

УТВЕРЖДАЮ

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

_____ В.В.Аношкин
« ____ » _____ 2020 г.

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

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦШ 0783-2020

Шкафы релейные. Шкафы батарейные

Замена оснований шкафов

_____ (код наименования работы в ЕК АСУТР)

Текущий ремонт

(вид технического обслуживания (ремонта))

Шкаф релейный, шкаф батарейный

(единица измерения)

_____ (средний разряд работ)

Приведена в разделе 9

(норма времени)

7
(количество листов)

1
(номер листа)

Разработал:
Отделение автоматики
и телемеханики ПКБ И
И.о. начальника отделения
_____ А.В.Новиков
« ____ » _____ 2020 г.

Электронная подпись. Подписал: Аношкин В.В., Новиков А.В.
№ЦДИ-1138 от 25.08.2020

7 1
(листов) (лист)

1. Состав исполнителей

1.1. На участках железнодорожных линий, кроме малоинтенсивных:

Исполнители	Разряд квалификации не менее	Количество исполнителей
*Электромеханик	-	1
** Электромонтер СЦБ	5	2

1.2. На малоинтенсивных железнодорожных участках:

Исполнители	Разряд квалификации не менее	Количество исполнителей
*Электромеханик железнодорожной инфраструктуры	-	1
**Монтер железнодорожной инфраструктуры	5	2

*- далее – электромеханик

** - далее – электромонтер

2. Условия производства работ

Работа выполняется:

- при наличии сформированного рабочего задания в автоматизированной системе (ЕК АСУИ);
- в свободное от движения поездов время (в промежутках между поездами) или технологическое «окно»;
- электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III, перед началом работ проинструктированным установленным порядком.

3. Средства защиты, измерений, технологического оснащения; механизмы, монтажные приспособления, испытательное оборудование, машины и механизмы, инструменты, техническая документация

- сигнальный жилет (по числу членов бригады);
- носимые радиостанции или другие средства связи;
- перчатки хлопчатобумажные для защиты от механических повреждений по ГОСТ Р 12.4.246-2008 (по числу членов бригады);
- очки закрытые защитные по ГОСТ Р 12.4.230.1-2007;
- мобильное рабочее место «МРМ» (при наличии);
- специализированный технологический автомобиль типа МКВР или СМШ (для доставки оборудования и персонала к месту работ);
- подготовленные для замены основания с элементами крепления в соответствии с таблицей 1;
- ключ от релейного шкафа по ТУ-32ЭЛТ 038-12, черт. 28012-00-02;
- скоба-ручка от релейного шкафа, ТУ-32ЭЛТ 038-12, черт.28012-00-10;
- щетка с металлическим ворсом в 6 рядов (деревянная ручка);
- ключи гаечные рожковые 17x19 мм, 22x24 мм, 27x32 мм;

- масло трансформаторное отработанное;
- смазка техническая универсальная WD-40 с дозатором;
- битум специальный марки Б-3 или Б-5 по ГОСТ 21822-87(при отсутствии на основаниях антикоррозийного покрытия);
- лопата штыковая с деревянным черенком по ГОСТ 19596-87;
- лом остроконечный по ГОСТ 380-2005;
- подставка под шкаф (например, полушпалок или брус сечением 150x150 мм длиной не менее 1 м);
- обтирочный материал (технический лоскут, ветошь).

Примечание. 1. В зависимости от характера планируемой работы следует выбрать соответствующие инструменты и оборудование, запасные части и материалы.

2. Допускается использование разрешенных к применению аналогов, указанных выше средств связи и защиты, оборудования, инструментов и материалов.

Таблица 1

Оборудование		Чертеж, ГОСТ	Примечание
Наименование	Тип		
Стойка для релейных шкафов (основание)	-	13258-00-00	-
Основание батарейного шкафа	ОШ-1	157.135-00-00 ШМБ	-
Стойка двугавровая для релейных и батарейных шкафов металлическая	РШМ	-	-
Крепежные детали			
Болты	M16-6gx170.58.019	ГОСТ 7798-70	Для крепления шкафа к стойкам (основаниям)
Гайки	M16-6H.5.019	ГОСТ 5915-70	
Шайбы	16.01.Ст3.019	ГОСТ 10906-74	

4. Подготовительные мероприятия

4.1. Подготовить средства защиты и связи, оборудование, инструменты и материалы, приведенные в разделе 3 данной карты.

