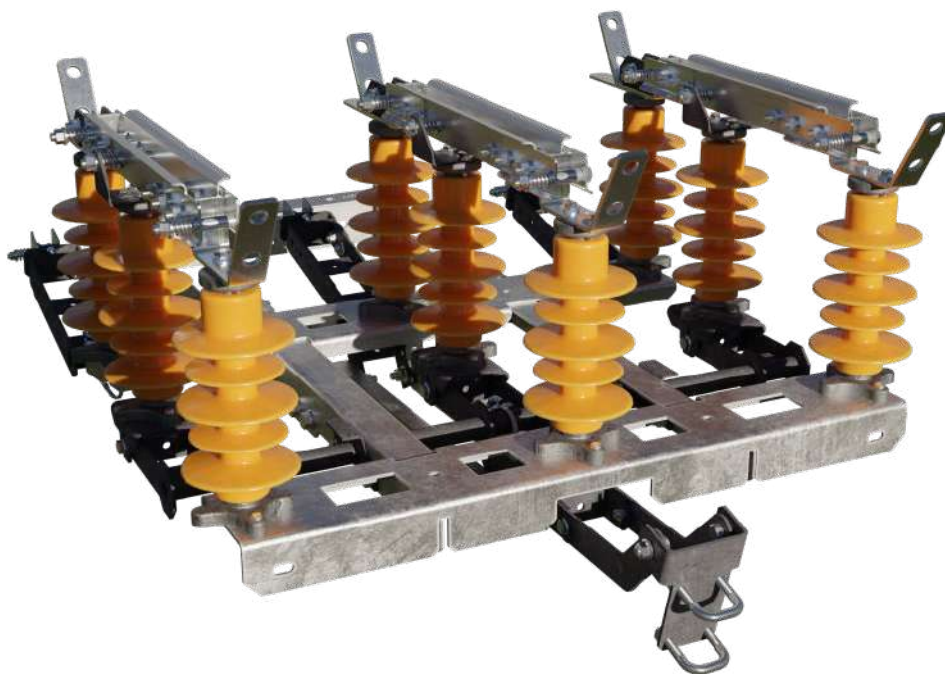


## Руководство по эксплуатации и монтажу

### Разъединитель РЛР Тесла (DJED-D/DLC12)



## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	5
3.1 СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ.....	5
3.2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ.....	5
4. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ.....	6
5. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ.....	10
6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	10
7. ХРАНЕНИЕ.....	10
8. МОНТАЖ.....	11
8.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИЗДЕЛИЯ.....	11
8.2 ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ.....	11
8.3 МОНТАЖ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ.....	11
9. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	12
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	12
11. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ.....	12
12. УТИЛИЗАЦИЯ.....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРАВИЛА И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МОНТАЖА РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРАВИЛА И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МОНТАЖА ТРАВЕРСЫ ДТ-1.....	20

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации и монтажу **разъединителей РЛР Tesla (DJED-D/DLC12)** содержит сведения о их конструкции, технических данных, принципах работы, правилах монтажа, а также указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия в течение полного срока службы, с момента поставки до последующей утилизации.

**Мы настоятельно рекомендуем** всем покупателям наших разъединителей соблюдать утверждённые на местном уровне инструкции по охране труда при работе на оборудовании и линиях среднего напряжения, а также поддерживать **нашу миссию «Безопасность для жизни»**.

Производитель не берет на себя ответственность за какой-либо прямой или косвенный ущерб, или потери, возникшие в связи с некорректным применением разъединителя и нарушением данного руководства.

**Сначала прочтите это руководство.**

Прочтите и поймите содержание данного руководства и следуйте всем утверждённым на местном уровне правилам охраны труда перед монтажом или эксплуатацией данного оборудования.

## СИМВОЛЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ



### Техника безопасности при работах

Данный символ в руководстве указывает на обязательное соблюдение правил охраны труда.



### Опасность поражения электрическим током

Символ предупреждает об опасности поражения электрическим током.



### Внимание!

Указания, требующие особого внимания. Данный символ, стоит в тех частях руководства, которые требуют особого внимания и соблюдения руководящих указаний, инструкций и порядка выполнения работ, для исключения повреждения и разрушения разъединителя.

**Внимание! Оборудование для распределения и передачи электроэнергии должно быть правильно подобрано, монтироваться и эксплуатироваться квалифицированным персоналом. Неправильный выбор, монтаж или обслуживание оборудования может привести к смерти, серьезным травмам и повреждению оборудования.**

Настоящее руководство по эксплуатации и монтажу РЛР Tesla (DJED-D/DLC12) предназначено для персонала, занятого обслуживанием и монтажом электрического оборудования.

К работе с РЛР Tesla (DJED-D/DLC12) допускаются лица, знакомые с его устройством, принципом действия и прошедшие соответствующий инструктаж по вопросам охраны труда.

Это руководство не может охватывать все детали или изменения в описываемом оборудовании, процедурах или процессах, а также не содержит указаний по устранению всех возможных непредвиденных обстоятельств во время монтажа или эксплуатации. За дополнительной информацией обращайтесь к нашим представителям.

Компания – производитель оставляет за собой право в одностороннем порядке вносить изменения в данное руководство.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1 Разъединители РЛР Тесла (DJED-D/DLC12) наружной установки напряжением 6-10 кВ предназначены для включения и отключения обесточенных участков электрической сети среднего напряжения, токов холостого хода трансформаторов, зарядных токов воздушных линий, а также заземления отключённых участков при помощи встроенных заземлителей.

2.2 Разъединители должны эксплуатироваться в условиях, нормированных ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1. Для категории размещения 1, исполнения УХЛ:

- высота над уровнем моря – не более 1.000 м;
- верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха – плюс 40 °С;
- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха – минус 60 °С;
- скорость ветра не более 40 м/с при отсутствии гололеда и не более 15 м/с в условиях гололеда толщиной не более 20 мм;
- сейсмическая активность – не более 9 баллов по шкале MSK-64;
- окружающая среда – взрыво-пожаробезопасная, не содержащая токопроводящей пыли, химически активных газов и испарений;
- механический ресурс для главной цепи, циклов В-О – не менее 10.000.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

#### 3.1 СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ

## РЛР Тесла-Х-10/XXX УХЛ1

①      ②③      ④      ⑤

№	Варианты условных обозначений
1	Буквенное обозначение: Разъединитель линейный рубящий Тесла Условное обозначение количества заземлителей:
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 – один заземлитель</li><li>• Отсутствие цифры – заземлитель отсутствует</li></ul>
3	Номинальное напряжение - 10 кВ
4	Номинальный ток – 400, 630 А
5	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

#### 3.2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ

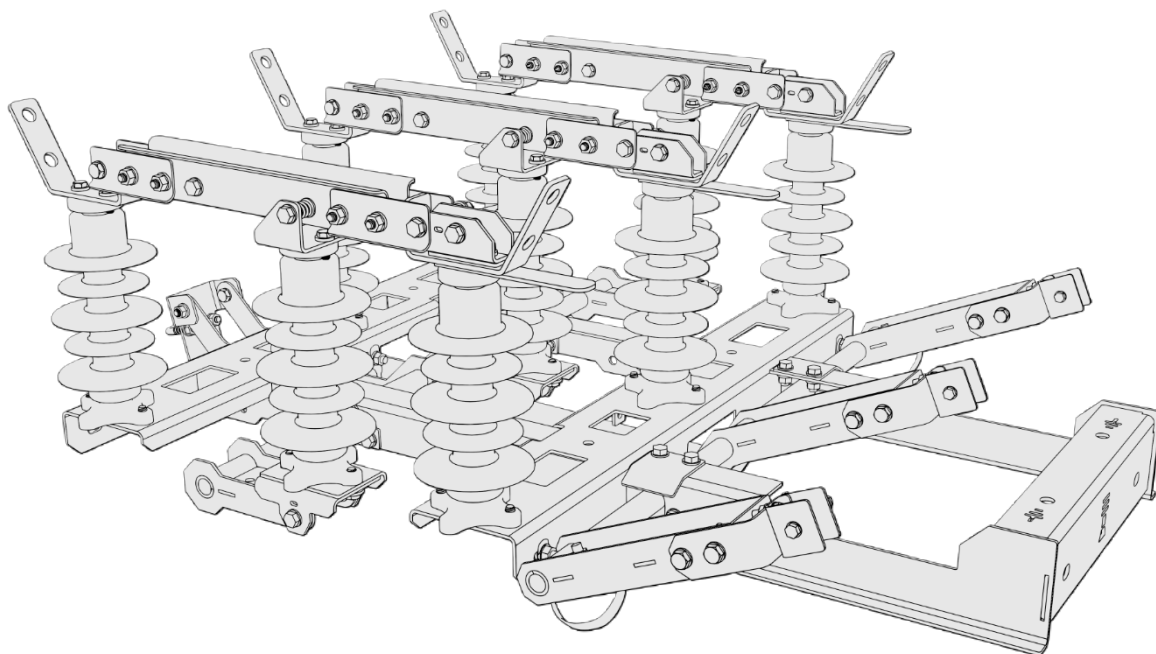
№	Наименование параметра	Норма параметра
1	Номинальное напряжение, кВ	10
2	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12
3	Номинальный ток, А	400 / 630
4	Ток термической стойкости, кА	10 / 12.5
5	Ток электродинамической стойкости, кА	25 / 31.5
6	Время протекания тока термической стойкости для главной цепи, не менее, сек	3
7	Время протекания тока термической стойкости для цепи заземления, не менее, сек	1
8	Сопротивление постоянному току главного токоведущего контура, Ом, не более	100x10 <sup>-6</sup>
9	Допустимая механическая нагрузка на выводы от присоединяемых проводов с учетом влияния ветровых нагрузок (скорость ветра до 15 м/с) и образования льда (толщина корки льда до 20 мм), Н, не более	200
10	Толщина корки льда при оперировании разъединителем, не более, мм	20
11	Наибольшее усилие, прикладываемое к рукоятке привода, не более, Н	245
12	Класс механической износостойкости (М2 - 10.000 рабочих циклов)	М2
13	Испытательное напряжение полного грозового импульса относительно земли, кВ	75
14	Испытательное напряжение полного грозового импульса между контактами, кВ	85
15	Габаритные размеры, мм, не более	
	Длина	670
	Ширина	750
	Высота	680
16	Масса, кг, не более	38

