТО»
Мунштуков Денис Валерьевич

Телефоны:

Единый номер предприятия	+7(81153) 6-38-88
Приемная Генерального директора	+7(81153) 6-37-87
Канцелярия	+7(81153) 6-37-72, факс 6-38-45
Зам. Коммерческого директора, Управляющий по сбыту	+7(81153) 6-37-02
Приёмная Управляющего по сбыту	+7(81153) 6-37-80, факс 6-37-80
Служба маркетинга:	
Начальник СМ	+7(81153) 6-38-10
Отдел продаж	+7(81153) 6-37-83, 6-37-77, 6-38-18, 6-38-76, 6-38-61
Отдел аналитики и планирования	+7(81153) 6-38-02, 6-37-73
Отдел рекламы	+7(81153) 6-38-39
Отдел сбыта:	
Начальник ОС	+7(81153) 6-37-60
Экономисты ОС	+7(81153) 6-37-75, 6-37-82, 6-38-36, 6-38-37, 6-37-85, 6-38-17, 6-38-28, 6-38-43, 6-37-93
Отдел логистики	+7(81153) 6-38-62
Управляющий по закупкам	+7(81153) 6-38-07
Отдел закупок	+7(81153) 6-37-25, 6-37-53, 6-38-01
Сервисный центр	+7(81153) 6-38-88 (доб. 2772)
Служба Директора по качеству	+7(81153) 6-37-33
Отдел Генерального конструктора	+7(81153) 6-38-88

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Великолукский завод электротехнического оборудования ЗАО «ЗЭТО» является одним из крупнейших производителей электротехнического оборудования для электроэнергетики, нефтяной и газовой промышленности, добывающей и обрабатывающей промышленности, железных дорог, метрополитена, сельского и городского хозяйства.

Основным видом деятельности завода является разработка и производство высоковольтных аппаратов для электростанций и подстанций напряжением от 10 до 1150 кВ, комплектов ошиновки жесткой 110-750 кВ, блочно-модульных компактных конструкций для ОРУ и ЗРУ 35, 110 и 220 кВ, комплектных распределительных устройств с элегазовой изоляцией КРУЭ-110 кВ, ячеек КРУ 6(10)кВ-ZETO, разрядников, ограничителей перенапряжений 0,22-500 кВ, полимерных изоляторов 10-500 кВ, элегазовых выключателей колонкового типа ВГТ 110-500 кВ, бакового типа ВТБ 110 кВ, измерительных трансформаторов тока 110-500 кВ и напряжения 110-500 кВ. Изделия разрабатываются с применением передовых технологий, требований и пожеланий энергетиков. Многие конструктивные и технологические решения запатентованы и не имеют аналогов в мире, а по некоторым своим техническим параметрам оборудование превосходит зарубежные аналоги.

Выпускаемая продукция надежно работает в условиях умеренного, холодного и тропического климата. Обладает положительными рекомендациями на внутреннем и внешнем рынках. Поставки осуществляются во все энергосистемы РФ, а также в Беларусь, Казахстан, Узбекистан и другие страны СНГ и Балтии. Иностранцами партнерами являются Китай, Египет, Индия, Вьетнам, Болгария, Иран, Куба.

Система менеджмента качества, экологического менеджмента, безопасности труда и охраны здоровья организации сертифицирована в соответствии с международными стандартами ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015.

Для выполнения полного спектра работ созданы строительно-монтажные организации: ООО «СМП Центр» г.Москва - проектные работы, ООО «ЗЭТО-СМП Северо-запад» г. Санкт-Петербург, ООО «ЗЭТО-СМП Поволжье» г. Казань, ООО «ЗЭТО-СМП Сибирь» г.Красноярск, которые имеют практический опыт строительства различных энергообъектов, а также монтажа оборудования производства ЗАО «ЗЭТО» на объектах электроэнергетики.

Оказываем услуги на выполнение шеф-монтажных работ, гарантийного и постгарантийного обслуживания, а также услуги по горячему цинкованию, литью под низким давлением, лазерной и плазменной резке металлов, порошковой окраске изделий, изготовлению металлоконструкций по чертежам заказчика, проведению испытаний на базе испытательного центра.

ЗАО «ЗЭТО» — современное, высокоэффективное, социально ориентированное предприятие, обладающее мощным научным и техническим потенциалом, стремящееся стать лидером по производству высоковольтного оборудования.

Подробная информация о продукции и опросные листы размещены на сайте www.zeto.ru

Климатические условия:

У - для температур от +40°C до -45°C
ХЛ - для температур от +40°C до -60°C
УХЛ - для температур от +40°C до -60°C
УХЛ * - для температур от +40°C до -55°C
Т - для температур от +50°C до -10°C

Условия размещения:

1 - на открытом воздухе
2 - под навесом
3 - в закрытых помещениях

Почтовые и отгрузочные реквизиты:

182113, Россия, Псковская обл., г. Великие Луки, пр-т Октябрьский, 79, ЗАО «ЗЭТО»
Станция Великие Луки Октябрьской ж/д
Код станции 066008
Код отправителя 3192

Продукция ЗАО «ЗЭТО» постоянно совершенствуется, поэтому возможны незначительные расхождения по отношению к настоящему каталогу.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Высоковольтное оборудование	5
1.1 Разъединители наружной установки качающегося типа	5
1.1.1 Разъединители для контактной сети железных дорог постоянного тока РКЖ на 3,3 кВ	5
1.1.2 Разъединители серии РЛК на класс напряжения 10 кВ	5
1.1.2.1 Разъединители общего назначения РЛК(В)	5
1.1.2.2 Разъединители общего назначения двухпозиционные РЛКЖ	5
1.1.2.3 Разъединители повышенной коммутационной способности РЛКВ-С	5
1.2 Разъединители наружной установки горизонтально-поворотного типа	6
1.2.1 Разъединители серии РЛНД на класс напряжения 10 кВ	6
1.2.1.1 Разъединители с подвижным контактным выводом на поворотной колонке	6
1.2.1.2 Разъединители с неподвижным контактным выводом на поворотной колонке	7
1.2.2 Разъединители серии РГ на класс напряжения 35 кВ	8
1.2.3 Разъединители серии РГ на классы напряжения 110-220 кВ	8
1.2.4 Разъединители серии РГ на класс напряжения 330-500 кВ	10
1.3 Разъединители наружной установки полупантографного и пантографного типов	10
1.3.1 Разъединители серии РПГ на классы напряжения 330-750 кВ	10
1.3.2 Разъединители серии РПВ на классы напряжения 110-500 кВ	10
1.4 Разъединители наружной установки подвесного типа 330-750 кВ	11
1.5 Разъединители на класс напряжения 10кВ переменного тока	11
1.5.1 Разъединители внутренней установки на классы напряжения 10-35 кВ переменного тока	11
1.5.2 Разъединители серии РЗЧ на напряжение 20 и 24 кВ переменного тока	12
1.5.3 Разъединители на напряжение 1,5 кВ постоянного тока	13
1.5.4 Разъединители на напряжение 2 кВ, 3,6 кВ и 12 кВ постоянного тока	13
1.6 Предохранители-разъединители выхлопного типа ПРВТ-10	13
1.7 Выключатели нагрузки автогазовые серии ВНМ-10 внутренней установки	13
1.8 Заземлители на классы напряжения от 10 до 750 кВ	14
1.9 Шинные опоры	15
1.9.1 Шинные опоры на номинальное напряжение 35-220 кВ	15
1.9.2 Шинные опоры на номинальное напряжение 330-750 кВ	15
1.9.2.1 Шинные опоры для крепления проводов	15
1.9.2.2 Шинные опоры для установки неподвижного контакта подвесных разъединителей и заземлителей	16
1.9.2.3 Шинные опоры для установки высокочастотных заградителей 110-750 кВ	16
1.10 Ошиновка жесткая для ОРУ 110, 220, 330, 500, 750 кВ	17
1.11 Комплектные блочно-модульные открытые распределительные устройства, переходные пункты, блоки 35, 110, 220 кВ	17
1.12 Газонаполненное оборудование (ООО «ЗЭТО-Газовые технологии»)	17
1.12.1 Комплектное распределительное устройство КРУЭ на класс напряжения 110 кВ	17
1.12.2 Измерительные элегазовые трансформаторы тока на классы напряжения сети 110, 220, 330, 500 кВ	18
1.12.3 Измерительные элегазовые трансформаторы напряжения на классы напряжения сети 110 и 220 кВ	18
1.12.4 Измерительные емкостные трансформаторы напряжения на классы напряжения сети 330 и 500 кВ	18
1.12.5 Трансформаторы тока и напряжения комбинированные	18
1.12.6 Выключатели элегазовые на классы напряжения 110, 220, 330 и 500 кВ	19
1.13 Подстанции трансформаторные комплектные понизительные	19
1.13.1 Подстанции столбовые 6(10)/0,4 кВ мощностью от 4 до 160 кВА	19
1.13.2 Подстанции киоскового типа 6(10)/0,4 кВ мощностью от 25 до 1000 кВА	20
1.13.3 Подстанции мачтовые 6(10)/0,4 кВ мощностью от 25 до 250 кВА	20
1.13.4 Подстанции закрытые 6(10)/0,4 кВ мощностью от 160 до 400 кВА	20
1.13.5 Комплектные распределительные устройства КРУ 6(10) - ЗЕТО	21
1.14 Оборудование для подстанций трансформаторных понизительных	21

1.14.1 Шинные мосты серии ШМР	21
1.14.2 Низковольтные панели распределительных устройств линейно-вводные и секционные серии ПРУ2001	21
1.15 Ограничители перенапряжения нелинейные (ОПН)	22
1.15.1 ОПН общего назначения	22
1.15.2 ОПН для сети электрифицированных железных дорог	24
1.15.3 Регистраторы срабатывания ограничителей перенапряжения нелинейных	24
1.16 Разрядники	24
1.16.1 Разрядники трубчатые	24
1.16.2 Разрядники вентильные	25
1.16.3 Регистраторы срабатывания вентильных разрядников	26
1.17 Комплекты траверс высоковольтных для опор ВЛ 10-35 кВ	26
1.17.1 Траверсы с фарфоровой изоляцией 10 кВ для опор одно - и двухцепных линий с защищенным проводом на железобетонные опоры	27
1.17.2 Траверсы с фарфоровой изоляцией 10 кВ для одноцепных линий с защищенным проводом на деревянные опоры	27
1.17.3 Траверсы с полимерной изоляцией 35 кВ для одноцепных линий на железобетонные опоры	28
1.18 Полимерные изоляторы	28
1.18.1 Изоляторы опорные 10-110 кВ	28
1.18.2 Изоляторы линейные 35-500 кВ	29
1.19 Высоковольтное оборудование предыдущего поколения	31
1.19.1 Разъединители наружной установки серии РДЗ на классы напряжения 35-150 кВ	31
1.19.2 Разъединители наружной установки серии РТЗ на класс напряжения 1150 кВ	32
1.19.3 Отделители на класс напряжения 110 кВ	32
1.19.4 Короткозамыкатели на класс напряжения 110 кВ	32
2. Низковольтное оборудование	32
2.1 Приводы для оперирования коммутационными аппаратами и комплектующие устройства приводов	32
2.1.1 Приводы пружинные для оперирования автогазовыми выключателями	32
2.1.2 Приводы пружинные для оперирования элегазовыми выключателями	33
2.1.3 Приводы пружинно-гидравлические для оперирования элегазовыми выключателями	33
2.1.4 Приводы ручные для оперирования отделителями и короткозамыкателями	34
2.1.5 Приводы ручные для оперирования разъединителями и заземлителями	34
2.1.6 Приводы электродвигательные для оперирования разъединителями и заземлителями	35
2.1.7 Электромагнитная блокировка	35
2.1.8 Коммутирующие устройства внешних вспомогательных цепей	35
2.2 Выключатели-разъединители роликовые серии ВРР внутренней установки	36
2.3 Выключатели-разъединители-предохранители ВРП внутренней установки	36
2.4 Предохранители-выключатели-разъединители серии ПВР-0,38 наружной установки	36
2.5 Пункты распределительные серии ПР11-М1	37
2.6 Шкафы зажимов наружной установки серии ШЗН	37
2.7 Шкафы преобразователей для измерительных трансформаторов тока и напряжения	37
2.8 Оборудование для метрополитена	38
2.8.1 Пункты переключения	38
2.8.2 Пункты распределительные депо и пункты секционирования	38
2.8.3 Компенсаторы	38
2.8.4 Соединители электрические для тяговой сети метрополитенов	39
2.8.5 Наконечники	39
2.8.6 Панели распределительных устройств	40

1. ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1.1 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ КАЧАЮЩЕГОСЯ ТИПА

1.1.1 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ СЕТИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ ПОСТОЯННОГО ТОКА РКЖ НА 3,3 кВ

Тип изделия	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Предельный установившийся ток КЗ, кА	Время протекания ТКЗ, с	Масса, кг			
РКЖ-1(2, 3)-3,3/1250УХЛ1	25	3	40	ПРЖ-УХЛ1 ПДЖ-1УХЛ1	ТУ3185-001-00468683-96	1997
РКЖ-1(2, 3)-3,3/3000УХЛ1	50	3	49			
РКЖ-1(2, 3)-3,3/4000УХЛ1	50	3	51			
Примечание: Разъединители РКЖ выпускаются в однополюсном исполнении, с контактными зажимами для присоединения проводов (1 - медных; 2 - алюминиевых; 3 - медных и алюминиевых к разным выводам). Разъединители на 1250А изготавливаются с одним заземлителем, на 3000А и 4000А - без заземлителей. Масса указана максимальная (исполнения - 1). Разъединители могут эксплуатироваться с приводами производства ЗАО «ЗЭТО» или с аналогичными приводами производства заводов МПС РФ.						

1.1.2 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ РЛК НА КЛАСС НАПРЯЖЕНИЯ 10 кВ

1.1.2.1 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ РЛК(В)

Тип изделия	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РЛК-10.IV/400УХЛ1	10	25	37	ПРГ-2БУХЛ1 ПР-7УХЛ1 ПДЖ-1УХЛ1 ПДД-1УХЛ1	ТУ3414-052-49040910-2004	2004
РЛК-10.IV/630УХЛ1	10	25	37			
РЛК-10.IV/400пУХЛ1	10	25	37			
РЛК-2(1а;16)-10.IV/400УХЛ1	10	25	56			
РЛКВ-(2;1а;16)-10.IV/400УХЛ1	10	25	56	ПР-7УХЛ1		
РЛК-(2;1а;16)-10.IV/630УХЛ1	10	25	58			
РЛКВ-(2;1а;16)-10.IV/630УХЛ1	10	25	58			
РЛКС-(2;1а;16)-10.IV/400УХЛ1	10	25	58			
				ПДД-1-УХЛ1		2015
Примечание: Разъединители РЛК(В) выпускаются в двух- и трехполюсном исполнении в различных сочетаниях с заземлителями (1а, 16, 2). Масса указана максимальная (трехполюсный с двумя заземлителями). Возможно управление электродвигательным приводом разъединителем без заземлителей. В полный комплект поставки по заказу входят соединительные тяги и металлоконструкции для установки.						
1.1.2.2 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ РЛКЖ						
РЛКЖ-10.IV/400УХЛ1	10	25	49	ПР-7УХЛ1	ТУ3414-111-49040910-2012	2015
Примечание: Разъединитель РЛКЖ двухпозиционный (два положения «включено» и «отключено-заземлено») выпускается в трехполюсном исполнении. По наличию ножей заземления является аналогом разъединителя РЛК.16 (заземлитель со стороны неподвижного изолятора с гибкой связью). Управление от привода одной тягой, не требует блокировок.						

1.1.2.3 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ПОВЫШЕННОЙ КОММУТАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ РЛКВ-С

Тип изделия	Краткая техническая характеристика						Комплек- тующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток отключения, А			Ток термо- стойк ости, кА	Ток элект роди- нам. стойк ости, кА	Масса, кг			
	Нагрузки	Индуктив- ный cos φ≈0,15	Емкост- ной cos φ≈0,15						
РЛКВ(2;1а;16)-С-10.IV/400УХЛ1	50	10	10	10	25	63	ПР-ТУХЛ1	ТУ3414-052- 49040910-2004	2005
Примечание: Разъединители РЛКВ-С устанавливаются на вертикальной плоскости, выпускаются в двух- и трехполюсном исполнении в различных сочетаниях с заземлителями (1а, 1б, 2). Масса указана максимальная (трехполюсный с двумя заземлителями). В комплект поставки входят соединительные тяги и металлоконструкции для установки на опоре (без сварки при монтаже).									

1.2 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ ГОРИЗОНТАЛЬНО-ПОВОРОТНОГО ТИПА
1.2.1 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ РЛНД НА КЛАСС НАПРЯЖЕНИЯ 10 кВ
1.2.1.1 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ С ПОДВИЖНЫМ КОНТАКТНЫМ ВЫВОДОМ НА ПОВОРОТНОЙ КОЛОНКЕ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РЛНДП(1,2)-10.IV/400УХЛ1	10	25	47	ПРН3-10 ПРГ-2(Б)	ТУ16-91 ИВЕЖ. 674212.003 ТУ	1991
РЛНДП-10IV/400УХЛ1	10	25	41,5	ПРГ-2 или ПРН-10М		
РЛНД-I.(1,2)-10II*/400УХЛ1	10	25	30	ПРН3-10 или ПРГ-2Б		
РЛНД-10II*/400УХЛ1	10	25	40	ПРГ-2 или ПРН-10М		
Разъединители серии РЛНД выпускаются с изоляторами полимерными (IV) и фарфоровыми (остальные варианты), в трех-, двух- и однополюсных исполнениях, с двумя заземлителями или одним заземлителем со стороны поворотной колонки или без них. Масса указана максимальная (трехполюсная с двумя заземлителями).						