ВНИМАНИЕ. Гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов и не должны иметь трещин, заусениц и др. дефектов.

4.2. При планировании замены стойки (основания) батарейного шкафа подготовить деревянные или из другого изолирующего материала вкладыши-прокладки для фиксации аккумуляторов в шкафу во избежание наклона банок или их падения с разливом электролита во время производства работ.

4.3. Для подготовки оснований к замене выполнить следующие действия:

- при отсутствии антикоррозийного покрытия покрыть основания двумя слоями битума марки Б-3 или Б-5;

- резьбовые соединения очистить от краски и/или ржавчины щеткой с металлическим ворсом и смазать трансформаторным маслом или обработать смазкой WD-40.

4.4. Подготовленные к замене стойки (основания) с элементами крепления доставить к месту работ и расположить на обочине железнодорожного пути рядом со шкафом с соблюдением габарита приближения строений.

Примечание. Доставка стоек (оснований) к месту работ производится дрезиной или автомашиной (при наличии подъезда).

5. Обеспечение безопасности движения поездов

5.1. Работа выполняется после выяснения по имеющимся средствам связи поездной обстановки (с целью определения свободного от движения поездов отрезка времени достаточного для выполнения работы):

- на станции у дежурного по станции;
- на перегоне у ДСП одной из станций, ограничивающих перегон (на однопутных перегонах – у ДСП обеих станций) или диспетчера поездного (далее - ДНЦ).

6. Обеспечение требований охраны труда

6.1. При выполнении технологических операций раздела 7 следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделах 1, 2, 16, а также подразделе 4.1 раздела 4 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» (ПОТ РЖД-4100612-ЦШ -074-2015), утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015 года № 2765р и требованиями раздела 1 «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 3 ноября 2015 г. № 261бр.

Примечание. 1. Здесь и далее по тексту целесообразно проверить действие ссылочных документов. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании данной картой следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то применяется та часть текста, где не затрагивается ссылка на этот документ.

2. Меры безопасности персонала, приведенные ниже, должны рассматриваться как дополнительные по отношению к мерам, установленным указанными выше документами.

6.2. Работа выполняется не менее чем тремя работниками, осуществляющими взаимоконтроль и наблюдение за перемещением подвижных единиц, предупреждающими друг друга о приближении подвижного состава.

ВНИМАНИЕ. При приближении поезда во время выполнения работ следует заблаговременно сойти в сторону от пути на безопасное расстояние или заранее определенное место, предварительно проконтролировать, что инструмент и приспособления не выходят за пределы габарита приближения строений.

6.3. При работах инструментами ударного действия необходимо пользоваться защитными очками для предотвращения попадания в глаза отлетающих твердых частиц.

6.4. Земляные работы следует производить в рукавицах.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при производстве погрузочно-разгрузочных работ работникам находиться в зоне подъема, перемещения и опускания грузов.

7. Технология выполнения работ

7.1. Подготовительные действия

7.1.1. Прибыв на место работ выполнить следующие действия:

- болтовые скрепления шкафа к основаниям очистить от грязи и ржавчины щеткой с металлическим ворсом, протереть обтирочным материалом, обработать смазкой WD-40;

- ключом отпереть замок, скобой-ручкой открыть двери шкафа и зафиксировать их специальными устройствами (при наличии);

- убедиться в отсутствии натяжения кабельных жил на контактных штырях клеммных панелей шкафа. У места подключения жила должна иметь запас для двух-трех переделок, выгнутый в виде петли;

- в батарейном шкафу установить вкладыши-прокладки для фиксации аккумуляторов во избежание наклона банок или их падения с разливом электролита во время производства работ;

- скобой-ручкой закрыть двери шкафа.

7.1.2. Замена оснований шкафа производится поочередно по одному в приведенной ниже последовательности.

7.2. Демонтаж основания

7.2.1. Демонтаж основания производится в следующей последовательности:

- с помощью лопаты и лома вырыть котлован, освободив от грунта основание шкафа, а также запас кабелей (при наличии ввода кабелей со стороны шкафа, где планируется замена основания);

- гаечным рожковым ключом 22x24 мм открутить и снять гайки с болтов крепления шкафа к основанию;

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. При использовании гаечного ключа запрещается применять подкладки при зазорах между гранями гайки и ключа.