#### 4. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

4.1 Разъединитель выполнен в виде трехполюсного аппарата рубящего типа, каждый полюс которого имеет два неподвижных изолятора, установленных на раме разъединителя и один подвижный изолятор, установленный на валу, который имеет возможность качаться в направлении продольной оси разъединителя.

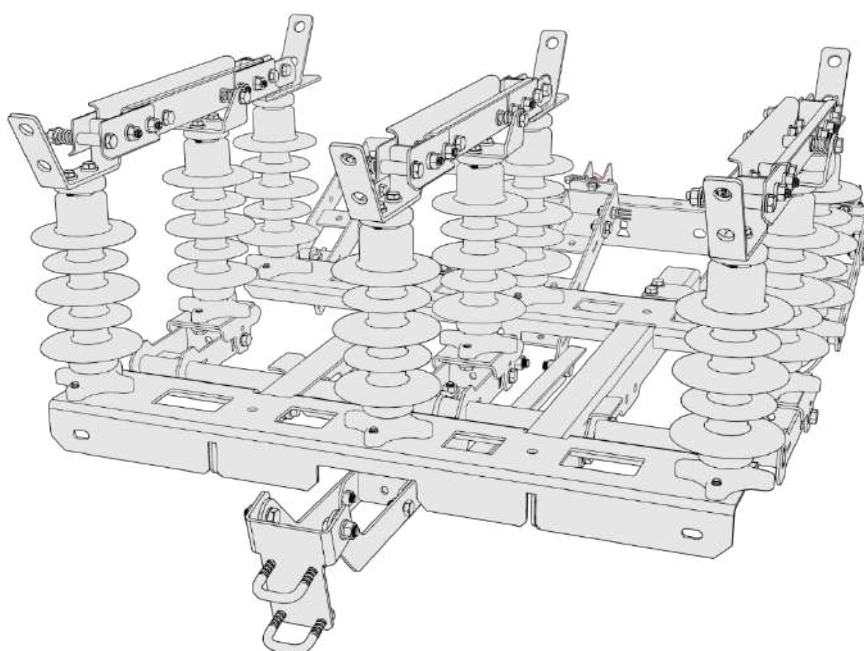
Разъединитель состоит из сварной рамы, изоляции, токоведущей системы и одного заземляющего контура Рис. 1.

Рис.1 Конструкция разъединителя



4.2 Рама разъединителя представляет собой сварную конструкцию, состоящую из профильных элементов, на которой крепятся изоляторы и заземлители. Все элементы рамы покрыты «горячим цинком» Рис.2.

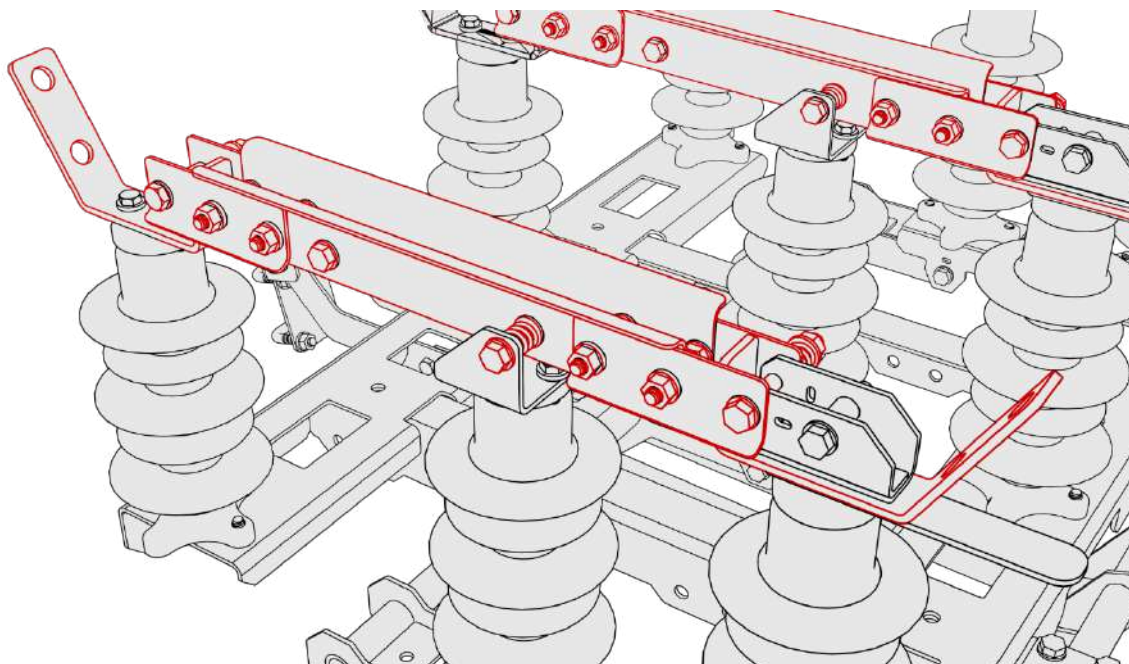
Рис.2 Рама разъединителя



4.3 Изоляция каждого полюса разъединителя состоит из трёх полимерных изоляторов ИОСК 4/10-IV-1 УХЛ1.

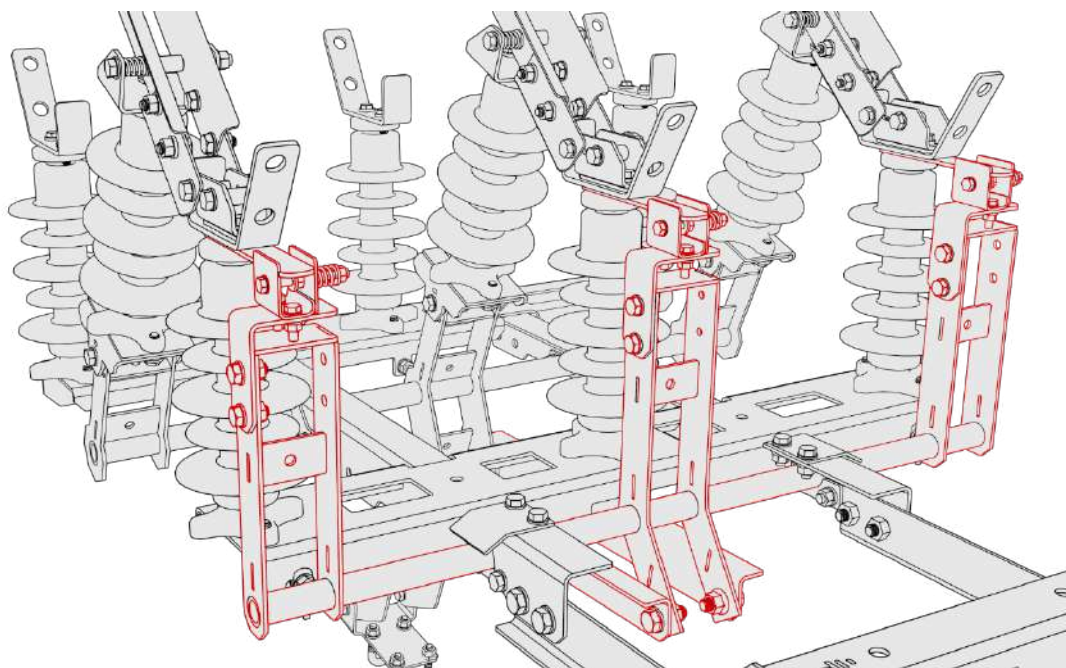
4.4 Токоведущая система разъединителей выполнена в виде двух главных контактов, закрепленных на верхних фланцах неподвижных изоляторов, одновременно являющихся его контактными выводами. Один контактный вывод удлинён и выполняет роль ножа заземления. Рубящий П-образный алюминиевый нож закреплен на П-образной пластине, закреплённой на неподвижном изоляторе. На концах П-образного алюминиевого ножа закреплены медные пластины. Необходимое контактное поджатие обеспечивается установленными на медных пластинах пружинами, настраиваемыми только на заводе изготовителе. Подвижный изолятор, качаясь, обеспечивает рубящее движение П-образного алюминиевого ножа. Рис.3.