1.2.1.2 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ С НЕПОДВИЖНЫМ КОНТАКТНЫМ ВЫВОДОМ НА ПОВОРОТНОЙ КОЛОНКЕ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РЛНД-I.(1,2)-10II*/200УХЛ1 ¹⁾	6,3	15,75	23	ПРН(3)-10МУ1 ПРГ-2(Б)УХЛ1	ТУ16-91 ИВЕЖ. 674212.003 ТУ	2000
РЛНД-I-10II*/200УХЛ1 ¹⁾	6,3	15,75	38	ПРГ-2 или ПРН-10М		2002
РЛНДП-I.(1,2)10IV/200УХЛ1 ¹⁾	6,3	15,75	34	ПРН(3)-10МУ1 ПРГ-2(Б)УХЛ1	ТУ16-91 ИВЕЖ. 674212.003 ТУ	2000
РЛНДП-I-10.IV/200УХЛ1 ¹⁾	6,3	15,75	23	ПРГ-2 или ПРН-10М		
РЛНД-I.(1,2)-10/200УХЛ1 ¹⁾	6,3	15,75	40	ПРН(3)-10МУ1 ПРГ-2(Б)УХЛ1		
РЛНД-I-10/200УХЛ1 ¹⁾	6,3	15,75	36	ПРГ-2 или ПРН-10М		
РЛНД-I.(1,2)-10/400УХЛ1 ¹⁾	10	25	42	ПРН(3)-10МУ1 ПРГ-2(Б)УХЛ1		
РЛНД-I-10/400УХЛ1 ¹⁾	10	25	39	ПРГ-2 или ПРН-10М		
РЛНДПС-I.(1,2)-10IV/400УХЛ1 ¹⁾	10	25	41	ПРН(3)-10МУ1 ПРГ-2(Б)УХЛ1		
РЛНД-I.1-10II*/200УХЛ1 ²⁾	10	25	25,2	ПРГ-2 или ПРН-10М		
РЛНД-I-10II*/200УХЛ1 ²⁾	10	25	23,8	ПРН(3)-10МУ1 ПРГ-2(Б)УХЛ1		
РЛНДП-I.(1,2)-10IV/200УХЛ1 ²⁾	10	25	21,2	ПРГ-2 или ПРН-10М		
РЛНДП-I-10IV/200УХЛ1 ²⁾	10	25	25,2	ПР-2БУХЛ1, Блок приводов (ПД-14 и ПР-2)		
Примечание: Разъединители серии РЛНД выпускаются с изоляторами полимерными (IV) и фарфоровыми (остальные варианты), в трех-, двух- и однополюсных исполнениях, с двумя заземлителями или одним заземлителем со стороны поворотной колонки или без них. Масса указана максимальная (трехполюсная с двумя заземлителями). Разъединитель специального исполнения РЛНДПС работоспособен при гололеде 22 мм, позволяет двигательное оперирование главными ножами. В комплект поставки разъединителей РЛНДПС входят металлоконструкции для установки на опоре, соединительные тяги от разъединителя к приводу (монтаж без сварочных работ, высота установки разъединителя 6500 мм, электродвигательного привода - 4000 мм, ручного - 1600 мм). В комплект поставки других разъединителей серии РЛНД металлоконструкции и соединительные элементы нужной длины могут быть включены в заказ за дополнительную плату.						

1.2.1.2 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ С НЕПОДВИЖНЫМ КОНТАКТНЫМ ВЫВОДОМ НА ПОВОРОТНОЙ КОЛОНКЕ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РЛНД-I(1,2)-10/200УХЛ1 ²⁾	6,3	15,75	21,6	ПРН(3)-10МУ1 ПРГ-2(Б)УХЛ1	ТУ16-91 ИВЕЖ. 674212.003 ТУ	2000
РЛНД-I-10/200УХЛ1 ²⁾	6,3	15,75	20,2	ПРГ-2 или ПРН-10М		
РЛНД-I(1,2)-10II*/200УХЛ1 ²⁾	6,3	15,75	17,6	ПРН(3)-10МУ1 ПРГ-2(Б)УХЛ1		
РЛНД-I.2-10II/200УХЛ1 ²⁾	6,3	15,75	21,2	ПРГ-2 или ПРН-10М		
РЛНД-I.1-10/400УХЛ1 ²⁾	6,3	25	24	ПРН(3)-10МУ1 ПРГ-2(Б)УХЛ1		
РЛНД-I-10/400УХЛ1 ²⁾	6,3	25	22	ПРГ-2 или ПРН-10М		
РЛНД.1-10II/400УХЛ1 ²⁾	10	25	20	ПРН(3)-10МУ1 ПРГ-2(Б)УХЛ1		
РЛНД-10II*/400УХЛ1 ²⁾	10	25	25,2	ПРГ-2 или ПРН-10М		
РЛНД-I.1-10II/400УХЛ1 ²⁾	10	25	23,8	ПРН(3)-10МУ1 ПРГ-2(Б)УХЛ1		
РЛНДп-I(1,2)-10IV/400УХЛ1 ²⁾	10	25	21,2	ПРГ-2 или ПРН-10М		
РЛНДп-I-10IV/400УХЛ1 ²⁾	10	25	39	ПРН(3)-10МУ1 ПРГ-2(Б)УХЛ1		
РЛНДп.(1,2)-10IV/400УХЛ1 ²⁾	10	25	48	ПРГ-2 или ПРН-10М		
РЛНДп-10IV/400УХЛ1 ²⁾	10	25	48	ПР-2БУХЛ1, Блок приводов (ПД-14 и ПР-2)		
РЛНД-I.1-10/200УХЛ1 ³⁾	10	15,75	16	-//-		
РЛНД-I-10/200УХЛ1 ³⁾	10	15,75	11	-//-		
РЛНД-I.1-10II*/200УХЛ1 ³⁾	10	15,75	15	-//-		
РЛНД.1-10II*/200УХЛ1 ³⁾	10	15,75	15	-//-		
РЛНДп-I.1-10IV/200УХЛ1 ³⁾	10	15,75	10	-//-		
РЛНДп-I-10IV/200УХЛ1 ³⁾	10	15,75	16,5	-//-		
РЛНД.1-10II*/200УХЛ1	10	25	11,5	ПРН(3)-10МУ1 ПРГ-2(Б)УХЛ1		
РЛНД-I.1-10/400УХЛ1 ³⁾	10	25	10	ПРГ-2 или ПРН-10М		
РЛНД-I-10/400УХЛ1 ³⁾	10	25	15	ПРН(3)-10МУ1 ПРГ-2(Б)УХЛ1		
РЛНД-I.1-10II*/400УХЛ1 ³⁾	10	25	11	ПРГ-2 или ПРН-10М		
РЛНД.1-10II*/400УХЛ1 ³⁾	10	25	16,5	ПРН(3)-10МУ1 ПРГ-2(Б)УХЛ1		
РЛНДп-I.1-10IV/400УХЛ1 ³⁾	10	25	11,5	-//-		
РЛНДп-I-10IV/400УХЛ1 ³⁾	10	25	15,5	-//-		
РЛНД.1-10II*/400УХЛ1 ³⁾	10	25	10,5	-//-		
РЛНД.1-10IV/400УХЛ1 ³⁾	10	25	15	-//-		
РЛНД-10IV/400УХЛ1 ³⁾	10	25	10	-//-		
РЛНД.1-10II/630УХЛ1 ³⁾	12,5	31,5	17	-//-		
РЛНД-10II/630УХЛ1 ³⁾	12,5	31,5	12	-//-		

Примечание:
1) - трехполюсное исполнение;
2) - двухполюсное исполнение;
3) - однополюсное исполнение.
Разъединители серии РЛНД выпускаются с изоляторами полимерными (IV) и фарфоровыми (остальные варианты), в трех-, двух- и однополюсных исполнениях, с двумя заземлителями или одним заземлителем со стороны поворотной колонки или без них. Масса указана максимальная (трехполюсная с двумя заземлителями).
нужной длины могут быть включены в заказ за дополнительную плату.

1.2.2 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ РГ НА КЛАСС НАПРЯЖЕНИЯ 35 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РГ(2;1а;1б)-35.II/1000-20УХЛ1	20	50	54	ПРГ-5УХЛ1 ПРГ-5БУХЛ1 ПД14-УХЛ1; ПД14П-УХЛ1	ТУ3414-032-41586029	2001
РГП(2;1а;1б)-35/1000-20УХЛ1	20	50	54			
РГ(2;1а;1б)-В-35.II/1000-20УХЛ2	20	50	189			
РГП(2;1а;1б)-В-35/1000-20УХЛ2	20	50	178			
РГ(2;1а;1б)-35.II/2000-31,5УХЛ1	31,5	80	70			
РГП(2;1а;1б)-35/2000-31,5УХЛ1	31,5	80	56			
РГ(2;1а;1б)-В-35.II/2000-31,5УХЛ2	31,5	80	219			
РГП(2;1а;1б)-В-35/2000-31,5УХЛ2	31,5	80	197			
РГ(2;1а;1б)-35.II/3150УХЛ1	40	100	87			
РГП(2;1а;1б)-35/3150УХЛ1	40	100	74			
РГ(2;1а;1б)-40,5.IV/630Т1	16	40	61	ПРГ-5Т1 ПД-14Т1	ТУ3414-040-49040910-2000	2001
РГ(2;1а;1б)-40,5.IV/1250Т1	31,5	80	70			
РГ(2;1а;1б)-40,5.IV/2000Т1	31,5	80	70			

Примечание:
Разъединители РГ-35 кВ выпускаются в одно-, двух- и трехполюсных исполнениях, вертикальная установка (В) только в трехполюсном исполнении, РГ-40,5 кВ в одно- и трехполюсных исполнениях с комплектом соединительных элементов. Масса указана максимальная (с двумя заземлителями), для разъединителей вертикальной установки - в трехполюсном исполнении, для остальных - в однополюсном.
Возможна поставка в сборе с несущей металлоконструкцией и комплектация опорными стойками.
РГП - разъединители с полимерной изоляцией, соответствующей III степени загрязнения по ГОСТ 9920.

1.2.3 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ РГ НА КЛАССЫ НАПРЯЖЕНИЯ 110-220 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РГ(2;1а;1б)-72,5.IV/800Т1	31,5	80	204	ПРГ-6Т1 ПД-14Т1; ПД-14П	ТУ3414-040-49040910-2000	2001
РГ(2;1а;1б)-72,5.IV/1250Т1	40	100	217			
РГ(2;1а;1б)-72,5.IV/1600Т1	40	100	222			
РГ(2;1а;1б)-72,5.IV/2000Т1	40	100	227			
РГ(2;1а;1б)-110.II/1000-40УХЛ1	40	100	260	ПРГ-6УХЛ1; ПД-14КУХЛ1 ПД-14УХЛ1 или ПД-14ПУХЛ1	ТУ3414-028-41586029-98	2009
РГ(2;1а;1б)-К-110.II/1000-40УХЛ1	40	100	263			
РГ(2;1а;1б)-ОП-110.II/1000-40УХЛ1	40	100	241			
РГП(2;1а;1б)-110/1000-40УХЛ1	40	100	198			
РГП(2;1а;1б)-К-110/1000-40УХЛ1	40	100	209			
РГП(2;1а;1б)-ОП-110/1000-40УХЛ1	40	100	197			
РГН(2;1а;1б)-110.II/1000-40УХЛ1	40	100	269			
РГН(2;1а;1б)-К-110.II/1000-40УХЛ1	40	100	253			
РГН(2;1а;1б)-СК-110.II/1000-40УХЛ1	40	100	240			
РГН(2;1а;1б)-В-110.II/1000-40УХЛ2	40	100	200			
РГН(2;1а;1б)-ОП-110.II/1000-40УХЛ1	40	100	212			
РГНП(2;1а;1б)-110/1000-40УХЛ1	40	100	162			
РГНП(2;1а;1б)-К-110/1000-40УХЛ1	40	100	231			
РГНП(2;1а;1б)-СК-110/1000-40УХЛ1	40	100	218			
РГНП(2;1а;1б)-ОП-110/1000-40УХЛ1	40	100	216			
РГ(2;1а;1б)-110.II/2000-50УХЛ1	50	125	311			
РГ(2;1а;1б)-ОП-110.II/2000-50УХЛ1	50	125	272			
РГП(2;1а;1б)-110/2000-50УХЛ1	50	125	216			
РГП(2;1а;1б)-ОП-110/2000-50УХЛ1	50	125	216			

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РГН(2;1а;16)-110.II/2000-50УХЛ1	50	125	234	ПРГ-6УХЛ1; ПД-14КУХЛ1 ПД-14УХЛ1 или ПД-14ПУХЛ1	ТУ3414-028-41586029-98	2009
РГН(2;1а;16)-К-110.II/2000-50УХЛ1	50	125	259			
РГН(2;1а;16)-СК-110.II/2000-50УХЛ1	50	125	260			
РГН(2;1а;16)-ОП-110.II/2000-50УХЛ1	50	125	240			
РГНП(2;1а;16)-110/2000-50УХЛ1	50	125	182			
РГНП(2;1а;16)-СК-110/2000-50УХЛ1	50	125	238			
РГНП(2;1а;16)-ОП-110/2000-50УХЛ1	50	125	236			
РГ(2;1а;16)-110.II/2000-63УХЛ1	63	160	353			
РГ(2;1а;16)-ОП-110.II/2000-63УХЛ1	63	160	340			
РГ(2;1а;16)-110.II/3150-63УХЛ1	63	160	353	ПРГ-6Т1 ПД-14Т1	ТУ 3414-040-49040910-2000	2001
РГ(2;1а;16)-110.II/4000УХЛ1	40	100	503			
РГ(2;1а;16)-123.IV/800Т1	31,5	80	296			
РГ(2;1а;16)-123.IV/1250Т1	40	100	311			
РГ(2;1а;16)-123.IV/1600Т1	40	100	316			
РГ(2;1а;16)-123.IV/2000Т1	40	100	320			
РГ(2;1а;16)-145.IV/800Т1	31,5	100	491			
РГ(2;1а;16)-145.IV/1250Т1	40	100	496			
РГ(2;1а;16)-145.IV/1600Т1	40	100	501			
РГ(2;1а;16)-145.IV/2000Т1	40	100	506			
РГ(2;1а;16)-245.IV/800Т1	31,5	80	700			
РГ(2;1а;16)-245.IV/1250Т1	40	100	721			
РГ(2;1а;16)-245.IV/1600Т1	40	100	726			
РГ(2;1а;16)-245.IV/2000Т1	40	100	731			
РГН(2;1а;16)-150.II/1000-40УХЛ1	40	100	329			
РГН(2;1а;16)-150.II/2000-50УХЛ1	50	125	470			
РГ(2;1а;16)-220.II/1000-40УХЛ1	40	100	646			
РГН(2;1а;16)-220.II/1000-40УХЛ1	40	100	562			
РГНП(2;1а;16)-220/1000-40УХЛ1	40	100	420			
РГ(2;1а;16)-220.II/2000-50УХЛ1	50	125	680			
РГН(2;1а;16)-220.II/2000-50УХЛ1	50	125	594			
РГ(2;1а;16)-220.II/2000-63УХЛ1	63	160	680			
РГН(2;1а;16)-220.II/2000-63УХЛ1	63	160	594			
РГ(2;1а;16)-220.II/3150-63УХЛ1	63	160	690			
РГП(2;1а;16)-220.II/2000-50УХЛ1	50	160	684			
РГН(2;1а;16)-220.II/3150-63УХЛ1	63	160	684			
РГНП(2;1а;16)-220.II/2000-50УХЛ1	50	160	684			

Примечание:

Разъединители РГ выпускаются пополюсно в различных сочетаниях с заземлителями (1а, 1б, 2), имеют одно- и трехполюсные установки, а вертикальная (В), килевая (К) и ступенчато-килевая (СК) установки - в трехполюсном исполнении.

РГ 110 - могут комплектоваться фарфоровыми изоляторами, степень загрязнения изоляции III, IV по ГОСТ 9920.

РГ 220 - могут комплектоваться фарфоровыми изоляторами, степень загрязнения изоляции III, IV по ГОСТ 9920.

РГП, РГНП - разъединители с полимерной изоляцией, соответствующей II степени загрязнения по ГОСТ 9920.

Разъединители РГ и РГН отличаются уровнем изоляции по электрической прочности (испытательный грозовой импульс относительно земли), т.е. РГ - повышенного уровня (550 кВ для РГ-110 и 1050 кВ для РГ-220), РГН - нормального уровня по ГОСТ 1516.3 (450 кВ для РГН-110 и 900 кВ для РГН-220).

Масса указана на полюс разъединителя с двумя заземлителями.

По заказу поставляются опорные стойки под разъединители.

1.2.4 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ РГ НА КЛАСС НАПРЯЖЕНИЯ 330-500 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РГ(2;1а;16)-330.II/2000УХЛ1	40	100	1520	ПД-14УХЛ1; ПД-14П УХЛ1 ПД-11УХЛ1	ТУ 3414-051-49040910-2003	2004
РГЖ(2;1а;16)-330.II/2000УХЛ1	40	100	1400			
РГ(2;1а;16)-330.II/3150УХЛ1	63	160	1660			
РГЖ(2;1а;16)-330.II/3150УХЛ1	63	160	1640			
РГ(2;1а;16)-500.II/2000УХЛ1	40	100	1955			
РГЖ(2;1а;16)-500.II/2000УХЛ1	40	100	1850			
РГ(2;1а;16)-500.II/3150УХЛ1	63	160	2070			
РГЖ(2;1а;16)-500.II/3150УХЛ1	63	160	2100			
Примечание:						
Разъединители 330-500 кВ выпускаются в однополюсном исполнении, в различных сочетаниях с заземлителями (1а, 1б, 2).						
Масса указана максимальная (с двумя заземлителями).						
По заказу поставляются опорные стойки под разъединители.						

