МОСКОВСКИЙ ЭНЕРГОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД
ДКРЭ ОАО «РЖД»

ОКП 28.14.20.111

ПРИВОД РУЧНОЙ ПР-9

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Э245.00.000 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации привода ручного типа ПР-9, предназначено для изучения обслуживающим персоналом устройства и работы привода, а также правил его монтажа и эксплуатации. К работе с приводом могут быть допущены лица, знакомые с его устройством и прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности.

1. ОПИСАНИЕ ПРИВОДА

1.1 Назначение

Настоящие технические условия распространяются на привод ручной двухвальный типа ПР-9 (далее – привод), предназначенный для оперирования разъединителями с вертикальными валами, с левым или правым расположением вала заземлителя (для ручного управления главными ножами и ножами заземления разъединителей), которые предназначены для включения и отключения обесточенных участков электрической цепи, находящихся под напряжением от 1 кВ до 35 кВ переменного тока, а также заземления отключенных участков при помощи заземлителей, составляющих единое целое с разъединителями.

Привод изготавливается в соответствии с ГОСТ Р 52726-2007 в исполнении УХЛ категории 1 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1.

Нормальная работа привода обеспечивается в следующих условиях:

- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха +40°С;
- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха – 60°С;
- давление ветра до 1000 Па (40 м/с).

Условное обозначение привода:

ПР - 9 - ХХ УХЛ1

- привод ручной
- модификация - согласно классификации изготовителя (9 - вал заземления слева, вал главной цепи справа)
- вариант исполнения:
  - _1 - блокировка вала разъединителя (справа);
  - _2 - блокировка валов разъединителя и заземлителя;
  - 0_ - без блок-замка МБГ-31 УХЛ1 с секретом А13;
  - 1_ - один блок-замок МБГ-31 УХЛ1 с секретом А13
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

1.2 Технические характеристики привода приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Параметр	Значение
1	Наибольшее статическое усилие, прилагаемое к съемной рукоятке управления приводом (длиною не более 500 мм), Н	245
2	Вращающий момент, Н•м	123
3	Угол поворота главного и заземляющего вала	90°±3
4	Установленная наработка на отказ, циклов вкл.-откл.	2000
5	Габаритные размеры, мм, не более	300 х 260 х 215
6	Масса, кг, не более	10

Изготовитель оставляет за собой право вносить технические изменения, в связи с чем возможны некоторые отличия, не ухудшающие характеристики конкретного исполнения привода от изложенного в настоящем руководстве.

1.3 Привод выпускается в исполнениях, приведенных в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Отличительная особенность
Э245.00.000	ПР-9-01 УХЛ1	Привод имеет два вала, вал заземлителя слева, устройство блокировки установлено на валу разъединителя, в комплекте привода поставляется навесной замок
-01	ПР-9-11 УХЛ1	Привод имеет два вала, вал заземлителя слева, устройство блокировки установлено на валу разъединителя, в комплекте привода поставляется навесной замок и замок МБГ-1
-02	ПР-9-02 УХЛ1	Привод имеет два вала, вал заземлителя слева или справа, устройство блокировки установлено на обоих валах, в комплекте привода поставляется навесной замок
-03	ПР-9-12 УХЛ1	Привод имеет два вала, вал заземлителя слева или справа, устройство блокировки установлено на обоих валах, в комплекте привода поставляется навесной замок и замок МБГ-1

1.4 Общий вид и размеры привода представлены на рис.3.

Комплектность:

Изделие:

– привод (в соответствующей комплектации), шт. 1
– рукоятка ручного управления, шт. 1

Эксплуатационная документация:

– паспорт (Э242.00.000 ПС), экз. 1
– руководство по эксплуатации (Э242.00.000 РЭ), экз. 1*

* 1экз. на 10 приводов, но не менее одного на привод, отправляемый в один адрес

2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

2.1 Привод типа ПР-2Б-01 УХЛ1 (см. рис. 1) представляет собой два подвижных фланца - фланец разъединителя (поз. 1) и фланец заземлителя (поз. 2) собранные в единый блок на основании (поз. 3). Фланцы имеют вертикальные валы для присоединения тяг. Вал заземлителя располагается слева, рычаг заземлителя имеет красную маркировку. Вал разъединителя располагается слева. Для исполнений ПР-9-02 и ПР-9-12 допускается менять местами фланцы валов заземлителя и разъединителя (располагать вал заземления справа) путем перестановки рычагов (поз. 4).