Рис.3 Токоведущая система



4.5 Заземляющий контур разъединителя состоит из неподвижных контактов заземления, одновременно являющихся главными ножами, закреплёнными на неподвижных изоляторах и подвижными контактами заземления, соединёнными через вал с рычагами управления разъединителем Рис.4.

Рис.4 Заземляющий контур

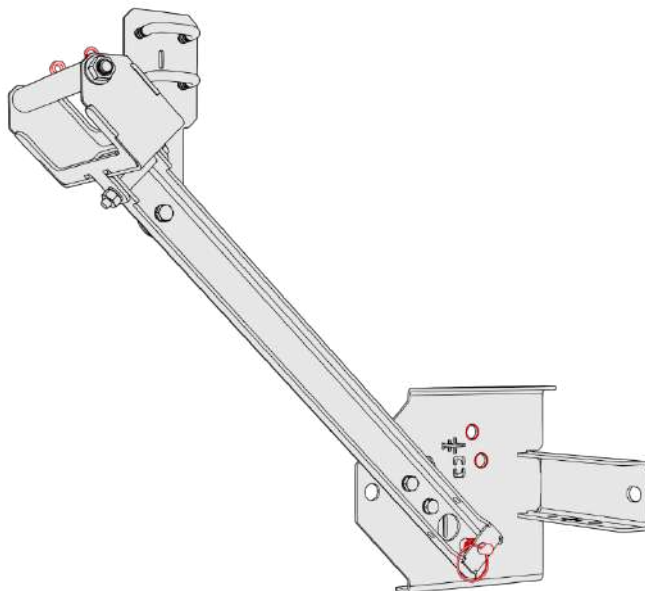



На подвижных контактах расположена цилиндрическая пружина, обеспечивающая необходимую величину контактного поджатия.

Электрическая связь подвижного контакта с рамой разъединителя осуществляется гибким медным проводником.

4.6 Привод имеет подпружиненный фиксатор для фиксации контактов разъединителя в положении «включено/отключено и заземлено». А также проушины для возможности запирания разъединителя в любом из выбранных положений на замок для предотвращения несанкционированного оперирования Рис.5.

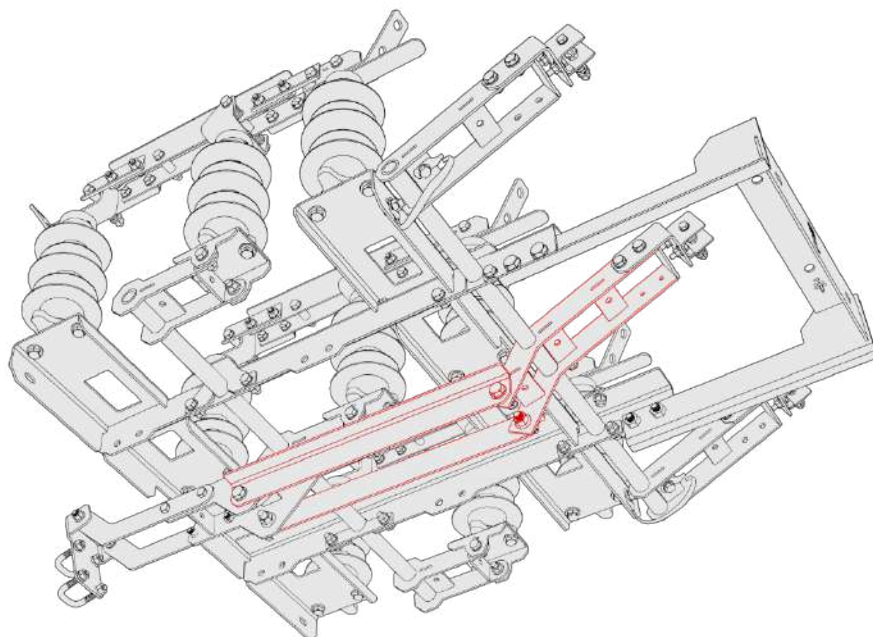
Рис.5 Привод



Привод разъединителя снабжен нестираемыми указателями положения главных контактов включено «I», отключено «0» и заземлено  .

Механическая блокировка расположена на разъединителе и обеспечивает возможность последовательного отключения главных контактов и включения контактов заземления и наоборот, полностью, исключая ошибочные действия персонала Рис.6.

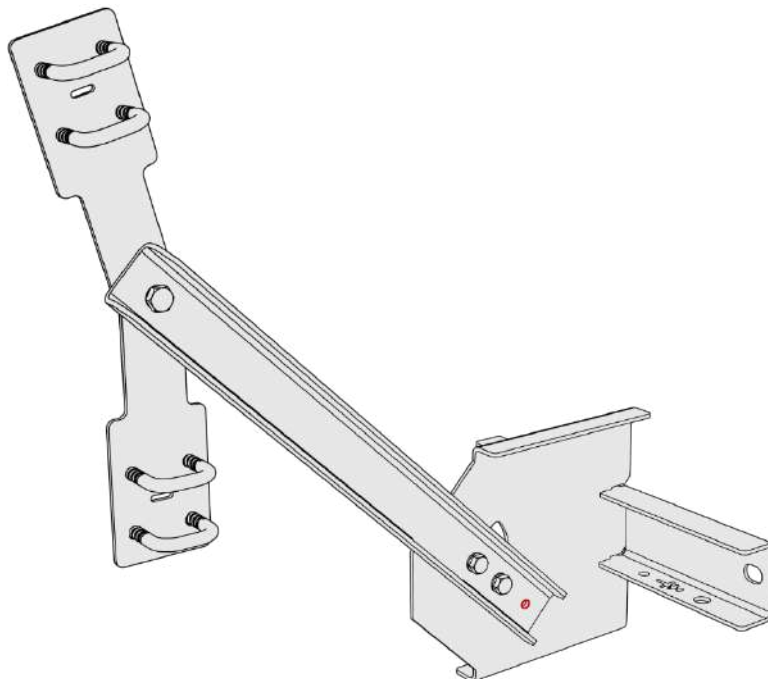
Рис.6 Механическая блокировка



Для проверки отсутствия напряжения ручка привода фиксируется в положении «отключено».

Разъединитель соединен с приводом при помощи одного разделённого на две части вала управления. Две части вала управления соединяются между собой при помощи качающегося промежуточного элемента, существенно увеличивающего жёсткость конструкции, исключающего возможность обрыва вала и обеспечивающего мягкость включения и отключения разъединителя Рис. 7.

Рис.7 Промежуточный элемент



Включение разъединителя осуществляется ручкой управления движением снизу - вверх, а отключение сверху - вниз.

4.7 Дополнительно на разъединитель могут устанавливаться электромагнитные блок-замки.

4.8 На раму разъединителя крепится маркировочная табличка, на которой указывается:

- Товарный знак изготовителя;
- Наименование изделия;
- Номинальное напряжение;
- Номинальный ток;
- Серийный номер;
- Дата изготовления.