1.3 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ ПОЛУПАНТОГРАФНОГО И ПАНТОГРАФНОГО ТИПОВ

1.3.1 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ РПГ НА КЛАССЫ НАПРЯЖЕНИЯ 330-750 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РПГ.2(1)-330.II/3150УХЛ1	63	160	2706	ПД-11УХЛ1	ТУ 3414-045-49040910-2001	2002
РПГ.2(1)-500.II/3150УХЛ1	63	160	3250			
РПГ.2(1)-750.II/3150УХЛ1	63	160	3715			
Примечание: Разъединители полупантографного типа с горизонтальным разрывом серии РПГ выпускаются в однополюсном исполнении, с одним или двумя заземлителями. Масса указана с двумя заземлителями, опорными стойками и приводами.						

1.3.2 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ РПВ НА КЛАССЫ НАПРЯЖЕНИЯ 110-500 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РПВ.1-110.II/2000УХЛ1	40	100	725	ПД-11УХЛ1 ПД-14УХЛ1	ТУ 3414-100-49040910-2011	2011
РПВ.1-220.II/2000УХЛ1	50	125	900			
РПВ.1-330.II/3150УХЛ1	63	160	2292			
РПВ.1-500.II/3150УХЛ1	63	160	3010			
Примечание: Разъединители пантографного типа с вертикальным разрывом серии РПВ выпускаются в однополюсном исполнении, с одним заземлителем. Масса указана с опорными стойками и приводами РПВ.1-110 и РПВ.1-220 - возможно изготовление с полимерной изоляцией.						

1.4 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ ПОДВЕСНОГО ТИПА 330-750 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РП-330-1/3150УХЛ1	63	160	3410	ПД-2УХЛ1	ТУ 16-89 ИВЕЖ.674216.001	1978
РП-330-2/3150УХЛ1	63	160	3480			
РП-330Б-1/3150УХЛ1	63	160	3890			
РП-330Б-2/3150УХЛ1	63	160	3960			
РПД-500Б-1/3150УХЛ1	63	160	4760			
РПД-500Б-2/3150УХЛ1	63	160	4760			
РПД-500-1/3150У1	63	160	4229			
РПД-500-2/3150У1	63	160	4270			
РПД-750-1/3150У1	63	160	5090			
РПД-750-2/3150У1	63	160	5131			
Примечание: Разъединители подвешенного типа выпускаются в трехполюсном исполнении. Разъединители РП с однолучевой подвеской, РПД - с двухлучевой подвеской. Тросовая система управления прямая (для исполнения -1) или Г-образная (для исполнения -2).						

1.5 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ НА КЛАСС НАПРЯЖЕНИЯ 10 кВ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РВО-10/400 УХЛ1	16	40	6,6	Оперативная штанга*	ИВЕЖ. 674212.106 РЭ	2014
РВО-10/630 УХЛ1	20	50	7,5			
РВО-10/400 ПУХЛ1**	16	40	7,5			
РВО-10/630 ПУХЛ1**	20	50	8,1			
Примечание: * - в комплект поставки не входит ** - исполнение с полимерной изоляцией						

1.5.1 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ НА КЛАССЫ НАПРЯЖЕНИЯ 10-35 кВ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РРИ(2;1а;1б)-10/400УХЛЗ	20	50	20	ПР-4УХЛЗ	ТУ 3414-021-49040910-2004	2003
РРИ.1а(1б)-10/400СУХЛЗ	20	50	20			
РРИ.1а-1(2;3)з-10/400УХЛЗ	20	50	32			
РРИ.1б-1(2;3)(з)-10/400УХЛЗ	20	50	32			
Примечание: Разъединители РРИ изготавливаются в трехполюсном исполнении на общей раме. На раму могут устанавливаться снизу и(или) сверху заземлители (-, 1а, 1б, 2), предохранители с одним контактом на разъединителе и другим на отдельно устанавливаемой полураме. 1;2;3- исполнения по номинальному току контактной системы предохранителей (1- 20А; 2- от 25 до 45А; 3- от 50 до 80А), 3- наличие заземлителя на предохранителе. С- исполнение для шинного моста. Масса указана максимальная.						
РВО-10/400МУХЛ2 ¹⁾	16	40	6,6	Оперативная штанга*	ТУ 3414-011-00468683-96	1996
РВО-10/630МУХЛ2 ¹⁾	20	50	7,5			
РВО-10/1000МУХЛ2 ¹⁾	31,5	80	14			
РВЗ-10/400МУХЛ2 ²⁾	16	40	36	ПР-ЗУЗ		
РВЗ-10/630МУХЛ2 ²⁾	20	50	38			
РВЗ-10/1000МУХЛ2 ²⁾	31,5	80	70			
Примечание: * - в комплект поставки не входит						

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Комплектуемый привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Межфазное расстояние, мм	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РКВ(3)-(2;1а;1б)-10/2000УЗ ³⁾	-/-	31,5	80	59	ПЧ-50МУЗ ПД-14УХЛ1 ПР-3УЗ	ТУ 3414-038-41586029-2002	2002
РВР(3)-(2;1а;1б)-III-10/2000МУЗ ³⁾	-/-	31,5	80	112	ПЧ-50МУЗ ПД-14УХЛ1 ПР-3УЗ	ТУ 16-91 ИВЕЖ.674212.012	1991
РВР(3)-(2;1а;1б)-III-12/2000МТЗ ³⁾	-/-	31,5	80	112	ПЧ-50ТЗ ПД-14Т1 ПР-3ТЗ		
РВР(3)-(2;1а;1б)-10/4000МУЗ ⁵⁾	350	50	125	65	ПЧ-50МУЗ ПД-14УХЛ1 ПР-3УЗ		
РВР(3)-(2;1а;1б)-III-10/4000МУЗ ³⁾	-/-	63	160	222	ПЧ-50МУЗ ПД-11УХЛ1		
РВР(3)-(2;1а;1б)-12/4000МТЗ ⁵⁾	-/-	63	160	65	Гл.н.-ПЧ-50ТЗ Гл.н.-ПД-14Т1 Зазем.- ПР-3ТЗ		
РВР(3)-(2;1а;1б)-10/8000УЗ ⁵⁾	-/-	50	125	177	ПЧ-50МУЗ ПД-11УХЛ1	ТУ 3414-068-49040910-2005	2005
РРЧ(3)-(2;1а;1б)-20/6300МУЗ ⁵⁾	700 800	80 100	200 250	222	Гл.н.-ПЧ-50МУЗ Гл.н.-ПД-11УХЛ1 ПЧ-50МУЗ	ТУ 16-91 ИВЕЖ.674212.012 ТУ	1991
РВР(3)-(2;1а;1б)-24/6300МТЗ ⁵⁾	-/-	100	250	222	Гл.н.-ПЧ-50МТЗ Гл.н.-ПД-11Т1		
РВР(3)-(2;1а;1б)-24/8000МТЗ ⁵⁾	-/-	125	315	238	ПЧ-50МТЗ		
РРТ(3)-(2;1а;1б)-20/8000УХЛЗ ⁴⁾	800 900	100	250 315	148	ПЧ-50МУЗ ПД-11УХЛ1	ТУ 3414-074-49040910-2009	2011
РВР(3)-(2;1а;1б)-20/8000МУЗ ⁵⁾	800 900	100 125	250 315	238	ПЧ-50МУЗ ПД-11УХЛ1 ПЧ-50МУЗ	ТУ 16-91 ИВЕЖ.674212.012 ТУ	1991
РВР(3)-(2;1а;1б)-20/10000УЗ ⁵⁾	-/-	125	315	247	ПД-11УХЛ1 ПЧ-50МУЗ	ТУ 3414-072-49040910-2006	2006
РВП(3)-(2;1а;1б)-20/12500НУЗ ⁵⁾	-/-	Гл.н.160 Зазем.100	Гл.н. 410 Зазем.250	625	ПД-12УЗ ПЧ-50МУЗ	ТУ 16-91 ИВЕЖ.674213.010 ТУ	1991
РВП(3)-(2;1а;1б)-24/12500ТЗ ⁵⁾	-/-	Гл.н.160 Зазем.100	Гл.н. 410 Зазем.250	625	ПДГ-12ТЗ		2003
РП-27/20000ТЗ ⁵⁾	-/-	200	460	750	ПД-3ТЗ	ТУ 3414-059-49040910-2005	2005
РР(3)-(2;1а;1б)-35/1000УЗ ²⁾	-/-	31,5	80	90	ПР-3УЗ ПД-14УХЛ1	ТУ 16-89 ИВЕЖ.674213.019 ТУ	1991
РР(3)-(2;1а;1б)-35/2000УЗ ²⁾	-/-	40	100	143			
РР(3)-(2;1а;1б)-35/3150УЗ ²⁾	-/-	40	100	144			

Примечание:
Разъединители выпускаются в различных сочетаниях с заземлителями (1а, 1б, 2). Масса указана максимальная.

¹⁾ Разъединители в однополюсном исполнении.
²⁾ Разъединители в одно-, двух- или трехполюсном исполнении на раме.
³⁾ Разъединители в трехполюсном исполнении на раме.
⁴⁾ Разъединители в трехполюсном исполнении на раме или в виде отдельных полюсов, при монтаже полюса могут быть соединены в трехполюсный или двухполюсный аппарат.
⁵⁾ Разъединители выпускаются в виде отдельных полюсов, при монтаже полюса могут быть соединены в трехполюсный или двухполюсный аппарат.

1.5.2 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ РЗЧ НА НАПРЯЖЕНИЕ 20 и 24 кВ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектуемый привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РЗЧ-20/10000УЗ.1	63	160	48	ПД-11УХЛ1	ТУ 16-88 ИВЕЖ.674213.013 ТУ	2003
РЗЧ-20/16000УЗ.1	125	320	100	ПД-14УХЛ1 или ПД-14П УХЛ1		
РЗЧ-24/10000ТЗ	63	160	48	ПД-11Т1		
				ПД-14Т1		

Примечание:
Разъединители РЗЧ предназначены для работы в закрытых токопроводах с экранированными фазами.

1.5.3 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НА НАПРЯЖЕНИЕ 1,5 кВ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Термическая стойкость, кА ² •с	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РРП-1,5/20000УХЛ4	11250	150	142	ПД-11УХЛ1 ПЧ-50МУЗ	ТУ 3414-042-49040910-2001	2001
РРП-1,5/40000УХЛ4	22500	300	283			
РРП-1,5/50000УХЛ4	22500	300	335			
Примечание: Разъединители РРП на 20000 А состоят из одного блока, на 40000 А и 50000 А - из двух блоков.						

1.5.4 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НА НАПРЯЖЕНИЕ 2 кВ, 3,6 кВ и 12 кВ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РВР-2/8000УЗ	50	125	125	ПД-11УХЛ1	ТУ 3414-068-49040910-2005	2008
РПК(3)-I(II)-(2;1а;1б)-3,6/5000 (до 60000)УЗ	От 40 до 360	От 40 до 360	30-650	ПЧ-50МУЗ	ТУ 3414-113-49040910-2013	2014
РПК(3)-I(II)-(2;1а;1б)-12/5000 (до 60000)УЗ	От 40 до 360	От 40 до 360	45-800	ПЧ-50МУЗ	ТУ 3414-115-49040910-2013	2015
Примечание: Разъединители РВР выпускаются в виде отдельных полюсов. Разъединители РПК выпускаются в различных сочетаниях с заземлителями (-, 1а, 1б, 2), одно- и двухполюсные (I и II), 19 исполнений по току в диапазоне от 5000 до 60000 А. Полюс на 5000 А состоит из одного модуля, на 60000 А - из 12 модулей.						

1.6 ПРЕДОХРАНИТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ВЫХЛОПНОГО ТИПА ПРВТ-10

Тип оборудования	Номинальный ток заменяемого элемента, А	Номинальный ток отключения, кА	Масса, кг	Оперативная штанга	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
ПРВТ-10.II-X.X ₂	5; 6,3; 8; 10; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 80	6,3	14	ШОПР; ШЭУ	ТУ 3414-083-49040910-2010	2013
Примечание: В обозначении: X ₁ - номинальный ток, X ₂ - тип время-токовой характеристики (К-быстрого срабатывания, Т-медленного). Предохранители-разъединители выпускаются в виде отдельных полюсов, в комплект обязательной поставки входит набор запасных частей: 1 полюс ПРВТ-10 поставляется с тремя токопроводами (плавкая вставка с проводником) и одним вкладышем дугогасительным. ПРВТ по заказу поставляются с оперативными штангами (ШОПР или ШЭУ) и комплектами монтажных частей (КМЧ № 1-11) для установки траверс с ПРВТ на опоре в зависимости от её типа и расположения на ВЛ 10 кВ. В частности, для модернизации находящихся в эксплуатации шкафов КТП 10/0,4 предназначены КМЧ № 6-9 (установка ПРВТ взамен разъединителей РЛНД и предохранителей ПКТ).						

1.7 ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ АВТОГАЗОВЫЕ СЕРИИ ВНМ-10 ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальный ток, А	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
ВНМ-10/400-20Х ₁ Х ₂ (Р)УХЛ2	400	20	51	10,3-22,3	ПП-16М	АГИЕ.674212.029ТУ	2001
ВНМ-10/630-31,5Х ₁ Х ₂ (Р)УХЛ2	630	31,5	81	11,0-15,5			
Примечание: ВНМ - выключатели нагрузки автогазовые модернизированные Х ₁ - сочетание букв, указывающие: З - с ножами заземления; п - с контактами для предохранителей; зп - ножи заземления за предохранителями; пз - ножи заземления и предохранители расположены по разные стороны - одни сверху, другие снизу; зсп - с ножами заземления спаренными, расположенными до и после предохранителей. Х ₂ - расположение ножей заземления или предохранителей (А-снизу выключателя, Б-сверху); Р - наличие устройства, подающего команду на отключение выключателя при перегорании одного из предохранителей.							

1.8 ЗАЗЕМЛИТЕЛИ НА КЛАССЫ НАПРЯЖЕНИЯ ОТ 10 ДО 750 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА / Время протекания, с	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
ЗР-10-НУЗ	90/1	235	32	ПЧ-50МУЗ	ТУ 16-91 ИВЕЖ.674231.003ТУ	1991
ЗР-24-НУЗ	90/1	235	33			
ЗР-35-НУЗ	90/1	235	35			
ЗР-10-НТЗ	90/1	235	32	ПЧ-50МТЗ		
ЗР-24-НТЗ	90/1	235	33			
ЗР-35-НТЗ	90/1	235	35			
ЗОН-110Б-ІУХЛ1 ¹⁾	6,3/3	15,75	94	ПРГ-00-2УХЛ1	ТУ 16-88 ИВЕЖ.674233.001ТУ	1988
ЗОН-110Б-ІІУХЛ1 ¹⁾	6,3/3	15,75	64			
ЗОН-110М-ІУХЛ1 ¹⁾	6,3/3	15,75	80			
ЗОН-110М-ІІУХЛ1 ¹⁾	6,3/3	15,75	56			
ЗОН-110-ІТ1	6,3/3	15,75	94	ПРГ-00-2Т1		
ЗОН-110-ІІТ1	6,3/3	15,75	64			
ЗР-1-123-Т1*	40/1	100	156	ПРГ-00-2Т1 ПД-14П-04Т1 ПД-14-00Т1	ТУ 3414-049-49040910-2002	2003
ЗР-2-123-Т1*	40/1	100	123			
ЗР-1-145-Т1*	40/1	100	207			
ЗР-2-145-Т1*	40/1	100	174			
ЗР-110УХЛ1*	40/1	100	80	ПД-14УХЛ1 ПРГ-6УХЛ1	ТУ 3414-058-49040910-2009	2009
ЗР-110-ІІУХЛ1	40/1	100	90			
ЗР-220УХЛ1	40/1	100	170			
ЗР-220-ІІУХЛ1	40/1	100	180			
ЗРП-110УХЛ1	40/1	100	65			
ЗРП-110-ІІУХЛ1	40/1	100	65			
ЗРП-220УХЛ1	40/1	100	120			
ЗРП-220-ІІУХЛ1	40/1	100	120			
ЗРО-330-1УХЛ1	63/1	160	149	ПРН-1УХЛ1	ТУ 16-91 ИВЕЖ.674234.002 ТУ	1994
ЗРО-330-2УХЛ1	63/1	160	109			
ЗРО-500-1УХЛ1	63/1	160	160			
ЗРО-500-2УХЛ1	63/1	160	130			
ЗРО-750-1УХЛ1	63/1	160	263			
ЗРО-750-2УХЛ1	63/1	160	247			
ЗППА-330.ІІУХЛ1	63/1	160	840	ПД-11УХЛ1	ТУ 3414-058-49040910-2004	
ЗППА-500УХЛ1	63/1	160	950			
ЗППА-500.ІІУХЛ1	63/1	160	1000			
Примечание: Заземлители ЗР на напряжение 10, 24, 35 кВ выпускаются отдельными полюсами для соединения при монтаже в трехполюсные аппараты, а ЗР-27 соединяются в шестиполюсные (по два на фазу). ЗР и ЗРП на 110 и 220 кВ изготавливаются в одно- и трехполюсном исполнении, ЗОН, ЗРО, ЗППА - в однополюсном исполнении. ¹⁾ возможно изготовление с полимерной изоляцией.						