- просунуть лом под дном шкафа ближе к заменяемому основанию или при наличии дрезины зацепить стропы за устройство для зацепа («ухо»), расположенное на крыше шкафа;

- с помощью лома или крановой установкой дрезины приподнять сторону шкафа со стороны основания, подлежащего замене так, чтобы болты основания вышли из крепежных отверстий шкафа;

- зафиксировать дно шкафа в таком положении, подложив под дно подставку-полушпалок (брус), убедиться, что подставка-полушпалок удерживает вес шкафа. При использовании дрезины вес шкафа удерживается крановой установкой дрезины;

- изъять основание из котлована (перед изъятием железобетонного основания предварительно следует освободить резьбовые штыри основания из отверстий шкафа) и положить его на грунт в стороне от шкафа с соблюдением габарита приближения.

7.3. Монтаж основания

На место снятого основания установить основание, подготовленное для замены и выполнить следующие действия:

- резьбовые штыри железобетонного основания смазать трансформаторным маслом вставить в отверстия шкафа, при установке металлического основания – совместить отверстия в основании и шкафу и вставить в отверстия болты;

- визуальнo выровнять основание по вертикали;

- накрутить на болты (штыри) гайки, закрепить гаечным рожковым ключом 22x24 мм;

7.4. Заключительные действия

7.4.1. После установки основания следует:

- убрать подставку-полушпалок из-под дна шкафа (отцепить стропы крановой установки дрезины);

- засыпать грунтом установленное основание и утрамбовать.

7.4.2. Скобой-ручкой открыть шкаф и убедиться в отсутствии натяжения или излома кабельных жил на контактных штырях клеммных панелей, в батарейном шкафу убрать вкладыши-прокладки, закрыть двери шкафа скобой-ручкой и запереть замок ключом.

7.4.3. Выполнить планировку грунта в месте работ.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

О выполненной работе сделать запись в Журнале формы ШУ-2, а также сделать отметку о выполнении рабочего задания в автоматизированной системе (ЕК АСУИ).

9. Нормы времени

(Нормы времени на замену устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, утверждены распоряжением ОАО «РЖД» от 16 июня 2020 года № 1279/р).

Норма времени № 1.16

Наименование работ		Шкафы релейные (батареиные). Замена оснований шкафов			
Измеритель	исполнитель	количество исполнителей	норма времени, нормо-ч		
			станция	перегон	
Основание шкафа релейного	электромеханик - 1, электромонтер СЦБ 5 разряда - 1	2	1,388	1,408	
Основание шкафа батареиного			1,423	1,444	
№ п/п	Содержание работы	учтенный объем работы	оборудование, инструмент, материал	оперативное время на учтенный объем работы, нормо-мин	
				шкаф релейный	шкаф батареиный
1	Шкаф открыть	шкаф	основания с элементами крепления, щетка с металлическим ворсом, ключи гаечные и рожковые, керосин, масло трансформаторное отработанное, смазка техническая универсальная, битум специальный, лопата штыковая, лом остроконечный, подставка под шкаф, технический лоскут, ветошь	1	1
2	В шкафу в отсутствии натяжения кабельных жил на контактных штырях клеммных панелей шкафа убедиться	шкаф		0,3	0,3
3	Вкладыши-прокладки для фиксации аккумуляторов установить	шкаф		-	0,9
4	Болтовые скрепления шкафа к основаниям от грязи и ржавчины очистить	основание		5	5
5	Котлован вокруг основания шкафа (освободив от грунта основание шкафа, а также запас кабелей) вырыть	0,36 куб. м		32,4	32,4
6	Гайки с болтов крепления шкафа к основанию открутить	основание		7,7	7,7
7	Сторону шкафа ломом приподнять, дно шкафа полушпалком зафиксировать	основание		1,5	1,5
8	Основание из котлована изъять	основание		1,8	1,8
9	На место снятого другое основание установить, по вертикали выровнять, болтами к шкафу закрепить	основание		6,1	6,1
10	Подставку-полушпалок из-под дна шкафа убрать	основание		2,3	2,3
11	Грунтом засыпать, утрамбовать	0,36 куб. м		12,3	12,3
12	Вкладыши-прокладки для фиксации аккумуляторов изъять	шкаф		-	0,9
13	Шкаф закрыть	шкаф		1	1
Итого			71,4	73,2	