## 5. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ



Разъединитель поставляется как самостоятельное изделие в полностью собранном и отрегулированном виде

В комплект поставки входят:

- Горизонтальный подкос
- Угловой подкос
- Промежуточный сегмент
- Привод
- Тяга 2.600 мм
- Тяга 2.800 мм
- Крепежный комплект
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации и монтажу

## 6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Разъединители отгружаются изготовителем в собранном и отрегулированном виде.

6.2 Разъединители и КМЧ упаковываются на деревянные поддоны.

6.3 Разъединители при транспортировании должны быть надежно закреплены и защищены от деформаций и механических повреждений.

6.4 Упакованные разъединители могут транспортироваться на любые расстояния, любым видом транспорта.

6.5 После получения необходимо осмотреть транспортный контейнер и разъединители на наличие признаков повреждения. Если обнаружен ущерб, необходимо немедленно подать претензию перевозчику и уведомить продавца.

## 7. ХРАНЕНИЕ

7.1 При поступлении разъединителей на хранение необходимо проверить соответствие данных на маркировочной табличке с данными заказа.

7.2 Условия хранения изделий – по группе условий хранения 8 (ОЖЗ) ГОСТ 15150. Хранение разъединителей вместе с химикатами строго запрещается.

7.3 С момента прибытия на место установки и до монтажа разъединители и КМЧ должны храниться в упаковке изготовителя в чистом, сухом месте.

7.4 Разъединители должны храниться таким образом, чтобы свести к минимуму вероятность механических повреждений.

## 8. МОНТАЖ

### 8.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИЗДЕЛИЯ

8.1.1 При монтаже и эксплуатации разъединителей, при осмотрах и ремонтах необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей», «Межотраслевые правила по охране труда».

8.1.2 Во время работ с разъединителями (распаковка ящиков, установка, монтаж, осмотр, ремонт) необходимо соблюдать меры предосторожности, обеспечивающие сохранность изоляторов от ударов и повреждений.

8.1.3



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



Все работы по монтажу разъединителя производить только исправным инструментом.

### 8.2 ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

8.2.1 Произвести распаковку транспортной тары.

8.2.2 После распаковки проверить комплектность и отсутствие повреждений на деталях разъединителя. Проверить состояние поверхностного слоя изоляторов на отсутствие отслоения и следов эрозии. При наличии повреждений или нарушении комплектности сообщить транспортной компании и поставщику продукции.

### 8.3 МОНТАЖ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ



Все работы по монтажу разъединителя ведутся на обесточенной и заземлённой линии.

8.3.1 Схема и последовательность монтажа Приложение 1.

8.3.2



Подготовить и установить разъединитель на опору.

8.3.3



Заземлить раму и рукоятку управления разъединителя соединив их гибкими шлейфами с полосой заземления.

8.3.4



Проверить включение главных ножей, для чего включить разъединитель потянув рукоятку управления вверх до упора. Главные ножи должны включаться плавно без видимого перекоса.

8.3.5 Проверить включение ножей заземления, для чего перевести рукоятку управления в положение отключено. Далее разблокировав рукоятку управления перевести её в крайнее нижнее положение заземлено. Ножи заземления должны включиться плавно без перекоса.



Контактное нажатие главных ножей и ножей заземления настраивается производителем и дополнительной регулировки не требует.

## 9. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

9.1 Проверить состояние контактных поверхностей разъединителя при необходимости очистить контакты главных ножей и ножей заземления от грязи и пыли.

9.2 Проверить наличие и состояние заземления разъединителя и привода.



Электрическое сопротивление между зажимом для заземления и металлическими частями разъединителя, не должно превышать 0,1 Ом.



Категорически запрещается производить наладку, эксплуатировать и ремонтировать разъединитель (в случае необходимости) без защитного заземления.

9.3



Произвести несколько контрольных включений и отключений разъединителя с целью проверки плавности включения главных ножей и ножей заземления. Оперирование разъединителем производить без резких рывков.

9.4



Проверить действие механической блокировки.

9.5



Присоединить контактные выводы разъединителя к линии электропередач.

9.6



После выполнения указанных пунктов разъединитель может быть включён в сеть.

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Разъединитель не требует технического обслуживания на протяжении всего срока эксплуатации.

## 11. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Запасные части на разъединитель поставляются за отдельную плату по требованию заказчика.

## 12. УТИЛИЗАЦИЯ

Материалы, используемые в разъединителе, не представляют опасности для окружающей среды и могут быть использованы повторно, после переработки лома.

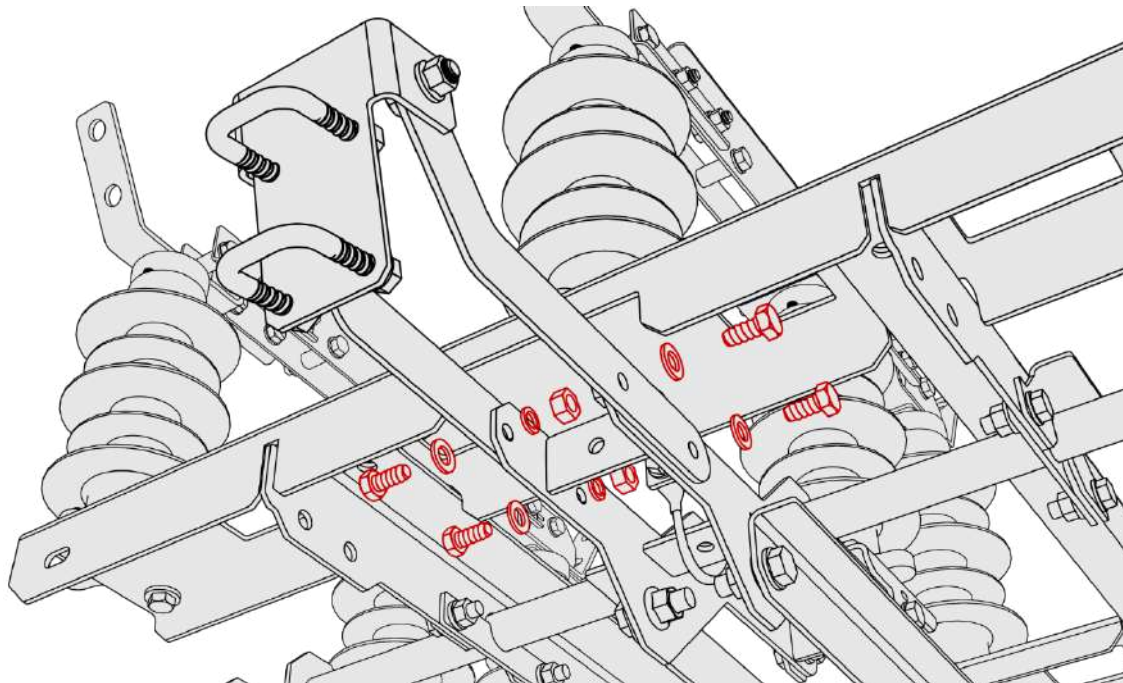
Состав лома: сталь, медь и алюминий.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРАВИЛА И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МОНТАЖА РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ



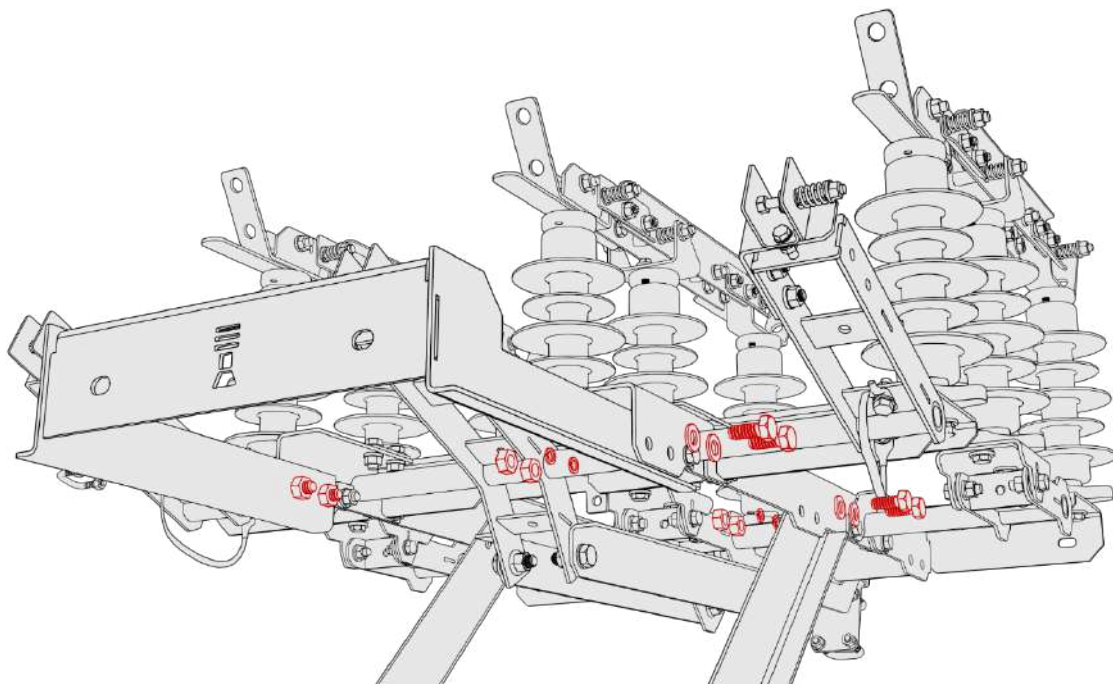
Разъединитель имеет все необходимые заводские регулировки и не требует настроек во время монтажа.

