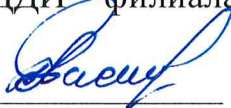


УТВЕРЖДАЮ

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


Г.Ф. Насонов

« 17 » ноября 2014 г.

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

ТЕХНОЛОГО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦШ 0076-2014

Релейный (батареный) шкаф

Проверка состояния

(код работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное
техническое обслуживание
(вид технического обслуживания, ремонта)

шкаф

(единица измерения)

5

(средний разряд работы)

0,704/0,714
1,163/1,166

(норма времени)

9 1

(листов) (лист)

СОГЛАСОВАНО

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

по ЕАСД П.Н. Потапов

« 8 » октября 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ

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

 Г.Ф. Насонов

« 17 » октября 2014 г.

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

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 0076-2014

Релейный (батареинный) шкаф

Проверка состояния

(код работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное
техническое обслуживание
(вид технического обслуживания, ремонта)

шкаф
(единица измерения)

1. Состав исполнителей

электромеханик

электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 5 разряда

2. Условия производства работ

2.2 Работа производится без снятия напряжения 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);
- набор инструментов электромеханика СЦБ для обслуживания светофоров (ТУ -32ЭЛТ 038-12, черт. № 28011-00-00, код СК МТР 3926940483);
- щуп 1,5 мм (черт. 28017-10-00-03);
- электропаяльник ЭПСН-100/220, ГОСТ 51539-99;
- лента изоляционная поливинилхлоридная ПВХ (ГОСТ 16214-86);
- лакоткань марки ЛШМ;
- нитки капроновые марки Б или хлопчатобумажные провощенные;
- кисть-флейц диэлектрическая;
- технический лоскут;
- масло трансформаторное отработанное марок ТК, ТКП или ТЭП;
- вазелин технический марки ВТВ-1;
- смазка ЦИАТИМ-202 (ГОСТ 11110-75) или ЦИАТИМ-201 (ГОСТ 6267-74);
- металлический скребок;
- лопата.

4. Подготовительные мероприятия

Перед началом производства работ следует проверить состояние подходов к шкафу (настила (при наличии)) и механического закрепления шкафа к основаниям, а также состояние заземляющих устройств.

5. Обеспечение безопасности движения поездов

Выявленные при проверках недостатки устраняются, как правило, в ходе проверок.

Замена неисправных клеммных колодок, штепсельных розеток, монтажных проводов и другого оборудования шкафа производится по технологиям, регламентирующим процессы ремонта при условии

обеспечения безопасности движения в соответствии с требованиями «Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ» (ЦШ 530-11).

5.3 После окончания работ необходимо проверить работу устройств СЦБ, управляемых или питаемых из проверяемого шкафа.

6. Обеспечение требований охраны труда

При проверке внутреннего состояния релейного (батарейного) шкафа следует руководствоваться требованиями пункта 2.1 раздела II, пункта 3,6 раздела III и пунктов 4.1.14, 4.1.24 раздела IV, 5.4 раздела V «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 № 2013р.

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.

7. Технология выполнения работы

7.1. Технические требования

7.1.1 Уплотнение дверей шкафа и запорное устройство должно надёжно предохранять шкаф от попадания внутрь влаги, снега и пыли.

7.1.2 Монтажные жгуты должны быть аккуратно уложены и надёжно закреплены скобами.

В местах крепления монтажа к полкам, где провода соприкасаются со скобами и возникает опасность повреждения изоляции, жгут должен быть обмотан изоляционной лентой или лакотканью, при этом изоляция должна выступать за края металлических скоб на $(5 \div 7)$ мм.

В местах перехода монтажа через металлические грани полок шкафа жгут должен быть обмотан изоляционной лентой или лакотканью, при этом изоляция должна выступать за края металлических граней на $(5 \div 7)$ см.

7.1.3 Зазор между витками пружин амортизаторов амортизированного стativa шкафа должен быть не менее 1,5 мм.

7.2. Проверка внешнего состояния релейного (батарейного) шкафа

7.2.1 Проверить:

- отсутствие следов ударов по корпусу;
- надёжность крепления шкафа к основанию;
- состояние основания;
- наличие водоотвода.

7.2.2 Проверить в месте ввода кабелей в шкаф и под самим шкафом отсутствие мусора и других горючих материалов. При необходимости с помощью металлического скребка и лопаты очистить пространство под шкафом, ополоть траву вокруг шкафа.

7.2.3 Проверить крепление и состояние защитных труб (короба), надежность защиты кабелей, подводимых к шкафу от механических повреждений.