1.9 ШИННЫЕ ОПОРЫ
1.9.1 ШИННЫЕ ОПОРЫ НА НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 35-220 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальное напряжение, кВ	Допустимое одностороннее натяжение провода не более, Н	Масса, кг		
ШО-35.ІІ-1УХЛ1	35	1480	13	ИВЕЖ.6РЭ86241.012	2008
ШО-35.ІІ-2УХЛ1	35	1480	13		
ШОП-35 1УХЛ1	35	1480	11,5		
ШОП-35 2УХЛ1	35	1480	11,5		
ШО-110.ІІ-1УХЛ1	110	1480	46		
ШО-110.ІІ-2УХЛ1	110	1480	46		
ШО-110.ІІ-3УХЛ1	110	1480	145		
ШО-110.ІІ-4УХЛ1	110	1480	145		
ШОП-110 1УХЛ1	110	1480	34		
ШОП-110 2УХЛ1	110	1480	34		
ШОП-110 3УХЛ1	110	1480	145		
ШОП-110 4УХЛ1	110	1480	145		
ШО-150.ІІ-1УХЛ1	150	1480	145		
ШО-150.ІІ-2УХЛ1	150	1480	145		
ШО-150.ІІ-3УХЛ1	150	1480	225		
ШО-150.ІІ-4УХЛ1	150	1480	225		
ШО-220.ІІ-1УХЛ1	220	2000	178		
ШО-220.ІІ-2УХЛ1	220	2000	178		
ШО-220.ІІ-3УХЛ1	220	2000	235		
ШО-220.ІІ-4УХЛ1	220	2000	235		
ШОП-220 1УХЛ1	220	2000	149		
ШОП-220 2УХЛ1	220	2000	149		
ШОП-220 3УХЛ1	220	2000	153		
ШОП-220 4УХЛ1	220	2000	153		
Примечание: В условном обозначении: ШОП - шинные опоры с полимерной изоляцией; ІІ - степень загрязнения по ГОСТ 9920. 1 - исполнение для крепления одного провода; 2 - исполнение для крепления двух проводов; 3 - исполнение для крепления одного провода с опорной стойкой; 4 - исполнение для крепления двух проводов с опорной стойкой.					

1.9.2 ШИННЫЕ ОПОРЫ НА НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 330-750 кВ
1.9.2.1 ШИННЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПРОВОДОВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальное напряжение, кВ	Допустимое одностороннее натяжение провода не более, Н	Масса, кг		
ШО-330.II-1УХЛ1	330	2000	359	ТУ 3414-048-49040910-2002	1997
ШО-330.II-2УХЛ1	330	2000	359		
ШО-330.II-3УХЛ1	330	2000	366		
ШО-330.II-7УХЛ1	330	2000	569		
ШО-330.II-8УХЛ1	330	2000	569		
ШО-330.II-9УХЛ1	330	2000	575		
ШО-330.II-10УХЛ1	330	2000	578		
Примечание: В условном обозначении: 1 - 4, 7-10 - варианты исполнений для крепления одного, двух или трех проводов разных типов. 7-10 - варианты исполнений шинных опор в комплекте с опорной стойкой. масса указана с опорной стойкой трубной конструкции.					

1.9.2.1 ШИННЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПРОВОДОВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальное напряжение, кВ	Допустимое одностороннее натяжение провода не более, Н	Масса, кг		
ШО-500.И-1УХЛ1	500	2000	542	ТУ 3414-048-49040910-2002	1997
ШО-500.И-2УХЛ1	500	2000	545		
ШО-500.И-3УХЛ1	500	2000	548		
ШО-500.И-6УХЛ1	500	2000	751		
ШО-500.И-7УХЛ1	500	2000	754		
ШО-500.И-8УХЛ1	500	2000	757		
ШО-500.И-9УХЛ1	500	2000	538		
ШО-500.И-10УХЛ1	500	2000	539		
ШО-500.И-11УХЛ1	500	2000	538		
ШО-500.И-12УХЛ1	500	2000	693		
ШО-500.И-13УХЛ1	500	2000	748		
ШО-500.И-14УХЛ1	500	2000	747		
Примечание: В условном обозначении: 1 - 3, 6 - 14 - варианты исполнений для крепления одного, двух или трех проводов разных типов. 6 - 14 - варианты исполнений шинных опор в комплекте с опорной стойкой, масса указана с опорной стойкой трубной конструкции.					
ШО-750.И-1УХЛ1	750	2000	751	ТУ 3414-048-49040910-2002	2002
ШО-750.И-2УХЛ1	750	2000	754		
ШО-750.И-3УХЛ1	750	2000	745		
ШО-750.И-4УХЛ1	750	2000	934		
ШО-750.И-5УХЛ1	750	2000	937		
ШО-750.И-6УХЛ1	750	2000	928		
Примечание: В условном обозначении: 1, 2, 4, 5 - варианты исполнений для крепления трех проводов разных типов. 3, 6 - варианты исполнений для крепления алюминиевой трубы. 4 - 6 - варианты исполнений шинных опор в комплекте с опорной стойкой, масса указана с опорной стойкой трубной конструкции.					

1.9.2.2 ШИННЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ НЕПОДВИЖНОГО КОНТАКТА ПОДВЕСНЫХ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ И ЗЕЗЕМЛИТЕЛЕЙ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальное напряжение, кВ	Допустимое одностороннее натяжение провода не более, Н	Масса, кг		
ШО-330.И-5УХЛ1	330	2000	756	ТУ 3414-012-00468683-96	2002
ШО-330.И-11УХЛ1	330	2000	1032		
ШО-500.И-4УХЛ1	500	2000	756		
ШО-500.И-15УХЛ1	500	2000	1032		
ШО-750.И-7УХЛ1	750	2000	1527		
ШО-750.И-9УХЛ1	750	2000	1766		

1.9.2.3 ШИННЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ ВЫСОЧАСТОТНЫХ ЗАГРАДИТЕЛЕЙ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальное напряжение, кВ	Допустимое одностороннее натяжение провода не более, Н	Масса, кг		
ШО-110.И-В-5УХЛ1	110	1480	158	ИВЕЖ.6РЭ86241.012	2008
ШО-110.И-В-6УХЛ1	110	1480	242		
ШО-110.И-В-7УХЛ1	110	1480	424		
ШО-110.И-В-8УХЛ1	110	1480	461		
ШО-220.И-В-5УХЛ1	220	2000	449		
ШО-220.И-В-6УХЛ1	220	2000	562		
ШО-220.И-В-7УХЛ1	220	2000	668		

1.9.2.3 ШИННЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ ВЫСОЧАСТОТНЫХ ЗАГРАДИТЕЛЕЙ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальное напряжение, кВ	Допустимое одностороннее натяжение провода не более, Н	Масса, кг		
ШО-330.И-6УХЛ1	330	2000	759	ИВЕЖ.6РЭ86241.012	2002
ШО-330.И-12УХЛ1 ¹⁾	330	2000	1035		
ШО-500.И-5УХЛ1	500	2000	759		
ШО-500.И-16УХЛ1 ¹⁾	500	2000	1035		
ШО-750.И-8УХЛ1	750	2000	1536		
ШО-750.И-10УХЛ1	750	2000	1785		

Примечание: 1) варианты исполнений шинных опор в комплекте с опорной стойкой, масса указана с опорной стойкой трубной конструкции.

1.10 ОШИНОВКА ЖЕСТКАЯ ДЛЯ ОРУ 110, 220, 330, 500, 750 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА (Зс), кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Длина пролета, мм не более		
ШН-1(2...6)-110/2000УХЛ1	40	102	10000	ТУ 3414-046-49040910-2002	2003
ШНК-1(2...6)-110/2000УХЛ1	40	102	10000	ТУ 3414-073-49040910-2007	2007
ШН-1(2...13)-220/2000УХЛ1	50	125	16000		
ШНК-1(2...13)-220/2000УХЛ1	50	125	16000	ТУ 3414-065-49040910-2005	2006
ШН-1(2...17)-330/3150УХЛ1	63	160	18000		
ШНК-1(2...17)-330/3150УХЛ1	63	160	18000		
ШН-1(2)В-330/3150УХЛ1	63	160	9110	ТУ 3414-065-49040910-2005	2007
ШН-1(2...17)-500/3150УХЛ1	63	160	18000		
ШНК-1(2...17)-500/3150УХЛ1	63	160	18000		
ШН-1(2)В-500/3150УХЛ1	63	160	9110	ТУ 3414-065-49040910-2005	2012
ШН-1(2...15)-750/3150УХЛ1	63	160	19000		
ШНК-1(2...15)-750/3150УХЛ1	63	160	19000		
ШН-1(2...14)В-750/3150УХЛ1	63	160	12370		

Примечание:
В условном обозначении:
ШН-шина; ШНК-шина в крайней ячейке; ШН-1(...)-внутриячейковая связь
1...17 - условное обозначение длины пролета.

1.11 КОМПЛЕКТНЫЕ БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА, ПЕРЕХОДНЫЕ ПУНКТЫ, БЛОКИ 35, 110, 220 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток номинальный, А	Ток термической стойкости (З/1с), кА	Ток электродинамической стойкости, кА		
БМ-ОРУ-35УХЛ1	1000 2000	20 31,5	50 80	ТУ 3414-105-49040910-2012	2012
КМ-ОРУ-110УХЛ1	2000	40	100	ТУ 3414-061-49040910-2007	2007
ПП-110УХЛ1	2000	50	125	ТУ 3414-124-49040910-2014	2014
БМ-ОРУ-220УХЛ1	2000	40	100	ТУ 3414-123-49040910-2014	2014

Примечание:
КТПБ - комплектная трансформаторная подстанция блочная. КМ - компактный модуль. ПП - переходной пункт. БМ - блочный модуль.
В составе компактного модуля КМ-ОРУ-110 и переходного пункта ПП-110 в качестве шинного разъединителя применяется двухразрывный РГНПШ.2(1а;1б)-110/2000-50УХЛ1 - для ПП-110 Для КМ ОРУ РГНПШ.1 110/2000 УХЛ1.

1.12 ГАЗОНАПОЛНЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ООО «ЗЭТО-ГАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»)

1.12.1 КОМПЛЕКТНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО КРУЭ НА КЛАСС НАПРЯЖЕНИЯ 110 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика					Тип привода выключателей	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальный ток сборных шин, А	Номинальный ток модулей, А	Отключающая способность, кА	Максимальный ток включения, кА	Масса, кг			
КРУЭ-110У2	3150	2500	40	102	4000	Пружинно-гидравлический	ТУ 3414-103-49040910-2013	2015
КРУЭ-110У1	-	2500	40	102	3500	Пружинно-гидравлический	ТУ 3414-103-49040910-2013	2019

1.12.2 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕГАЗОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА НА КЛАССЫ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ 110, 220, 330, 500 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика					Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальный ток, А		Класс точности обмоток		Масса, кг		
	Первичный	Вторичный	Для измерения	Для защиты			
ТОГФ-110У1 ¹⁾	от 50 до 4000	1 и/или 5	0,2S; 0,5S; 0,2; 0,5	5P; 10P; 5PR; 10PR; TPY; TPZ	450	ТУ 27.11.42-160-49040910-2020	2010
ТОГФ-110УХЛ1 ^{1,2)}					345		
ТОГФ-220У1	от 50 до 4000	1 и/или 5	0,2S; 0,5S; 0,2; 0,5	5P; 10P; 5PR; 10PR; TPY; TPZ	700	ТУ 27.11.42-160-49040910-2020	2011
ТОГФ-220УХЛ1							
ТОГФ-330У1	от 50 до 4000	1 и/или 5	0,2S; 0,5S; 0,2; 0,5	5P; 10P; 5PR; 10PR; TPY; TPZ	1000	ТУ 27.11.42-160-49040910-2020	2012
ТОГФ-330УХЛ1							
ТОГФ-500У1 ¹⁾							
ТОГФ-500УХЛ1 ¹⁾	от 50 до 4000	1 и/или 5	0,2S; 0,5S; 0,2; 0,5	5P; 10P; 5PR; 10PR; TPY; TPZ	1160	ТУ 27.11.42-160-49040910-2020	2013
Примечание: ТОГФ - Трансформаторы тока опорного исполнения с фарфоровыми покрышками. 1)- возможно исполнение с полимерной внешней изоляцией; 2) - возможно исполнение с азотной изоляцией.							

1.12.3 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕГАЗОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ НА КЛАССЫ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ 110 И 220 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальное первичное напряжение, кВ	Номинальное напряжение основных вторичных обмоток, кВ	Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, кВ	Масса, кг		
ЗНОГ-110У1	110/√3	100/√3	100	340	ТУ 3414-106-49040910-2012	2015
ЗНОГ-110УХЛ1*				640		
ЗНОГ-220У1	220/√3	100/√3	100	600	ТУ 3414-106-49040910-2012	2016
ЗНОГ-220УХЛ1				600		

Примечание: Х - классы точности вторичных обмоток (0,2; 0,5; 1,0; 3P). Трансформаторы напряжения изготавливаются с двумя или тремя вторичными обмотками.
* - возможно исполнение трансформаторов напряжения с полимерными покрышками

1.12.4 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЕМКОСТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ НА КЛАССЫ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ 330 И 500 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальное первичное напряжение, кВ	Номинальное напряжение основных вторичных обмоток, кВ	Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, кВ	Масса, кг		
ЕТН-ЗЭТО-330У1	330/√3	100/√3	100	880	ТУ 27.11.43-159-49040910-2020	2022
ЕТН-ЗЭТО-500У1	500/√3	100/√3	100	1185	ТУ 27.11.43-159-49040910-2020	2022
ЕТН-ЗЭТО-330УХЛ1	330/√3	100/√3	100	880	ТУ 27.11.43-159-49040910-2020	2022
ЕТН-ЗЭТО-500УХЛ1	500/√3	100/√3	100	1185	ТУ 27.11.43-159-49040910-2020	2022

1.12.5 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ КОМБИНИРОВАННЫЕ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика								Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальный ток, А		Класс точности обмоток		Номинальное первичное напряжение, кВ	Номинальное напряжение основных вторичных обмоток, В	Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	Масса, кг		
	Первичный	Вторичный	Для измерения	Для защиты						
ТГК-110У1(УХЛ1)	от 50 до 4000	1 и/или 5	0,2S; 0,5S; 0,2; 0,5; 1,0	5P; 10P; 5PR; 10PR; TPY; TPZ; 3P	110/√3	100/√3	100	650	ТУ 3414-142-49040910-2016	2020

Примечание: трансформаторы ТГК предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты и управления в открытых и закрытых распределительных устройствах переменного тока частоты 50 Гц на номинальное напряжение сети 110 кВ.

1.12.6 ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕГАЗОВЫЕ НА КЛАССЫ НАПРЯЖЕНИЯ 110, 220, 330 и 500 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток номинальный, А	Отключающая способность, кА	Максимальный ток включения, кА	Масса, кг			
ВГТ-110 У1 *	2000 3150	40	102	1570	ППрМ-2 ППрГ-2	ТУ 3414-087-49040910-2010	2010 2019
ВГТ-110 УХЛ1 *	2000 3150	40	102	1570	ППрМ-2 ППрГ-2	ТУ 3414-087-49040910-2010	2010 2019
ВГТ-110-ОП У1/УХЛ1 *	2000 3150	40	102	925	ППрМ-2	ТУ 3414-087-49040910-2010	2016
ВТБ-110 У1/УХЛ1	2000 3150	40	102	2950	ППрМ-2	ТУ 3414-101-49040910-2012	2014
ВТБ-110 У1/УХЛ1	2000 3150	50	102	3657	ППрГ-6А	ТУ3414-101-49040910-2012	2019
ВГТ-220-1К У1/УХЛ1	4000	40	102	4080	ППрГ-12	ТУ3414-116-49040910-2012	2015
ВГТ-220-1К-ОП У1/УХЛ1	4000	40	102	1510	ППрГ-4	ТУ3414-116-49040910-2012	2018
ВГТ-330-2К У1	3150	40	102	2300	ППрГ-6	ТУ674155.020РЭ	2022
ВГТ-500-2К У1/УХЛ1	4000	40	102	2900	ППрГ-9	ТУ674122.018РЭ	
Примечание: * - возможно исполнение с полимерной изоляцией							

1.13 ПОДСТАНЦИИ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ ПОНИЗИТЕЛЬНЫЕ

1.13.1 ПОДСТАНЦИИ СТОЛБОВЫЕ 6(10)/0,4 кВ МОЩНОСТЬЮ ОТ 4 ДО 160 кВА

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Мощность, кВА	Число отходящих линий	Масса, кг		
КПТСО-4/6(10) (II)/0,23-Х1Х2-99У1(ХЛ1)	4	1; 2	252	ТУ 3412-004-41586029-99	1995 (2007)
КПТСО-10/6(10) (II)/0,23-Х1Х2-99У1(ХЛ1)	10	1; 2	304	ТУ 3412-004-41586029-99	1995 (2007)
Примечание: КПТСО - комплектная подстанция трансформаторная столбовая однофазная; Х1 - исполнение по соединению с потребителем воздушной или кабельной линией; Х2 - число отходящих линий.					
ПТС-25/12 (II)/0,4-Х1 Х2 Х3-96У1	25	1; 2	480	ТУ 3412-002-00468683-96	1996
ПТС-40/12 (II)/0,4-Х1 Х2 Х3-96У1	40	2	640		
ПТС-63/12 (II)/0,4-Х1 Х2 Х3-96У1	63	3	710		
ПТСП-25/12 (II)/0,4-Х1 Х2 Х3-96У1	25	1; 2	518		
ПТСП-40/12 (II)/0,4-Х1 Х2 Х3-96У1	40	2	665		
ПТСП-63/12 (II)/0,4-Х1 Х2 Х3-96У1	63	3	716		
ПТСУ-25/12 (II)/0,4-Х1 Х2 Х3-96У1	25	2	596		
ПТСУ-40/12 (II)/0,4-Х1 Х2 Х3-96У1	40	2	653		
Примечание: ПТС - подстанция трансформаторная столбовая с предохранителями-разъединителями ПРВТ-10 кВ и РУНН с автоматическими выключателями; ПТСП - подстанция трансформаторная столбовая с предохранителями-разъединителями ПРВТ-10 кВ и предохранителями-выключателями разъединителями ПВР-0,38 кВ; ПТСУ - подстанция трансформаторная столбовая упрощенная с предохранителями ПКТ-10 кВ и РУНН с автоматическими выключателями; Подстанции двух исполнений по расположению относительно воздушной линии (1 - тупиковая; 2 - в створе); Х1 - исполнение по типу силового трансформатора (ТСЗ или ТМГ), Х2 - соединение с потребителем (1-изолированными проводами, 2-самонесущими проводами, 3-кабелем), Х3 - число отходящих линий.					
КТППР-25/6 (10)/0,4-Х1 Х2 Х3-01У1	25	2	749	ТУ 3412-005-49040910-2001	1999
КТППР-40/6 (10)/0,4-Х1 Х2 Х3-01У1	40	2	809		
КТППР-63/6 (10)/0,4-Х1 Х2 Х3-01У1	63	3	874		
КТППР-100/6 (10)/0,4-Х1 Х2 Х3-01У1	100	3	1047		
КТППР-160/6 (10)/0,4-Х1 Х2 Х3-01У1	160	3	1211		
Примечание: КТППР - комплектные трансформаторные подстанции с предохранителями-разъединителями ПРВТ-10 кВ; Подстанции тупиковые трех исполнений по расположению относительно воздушной линии; Х1 - соединение с потребителем (1 - проводами не изолированными, 2 - СИП или 3 - кабелем), Х2 - исполнение по наличию приводов учета электроэнергии и управления линиями уличного освещения, Х3 - число отходящих линий.					