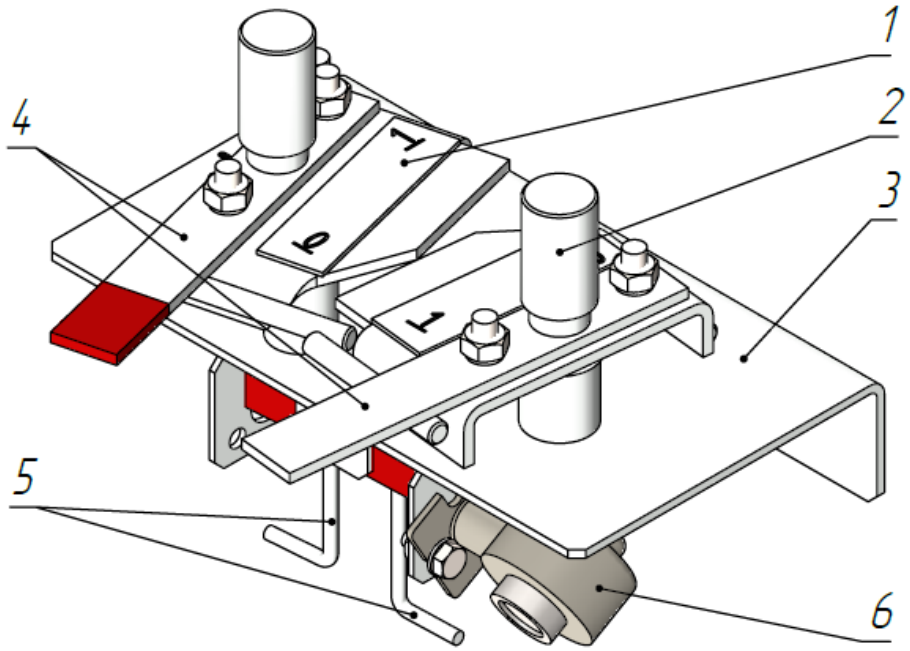

Рис. 1

2.2 Фланцы имеют маркировку символами «0» и «I», которые дают четкое представление о положении главных контактов на разъединителе. Символ «I» обозначает включенное состояние соответствующего вала, символ «0» - выключенное. Считывать следует символ, расположенный к оператору. Пример: на Рис. 1 привод изображен с включенным валом разъединителя (поз. 2) и выключенным валом заземлителя (поз. 1).

