

1. Состав исполнителей:

Электромеханик.

2. Условия производства работ

2.1. Работа выполняется в свободное от движения поездов время (в промежутки между поездами) или технологическое «окно».

2.2. На участках железных дорог, оборудованных диспетчерской централизацией, если станция находится на диспетчерском управлении, необходима передача ее на резервное управление.

2.3. Работа производится со снятием напряжения путем выключения курбельного контакта электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III.

3. Средства защиты, измерений, технологического оснащения; монтажные приспособления, испытательное оборудование, инструменты и материалы

- сигнальный жилет (по числу членов бригады);
- носимые радиостанции или другие мобильные средства связи;
- ампервольтметр ЭК2346-1 (мультиметр В7-63/1);
- набор инструментов электромеханика СЦБ для обслуживания и ремонта электропривода (ТУ 35ЭЛТ 038-12, черт. 28013-00-00; код СК МТР 4926940480);
- ключ трехгранный от электропривода (черт. ДШАК 296441.002);
- ключ специальный «пятигранник»;
- курбельный ключ от механизма шлагбаума;
- механический секундомер СОППР-6Г-2 (СОСпр-2Б-2-010);
- подготовленный к замене электродвигатель;
- приспособление для переноски электродвигателей черт. 28012-24-00;
- ключ для снятия электродвигателя торцевой 17x22 мм с отверстиями для оси и осью, 28012-00-08;
- технический лоскут (ветошь).

Примечание. Допускается использование разрешенных к применению аналогов указанных выше материалов и оборудования.

4. Подготовительные мероприятия

4.1. При подготовке электродвигателя к замене, необходимо убедиться в наличии отметки о его проверке, а также в том, что тип устанавливаемого двигателя, его номинальное напряжение и мощность соответствуют типу электропривода шлагбаума и УЗП.

4.2. Осмотреть электродвигатель и убедиться в отсутствии механических повреждений корпуса.

Проверить легкость вращения ротора электродвигателя: ротор должен легко вращаться от руки в обе стороны, без заедания и задевания и останавливаться плавно, без рывков.

Вывернуть винты и снять крышку клеммной колодки электродвигателя и проверить крепление контактных выводов обмоток.

4.3. Оформить запись в Книге приема и сдачи дежурств и осмотра устройств на перегонной форме ПУ-67 (далее - Книге приема и сдачи дежурств) о предстоящей замене электродвигателя в электроприводе шлагбаума или УЗП.

4.4. Подготовленный к замене электродвигатель расположить у электропривода с учетом габарита приближения строений.

5. Обеспечение безопасности движения поездов

Замена электродвигателя в электроприводе выполняется после получения разрешения дежурного по перегону (на перегонах, входящих в зависимость станционных устройств с предварительным согласованием с дежурным по станции (далее - ДСП)).

6. Обеспечение требований охраны труда

6.1. При выполнении работ следует руководствоваться требованиями пунктов 1.17, 1.18, 1.28, 1.44 раздела I, пункта 2.1 раздела II, пунктов 3.1, 3.2, 3.6 раздела III и пункта 4.5 раздела IV «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденных Распоряжением ОАО «РЖД» от 30.09.2009 № 2013р.*

6.2. Работа выполняется бригадой, состоящей не менее чем из двух работников, один из которых должен следить за движением поездов. Члены бригады перед началом работ должны быть проинструктированы в установленном порядке.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Во избежание получения травмы, приступать к замене электродвигателя можно только убедившись в выключенном положении курбельного контакта электропривода.

* При введении в действие в хозяйстве автоматики и телемеханики нормативных документов по охране труда, отменяющих действие выше указанных Правил, следует руководствоваться требованиями, изложенными в этих документах.

ВНИМАНИЕ. При приближении поезда при выполнении работ следует заблаговременно сойти в сторону от пути на безопасное расстояние, а инструмент и приспособления убрать за пределы габарита подвижного состава.

ВНИМАНИЕ. Подключение и отключение переносных измерительных приборов к электрическим цепям, находящимся под напряжением, допускается при наличии на проводах измерительных приборов специальных наконечников с изолирующими рукоятками.