1. Присоединить удлинитель рычага управления к рычагу управления разъединителем Рис. 8.

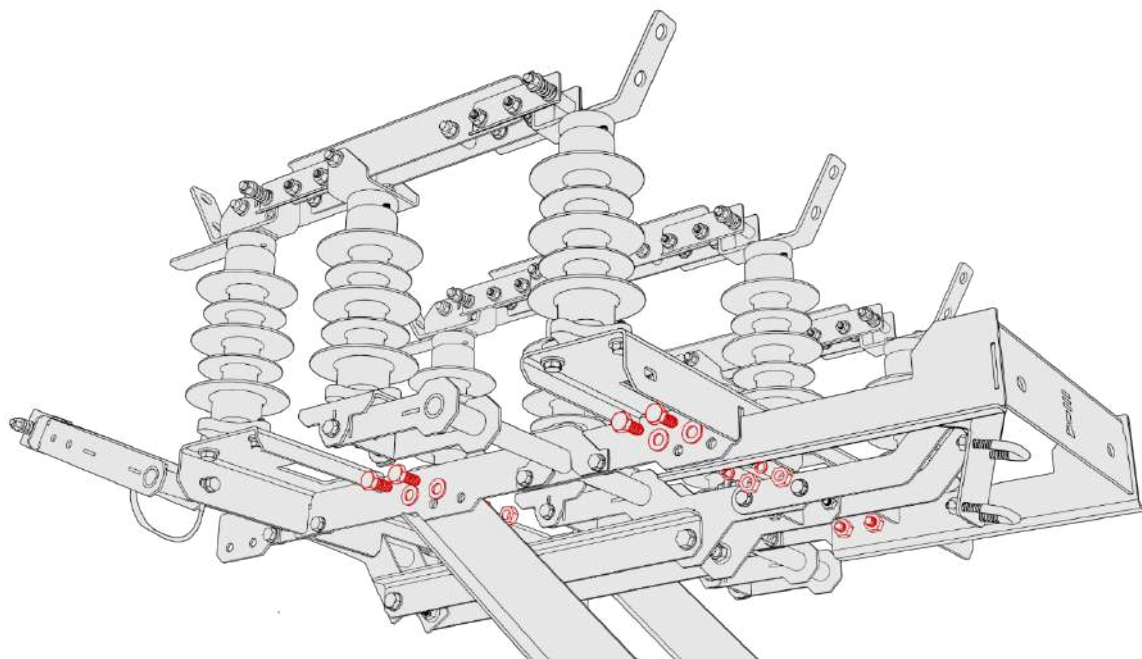


2. Закрепить на раме разъединителя горизонтальный и угловой подкосы, учитывая типоразмер разъединителя (контакты заземления располагаются со стороны опоры или со стороны линии) Рис. 9.

Контакты заземления располагаются со стороны опоры

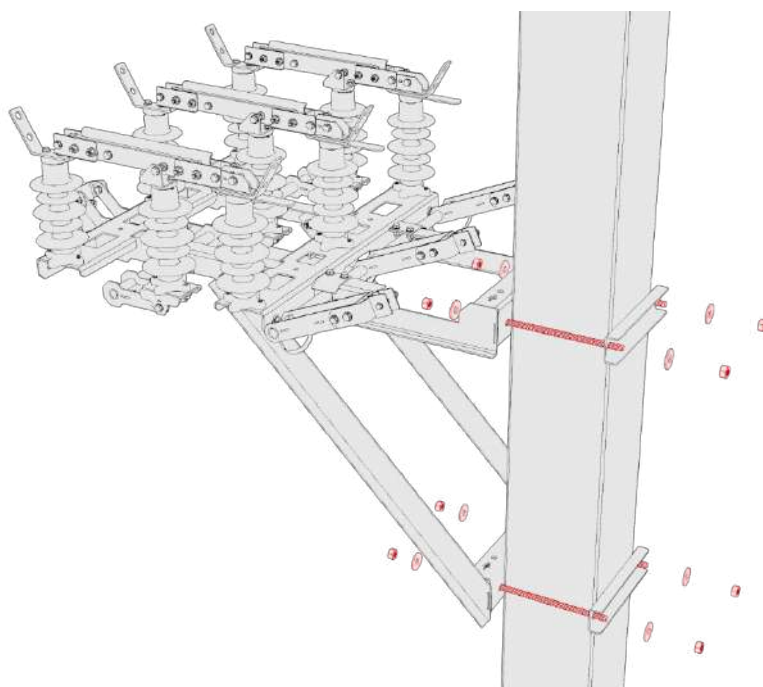


Контакты заземления располагаются со стороны линии

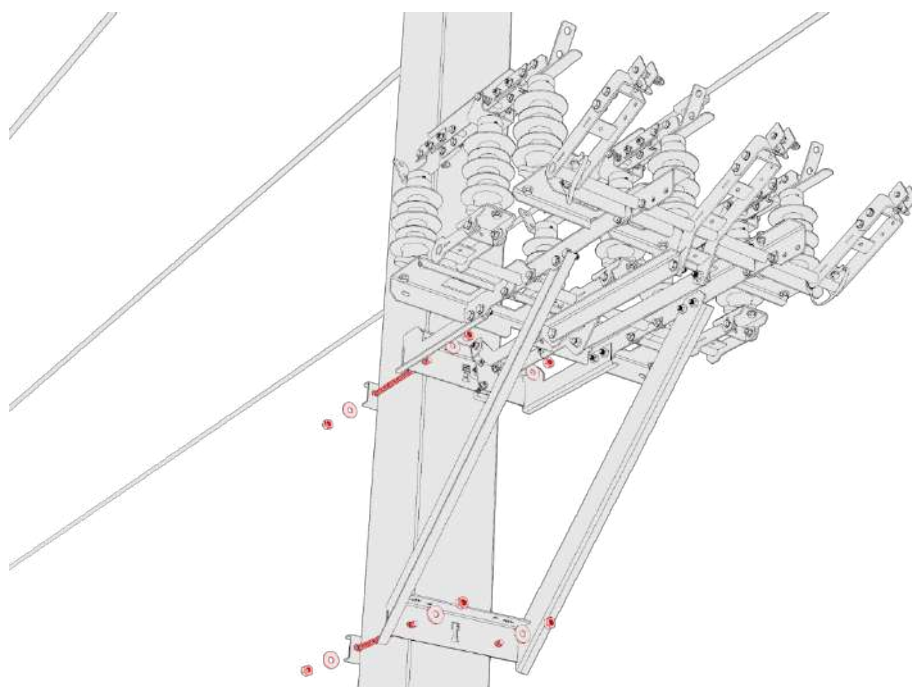


3. Закрепить горизонтальный и угловой подкос разьединителя на опоре. Разьединитель должен быть в положении «включено» Рис. 10.