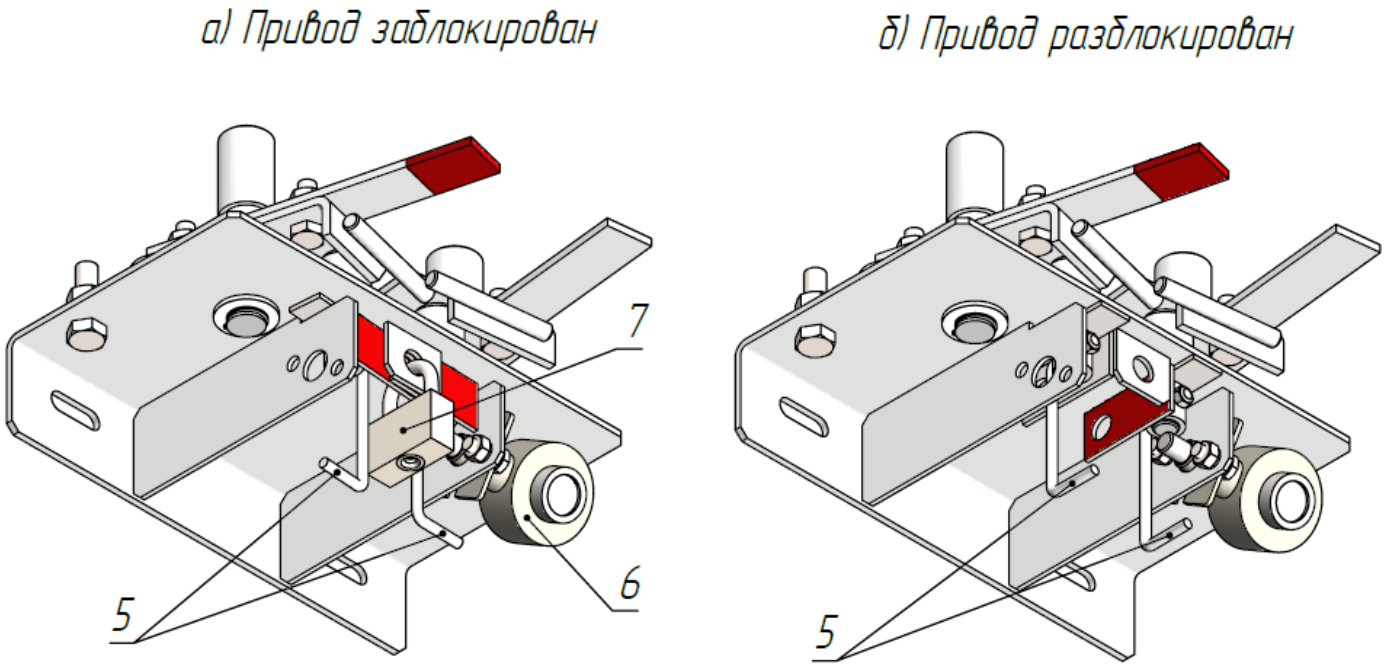

Рис. 2

2.3 Для фиксации выходных валов в крайних (включенном или отключенном) положениях используются пружинные фиксаторы. Фиксаторы имеют рычаги управления (поз. 5). Для разблокировки фиксатора необходимо повернуть фиксатор за рычаг управления таким образом, что бы маркированная красным цветом поверхность фиксатора была повернута от оператора (см. Рис. 2б) и оттянуть рычаг (поз. 5) вниз и удерживать его, после этого станет возможно вращение фланца. После начала вращения фланца рычаг отпустить, вращать фланец за рычаг (поз. 4) до срабатывания пружинного фиксатора. Привод, в зависимости от модификации может иметь замок механической блокировки типа МБГ-1 (поз. 6), который блокирует фиксатор фланца.

2.4 Для блокировки от несанкционированных включений на привод должен быть установлен навесной замок (поз. 7) см. Рис. 2. Навесной замок следует устанавливать при заблокированных фиксаторах - маркированная красным цветом поверхность фиксатора направлена к оператору - см. Рис. 2а.

2.5 Подвижные части привода, устроены так, чтобы при включенном положении главной цепи было невозможно включение заземляющей цепи, а при включенном положении заземляющей цепи невозможно включение главной цепи.

2.6 При оперировании приводом рекомендуется пользоваться рукояткой ручного управления (поставляется в комплекте с приводом).

3. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 **Привод должен быть надёжно заземлён!** Производить наладку и эксплуатацию привода без защитного заземления категорически запрещается.

3.2 При монтаже, эксплуатации, осмотре и ремонте приводов необходимо соблюдать «Правила по охране труда при эксплуатации объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта» (утв. приказом Минтруда РФ №652н от 25.09.2020г.), «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» (утв. приказом Минтруда РФ №903н от 15.12.2020г.) и «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ).

3.3 Оперирование приводом должно осуществляться только после его разблокирования. После оперирования привод должен быть заблокирован.

3.4 Переключение разъединителя приводом можно производить только при отключении (снятии нагрузки) участков сети.

4. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

4.1 К работе с приводом и разъединителем могут быть допущены лица, знакомые с их устройством и приведенными в настоящем руководстве правилами, а также прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности.