7. Технология выполнения работ

7.1 Технические требования

7.1.1. Время подъема заградительного бруса шлагбаума длиной 4 м должно составлять от 7 до 9 с, а бруса длиной 6 м до 12 с.

7.1.2. Номинальное напряжение питания электродвигателя переменного тока типа АИР должно быть при трехфазном и однофазном включении обмоток (конденсаторный пуск) - 220 ($\pm 10\%$) В.

7.2. Снятие и установка электродвигателя в электроприводе шлагбаума

7.2.1. Снятие электродвигателя производится в следующей последовательности:

- получив разрешение на производство работ, открыть заслонку (разомкнуть контакт безопасности). Отпереть, открыть и снять крышку электропривода;
- вывернуть болты крепления защитного (выступающего за пределы корпуса) кожуха, крепящего его к корпусу электропривода, и снять кожух;
- вывернуть винты и снять крышку клеммной колодки электродвигателя;
- отвинтить гайки шпилек крепления наконечников электрического монтажа и вывести жгут из клеммной колодки;
- снять пружину, расшплинтовать, вынуть ось - валик собачки храпового механизма и снять собачку;
- вывернуть болты крепления монтажного фланца установки мотор-редуктора и удалить его из электропривода;
- вывернуть болты крепления электродвигателя к фланцу редуктора;
- изъять электродвигатель;
- снять с вала ротора втулку (муфту);
- снять шпонку с вала электродвигателя.

7.2.2. Установка электродвигателя производится в обратной последовательности.

7.2.3. Измерить секундомером время подъема заградительного бруса, которое должно быть в пределах, приведенных в пункте 7.1.1 данной технико-нормировочной карты.

Если измеренное значение времени выходит за указанные пределы, следует убедиться в отсутствии механических препятствий подъему бруса и измерить напряжение на электродвигателе, которое должно быть в пределах, указанных в пункте 7.1.2. данной технико-нормировочной карты.

Если в результате вышеприведенных действий были выявлены причины неисправности, следует принять меры к их устранению.

Если препятствий подъему бруса не обнаружено и напряжение на электродвигателе в допустимых пределах, электродвигатель направляется в РТУ для повторной проверки, а в электропривод устанавливается ранее снятый электродвигатель.

7.3. Замена электродвигателя в электроприводе УЗП

7.3.1. Замена электродвигателя в электроприводе УЗП выполняется с записью в Книге приема и сдачи дежурств при опущенном положении крышки УЗП и выключенном курбельном контакте электропривода.

7.3.2. Технология замены электродвигателя в электроприводе УЗП аналогична технологии замены электродвигателя в стрелочном электроприводе, которая приведена в технолого-нормировочной карте № ТНК ЦШ 0113-2015, утвержденной ЦШ 17 ноября 2015 года.

7.3.3. После замены электродвигателя электропривода УЗП следует убедиться в нормальном подъеме и опускании крышки УЗП со щитка управления. Для этого необходимо произвести подъем и опускание крышки УЗП не менее трех циклов.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1. Сделать запись в Книге приема и сдачи дежурств об окончании работ, проведенных проверках и нормальном действии устройств. При выполнении работ на переезде, входящем в зависимость станционных устройств, об окончании работ сообщить ДСП.

8.2. Данные вновь установленных электродвигателей зафиксировать в журнале замены приборов установленной формы.

9. Норма времени

(утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 17 июля 2014 г. № 1678р)