Контакты заземления располагаются со стороны опоры



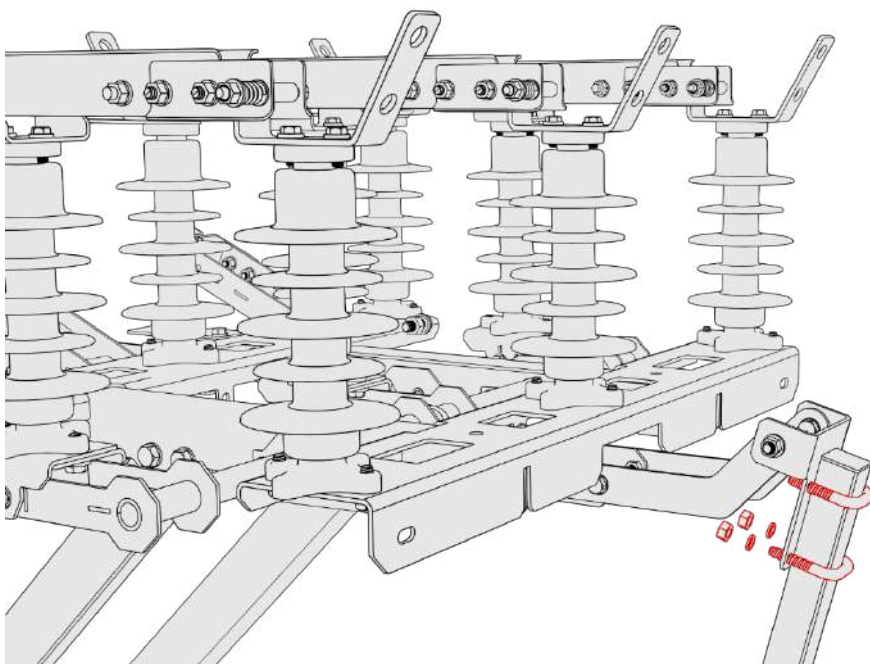
Контакты заземления располагаются со стороны линии



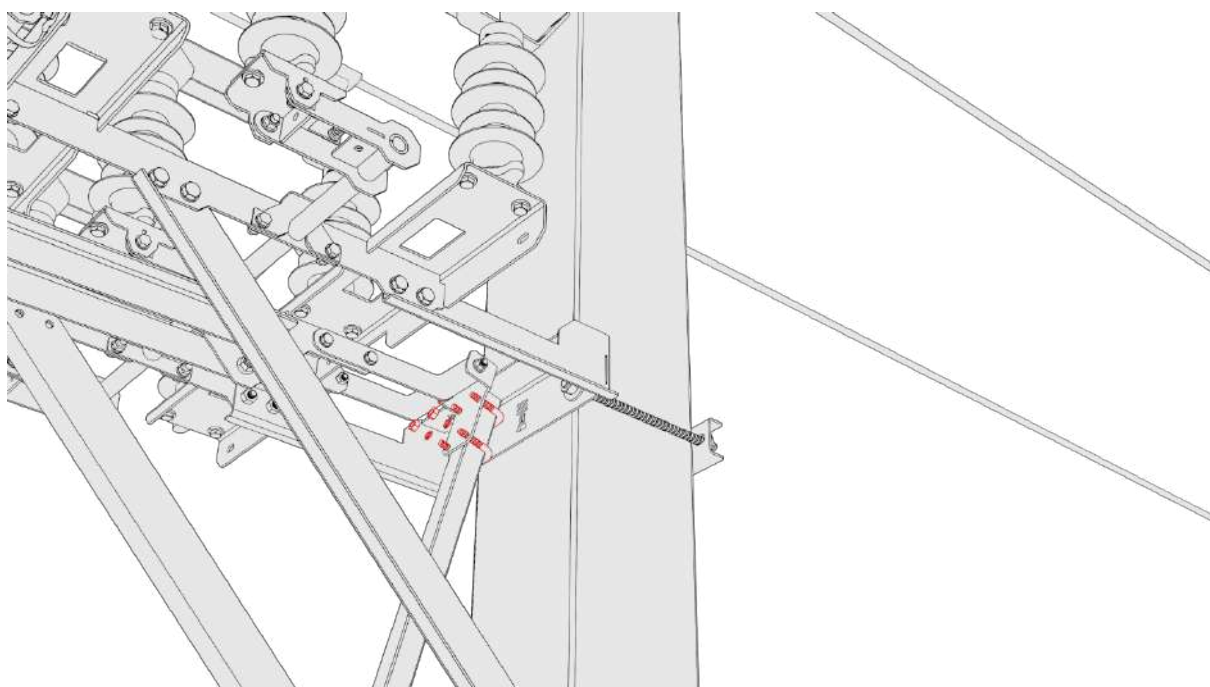
Расстояние от токоведущих частей ЛЭП до крайней верхней точкой монтажной рамы должно составлять не менее 1300 мм.

4. Присоединить верхний вал управления к рычагу управления разъединителем Рис.11.

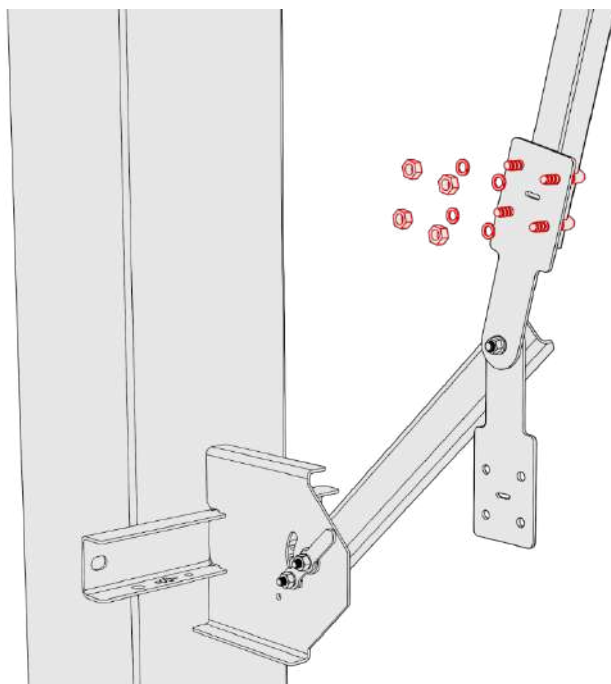
Контакты заземления располагаются со стороны опоры



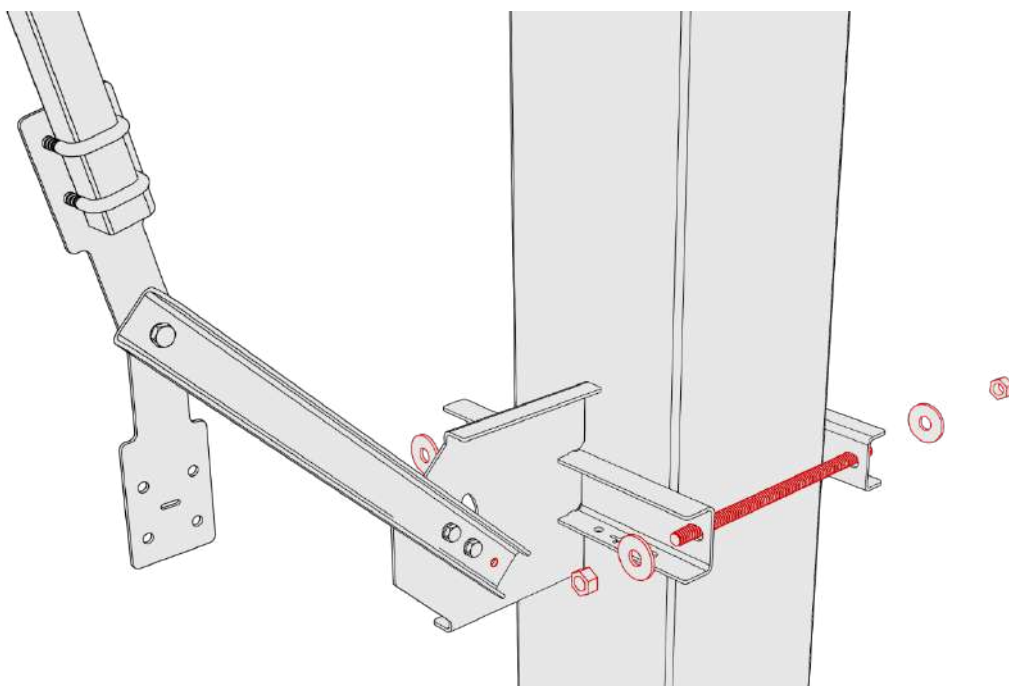
Контакты заземления располагаются со стороны линии