1.13.2 ПОДСТАНЦИИ КИОСКОВОГО ТИПА 6(10)/0,4 кВ МОЩНОСТЬЮ ОТ 25 ДО 1000 кВА

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Мощность, кВА	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА		
КТП-Х1/Х21(2)Т(П)-25(40-630)/6(10)/0,4-У1	25; 40; 63; 100; 160; 250; 400; 630	20	50	ТУ 3412-007-49040910-2015	2015
Примечание: КТП - комплектные трансформаторные подстанции киоскового типа Х1 - вид высоковольтного ввода (В-воздушный, К-кабельный) Х2 - вид выводов отходящих линий на стороне НН (В-воздушный, К-кабельный) 1 - без выключателя нагрузки на стороне ВН, 2 - с выключателем нагрузки; Т - туликовая или П - проходная.					

1.13.3 ПОДСТАНЦИИ МАЧТОВЫЕ 6(10)/0,4 кВ МОЩНОСТЬЮ ОТ 25 ДО 250 кВА

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Мощность, кВА	Число отходящих линий	Масса, кг		
ПТМА-Х ₁ -25/6(10)/0,4-Х ₂ -93У1	25	2	700	ТУ 3414-001-00468683-93	1995
ПТМА-Х ₁ -40/6(10)/0,4-Х ₂ -93У1	40	2	810		
ПТМА-Х ₁ -63/6(10)/0,4-Х ₂ -93У1	63	3	900		
ПТМА-Х ₁ -100/6(10)/0,4-Х ₂ -93У1	100	2; 3	1020		
ПТМА-Х ₁ -160/6(10)/0,4-Х ₂ -93У1	160	3	1250		
ПТМА-Х ₁ -250/6(10)/0,4-Х ₂ -93У1	250	4	1690		
ПТМП-Х ₁ -100/6(10)/0,4-Х ₂ -93У1	100	2; 3	1020		
ПТМП-Х ₁ -160/6(10)/0,4-Х ₂ -93У1	160	3	1250		
ПТМП-Х ₁ -250/6(10)/0,4-Х ₂ -93У1	250	4	1630		
Примечание: ПТМА - подстанция трансформаторная мачтовая с автоматическими выключателями управления линиями низшего напряжения; ПТМП - подстанция мачтовая с предохранителями защиты линий низшего напряжения; Х ₁ - исполнение по степени загрязнения, с фарфоровой или полимерной изоляцией; Х ₂ - четыре цифры, обозначающие комплектность подстанции (силовой трансформатор, разъединительный пункт 10 кВ, комплект приборов учета электроэнергии и управления линиями уличного освещения, число отходящих линий).					

1.13.4 ПОДСТАНЦИИ ЗАКРЫТЫЕ 6(10)/0,4 кВ МОЩНОСТЬЮ ОТ 160 ДО 400 кВА

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Мощность, кВА	Число отходящих линий	Масса, кг		
ПТЗС-160/6(10)/0,4-1ТХ1 Х2-01У1	160	3	2500	ТУ 3412-003-49040910-2001	2005
ПТЗС-160/6(10)/0,4-2ТХ1 Х2-01У1	160	5	4700		
ПТЗС-250/6(10)/0,4-1ТХ1 Х2-01У1	250	4	2700		
ПТЗС-250/6(10)/0,4-2ТХ1 Х2-01У1	250	7	4900		
ПТЗС-400/6(10)/0,4-1ТХ1 Х2-01У1	400	5	2900		
ПТЗС-400/6(10)/0,4-2ТХ1 Х2-01У1	400	9	5100		
Примечание: ПТЗС - подстанции трансформаторные закрытые (в кирпичном здании) для сельских электрических сетей с комплектом металлоконструкций (полной заводской готовности); 1Т - с одним силовым трансформатором; 2Т - с двумя; Х1 - количество высоковольтных вводов (1 или 2); Х2 - вид ввода (К-кабельный, В-воздушный).					

1.13.5 КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА КРУ 6(10) - ZETO

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальное напряжение, кВ	Номинальный ток, А	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА		
КРУ 6(10)-ZETO-X ₁ -X ₂ /X ₃ -X ₄ УЗ	6; 10	630 до 3150	до 31,5	81	ТУ3414-132-49040910-2015	2013
Примечание: КРУ ZETO- комплектные распределительные устройства; X ₁ - обозначение схемы главных цепей; X ₂ - номинальный ток; X ₃ - ток термической стойкости; X ₄ - обозначение схемы вспомогательных цепей.						

1.14 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОДСТАНЦИЙ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОНИЗИТЕЛЬНЫХ

1.14.1 ШИННЫЕ МОСТЫ СЕРИИ ШМР

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальное напряжение, кВ	Номинальный ток, А	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА		
ШМ(Р)-Х-6(10)/400УХЛЗ	6; 10	400	20	51	ТУ 3414-020-49040910-2001	2002
Примечание: Шинные мосты серии ШМР применяются в закрытых распределительных устройствах различного назначения. ШМ - шинный мост; Р - наличие разъединителя; Х - индекс расстояния между камерами КСО (1 - 2000 мм; 2 - 2500 мм; 3 - 3000 мм).						

1.14.2 НИЗКОВОЛЬТНЫЕ ПАНЕЛИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ЛИНЕЙНО-ВВОДНЫЕ И СЕКЦИОННЫЕ СЕРИИ ПРУ2001

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальное напряжение, кВ	Номинальный ток, А	Число отходящих линий	Масса, кг		
ПРУ2001-01Х-УЗ	0,4	250	3	134	ТУ 3412-005-49040910-2001	2004
ПРУ2001-02Х-УЗ	0,4	400	4	118		
ПРУ2001-03Х-УЗ	0,4	630	5	172		
ПРУ2001-04Х-УЗ	0,4	250	3	122		
ПРУ2001-05Х-УЗ	0,4	400	4	126		
ПРУ2001-06Х-УЗ	0,4	630	5	179		
ПРУ2001-07Х-УЗ	0,4	250	2	104		
ПРУ2001-08Х-УЗ	0,4	400	3	112		
ПРУ2001-09Х-УЗ	0,4	630	4	116		
ПРУ2001-10Х-УЗ	0,4	630	-	72		
Примечание: ПРУ2001 исполнения 01-03 - линейно вводные панели для однотрансформаторных подстанций; ПРУ2001 исполнения 04-09 - линейно вводные панели для двухтрансформаторных подстанций; ПРУ2001 исполнения 10 - секционные панели, 01-10 - условный номер схемы, Х - вид ввода (В - воздушный, К - кабельный).						

1.15 ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ НЕЛИНЕЙНЫЕ (ОПН)
1.15.1 ОПН ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика					Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Класс напряжения сети, кВ	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	Номинальный разрядный ток, А	Ток пропускной способности, А	Масса, кг		
ОПН-П1-0,22/0,25/300/450 УХЛ1	0,22	0,25	2500	300(450)	0,14	ТУ 3414-003-00468683-93	1995
ОПН-П(П1)-0,38УХЛ1	0,38	0,4	2500	125	0,14		
ОПН-П(П1)-0,66УХЛ1	0,66	0,8	2500	125	0,17		
ОПН-П1-0,4/0,4(0,45)/300(550)УХЛ1	0,4(0,45)	0,4	10000	300(500)	0,14		
ОПН-П1-0,6/0,8/300(550)УХЛ1	0,6(0,8)	0,8	10000	300(550)	0,18		
ОПН-1(2)-3/3,8IIIУХЛ1	3	3,8	5000	300	1,9(1,25)	ТУ 3414-039-49040910-2000	2000
ОПН-П1-3/3,0(3,3;3,6)/10/550(760)УХЛ1(2)	3	3,0(3,3;3,6)	10000	550(760)	1,1	ТУ 3414-001-00468683	2002
ОПН-ИШ -6/7,6/5/250 III УХЛ1	6	7,6	5000	250	2,6	ТУ 27.12-148-49040910-2019	2022
ОПН-П1-6/7,2(7,6)/5/250УХЛ1	6	7,2(7,6)	5000	250	0,7	ТУ 3414-039-49040910-2000	2000
ОПН-1(2)-6/7,2(7,6)IIIУХЛ1	6	7,2(7,6)	5000	250	2,0(2,6)	ТУ 3414-039-49040910-2000	2000
ОПН-П1 -6/6,0(6,6;6,9;7,2;7,6;8,0;8,2)/10/550(760) III УХЛ1	6	6,0(6,6;6,9;7,2;7,6;8,0;8,2)	10000	550(760)	1,2(2,35)	ТУ 3414-039-49040910-2000	2000
ОПН-П1 -6/6,0(6,6;6,9;7,2;7,6;8,0;8,2)/10/550(680;760) УХЛ1(УХЛ2)	6	6,0(6,6;6,9;7,2;7,6;8,0;8,2)	10000	550(680;760)	1,2(2,35)	ТУ 3414-001-00468683-93	2004
ОПН-П1 -6/7,6(8,2)/10/900(1000) УХЛ1	6	7,6(8,2)	10000	900(1000)	2,15	ТУ 3414-001-00468683-93	2004
ОПНФ-6/7,2(7,6)УХЛ1	6	7,2(7,6)	5000	250	5,5	ТУ 3414-041-490409910-2001	2004
ОПН-П1-10/12,7/5/250УХЛ1	10	12,7	5000	250	1,05	ТУ 3414-043-49040910-2003	2003
ОПН-1(2)-10/12(12,7)IIIУХЛ1	10	12(12,7)	5000	300	2,8(3,4)	ТУ 3414-039-49040910-2000	2000
ОПНФ-10/12(12,7)УХЛ1	10	12(12,7)	5000	300	2,8	ТУ 3414-041-49040910-2001	2001
ОПН-ИШ -10/12,7/5/250 УХЛ1	10	12,7	5000	250	1,1	ТУ 3414-043-49040910-2003	2022
ОПН-П1 -10/10,5(11,5;12,0;12,7;13,7)/10/550(760) УХЛ1(УХЛ2)	10	10,5(11,5;12,0;12,7;13,7)	10000	550(760)	3,1	ТУ3414-001-00468683-93	2002
ОПН-П1 -10/11,5(12,0;12,7)/10/900(1000) УХЛ1	10	11,5(12,0;12,7)	10000	900(1000)	1,7		
ОПН-П1 -10/12,7/20/1450 УХЛ1	10	12,7	20000	1450	3,15	ТУ3414-039-49040910-2000	2002
ОПН-П1-15/18,0/10/680(760;900;1000)УХЛ1	15	680(760;900;1000)	10000	680(760;900;1000)	5,1	ТУ 3414-001-00468683-93	2002
ОПН-П1-20/24,0/10/680(760;900;1000) УХЛ1	20	680(760;900;1000)	10000	680(760;900;1000)	5,1	ТУ 3414-001-00468683-93	2004
ОПН-П1 -35/38,5(40,5;42;44)/10/550(680;760;800;900;1000) УХЛ1	35	38,5(40,5;42;44)	10000	550(680;760;800;900;1000)	6,2	ТУ 3414-001-00468683-93	2004
ОПН-ВЛ-П1(2)-110/73(77;81;83;84;86;88)/10/550(680;760) IV УХЛ1	110	73(77;83;88)	10000	550 (680;760)	18,0	ТУ 3414-044-49040910-2002	2002
ОПН-ВЛ-П1(2)-110/73(77;81;83;86;88)/10/800(900;1000) IV УХЛ1	110	73(77;83;88)	10000	800(900;1000)	не более 55	ТУ 3414-044-49040910-2002	2002
ОПН-ВЛ-П1(2) -110/73(77;81;83;84;86;88)/20/1350(1450) IV УХЛ1	110	73(77;81;83;84;86;88)	20000	1350 (1450)	не более 55	ТУ 3414-044-49040910-2002	2002
ОПН-Ф-110/73(77;83;88)/10/550(680;760) III(IV)УХЛ1	110	73(77;83;88)	10000	550(680;760)	не более 110	ТУ 3414-079-49040910-2007	2003
ОПН-ВЛ-П3(4)-110/75/10/680(1000;1450) II УХЛ1	110	680(1000;1450)	10000	680(1000;1450)	не более 55	ТУ 3414-044-49040910-2002	2002
ОПН-Ф-110/73(77;83;88)/10/800(850;1000) III(IV)УХЛ1	110	73(77;83;88)	10000	800(1000)	не более 55	ТУ 3414-079-49040910-2007	2003
ОПН-П1-150/100(105;110;115)/10/680(760;900;1000)III(IV)УХЛ1	150	100(105;110;115)	10000	680(760;900;1000)	не более 85	ТУ 3414-079-49040910-2007	2006
ОПН-П1-150/100(105;110;115)/10/1350(1450)II*(III)УХЛ1	150	100(105;115)	10000	800(1000)	не более 85	ТУ 3414-079-49040910-2006	2006

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика					Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Класс напряжения сети, кВ	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	Номинальный разрядный ток, А	Ток пропускной способности, А	Масса, кг		
ОПН-П1-220/146(151;154;156;158)/10/680(760) IV УХЛ1	220	146(151;154;156;158)	10000	680(760)	не более 110	ТУ 3414-044-49040910-2002	2008
ОПН-ВЛ-ПЗ(4)-220/150/10/680 IIУХЛ1	220	150	10000	680	не более 110	ТУ 3414-044-49040910-2002	2008
ОПН-ВЛ-П1-220/158(160;163;168;170;172;176)/10/550(680;760;800;900;1000) IV УХЛ1	220	158(160;163;168;170;172;176)	10000	550;680;760;800;900;1000	не более 110	ТУ 3414-044-49040910-2002	2008
ОПН-ВЛ-П1-220/146(151;154;156;158;160;163;168;170;172;176)/20/1350(1450) IV УХЛ1	220	146(151;154;158;160;163;168;170;172;176)	20000	1350(1450)	не более 110	ТУ 3414-044-49040910-2002	2008
ОПН-П1-220/154(163;172)/20/1350(1450;1800)II*(III)УХЛ1	220	154(163;172;156;158)	20000	1350(1450;1800)	не более 150	ТУ 3414-044-49040910-2002	2008
ОПН-Ф-220/154(163;172)/10/550(680;760;800;850;1000)III(IV)УХЛ1	220	154(163;172)	10000	550;680;760;800;900;1000	не более 197	ТУ 3414-079-49040910-2007	2008
ОПН-П1 -330/210(220;230)/10/1000(1450;1800)II* (III)IVУХЛ1	330	210(220;230)	10000	1000(1450;1800)	не более 420	ТУ 3114-053-49040910-2004	2004
ОПН-П1 -330/210(220;230)/20/1000(1450;1800)II* (III)IVУХЛ1	330	210(220;230)	20000	1000(1450;1800)	не более 420	ТУ 3114-053-49040910-2004	2008
ОПН-ВЛ-П2-330/210(220;230)/10/900(1000) IVУХЛ1	330	210(220;230)	10000	900(1000)	не более 420	ТУ 3114-053-49040910-2002	2008
ОПН-ВЛ-П2-330/210(220;230)/20/1350(1450)IVУХЛ1	330	210(220;230)	20000	1350(1450)	не более 420	ТУ 3114-053-49040910-2002	2008
ОПН -П1 -500/318(336)/20/1450(1800) III (IV) УХЛ1	500	318(336)	20000	1450(1800)	не более 720	ТУ 3114-053-49040910-2004	2008
ОПН -ВЛ-П2 -500/303(318;333;336)/20/1350(1450) IV УХЛ1	500	303(318;333;336)	20000	1350(1450)	не более 720	ТУ 3114-053-49040910-2002	2008
ОПНН -П1 -110/56(58;60)/10/550(680;760;800;900;1000) III (IV) УХЛ1	110	56(58;60)	10000	550;680;760;800;900;1000	не более 55	ТУ 3114-053-49040910-2002	2004
ОПНН-ВЛ-П1 -110/56(58;60)/20/1350(1450) IV УХЛ1	110	56(58;60)	20000	1350(1450)	не более 55	ТУ 3114-053-49040910-2002	2004
ОПНН-Ф-110/60/10/550;680;760;800(850;1000)III(IV)УХЛ1	110	60	10000	550;680;760;800;850;1000	не более 110	ТУ 3114-079-49040910-2007	2008
ОПНН-П1 -150/77/10/680(760;900;1000)III(IV)УХЛ1	150	77	10000	680;760;900;1000	не более 90	ТУ 3114-053-49040910-2002	2004
ОПНН-П1 -220/120/10/680(760;900;1000)III(IV)УХЛ1	220	120	10000	680;760;900;1000	не более 135	ТУ 3114-053-49040910-2002	2004
Примечание: ОПН-1(2) - с изоляцией для кремнийорганической резины (III СЗИ); два варианта конструкции по присоединению токоведущего и заземляющего проводников ОПНФ - с фарфоровой изоляцией.							