7.2.4 Проверить состояние заземления шкафа, обратив внимание на отсутствие механических повреждений и надежность его крепления к корпусу шкафа (при необходимости крепление затянуть гаечным ключом).

7.2.5 Пытаясь скобой-ручкой повернуть рычажный механизм двери шкафа без открытия замка ключом, убедиться в надежности запираения дверей релейного шкафа.

7.3 Проверка внутреннего состояния релейного шкафа

7.3.1 Открыть шкаф и проверить действие замка и штангового запора шкафа:

- ключом несколько раз открыть и закрыть замок. Замок должен работать легко, ригель - двигаться без перекосов и заеданий.

- при втянутом положении ригель замка должен полностью освобождать чеку рычажного механизма и давать возможность поворачивать скобу-ручку

- при выдвинутом положении ригель должен надежно фиксировать чеку рычажного механизма, препятствуя ее повороту скобой-ручкой;

- при поворачивании скобы-ручки в одну и другую сторону штанги должны перемещаться в направляющих легко, без заеданий.

Штанговый запор должен обеспечивать плотное прилегание двери к корпусу шкафа, регулировочные болты должны быть затянуты и не вызывать перекоса двери. При необходимости прилегание двери к корпусу шкафа отрегулировать с помощью регулировочных болтов.

Рычажный механизм и петли дверей смазать смазкой ЦИАТИМ.

7.3.2 Визуально проверить наличие и состояние уплотнений дверей шкафа. При необходимости уплотнение заменить.

При наличии в дверях шкафа регулируемых вентиляционных решеток произвести проверку их работы (открытия и закрытия) и оставить в положении соответствующем времени года.

7.3.3 Открыть и зафиксировать двери шкафа специальными устройствами (при их наличии).

Осмотреть шкаф изнутри на предмет наличия пыли или следов влаги,

обратив внимание на обивку стенок и дверей шкафа. Если обивка вздулась или покоробилась (в шкаф попадает влага) необходимости заменить уплотнение двери или отрегулировать запорное устройство (см. п. 7.3.1 данной карты).

Отверстия для ввода кабелей должны быть уплотнены резиновыми шайбами или с помощью узлов герметизации, свободные отверстия заделаны заглушками. При необходимости герметизацию восстановить путем замены элементов уплотнений. При наличии на вводе кабеля в муфту узла герметизации восстановление герметичности осуществляется подтягиванием болтов, крепящих предохранительную трубу.

7.3.4 Произвести визуальную проверку состояния кабелей, входящих в шкаф, которые должны быть надежно закреплены, иметь бирки с указанием марки кабеля и адресами его прокладки. Запасные жилы должны быть, пронумерованы и свернуты в виде колец у обреза оболочки кабеля, или расшиты на запасные клеммы.

7.3.5 Произвести проверку внешнего состояния приборов в шкафу, обратив при этом внимание на наличие этикеток с датой проверки, бирок со схемными обозначениями, наличие пломб и оттисков на приборах в местах, предназначенных для пломбирования и доступных для внешнего осмотра, а также на отсутствие дефектов корпуса, следов ржавчины, плесени и влаги, выпавших винтов, гаек и других деталей крепления внутри прибора (при возможности осмотра). Проверить надежность крепления реле в штепсельных разъемах (для реле типа РЭЛ надежность крепления фиксирующей скобой).

7.3.6 Проверить состояние и надежность крепления клеммных колодок, штепсельных разъемов приборов. На клеммных колодках и штепсельных разъемах не должно быть следов окисления, резьбовые соединения крепления их к раме шкафа должны быть затянуты, для исключения самопроизвольного отвинчивания должны быть снабжены контргайками или крепежные гайки должны быть покрашены масляной краской.

7.3.6 Визуально проверить состояние монтажных проводов, которые должны быть без скруток и спаек, иметь неповрежденную изоляцию.

Примечание – В исключительных случаях (при производстве переключений или восстановлении поврежденного монтажа) допускается соединение проводов скруткой (с обязательной пропайкой и наложением с 50 %-ным перекрытием трех слоев липкой электроизоляционной поливинилхлоридной ленты) с последующей заменой сращенных проводов.

Монтажные провода в местах подключений должны иметь стандартные наконечники с поливинилхлоридными трубками (кембриками),

увязаны в жгуты. При необходимости увязку жгутов восстановить (шаг вязки не должен превышать 1-1,5 диаметра жгута, в местах изгиба жгута вязку следует делать через 10-15 мм с прокладкой ведущей нити по внешней стороне).