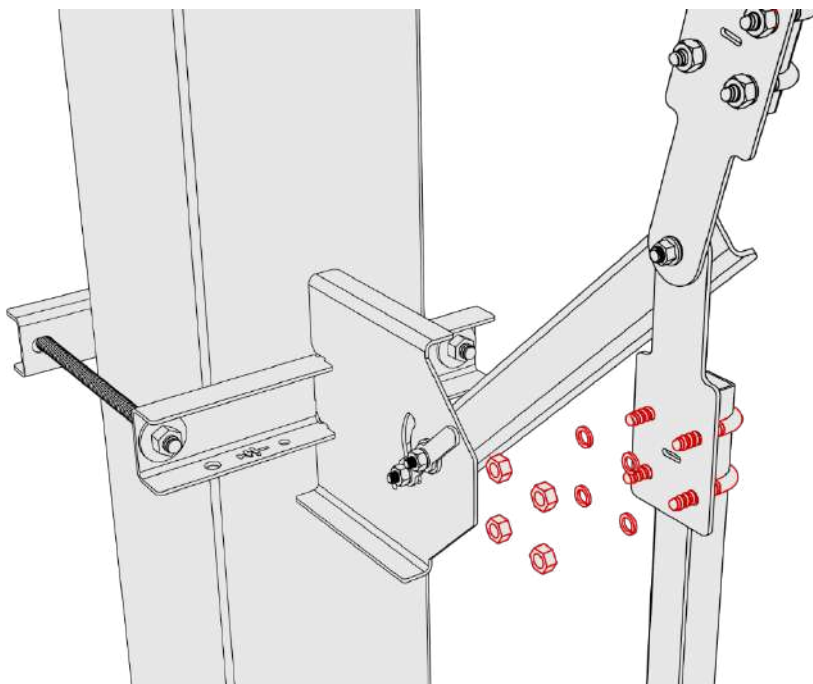
5. Присоединить верхний вал управления к промежуточному качающемуся элементу  
Рис. 12.



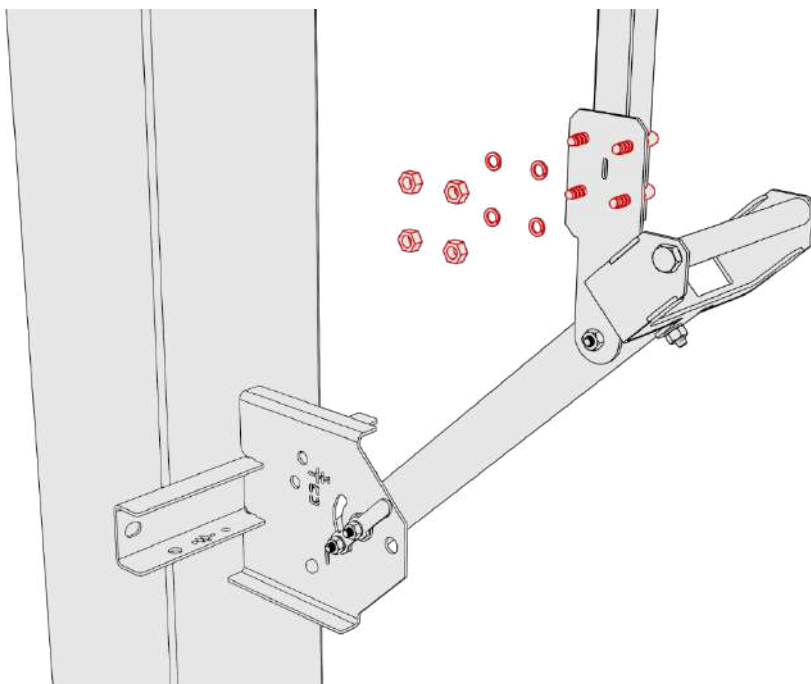
6. Закрепить промежуточный качающийся элемент на опоре, таким образом, чтобы отверстие диаметром 6 мм на рычаге промежуточного элемента совпадало с таким же отверстием на пластине промежуточного элемента. Рис. 13.



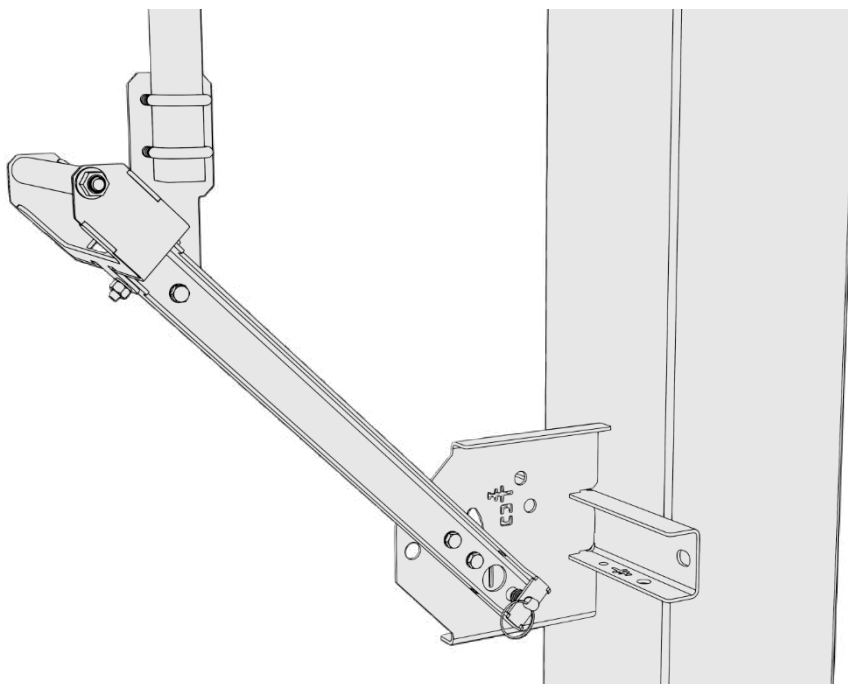
7. Присоединить нижний вал управления к промежуточному качающемуся элементу Рис. 14.



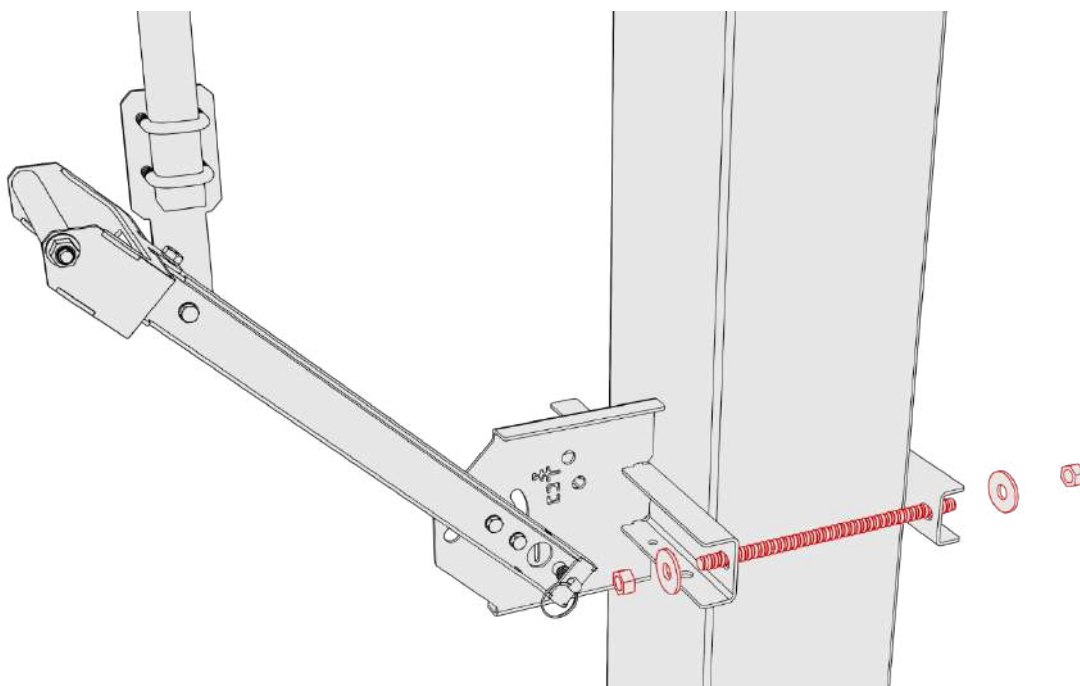
8. Присоединить нижний вал управления к рукоятке управления Рис. 15.



9. Перевести рукоятку управления в положение «включено» Рис. 16.



10. Закрепить рукоятку управления на опоре Рис. 17.