1.15.2 ОПН ДЛЯ СЕТИ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика					Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Класс напряжения сети, кВ	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	Номинальный разрядный ток, А	Ток пропускной способности, А	Масса, кг		
ОПН-3,3О1	3,3	4,0	5000	2000	23	ТУ 3414-002-00468683-93	1995
ОПНК-П1-3,3УХЛ1	3,3	4,0	10000	350	10	ТУ 3414-010-00468683-96	1997
ОПНК-П1-27,5УХЛ1	27,5	30	10000	350	25		
ОПН-П1-3/4УХЛ1	3,0	4,0	10000	2100	8	ТУ 3414-114-49040910-2013	2018

Примечание:
 ОПН-3,3О1 - для защиты сети 3,3 кВ постоянного тока тяговых подстанций, постов секционирования и пунктов параллельного соединения.
 ОПНК-П1-3,3УХЛ1 - для защиты контактной сети 3,3 кВ постоянного тока; с полимерной внешней изоляцией, опорного исполнения по установке.
 ОПН-П1-3/4УХЛ1 - для защиты изоляции электрооборудования электроподвижного состава постоянного тока.
 ОПНК-П1-27,5УХЛ1 - для защиты контактной сети 27,5 кВ переменного тока; с полимерной внешней изоляцией, опорного исполнения по установке.

1.15.3 РЕГИСТРАТОРЫ СРАБАТЫВАНИЯ ОГРАНИЧИТЕЛЕЙ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ НЕЛИНЕЙНЫХ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика					Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Минимальный ток срабатывания при коммутационном импульсе тока 30/60 мкс, А, не менее	Диапазон срабатывания регистратора при волне импульсного тока 8/20 мкс с амплитудами, А	Диапазон срабатывания регистратора при волне импульсного тока 30/60 мкс с амплитудами, А	Число разрядов счетного механизма	Масса, кг		
РС4-УХЛ1	200	400-40000	200-2000	6	1,4	ТУ3414-066-49040910-2006	2020

Примечание: Регистраторы типов РС предназначены для отсчета числа срабатываний ограничителей перенапряжений от грозовых и коммутационных перенапряжений.

1.16 РАЗРЯДНИКИ

1.16.1 РАЗРЯДНИКИ ТРУБЧАТЫЕ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Класс напряжения сети, кВ	Наибольшее допустимое напряжение, действующее значение, кВ	Выдерживаемый импульсный ток 8/20 мкс, А	Масса, кг		
РТВ-10-0,5/2,5У1	10	12	20000	2,1	ТУ 3414-016-0048683-96	1997
РТВ-10-2/10У1	10	12	20000	1,8		
РТВ-20-2/10У1	20	24	20000	2,2		
РТВ-35-0,5/5У1	35	40,5	40000	2,8		
РТВ-35-2/10У1	35	40,5	40000	2,5		

Примечание:
 РТВ - разрядники трубчатые винипластовые, предназначенные для защиты от атмосферных перенапряжений.

1.16.2 РАЗРЯДНИКИ ВЕНТИЛЬНЫЕ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Класс напряжения сети, кВ	Номинальное напряжение, кВ	Номинальный разрядный ток, А	Масса, кг		
PBC-15	15	18	5000	49	ТУ 16-521.022-79	1971
PBC-20	20	24	5000	58		
PBC-22	22	20	5000	44		
PBC-33	33	29	5000	44		
PBC-33 (Т1)	33	29	5000	44		
PBC-35	35	40,5	5000	73		
PBC-110М	110	102	5000	175		
Примечание: PBC - разрядники вентильные станционные, предназначенные для защиты от атмосферных перенапряжений. Разрядники серии PBC соответствуют ТУ16—521.264—79 и группе III по ГОСТ 16357—86.						
PBO-3Н	3	3,8	5000	2,3	ТУ 16-521.022-76	1977
PBO-6Н	6	7,5	5000	3,1		
PBO-10Н	10	12,7	5000	4,2		
PBOп-IV-5-6/7,5IIY1	6	7,5	5000	2,5	ТУ 3414-080-49040910-2008	2015
PBOп-IV-5-10/12,7IIY1	10	12,7	5000	3,0		
Примечание: PBO - разрядники вентильные облегченные с фарфоровыми покрышками, предназначены для защиты от атмосферных перенапряжений. PBOп - разрядники вентильные облегченные с полимерной изоляцией из трекингостойкого севилена, предназначены для защиты от атмосферных перенапряжений.						
PBH-1Y1(Т1)	0,66	1,0	1000	1,8	ТУ 16-92 ИВЕЖ.674321.011ТУ	1963
PBH-0,5MNY1(Т1)	0,38	0,5	1000	0,3	ТУ 16-91 ИВЕЖ.674321.025ТУ	1991
PBHO-0,5MNY1(Т1)	0,38	0,5	2500	0,3	ТУ 16-91 ИВЕЖ.674321.025ТУ	2001
PBHH-0,5Y1	0,38	0,5	1000	0,3	ТУ 16-521.229-77	1977
PBHЭ-0,5MNY1	0,38	0,5	1000	0,3	ТУ 3414-007-00468683-94	1996
Примечание: PBH - разрядники вентильные низковольтные, предназначены для защиты от атмосферных перенапряжений. PBHO - разрядники с применением оксидно-цинковых резисторов. PBHH - разрядник повышенной надежности и долговечности. PBHЭ - разрядники для защиты фильтрующего дросселя в схеме крышевого электрооборудования электропоездов.						
PVKY-1,65Г O1	1,65	2,1(1,75)*	3000	25	ТУ 16-87 ИВЕЖ.674321.001ТУ	1985
PVKY-1,65Д O1	1,65	2,1(1,75)*	3000	25		
PVKY-1,65Е O1	1,65	2,1(1,75)*	3000	25		
PVKY-3,3A O1	3,3	4,0(3,8)*	3000	30	ТУ 16-87 ИВЕЖ.674321.002ТУ	1983
PVKY-3,3Б O1	3,3	4,0(3,8)*	3000	30		

Примечание: РВКУ - разрядники вентильные коммутационные унифицированные, предназначенные для защиты железнодорожного электрооборудования от атмосферных и коммутационных перенапряжений. * - в скобках указаны значения в сетях переменного тока, без скобок - в сетях постоянного тока.					
РНК-0,5У1(ХЛ1,Т1)	0,38	0,5	1000	1,8	ТУ 16-521.218-76
Примечание: РНК - разрядники вентильные низковольтные, предназначенные для защиты устройств контроля изоляции высоковольтных вводов трансформаторов.					

1.16.3 РЕГИСТРАТОРЫ СРАБАТЫВАНИЯ ВЕНТИЛЬНЫХ РАЗРЯДНИКОВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Минимальный ток срабатывания при длительности 3мс, А, не более	Номинальный разрядный ток, А	Масса, кг		
РР-1У1(Т1)	10	5000	1,54	ТУ 16.534.013-80	1981
РР-2У1(Т1)	40	10000	1,75	-//-	-//-
РР-3У1(Т1)	80	10000	1,75	-//-	-//-
Примечание: РР - регистраторы, предназначенные для отсчета числа срабатываний вентильных разрядников.					

1.17 КОМПЛЕКТЫ ТРАВЕРС ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ДЛЯ ОПОР ВЛ 10-35 кВ

1.17.1 ТРАВЕРСЫ С ФАРФОРОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ 10 кВ ДЛЯ ОПОР ОДНО - И ДВУХЦЕПНЫХ ЛИНИЙ С ЗАЩИЩЕННЫМ ПРОВОДОМ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика		Обозначение РЭ	Год постановки на производство
	Номинальное напряжение, кВ	Масса, кг		
КТВП-10-Х1-Х2-Х3-Х4-У1	10	42	ИВЕЖ.687447.008РЭ	2000
КТВПО-10-Х1-Х2-Х3-Х4-У1	10	70		
КТВПУ-10-Х1-Х2-Х3-Х4-У1	10	125		
КТВА-10-Х1-Х3-Х4-У1	10	125		
КТВАУ-10-Х1-Х2-Х3-У1	10	143		
КТВАО-10-Х1-Х2-Х3-Х4-Х5-У1	10	123		
КТВК-10-Х1-Х3-Х5-У1	10	122		
Примечание: КТВ - комплекты траверс высоковольтных и одноцепных линий выполнены по проекту № Л57-97 АО «РОСЭП». Для установки на опорах различного исполнения: промежуточная (П), анкерная (А), концевая (К), угловая (У), ответвительная (О). Х1 - условное обозначение типа железобетонных стоек: СВ105 (105); СВ110 (110); С112 (112); Х2 - условное обозначение типа оголовков для опор (54-59); Х3 - условное обозначение типа штыревых изоляторов (I; II; III); Х4 - условное обозначение типа вязки спиральной (12; 14; 16; 17); Х5 - условное обозначение типа подвески натяжной изолирующей (П1; П2; П3; П4).				
КТВ2-П1-10-Х1-Х3-У1	10	120	ИВЕЖ.687447.023РЭ	2002
КТВ2-П2-10-Х1-Х3-У1	10	130		
КТВ2-ПУ-10-Х1-Х3-У1	10	159		
КТВ2-А-10-Х1-Х4-У1	10	330		
КТВ2-АУ-10-Х1-Х2-Х4-У1	10	385		
КТВ2-К1-10-Х1-Х4-У1	10	330		
КТВ2-К2-10-Х1-Х4-У1	10	260		
КТВ2-О1-10-Х1-Х2-Х4-У1	10	305		
КТВ2-О2-10-Х1-Х2-Х4-У1	10	305		
Примечание: КТВ2 - комплекты траверс высоковольтных для двухцепных линий выполнены по проекту № Л57-97 АО «РОСЭП». Для установки на опорах различного исполнения: промежуточная (П), анкерная (А), концевая (К), угловая (У), ответвительная (О). Х1 - условное обозначение типа железобетонных стоек: СВ110 (110); С112 (112); С164 (164); Х2 - условное обозначение типа штыревых изоляторов (I; II; III); Х3 - условное обозначение типа вязки спиральной (12; 14; 16; 17); Х4 - условное обозначение типа подвески натяжной изолирующей (П1; П2; П3; П4).				

1.17.2 ТРАВЕРСЫ С ФАРФОРОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ 10 кВ ДЛЯ ОДНОЦЕПНЫХ ЛИНИЙ С ЗАЩИЩЕННЫМ ПРОВОДОМ НА ДЕРЕВЯННЫЕ ОПОРЫ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика		Обозначение РЭ	Год постановки на производство
	Номинальное напряжение, кВ	Масса, кг		
КТ-Пд10-У1	10	36	ИВЕЖ.687447.038РЭ	2005
КТ-УПд10-1-У1	10	68		
КТ-Кд10-2-У1	10	120		
КТ-Кд10-1-У1	10	91		
КТ-Ад10-1-У1	10	156		
КТ-ПАд10-1-У1	10	156		
КТ-УАд10-1-У1	10	162		
КТ-ПОд10-1-У1	10	119		
КТ-АОд10-1-У1	10	217		
Примечание: КТ - комплекты траверс выполнены по проекту № 9122 ОАО «Институт Западсельэнергопроект». Для установки на деревянных опорах различного исполнения: промежуточная (П), повышенная промежуточная (ПП), промежуточная ответвительная (ПО), анкерная (А), повышенная анкерная (ПА), концевая (К), угловая (У), угловая промежуточная (УП), ответвительная (О). 1; 2 - типоразмер опоры.				

1.17.3 ТРАВЕРСЫ С ПОЛИМЕРНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ 35 кВ ДЛЯ ОДНОЦЕПНЫХ ЛИНИЙ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика		Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальное напряжение, кВ	Масса, кг		
ТИ-П-Х1-35У1	10; 35*	34	ТУ 3449-009-49040910-2001	2002
ТИ-ПУ-35У1	10; 35*	81		
ТИ-АК-Х1-Х2-35У1	10; 35*	112		
ТИ-АУ-Х1-Х2-35У1	10; 35*	127		
ТИ-АО-Х1-Х2-35У1	10; 35*	123		
Примечание: *ВЛ 10 кВ, построенная с данными траверсами, может быть в дальнейшем переведена на напряжение 35 кВ без изменений. ТИ - траверсы изоляционные выполнены по проекту № ЛЭП98.16 АО «РОСЭП». Для установки на опорах исполнений: промежуточная (П), анкерная (А), концевая (К), угловая (У), ответвительная (О). Х1 - условное обозначение типа зажима натяжного (Б; З); Х2 - условное обозначение типа арматуры в зависимости от марки провода (95; 70).				

1.18 ПОЛИМЕРНЫЕ ИЗОЛЯТОРЫ
1.18.1 ИЗОЛЯТОРЫ ОПОРНЫЕ 10-220 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика						Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Нормированная механическая разрушающая сила на изгиб, кН	Номинальное напряжение, кВ	Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	Присоединительные размеры		Масса, кг		
				ВЕРХ	НИЗ			
ОСК 2-10-А-2 УХЛ1	2	10	75	круг 2ХМ8	круг 2хd11	1,2	ТУ 3494-001-53468973-2004	2004
ОСК 2-10-А-4 УХЛ1	2	10	75	круг 2ХМ8	круг 2хd11	1,3		
ОСК 5-35-А3 УХЛ1	5	35	190	квадрат 4хd13	квадрат 4хd13	5,9		
ОСК 5-35-А1-3 УХЛ1	5	35	190	квадрат 4хМ12	квадрат 4хМ12	5,9		
ОСК 5-35-А2-3 УХЛ1*	5	35	190	квадрат 4хd16	квадрат 4хd16	5,9		
ОСК 5-35-Б-3 УХЛ1	5	35	190	квадрат 4хМ12	квадрат 4хМ12	5,9		
ОСК 5-35-Б1-3 УХЛ1	5	35	190	квадрат 4Хd13	квадрат 4Хd13	6,4		
ОСК 5-35-Б2-3 УХЛ1	5	35	190	квадрат 4хМ42	квадрат d14	6,1		
ОСК 5-35-Б3-3 УХЛ1	5	35	190	квадрат 4хМ16	квадрат 4хМ16	6,3		
ОСК 5-35-Б4-3 УХЛ1*	5	35	190	квадрат 4хМ16	квадрат 4хd18	6,3		
ОСК 10-35-Б5-3 УХЛ1*	10	35	190	квадрат 4хМ12	квадрат 4хd13	6,1		
ОСК 10-110-А-2 УХЛ1	10	110	450	круг 4хМ16	круг 4хd18	20,5		
ОСК 10-110-А1-2 УХЛ1	10	110	450	круг 4хМ12	круг 4хd18	20,9		
ОСК 10-110-Б-2УХЛ1*	10	110	450	квадрат 4хМ12	квадрат 4хd18	20,7		
ОСК 10-110-Б1-2 УХЛ1	10	110	450	квадрат 4хМ10	квадрат 4хd18	20,7		
ОСК 10-110-Б2-2 УХЛ1	10	110	450	квадрат 4хМ12	квадрат 4хd18	20,7		
ОСК 10-110-Б3-2 УХЛ1	10	110	450	квадрат 4хd10	квадрат 4хd12	20,5		
ОСК 10-110-Б4-2 УХЛ1	10	110	450	квадрат 4хМ12	квадрат 4хd18	20,5		
ОСК 10-110-Б5-2УХЛ1	10	110	450	круг 4хМ16	круг 4хd18	20,5		
ОСК 10-110-Б6-2 УХЛ1	10	110	450	квадрат 4хd18	квадрат 4хd18	20,5		
ОСК 10-110-Б7-2 УХЛ1	10	110	450	круг 4хМ16	круг 4хd18	20,5		
ОСК 10-110-Б8-2 УХЛ1	10	110	450	круг 4хМ16	круг 4хd18	20,7		
ОСК 10-110-Б9-2 УХЛ1	10	110	450	квадрат 4хd18	квадрат 4хd18	21,2		
ОСК 10-110-Б10-2 УХЛ1	10	110	450	квадрат 4хМ12	квадрат 4хМ16	21,2		
ОСК 10-110-Б11-2 УХЛ1	10	110	450	квадрат 4хd12	квадрат 4хd18	21,2		
ОСК 10-110-Б12-2 УХЛ1	10	110	450	квадрат 4хМ12	квадрат 4хМ12	21,2		
ОСК 10-110-Б13-2 УХЛ1	10	110	450	квадрат 4хМ12	квадрат 4хd16	21,2		
ОСК 10-110-В-2 УХЛ1*	10	110	550	квадрат 4хd18	квадрат 4хd18	22,6		
ОСК 10-110-В1-2 УХЛ1	10	110	550	квадрат 4хМ18	квадрат 4хd18	22,6		
ОСК 10-110-В2-2 УХЛ1	10	110	550	квадрат 4хМ18	квадрат 4хМ18	22,6		
ОСК 10-110-В3-2 УХЛ1	10	110	550	квадрат 4хd20	квадрат 4хd20	22,6		
ОСК 10-110-В4-2 УХЛ1	10	110	550	квадрат 4хd18	квадрат 4хd18	22,6		
ОСК 10-110-В5-2 УХЛ1	10	110	550	квадрат 4хd18	квадрат 4хd18	22,6		
ОСК 10-110-В6-2 УХЛ1	10	110	550	квадрат 4хМ12	квадрат 4хМ18	22,6		
ОСК 10-110-Г-3 УХЛ1*	10	110	550	круг 4хМ16	круг 4хd18	31,1		
ОСК 10-110-Г1-3 УХЛ1	10	110	550	круг 4хМ12	круг 4хd18	33,1		
ОСК 10-110-Г2-3 УХЛ1	10	110	550	круг 4хМ16	круг 4хd18	33,1		
ОСК 10-110-Г3-3 УХЛ1	10	110	550	круг 4хМ16	круг 4хd14	35,4		
ОСК 10-220-А-2 УХЛ1	10	220	950	квадрат 4хd18	квадрат 4хd18	41,3		
ОСК 10-220-Б-2 УХЛ1	10	220	950	квадрат 4хd18	квадрат 4хd18	41,3		
Примечание: * - возможна пофазная расцветка изоляторов (красный, желтый, зеленый).								