4.2 Монтаж и эксплуатация привода должны производиться в соответствии с требованиями «Правил устройства и технической эксплуатации контактной сети электрифицированных железных дорог ЦЭ-868», «Инструкции по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых подстанций электрифицированных железных дорог ЦЭ-936», настоящего руководства по эксплуатации.

4.3 Указания по монтажу привода следует рассматривать совместно с соответствующими разделами руководства по эксплуатации на разъединитель.

4.4 Закреплять привод на металлоконструкции следует в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации на разъединитель.

4.5 В конструкции привода используются изделия из фторопласта и полиамида. **Не допускается нагрев** привода при проведении сварочных работ **выше 150˚С**. При отсутствии такой возможности, при проведении сварочных работ открутить гайки крепления рычагов (поз. 4), установить между рычагом и фланцем изолирующую прокладку. Места сварки очистить от шлаков и защитить от коррозии.

4.6 Выставить привод и разъединитель в соответствующие позиции при их включенном состоянии. Соединить с помощью тяг выходные валы на приводе и разъединителе и закрепить тяги с помощью сварки или другого способа, обеспечивающего надежность соединения.

4.7 Присоединить заземляющую шину к основанию привода, в месте, обозначенном знаком заземления.

4.8 Разблокировать привод и проверить совместную работу привода и разъединителя, сделав несколько пробных операций.

4.9 Заблокировать привод и проверить надежность блокировок.

5. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 При вводе в эксплуатацию проверить крепление привода и заземляющей шины, затяжку болтовых соединений, провести не менее 10-ти контрольных включений и отключений.

5.2 Привод периодически подвергать техническому обслуживанию, частота которого зависит от атмосферных условий на месте их установки, частоты операций и должна определяться потребителем, но не реже двух раз в год. При этом необходимо:

- проверить качество болтовых и сварных соединений;
- при осмотре состояния гальванического и лакокрасочного покрытия на частях, выполненных из черных металлов, проверить внешний вид изделия в целом и особенно состояние покрытия вблизи соединений, узлов, креплений;
- при обнаружении и очагов коррозии снять отслоившееся покрытие стальными щетками, зачистить до металлического блеска, обезжирить бензином или уайт-спиритом, покрыть грунтовкой ФЛ-0,3К ГОСТ 9109-81 и покрасить в два слоя эмалью типа ПФ-115 ГОСТ 6465-76 или другой, аналогичной;

5.3 Ремонт приводов производить в зависимости от условий эксплуатации, но не реже одного раза в 10 лет.

5.4 Персонал, производящий обслуживание и ремонт привода, должен быть ознакомлен с настоящим руководством по эксплуатации и с руководством по эксплуатации на разъединитель, управляемый приводом

6. КОНСЕРВАЦИЯ

6.1 Консервацию привода производить согласно ГОСТ 23216-78. Все металлические поверхности, на которые не нанесено лакокрасочное покрытие, должны быть смазаны смазкой ЦИАТИМ-201.

6.2 По истечении гарантийного срока действия консервации приводы должны подвергаться осмотру и, при необходимости, переконсервации.

7. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 При транспортировании допускается, по согласованию между потребителем и изготовителем, перевозка приводов без индивидуальной упаковки. При этом должны быть приняты меры против возможных повреждений.

7.2 Транспортирование привода производят любым видом транспорта с соблюдением правил, установленных для перевозки грузов на этом виде транспорта.

7.3 Транспортирование привода железнодорожным транспортом должно осуществляться в крытом железнодорожном вагоне, в соответствии с Правилами перевозки грузов железнодорожным транспортом и техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах.

7.4 Условия транспортирования привода в части воздействия механически факторов – «С» (среднее) по ГОСТ 23216, а в части воздействия климатических факторов такие же, как условия хранения 8 (ОЖ3) по ГОСТ 15150.

7.5 Хранение приводов вместе с химикатами запрещается.

7.6 После распаковки привода произвести тщательный осмотр, проверить наличие комплектующих элементов, указанных в разделах 1.3 и 1.5.

7.7 Завод изготовитель гарантирует соответствие привода требованиям ГОСТ Р 52726-2007 и технических условий ТУ 28.14.20.111-008-01055836-2023. Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца. Порядок исчисления гарантийного срока со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня поступления потребителю.