Наименование работ		Замена электродвигателей в электроприводах шлагбаума типа ПАШ и ША			
Измеритель работ		Состав исполнителей	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
				Станция	Перегон
ПАШ		Электромеханик	1	0,479	0,485
ША				0,383	0,388
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
				ПАШ	ША
1	Электропривод шлагбаума от электропитания отключить	1 электропривод	Гаечные ключи двусторонние 10х12 мм, 12х13 мм, 13х14, 14х17 мм, 19х22 мм, отвертка с изолирующей рукояткой 0,8х5,5х200 мм, кисточка с мягкой щетиной, ветошь, носимые радиостанции или другие мобильные средства связи, сигнальный жилет ампервольтметр ЭК-2346 (4306.2), ключ от электропривода, ключ специальный «пятигранник», курбельный ключ от механизма шлагбаума, трехгранный ключ курбельной заслонки электропривода ПАШ-1», плоскогубцы с изолирующими рукоятками 200 мм	0,2	0,2
2	Курбельную заслонку опустить (для ПАШ) и крышку электропривода открыть	То же		1	1
3	Снятие крышки клеммной колодки с электродвигателя и отключение монтажных проводов произвести	-//-		2,3	-
4	Снятие крышки технологического окна в корпусе электропривода произвести	-//-		1,1	-
5	Отсоединение электродвигателя и изъятие его из корпуса электропривода произвести	1 электродвигатель		5,5	7,4
6	Установку и крепление нового электродвигателя произвести	То же		8,1	8,1
7	Технологическое окно корпуса электропривода закрыть	1 электропривод		1,1	-
8	Подключение монтажных проводов и закрытие крышки клеммной колодки произвести	То же		2,3	-
9	Установку крышки и закрытие электропривода произвести	-//-		1	1
10	Проверку работы автошлагбаума произвести	1 автошлагбаум		2	2
Итого				24,6	19,7

Наименование работ		Замена электродвигателя в электроприводе УЗП			
Измеритель работ		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
				Станция	Перегон
Электродвигатель		Электромеханик	1	0,428	0,434
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
1	Проверку электродвигателя перед заменой (наличие отметки о проверке РТУ, соответствие его номинального напряжения и мощности, легкость вращения якоря и наличие продольного люфта, крепление контактных выводов обмоток) произвести	1 электродвигатель	Ключ от электропривода, набор ключей, отвертка шлицевая, гаечные двусторонние ключи (10x12) мм; (14x17) мм, гаечные торцовые ключи с изолирующими рукоятками (7x140) мм, (8x140) мм, (9x140) мм, кусачки-бокорезы, круглогубцы с изолирующими рукоятками, обжимные тиски 4 мм и 6 мм, мобильные средства связи	2,9	
2	Ранее установленный электродвигатель снять, новый электродвигатель установить, проверки после установки (измерение тока при нормальном переводе стрелки (установке КСБ и УТС) и работе на фрикцию; измерение переводных усилий фрикционного сцепления (для электродвигателей трехфазного тока); измерение напряжения на электродвигателе при работе на фрикцию) произвести	То же		19,1	
Итого				22	

Примечание. Оперативное время на открытие и закрытие электропривода учтено в таблице 1.

Таблица 1

Наименование работ		Проверка состояния электроприводов устройства заграждения переезда (далее – УЗП)			
Измеритель работ		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч	
				Станция	Перегон
Электропривод УЗП		Электромеханик -1 Электромонтер СЦБ 5-го разряда -1	2	0,428	0,434

№ п/п	Содержание работы	Учетный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин
1	Проверку состояния электропривода внешним осмотром (отсутствие трещин и вмятин на корпусе электропривода, следов ударов по шиберу, наличие водоотвода от электропривода) произвести	1 электропривод	Набор гаечных ключей, ключ от электропривода, технический лоскут, кисть-флейц, смазочный материал, мобильные средства связи	2,9
2	Проверку состояния всех болтовых соединений и узлов крепления, крепления электропривода к основанию УЗП, надежность соединения шибера с механизмом противовеса произвести	То же		3,1
3	Открытие электропривода произвести	-//-		1
4	Проверку состояния и крепления внутренних частей произвести	-//-		1,8
5	Проверку монтажа и его крепления произвести	-//-		1,6
6	Проверку уровня масла в редукторе произвести	-//-		1,9
7	Чистку и смазывание электропривода произвести	-//-		6,9
8	Проверку уплотнения крышки электропривода, работы блокировочной заслонки и действия замка произвести	-//-		1,6
9	Чистку и регулировку контактов автопереключателя произвести	-//-		1,8
10	Проверку взаимодействия частей электропривода и четкости работы автопереключателя произвести	-//-		2,1
11	Закрытие электропривода произвести	-//-		1
12	Проверку легкости подъема и опускания крышки устройства заграждения (УЗ) произвести	-//-		2
Итого				22