1.18.2 ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ 35-500 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Разрушающее усилие на растяжение, кН	Номинальное напряжение, кВ	Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	Масса, кг		
ЛК 160/150-ГС-II УХЛ1	160	150	710	6,33	ТУ 3494-008-53468973-2006	2009
ЛК 70/220-ГП-II УХЛ1	70	220	980	6,84		
ЛК 70/220-СС-II УХЛ1	70	220	980	6,7		
ЛК 70/220-СП-II УХЛ1	70	220	980	6,6		
ЛК 70/220-ГС-II УХЛ1	70	220	980	6,9		
ЛК 120/220-ГП-II УХЛ1	120	220	980	6,6		
ЛК 120/220-СС-II УХЛ1	120	220	980	6,7		
ЛК 120/220-СП-II УХЛ1	120	220	980	6,5		
ЛК 120/220-ГС-II УХЛ1	120	220	980	6,8		
ЛК 160/220-ГП-II УХЛ1	160	220	980	7,2		
ЛК 160/220-СС-II УХЛ1	160	220	980	7		
ЛК 160/220-СП-II УХЛ1	160	220	980	6,8		
ЛК 160/220-ГС-II УХЛ1	160	220	980	7,4		
ЛК 70/330-ГП-II УХЛ1	70	330	1410	7,85		
ЛК 70/330-СС-II УХЛ1	70	330	1410	8		
ЛК 70/330-СП-II УХЛ1	70	330	1410	7,8		
ЛК 70/330-ГС-II УХЛ1	70	330	1410	8		
ЛК 120/330-ГП-II УХЛ1	120	330	1410	8		
ЛК 120/330-СС-II УХЛ1	120	330	1410	8,1		
ЛК 120/330-СП-II УХЛ1	120	330	1410	7,9		
ЛК 120/330-ГС-II УХЛ1	120	330	1410	8,2		
ЛК-160/330-ГП-II УХЛ1	160	330	1410	8,7		
ЛК-160/330-СС-II УХЛ1	160	330	1410	8,4		
ЛК-160/330-СП-II УХЛ1	160	330	1410	8,3		
ЛК-160/330-ГС-II УХЛ1	160	330	1410	8,8		
ЛК 70/500-ГП-II УХЛ1	70	500	1940	10,5		
ЛК 70/500-СС-II УХЛ1	70	500	1940	10,6		
ЛК 70/500-СП-II УХЛ1	70	500	1940	10,4		
ЛК 70/500-ГС-II УХЛ1	70	500	1940	10,7		
ЛК 120/500-ГП-II УХЛ1	120	500	1940	10,7		
ЛК 120/500-СС-II УХЛ1	120	500	1940	10,72		
ЛК 120/500-СП-II УХЛ1	120	500	1940	10,54		
ЛК 120/500-ГС-II УХЛ1	120	500	1940	10,82		
ЛК 160/500-ГП-II УХЛ1	160	500	1940	1,5		
ЛК 160/500-СС-II УХЛ1	160	500	1940	11,2		
ЛК 160/500-СП-II УХЛ1	160	500	1940	11,2		
ЛК 160/500-ГС-II УХЛ1	160	500	1940	11,7		

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Разрушающее усилие на растяжение, кН	Номинальное напряжение, кВ	Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	Масса, кг		
ЛК 70/35-ГП-II УХЛ1	70	35	230	1,49	ТУ 3494-008-53468973-2006	2009
ЛК 70/35-СС-II УХЛ1	70	35	230	1,24		
ЛК 70/35-СП-II УХЛ1	70	35	230	1,43		
ЛК 70/35-ГС-II УХЛ1	70	35	230	1,18		
ЛК 70/110-ГП-II УХЛ1*	70	110	550	3,67		
ЛК 70/110-СС-II УХЛ1*	70	110	550	3,72		
ЛК 70/110-СП-II УХЛ1*	70	110	550	3,54		
ЛК 70/110-ГС-II УХЛ1*	70	110	550	3,81		
ЛК 120/110-ГП-II УХЛ1*	120	110	550	3,79		
ЛК 120/110-СС-II УХЛ1*	120	110	550	3,9		
ЛК 120/110-СП-II УХЛ1*	120	110	550	3,7		
ЛК 120/110-ГС-II УХЛ1*	120	110	550	3,98		
ЛК 70/150-ГП-II УХЛ1	70	150	710	4,34		
ЛК 70/150-СС-II УХЛ1	70	150	710	4,54		
ЛК 70/150-СП-II УХЛ1	70	150	710	4,34		
ЛК 70/150-ГС-II УХЛ1	70	150	710	4,54		
ЛК 120/150-ГП-II УХЛ1	120	150	710	4,52		
ЛК 120/150-СС-II УХЛ1	120	150	710	4,62		
ЛК 120/150-СП-II УХЛ1	120	150	710	4,42		
ЛК 120/150-ГС-II УХЛ1	120	150	710	4,72		
ЛК 160/150-ГП-II УХЛ1	160	150	710	6,13		
ЛК 160/150-СС-II УХЛ1	160	150	710	5,93		
ЛК 160/150-СП-II УХЛ1	160	150	710	5,73		

1.19 ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДЫДУЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ

1.19.1 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ СЕРИИ РДЗ НА КЛАССЫ НАПРЯЖЕНИЯ 35-150 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектуемый привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РДЗ.1(2)-35Б/400УХЛ1	12,5	31,25	54	ПРГ-2(Б)УХЛ1	ТУ 16-91 ИВЕЖ.674213.018 ТУ	1991
РДЗ.1(2)-35.IV/400УХЛ1	12,5	31,25	39			
РДЗ.1(2)-35.IV/400УХЛ1 верт. устн.*	12,5	31,25	39			
РДЗ (1;1а;2)-35/1000НУХЛ1	16	40	57			
РДЗ.1(2)-35/1000УХЛ1 верт. устн.*	16	40	57			
РДЗ.1(1а;2)-35Б/1000НУХЛ1	16	40	62			
РДЗ.(1;1а;2)-35IV/1000УХЛ1	16	40	44			
РДЗ.1(2)-35IV/1000УХЛ1 верт. устн.*	16	40	44			
РДЗ.1(2)-35Б/2000НУХЛ1	31,5	80	71			
РДЗ.2-35/3150НУХЛ1	50	125	74			
РДЗ.1(2)-110Б/1000НУХЛ1	25	63	182	ПРГ-2БУХЛ1 ПДГ-5УХЛ1	ТУ 16-91 ИВЕЖ. 674213.018 ТУ	1991
РДЗП.1(2)-110/1000НУХЛ1	25	63	146			
РДЗП.1(2)-СК-110/1000УХЛ1 *	25	63	147			
РДЗ.1(2)-110Б/2000НУХЛ1	31,5	80	198			
РДЗП.1(2)-110/2000НУХЛ1	31,5	80	162			
РДЗП.1(2)-110/3150НУХЛ1	40	100	166			
РДЗ.1(2)-110Б/1250НТ1	31,5	80	188	ПРГ-2БТ1 ПДГ-5Т1	ТУ 16-91 ИВЕЖ. 674213.018 ТУ	2001
Примечание: Разъединители серии РДЗ выпускаются с изоляторами полимерными (IV; П) или фарфоровыми (остальные варианты), с одним заземлителем со стороны ведущей поворотной колонки (1) или со стороны ведомой колонки (1а), или с двумя заземлителями (2), или без них. Изготавливаются пополюсно для монтажа в одно-, двух- и трехполюсным исполнениях с одним приводом, а для (*) вертикальной и ступенчато-килевой установки - только в трехполюсном исполнении. Масса указана на полюс разъединителя с двумя заземлителями.						

1.19.2 РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ СЕРИИ РТЗ НА КЛАСС НАПРЯЖЕНИЯ 1150 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
РТЗ 1(2)-1150/400УХЛ1	40	100	14200	ПД-ЗУ1 и ПД-5УХЛ1	ТУ 16-520.199-82	1987
Примечание: Разъединители серии РТЗ выпускаются с одним или двумя заземлителями в однополюсном исполнении. Масса указана на разъединитель с двумя заземлителями.						

1.19.3 ОТДЕЛИТЕЛИ НА КЛАСС НАПРЯЖЕНИЯ 110 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Полное время отключения, с	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
ОД(З)-110/1000УХЛ1 ¹⁾	0,38	31,5	80	290	ПР-2УХЛ1 и ПРО-1ХЛ1	ТУ 16-521.290-83	1984
ОД-110Б/1000УХЛ1	0,4	31,5	80	484	ПРО-1ХЛ1	ТУ 16-521.202-75	1975
Примечание: 1) Отделители выпускаются без заземляющего ножа или с одним заземлителем на стороне ведомой колонки.							

1.19.4 КОРОТКОЗАМЫКАТЕЛИ НА КЛАСС НАПРЯЖЕНИЯ 110 кВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Комплектующий привод	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Полное время включения, с	Ток термической стойкости, кА	Ток электродинамической стойкости, кА	Масса, кг			
КЗ-110УХЛ1	0,14	20	51	150	ПРК-1УХЛ1	ТУ 16-674.073-86	1975

2. НИЗКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

2.1 ПРИВОДЫ ДЛЯ ОПЕРИРОВАНИЯ КОММУТАЦИОННЫМИ АППАРАТАМИ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ПРИВодОВ

2.1.1 ПРИВОДЫ ПРУЖИННЫЕ ДЛЯ ОПЕРИРОВАНИЯ АВТОГАЗОВЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика					Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Максимальная работа пружин, Нм	Усилие при рабочем сжатии силовых пружин, Н	Собственное время включения, с	Собственное время отключения, с	Масса, кг		
ПП-16М-Х-УХЛ2	160	2188	0,15	0,1	11,0-14,35	АГИЕ.674212.029ТУ	2001
Примечание: ПП-16М - приводы для управления выключателями нагрузки ВНМ-10; Х - типоразмер (01-11) по номинальным напряжениям электромагнита и наличию рычага управления заземляющими ножами.							

2.1.2 ПРИВОДЫ ПРУЖИННЫЕ ДЛЯ ОПЕРИРОВАНИЯ ЭЛЕГАЗОВЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика					Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Максимальная энергия от пружин, Дж	Мощность электродвигателя, кВт	Кол-во коммутируемых контактов вспомогательных цепей (НО+НЗ)	Собственное время отключения, с	Масса, кг		
ППрМ-Х ₁ -2Х ₂ -УХЛ1	2000	1,1 0,75	(12+12) +2 проскальз.	0,1	310	ТУ 3414-112-490409910-2012	2014
Примечание: ППрМ - приводы для управления элегазовыми выключателями ВГТ-110 и ВТБ-110; Х ₁ - типоразмер (00-без токовых расцепителей; 01 - с токовыми расцепителями 3А; 02 - с токовыми расцепителями 5 А) 2 - потенциальная энергия в кДж; Х ₂ - тип двигателя (А-асинхронный(напряжение питания трехфазное 400/230 В); К - коллекторный (напряжение питания постоянное 220 В; однофазное 230 В)).							

2.1.3 ПРИВОДЫ ПРУЖИННО-ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ДЛЯ ОПЕРИРОВАНИЯ ЭЛЕГАЗОВЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика					Приминение	Обозначение ТУ	Год постановки на произво дство
	Полный ход штока привода, мм	Энергия привода, кДж	Номинальное давление жидкости (между положениями включения- отключения насосного агрегата), Мпа(кгс/см2)	Номинальная мощность основгного обогрева, Вт	Масса привода с защитным шкафом, кг			
ППрГ-2УХЛ1	106	2	28,5(285)	640	145	ВГТ-110,КРУЭ-110	ИВЕЖ.654133.033 РЭ	2016
ППрГ-4УХЛ1	215	4	29,4(294)	320	275	ВГТ-220 ОП	ИВЕЖ.654133.034 РЭ	2018
ППрГ-6УХЛ1	170	6	33,5(335)	320	480	ВГТ-330	ИВЕЖ.654133.038 РЭ	2022
ППрГ-6АУХЛ1	145	6	33,5(335)	320	480	ВТБ-110 50 кА	ИВЕЖ.654133.035РЭ	2022
ППрГ-9УХЛ1	215	9	36,5(365)	320	600	ВГТ-500		
ППрГ-12УХЛ1	200	12	39(390)	640	735	ВГТ-220	ИВЕЖ.654133.031РЭ	2017
ППрГ-12АУХЛ1	200	12	39(390)	695	695	ВТБ-220		
Примечание: Привод обеспечивает динамическое включение выключателя, удержание его во включенном положении и отключение. При этом интервал между двумя включениями должен быть не менее 15 с. Привод позволяет медленно оперировать контактами выключателя без каких-либо дополнительных приспособлений.								

2.1.4 ПРИВОДЫ РУЧНЫЕ ДЛЯ ОПЕРИРОВАНИЯ ОТДЕЛИТЕЛЯМИ И КОРОТКОЗАМЫКАТЕЛЯМИ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика					Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нм	Число свободных контактов вспомогательных цепей	Собственное время срабатывания привода, с	Тип блокировки	Масса, кг		
ПРО-00(-01)-1ХЛ1	500	12	0,05	Мех. и эл. магн.	87	ТУ 16-303.018-85	1975
ПРК-00(-01;-02;-03)-1ХЛ1							

2.1.5 ПРИВОДЫ РУЧНЫЕ ДЛЯ ОПЕРИРОВАНИЯ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯМИ И ЗАЗЕМЛИТЕЛЯМИ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Обозначение ТУ	Год постановки на производство	
	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нм	Количество коммутирующих контактов вспомогательных цепей (НО+НЗ) ¹⁾		Тип блокировки			Масса, кг
		Главного вала	Заземлителей				
ПРНЗ-10 УХЛ1	100	-	-	МБГ	3,54	ИВЕЖ.303423.013РЭ	1997
ПРН-1УХЛ1(Т1)	980	-	(4+4)х2	эл. магн.	75	ТУ 16-91 ИВЕЖ.303412.002ТУ	1997
ПРГ-00(-01;-02)-2УХЛ1(Т1)	370	4+4	-	эл. магн.	5,8	ТУ 16-91 ИВЕЖ.303423.008ТУ	1997
ПРГ-00(-01;-02)-2БУХЛ1(Т1)	-	8+8	(4+4)х2	эл. магн.	20		
ПР-3УЗ(ТЗ)	180	12+12	4+4	эл. магн.	3,45	ТУ 16-88 ИВЕЖ.303423.014ТУ	1973
ПР-00(-01;-02;-03)-4УХЛ3	120	-	-	МБГ	8,8	ТУ 3414-024-49040910-2001	2003
ПРГ-00(-01)-5УХЛ1(Т1)	370	-	4+4	Эл.магн.	11,5	ИВЕЖ.303333.015ТУ	1999
ПРГ-00(-01;-02;-03)-5БУХЛ1	-	8+8	(4+4)х2	Мех.и эл.магн.	20	ИВЕЖ.303423.016ТУ	2014
ПРГ-00(-02;-04;-06)-6УХЛ1(Т1)	400	8+8	-	Мех.и эл.магн.	13	ИВЕЖ.303333.015ТУ	2007
ПРГ-01(-03;-05;-07)-6УХЛ1(Т1)	-//-	-	4+4	Мех.и эл.магн.	12,5		
ПЧ-50МУЗ(ТЗ)	750	12+12	4+4	Мех.и эл.магн.	10	ТУ16-89 ИВЕЖ.303323.003ТУ	1990
ПРЖ-УХЛ1	350	-	-	Мех.и эл.магн.	7	ТУ3185-001-00468683-96	1996
ПР-00(-01;-02;-03;-04;-05;-06)-7УХЛ1	-	-	-	Мех.	14,8	ИВЕЖ.303333.022	2004

2.1.6 ПРИВОДЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ОПЕРИРОВАНИЯ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯМИ И ЗАЗЕМЛИТЕЛЯМИ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика					Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нм	Количество коммутирующих контактов вспомогательных цепей (НО+НЗ) ¹⁾		Тип блокировки	Масса, кг		
		Главного вала	Заземлителей				
ПД-2УХЛ1	5720	4+4	-	электр. и эл. магн.	675	ТУ-16-303.036-86	1988
ПД-14(П)-00(-02;-04;-06)УХЛ1(Т1)	600	12+12	-	электр. и эл. магн.	56	ИВЕЖ.654133.017ТУ	2005
ПД-14(П)-01(-03;-05;-07)УХЛ1(Т1)	-/-	-	12+12	электр. и эл. магн.	56		
ПД-14(П)-08(-10;-12)УХЛ1(Т1)	-/-	12+12	-	электр. и эл. магн.	52		
ПД-14(П)-09(-11;-13)УХЛ1(Т1)	-/-	-	12+12	электр. и эл. магн.	52		
ПД-14К(П)-00(-13)УХЛ1*	-/-	-	-	электр. и эл. магн.	52-57		
ПД-11-00(-04;-05;-07;-09;-12)УХЛ1(Т1)	1250	12+12	-	электр. и эл. магн.	110	ИВЕЖ.654133.012ТУ	2005
ПД-11-01(-10;-11;-13)УХЛ1(Т1)	1250	-	12+12	электр. и эл. магн.	110		
ПД-11-02(-06;-08)УХЛ1(Т1)	2500	12+12	-	электр. и эл. магн.	110		
ПД-11-03УХЛ1(Т1)	2500	-	12+12	электр. и эл. магн.	110		
ПД-11-04УХЛ1(Т1)	2500	-	12+12	электр. и эл. магн.	110		
ПД-00-12УЗ(ТЗ)	98	(6+6)х2	-	электр. и эл. магн.	100	ТУ-16-520.121-73	1995
ПД-01-12УЗ(ТЗ)	98/1280	(6+6)х2	12+12	электр. и эл. магн.	212		
ПД-02-12УЗ(ТЗ)	98/1280	(6+6)х2	12+12	электр. и эл. магн.	312		
ПДЖ-1УХЛ1	250	2	-	электр. и эл. магн.	46	ИВЕЖ.654133.019ТУ	2010
ПДД-1УХЛ1	400 ⁺⁵⁰	-	-	электр. и эл. магн.	80	ИВЕЖ.654133.039ТУ	2019

Примечание:
¹⁾ НО - нормальный открытый контакт, НЗ - нормальный закрытый контакт. *К - наличие цифрового контроллера.
Приводы ПД-11 и ПД-14 могут комплектоваться дополнительными выносными блоками управления БУ.