7.8 Изготовитель: МЭЗ ДКРЭ ОАО "РЖД" 109382, РФ, г. Москва, платформа Депо, д. 6, стр. 1 (https://mez.ru/).

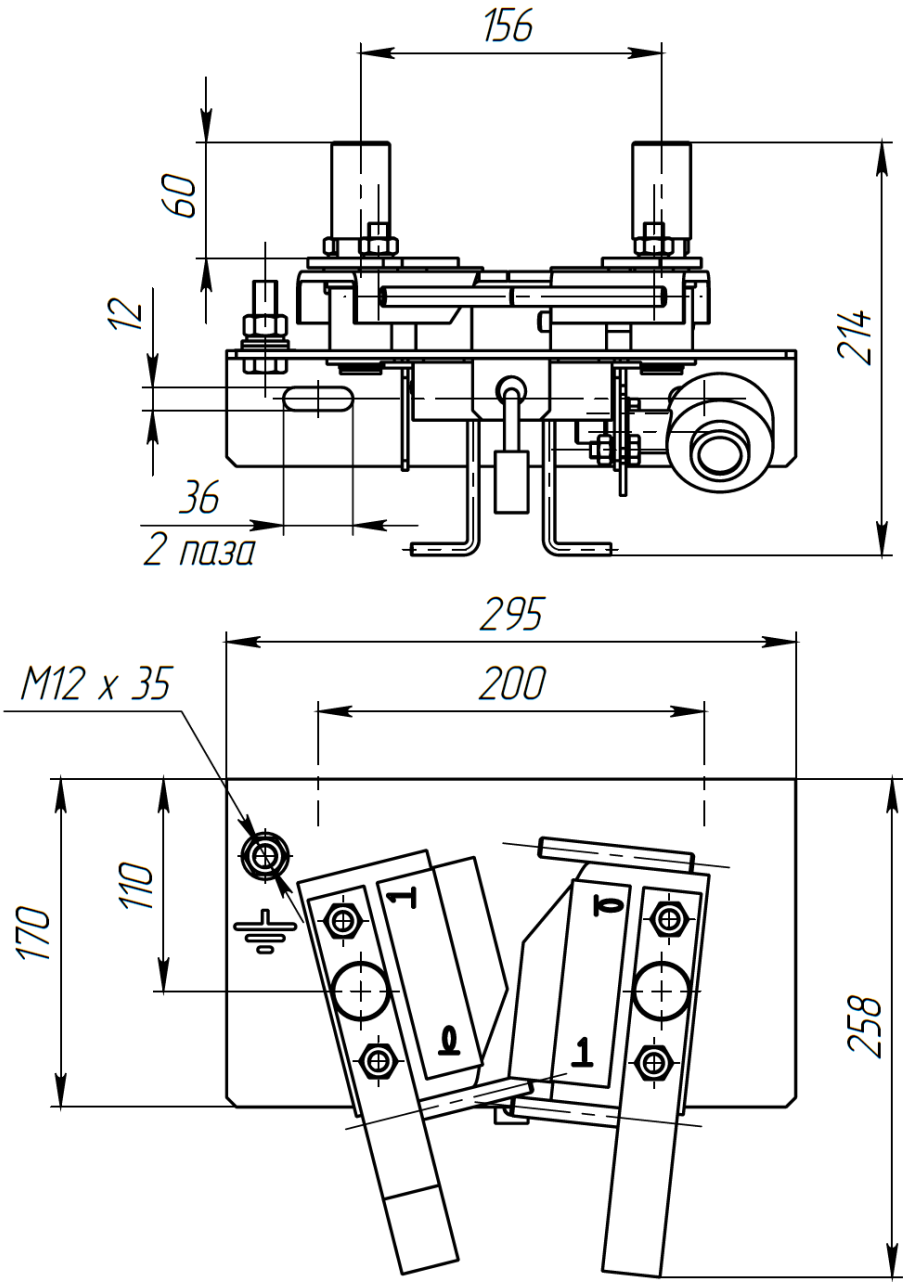

Рис. 3