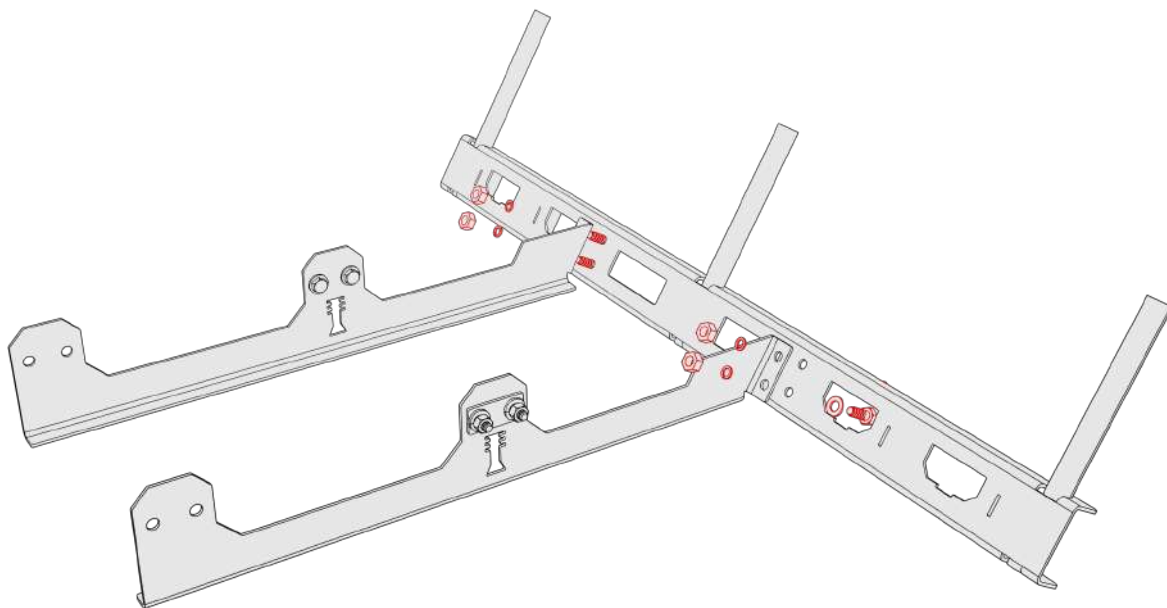


Соединить раму и привод разъединителя гибкими шлейфами с полосой заземления, при помощи болтовых соединений M12 обозначенных на поименованных элементах, знаком «Заземление».

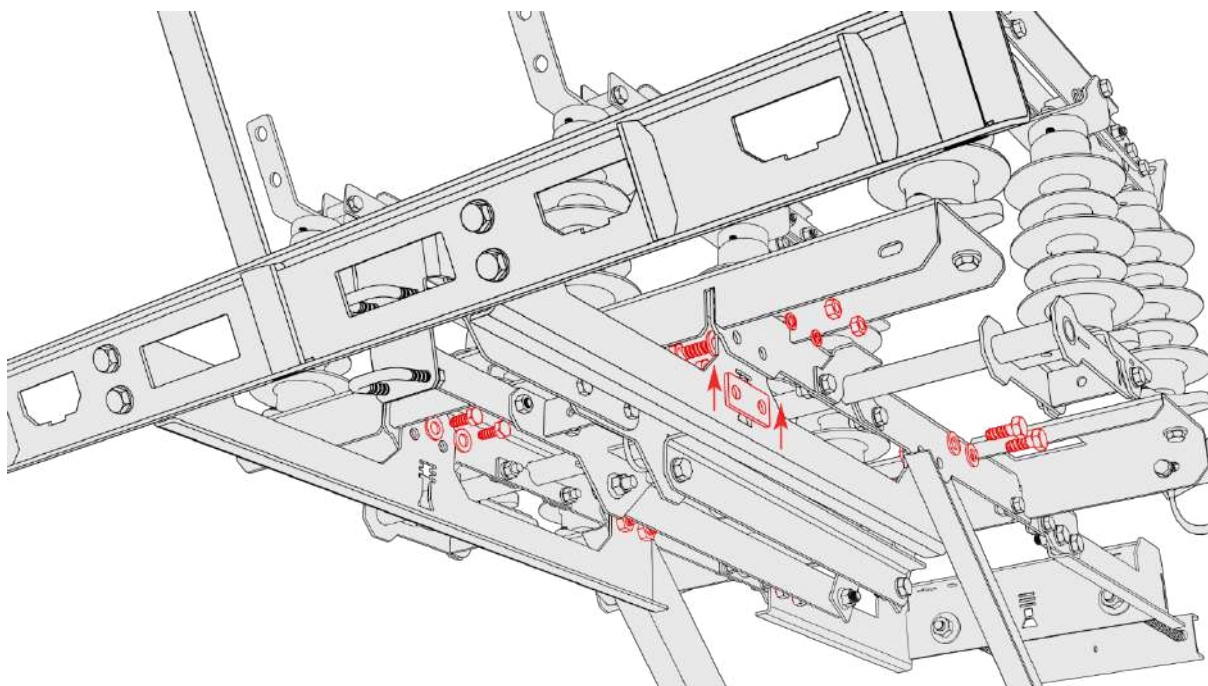
Многократными перемещениями рукоятки привода, из одного крайнего положения в другое, проверить плавность и точность включения главных ножей и ножей заземления разъединителя.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРАВИЛА И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МОНТАЖА ТРАВЕРСЫ ДТ-1

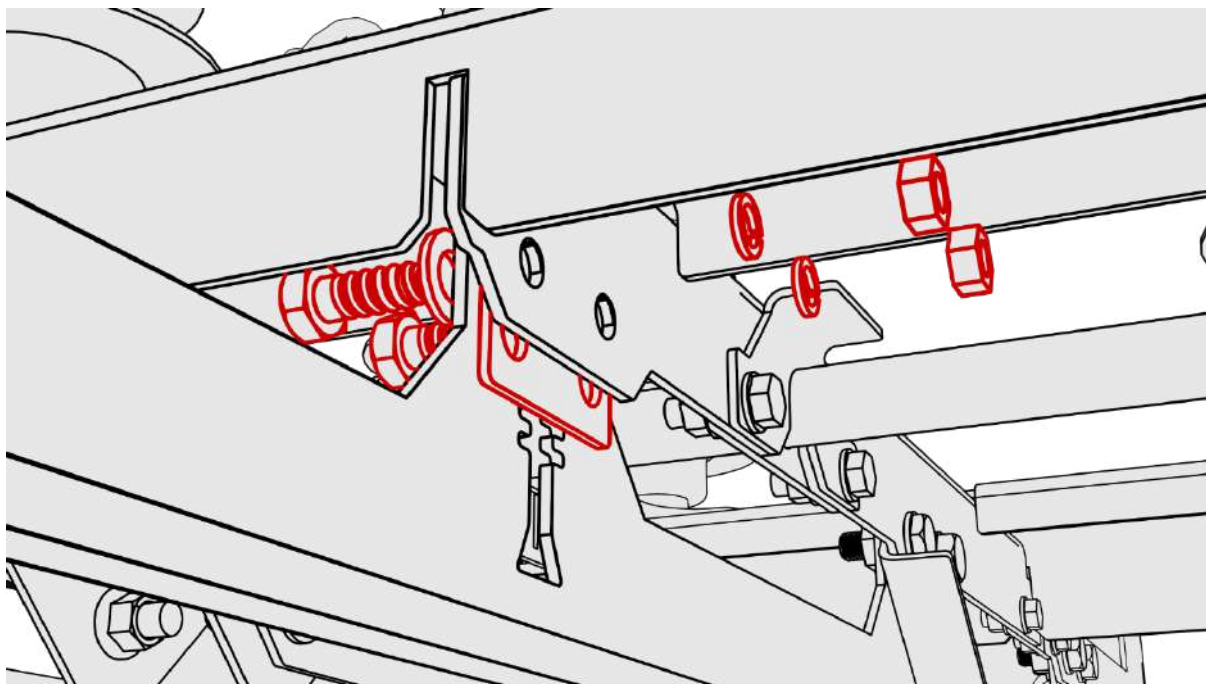
11. Присоединить две несущие пластины к траверсе при помощи болтов. Рис. 18.



12. Присоединить собранную траверсу к несущей раме разъединителя при помощи болтов. Рис. 19.



13. **Дополнение.** Необходимо открутить болты из несущих пластин траверсы, разместить траверсу на посадочных местах, используя проставочные пластины и прикрутить болты обратно. Рис. 20.





**ООО «ДжедЭлектро»**  
ИНН 9724131068  
ОГРН 1237700315225

**Юридический адрес:** 115304, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Царицыно, ул. Каспийская, д. 22, к. 1, стр. 5, помещ. 22/8

**Адрес производства:** 115230, Калужская обл., р-н Боровский, улица 99-й километр, здание 4В

**+7 (495) 120-22-77**  
info@jed-e.ru  
jed-e.ru