2.1.7 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЛОКИРОВКА

Тип устройства	Номинальное постоянное напряжение, В	Масса, кг	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
ЗБ-1М УХЛ1(УХЛ2;Т1;Т2)	24, 48, 110, 220	0,24	ТУ3428-001-00468683-94	1995
КЭЗ-1М УХЛ(Т2)	24, 48, 110, 220	0,42		
КМ-1 УХЛ2(Т2)	-	0,2		

Примечание:
 Электромагнитная блокировка (ЗБ - замок блокировочный, КЭЗ - ключ электромагнитный, КМ - ключ магнитный) предназначена для применения в приводах с целью предотвращения неправильных операций обслуживающего персонала при оперировании высоковольтными аппаратами.

2.1.8 КОММУТИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ВНЕШНИХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ

Тип устройства	Номинальный ток, А	Количество электрических цепей	Угол поворота выходного вала, град	Способ крепления	Масса, кг	Год постановки на производство
КСАМ11-21-1... УХЛЗ(ТЗ)	≤10	≤12	90, 120	двумя скобками	0,13...0,53	1993
КСАМ11-21-2... УХЛЗ(ТЗ)	≤10	≤12	90, 120	передней пластиной	0,14...0,21	
КСАМ12-21-1... УХЛЗ(ТЗ)	≤10	≤16	90	двумя скобками	0,22...0,58	2010

Примечание:
 Коммутирующие устройства КСАМ11 и КСАМ12 применяются в новых приводах (ПД-14, ПД-11, ПРГ-5, ПРГ-6 и др.), а также устанавливаются взамен отработавших устройств в эксплуатируемых приводах. Возможна замена на КСАМ ранее выпускавшихся коммутирующих устройств типа КСА и переключающих устройств типа ПУ.
 КСАМ изготавливаются с различными дополнительными устройствами, необходимыми для соединения в приводах.

2.2 ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ РОЛИКОВЫЕ СЕРИИ ВРР ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ

Тип оборудования	Номинальное напряжение изоляции, В	Условный тепловой ток, А	Номинальный кратковременный выдерживаемый ток (1с), кА	Категория применения по ГОСТР 50030.3	Масса, кг	Обозначение ТУ	Год поставки на производство
ВРР-35-1(2;3)21(2;3;5)0-00УХЛЗ	660	250	4,8	AC-20В DC-20В	3,7	ТУ3424-004-49040910-2000	2001
ВРР-35-1(2;3)26(7)0-00УХЛЗ	660	250	4,8	AC-22В AC-23В DC-22В DC-23В	4,6		
ВРР-37-1(2;3)21(2;3;5)0-00УХЛЗ	660	400	4,8	AC-20В DC-20В	3,9		
ВРР-37-1(2;3)26(7)0-00УХЛЗ	660	400	4,8	AC-22В AC-23В DC-22В DC-23В	4,8		
ВРР-37-1(2;3)21(2;3;5)0-00УХЛЗ	660	630	8	AC-20В DC-20В	4,4		
ВРР-39-1(2;3)26(7)0-00УХЛЗ	660	630	8	AC-22В AC-23В DC-22В DC-23В	5,3		
Примечание: Выключатели-разъединители серии ВРР выпускаются в одно-, двух- и трехполюсном исполнении (масса приведена для трехполюсных аппаратов). Плоскость присоединения контактных выводов расположена перпендикулярно плоскости монтажа. Управление выключателями-разъединителями ВРР осуществляется ручными приводами двух типов: - зависимого действия от руки (условные обозначения привода: 1- с боковой рукояткой; 2- с боковой смещенной рукояткой; 3- с передней смещенной рукояткой); - независимого действия с пружинным механизмом (условные обозначения привода: 5- с боковой рукояткой; 6- с боковой смещенной рукояткой; 7- с передней смещенной рукояткой);							

2.3 ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ-ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ВРП ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ

Тип оборудования	Номинальное напряжение изоляции, В	Условный тепловой ток на открытом воздухе, А	Номинальный условный ток КЗ, кА	Категория применения по ГОСТР 50030.3	Номинальные токи плавких вставок, А	Масса, кг	Обозначение ТУ	Год поставки на производство
ВРП-37-31200(1)-00УХЛЗ	660	400	15	AC-20В DC-20В	200, 250, 315, 355, 400	9	ТУ3424-005-49040910-2002	2002
Примечание: Выключатели-разъединители-предохранители серии ВРП выпускаются в трехполюсном исполнении. Плоскость присоединения контактных выводов расположена параллельно плоскости монтажа. Управление ручным приводом зависимого действия с боковой смещенной рукояткой (0-справа; 1-слева). ВРП устанавливаются в панелях ЩО-70 взамен РПС-4. Применяются плавкие вставки ПН2-400 или ППН-37.								

2.4 ПРЕДОХРАНИТЕЛИ-ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ ПВР-0,38 НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ

Тип оборудования	Номинальное напряжение изоляции, В	Номинальный длительный ток, А	Номинальный условный ток КЗ, кА	Номинальные токи плавких вставок, А	Масса, кг	Обозначение ТУ	Год поставки на производство
ПВР-3(1)-0,38...У1	500	160	50	10, 16, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 160	4,5	ТУ3424-005-49040910-2002	2002
Примечание: Предохранители-выключатели-разъединители серии ПВР выпускаются в одно- и трехполюсном исполнении (масса приведена для трехполюсного аппарата). Плавкие вставки габарита 00 устанавливаются на съемной части аппарата. Оперирование производится с земли оперативной штангой. Категория применения AC-22В по ГОСТР 50030.3. В обязательную поставку ПВР входит комплект запасных плавких вставок (3шт.), оперативная штанга (1шт. на 6 аппаратов), комплект монтажных частей (для ж/б или деревянных опор).							

2.5 ПУНКТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕРИИ ПР11-М1

Тип оборудования	Номинальный ток шкафа (при напряжении ~660В), А	Степень защиты	Масса, кг	Обозначение ТУ	Год поставки на производство
ПР11-М1-...-21У3	100-630	IP21	27...115	ТУ3431-002-00468683-95	1995
ПР11-М1-...-54У3	-//-	IP54	-//-	-//-	-//-
Примечание: Пункты (шкафы) распределительные изготавливаются в трех конструктивных исполнениях по видам установки (утопленное; навесное; напольное). Набор предлагаемых шкафов ПР11-М1 охватывает номенклатуру шкафов серий ПР11 и ПР8503. По заказу могут быть выполнены шкафы по другим схемам.					

2.6 ШКАФЫ ЗАЖИМОВ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ СЕРИИ ШЗН

Тип оборудования	Номинальное рабочее напряжение, В	Тип шкафа и габаритные размеры (ШхВхГ,мм)	Масса, кг	Обозначение ТУ	Год поставки на производство
ШЗН-1-00(01;07)-УХЛ1	~230	Навесной (400х600х250)	20...22	ТУ3433-002-49040910-2013	2014
ШЗН-1-02(03-06)-УХЛ1	~400				
ШЗН-2-00(03;06;07;09)-УХЛ1	~400	Навесной (600х1000х250)	32...47		
ШЗН-2-01(02;04;05;08)-УХЛ1	~230				
ШЗН-3-00-УХЛ1	~400	Напольный (850х1350х450)	97		
Примечание: Шкафы зажимов предназначены для коммутации вторичных цепей электрических аппаратов. Шкафы состоят из герметичных корпусов (степень защиты IP63) с автоматическим и антиконденсатным обогревом, съемной монтажной панели с электрооборудованием.					

2.7 ШКАФЫ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ДЛЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА И НАПЯЖЕНИЯ

Тип оборудования	Номинальное значение напряжения вторичных цепей трансформаторов напряжения (фазное/линейное), В	Номинальное значение тока вторичных цепей трансформаторов тока, А	Тип шкафа и габаритные размеры (ШхВхГ,мм)	Масса, кг	Обозначение ТУ	Год поставки на производство
ШПТТ-УХЛ1		5 или 1	600x1000x250	34	ТУ3433-006-49040910-2016	2016
ШПТН-УХЛ1	10/√3/100		600x1000x250	35		
ШПВВ-УХЛ1	-	-	600x1000x250	31		
Примечание: Шкафы ШПТТ-УХЛ1 и ШПТН-УХЛ1 предназначены для подключения вторичных цепей трансформаторов тока и напряжения и выполнения функций преобразования унифицированных электрических сигналов в цифровые сигналы тока и напряжения по МЭК 61850-9-2. Шкаф ШПВВ-УХЛ1 предназначен для цифрового управления и мониторинга высоковольтных выключателей по МЭК 61850-8-1.						

2.8 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЕТРОПОЛИТЕНА

2.8.1 ПУНКТЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика					Год постановки на производство
	Тип основания	Напряжение тяговой цепи, В	Номинальный ток, А	Масса, кг	Обозначение ТО, ТУ	
ПП-125РВ-У3	ОФ, ОЛ, ОП	825	2500	165	ИВЕЖ.674791.005ТО	1994
ПП-125РВ-У1				240		
ПП-825В-Л9(П)-ЗЕТО-У(УХЛ)1(4)	ОФ	825	5000, 6300	322	ТУ3431-004-00468683-97	2021
Примечание: * - Пункты переключений устанавливаются на основании пунктов типа ОФ, ОЛ или ОП, которые имеют медный тоководущий вывод соответственно с фасада, слева или справа пункта.						

2.8.2 ПУНКТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ДЕПО И ПУНКТЫ СЕКЦИОНИРОВАНИЯ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Год постановки на производство
	Напряжение тяговой цепи, В	Номинальный ток, А	Масса, кг	Обозначение ТО, КД	
ПРД-220РН-У1	825	2000	260	ИВЕЖ.674631.004ТО	1996
ПРД-320РН-У1	825	2000	355		
ПС-225РВ-У3	825	2500	245	ИВЕЖ.674631.003ТО	
ПСД-225РН-У1	825	2500	345		
Примечание: ПРД - пункты распределительные депо. ПС(Д) - пункты секционирования контактной сети. В состав пунктов входят два (три в ПРД-320) разъединителя РВР-10/4000МУ3 с управлением ручными приводами ПР-ЗУ3.					

2.8.3 КОМПЕНСАТОРЫ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Год постановки на производство
	Напряжение тяговой цепи, В	Номинальный ток, А	Масса, кг	Обозначение ТО, КД	
КП-525-11	825	2500	11,14	ВИЛЕ.685528.013-01	1996
2КП-525-11	825	4000	15,87	ВИЛЕ.685528.014-01	
КИ-625-21	825	2500	11,44	ВИЛЕ.685528.017	
2КИ-625-21	825	4000	17,68	ВИЛЕ.685528.018	
КП-525-12	825	2500	17,68	ВИЛЕ.685528.015-01	
2КП-525-12	825	4000	22,54	ВИЛЕ.685528.016-01	
КП-520-11	825	2000	10,44	ВИЛЕ.685528.013	
2КП-520-11	825	3000	14,39	ВИЛЕ.685528.014	
КП-520-12	825	2000	16,98	ВИЛЕ.685528.015	
2КП-520-12	825	3000	21,00	ВИЛЕ.685528.016	
Примечание: КП - компенсаторы прямые. КИ - компенсаторы изогнутые. 2КП и 2КИ - сдвоенные компенсаторы. 5 или 6 - длина лент компенсаторов в дециметрах; 20 и 25 - обозначение номинального тока компенсаторов (2000 и 2500А). 11; 12; 21 - первая цифра означает тип пластины контактного рельса, вторая - количество таких пластин.					

2.8.4. СОЕДИНИТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДЛЯ ТЯГОВОЙ СЕТИ МЕТРОПОЛИТЕНОВ

Тип оборудования	Число проводников	Сечение проводника, мм2	Длина, м	Масса, кг	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
СКР-120	1	120	0,39	0,7	ТУ3424-001-00468683-95	1995
СХР-120	1	120	0,27	0,5		
СДТ-2Х120	2	120	3,75	13,1		
			5,0	18,9		
			по заказу	-		
СДТ-3Х120	3	120	3,75	19,6		
			5,0	25,4		
			по заказу	-		
СДТ-4Х120	4	120	3,75	25,8		
			5,0	31,6		
			по заказу	-		
ССП-120	1	120	0,75	2,5		
			1,2	3,3		
			1,5	3,7		
			3,3	6,6		
			по заказу	-		
СПЯ1-35	1	35	3,15	2,8		
			4,4	3,5		
			по заказу	-		
СПЯ2-35	1	35	3,4	2,5		
			4,4	3,0		
			по заказу	-		
СШД-8Х80	1	640	0,815	4,6		
Примечание: СКР - соединитель стыковой контактных рельсов. СХР - соединитель стыковой ходовых рельсов. СДТ - соединитель дроссель-трансформаторов с ходовыми рельсами. ССП - соединитель стрелочных переводов и перекрёстных съездов. СПЯ1 - соединитель путевых ящиков с ходовыми рельсами. СПЯ2 - соединитель путевых ящиков с дроссель-трансформаторами. СШД - соединитель дроссель-трансформаторов между собой.						

2.8.5. НАКОНЕЧНИКИ

Тип оборудования	Сечение провода кабеля, мм	Масса, кг	Обозначение ТУ	Год постановки на производство
Наконечники кабельные прямые	625	1,6	ВИЛЕ.685162.047, -05	1995
	500	1,21	-01, -06	
	400	1,01	-02, -07	
	300	0,82	-03, -08	
	240	0,81	-04, -09	

2.8.6. ПАНЕЛИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Тип оборудования	Краткая техническая характеристика			Обозначение ТУ	Год постановки на производство
	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Масса, кг		
ПРУ95-01(-05;-09)УЗ	220; 380	630	156(216, 276)	ТУ3431-001-00468683-95	1995
ПРУ95-02(-06;-10)УЗ	220; 380	800	157(216, 276)		
ПРУ95-03(-07;-11)УЗ	220; 380	1000	160(235)		
ПРУ95-04(-08;-12)УЗ	220; 380	1600	193(271)		
ПРУ95-16УЗ	220; 380	6х100	127		
ПРУ95-17УЗ	220; 380	4х160	154		
ПРУ95-18УЗ	220; 380	3х250	147		
ПРУ95-18-01УЗ	220; 380	4х250	139		
ПРУ95-19УЗ	220; 380	6х100	124		
ПРУ95-20УЗ	220; 380	2х630	137		
ПРУ95-21(-25)УЗ	220; 380	1000	193(168)		
ПРУ95-22(-26)УЗ	220; 380	1600	275(182)		
ПРУ95-23УЗ	220; 380	630	154		
ПРУ95-24УЗ	220; 380	800	142		
ПРУ95-27УЗ ¹⁾	220; 380	630	160		
ПРУ95-28УЗ ¹⁾	220; 380	800	162		
ПРУ95-29УЗ ¹⁾	220; 380	1000	154		
ПРУ95-30УЗ ¹⁾	220; 380	1600	192		
ПРУ95-31УЗ ²⁾	220; 380	630	200		
ПРУ95-32УЗ ²⁾	220; 380	800	199		
ПРУ95-33УЗ ²⁾	220; 380	1000	190		
ПРУ95-34УЗ ²⁾	220; 380	1600	202		
ПРУ95-37УЗ	220; 380	1000	85		
ПРУ95-38УЗ	220; 380	630	89		
ПРУ95-43УЗ	220; 380	2х160+4х80+ 4х250	253		
ПРУ95-44УЗ	220; 380	3х250	291		
ПРУ95-48УЗ	-220	320х250+ 2х160+ 100+3х80+ 3х31,5	340		
ПРУ95-50УЗ	220; 380	-	33,7		
Примечание: 1) Панели с аппаратурой максимальной токовой защиты отходящих линий 380 В с установкой 10 А 2) Панели с аппаратурой максимальной токовой защиты отходящих линий 380 В с установкой 20 А Панели распределительных устройств ПРУ 95 выпускаются следующих исполнений по назначению: 01-12 - панели вводные; 16-34 - панели линейные; 37-38 - панели секционные; 43 - панели АДП; 44-45 - панели станции автоматического переключения секций аварийного освещения; 48 - панели аккумуляторной батареи и зарядных устройств; 50 - панель торцевая.					