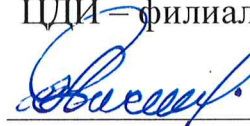


УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления  
автоматики и телемеханики  
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»

 Г.Ф. Насонов

«14» ноября 2014 г.

Центральная дирекция инфраструктуры – филиал ОАО «РЖД»  
Управление автоматики и телемеханики

## ТЕХНОЛОГО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦШ 0003-2014

Электропривод переездного автоматического (полуавтоматического)  
шлагбаума типа ПАШ-1

Замена электродвигателя переменного тока АИР-56

\_\_\_\_\_  
(код работы в ЕК АСУТР)

Капитальный ремонт  
(вид технического обслуживания, ремонта)

\_\_\_\_\_  
Электропривод  
(единица измерения)

\_\_\_\_\_  
(средний разряд работы)

0,479/0,485

0,383/0,388

\_\_\_\_\_  
(норма времени)

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель начальника  
Департамента охраны труда,  
промышленной безопасности и  
экологического контроля

по ЕАСД П.Н. Потапов

« 3 » июля 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления  
автоматики и телемеханики  
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»

n/n Г.Ф. Насонов

« 7 » июля 2014 г.

Центральная дирекция инфраструктуры – филиал ОАО «РЖД»  
Управление автоматике и телемеханики

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 0003-2014

Электропривод переездного автоматического (полуавтоматического)  
шлагбаума типа ПАШ-1

Замена электродвигателя переменного тока АИР-56

\_\_\_\_\_  
(код работы в ЕК АСУТР)

Капитальный ремонт  
(вид технического обслуживания, ремонта)

Электропривод  
(единица измерения)

## **1. Состав исполнителей**

Электромеханик

## **2. Условия производства работ**

2.1 Работа производится в свободное от движения поездов время (в промежутки между поездами) или технологическое «окно» при закрытом положении шлагбаумов.

2.2 Замена электродвигателя в электроприводе шлагбаума производится со снятием с него напряжения путем выключения курбельного контакта.

2.3 Работа выполняется 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);
- ампервольтметр ЭК-2346-1 (мультиметр В7-63/1);
- носимые радиостанции или другие средства связи;
- 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);
- секундомер СОС пр-2Б-2-010 или аналогичный по параметрам.

## **4. Подготовительные мероприятия**

4.1 При подготовке электродвигателя к замене необходимо убедиться в наличии отметки о его проверке в РТУ дистанции СЦБ, а также в том, что модификация устанавливаемого электродвигателя, его номинальное напряжение и мощность, соответствуют данному типу электропривода шлагбаума.

4.2 Осмотреть электродвигатель и убедиться в отсутствие механических повреждений корпуса и защитной крышки вентилятора.

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

Открыть крышку клеммной коробки и проверить крепление контактных выводов обмоток.

4.3 Сделать запись в Книге приема и сдачи дежурств и осмотра

устройств на переезде формы ПУ-67 (далее - Книге приема и сдачи дежурств) о предстоящей замене электродвигателя в электроприводе шлагбаума.

## **5. Обеспечение безопасности движения поездов**

5.1 Работа производится после получения разрешения дежурного по переезду (на переездах, входящих в зависимость станционных устройств с предварительным согласованием с дежурным по станции (далее - ДСП)).

## **6. Обеспечение требований охраны труда**

6.1 При замене электродвигателей в электроприводах шлагбаумов 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, пункта 4.5 раздела IV «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утверждённых распоряжением ОАО «РЖД» от 30.09.2009 № 2013.

6.2 Работа выполняется бригадой, состоящей не менее чем из двух работников, один из которых должен следить за движением поездов и автотранспортных средств. 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.

## **7. Технология выполнения работы**

### *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*

7.2.1 Снятие электродвигателя производится в следующей последовательности:

- получив разрешение на производство работ (см. пункт 5.1 данной карты), выкрутить болт курбельной заслонки трехгранным ключом и опустить курбельную заслонку;
- открыть крышку электропривода;
- снять крышку с клеммной коробки электродвигателя;

- открутить гайки крепления наконечников электрического монтажа и вывести жгут проводов из клеммной коробки электродвигателя;
- снять крышку технологического окна корпуса электропривода;
- вывернуть болты крепления электродвигателя к редуктору (фланцевое крепление) и выдвинуть электродвигатель в технологическое окно электропривода до выхода конца вала электродвигателя из шпоночного соединения с муфтой червяка редуктора;
- приподняв электродвигатель валом вверх достать его из электропривода.

7.2.2 Установка электродвигателя производится в следующей последовательности:

- опустить электродвигатель в корпус электропривода, направляя его в технологическое окно корпуса электропривода;
- направить вал электродвигателя в муфту червяка редуктора и задвинуть электродвигатель до соприкосновения корпуса электродвигателя с фланцем редуктора;
- завернуть болты крепления электродвигателя к редуктору;
- закрыть технологическое окно корпуса электропривода;
- завести жгут проводов электрического монтажа в клеммную коробку электродвигателя;
- в соответствии с маркировкой надеть наконечники проводов электрического монтажа на шпильки клеммника и закрепить гайками и контргайками;
- закрыть крышку клеммной коробки и прикрутить винтами к электродвигателю;
- поднять курбельную заслонку и закрыть крышку электропривода, закрутить болт курбельной заслонки трехгранным ключом до упора.

## **8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы**

8.1 После замены электродвигателя проверить работу электропривода шлагбаума. Для этого необходимо запросить дежурного по поезду произвести со щитка управления подъем и опускание заградительного бруса шлагбаума не менее трех циклов.

Измерить секундомером время подъема заградительного бруса, которое должно быть в пределах, приведенных в пункте 7.1.1 данной карты технологического процесса. 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 карты технологического процесса. Если в результате вышеприведенных действий

была выявлена причины неисправности, следует принять меры к ее устранению.

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

8.2 Убедившись в правильном действии устройств, 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.

8.3 Данные вновь установленного электродвигателя зафиксировать в журнале замены установленной формы.

## 9. Норма времени

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

Наименование работ		Замена электродвигателей в электроприводах шлагбаума типа ПАШ-1 и ША			
Измеритель работ	Исполнитель	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 двухсторонние 10х12 мм, 12х13 мм, 13х14 мм, 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 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 клеммой 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	