Проверить надежность крепления монтажного жгута скобами, наличие и состояние изоляции согласно требованиям п.7.1.2.

7.3.7 Проверить надежность креплений резьбовых соединений жил кабеля и монтажных проводов на клеммных колодках и креплений монтажных проводов на клеммах приборов со свободным монтажом путем попытки подтяжки резьбовых соединений ключом с изолирующей рукояткой, предварительно ослабив контргайку. Закончив проверку затянуть контргайку.

7.3.8 Проверить состояние и качество паяк наконечников монтажных проводов. Монтажные провода в местах пайки не должны иметь оборванных и неприпаянных нитей, припой должен лежать ровным слоем без избытка.

7.3.9 Произвести проверку состояния амортизирующего устройства станины для размещения штепсельных приборов в соответствии с п.7.1.3. Болты амортизирующего устройства должны быть зафиксированы контргайками.

7.3.10 Осмотреть состояние электророзеток в шкафу, каждая из которых должна иметь надпись соответствующую напряжению, переносным измерительным прибором проверить наличие в розетках напряжения. Путем включения выключателя убедиться в исправности освещения релейного шкафа.

7.3.11 В зимний период коснуться тыльной стороной ладони защитного кожуха элементов электрообогрева релейного шкафа и убедиться во включенном и исправном состоянии устройств электрообогрева.

7.3.12 Удалить пыль с поверхности приборов и контактных колодок техническим лоскутом или кистью-флейцем, магнитопроводы трансформаторов протереть тканью, смоченной трансформаторным маслом, затем протереть насухо.

7.3.13 Проверить надежность крепления в гнездах штепсельных разъемов предохранителей и приборов грозозащиты.

7.3.14 Закончив проверку, проверить наличие и состояние принципиальных и монтажных схем релейного шкафа, наличия на них заполненных штампов о соответствии действующим устройствам и о сверке с экземпляром дистанции.

7.4 Проверка внутреннего состояния батарейного шкафа

7.4.1 Проверить работу запорного устройства и состояние уплотнения дверей шкафа (см. п. 7.3.1).

7.4.2 Открыть шкаф, зафиксировав специальными устройствами (при их наличии) двери шкафа в открытом положении.

Осмотреть аккумуляторы, обратив внимание на уровень электролита, отсутствие следов окисления на подводящих проводах и перемычках между банками. Проверить надежность крепления проводов и перемычек на клеммах аккумуляторов. Все аккумуляторы аккумуляторной батареи должны быть пронумерованы. Очистить клеммные и болтовые соединения и смазать техническим вазелином.

7.4.3 Визуально проверить целостность изоляции монтажных проводов и кабельных жил, наличие гаек и контргаек на штырях клеммных колодок.

Проверить надежность резьбовых соединений жил кабеля и монтажных проводов на клеммных колодках попыткой их подтяжки ключом с изолирующей рукояткой, предварительно ослабив контргайку. Закончив проверку затянуть контргайки. На клеммных колодках и контактных штырях не должно быть следов окисления.

7.4.6 Произвести визуальную проверку состояние кабелей, входящих в шкаф. Кабели внутри шкафа должны быть закреплены, иметь бирки с указанием адреса и числа жил. Запасные жилы должны быть пронумерованы и свернуты в виде колец у обреза оболочки кабеля.

7.4.5 Удалить пыль с поверхности аккумуляторов и контактных колодок техническим лоскутом или кистью.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1 Закончив проверку, закрыть и запереть двери шкафа.

8.2 О выполненной работе сделать запись в Журнале формы ШУ-2.

9. Норма времени

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

Наименование работы		Проверка внешнего и внутреннего состояния релейного (батареиногo) шкафа			
Измеритель работ		Состав исполнителей		Норма времени, чел.-ч	
Релейный шкаф		Электромеханик - 1		Станция	Перегон
Батарейный шкаф		Электромонтер СЦБ 5-го разряда -1		0,704	0,714
				2	
№ п/п	Содержание работы	Учетный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин	
				Релейный шкаф	Батарейный шкаф
1	Проверку внешнего состояния релейного (батареиногo) шкафа (надежность крепления шкафа к основанию и состояние основания, состояние видимых элементов заземляющих устройств, наличие водоотвода, крепление и состояние защитных труб (или короба) и защищенность кабелей, подводимых произвести к релейному шкафу от механических повреждений, качество запираения дверей) произвести	1 шкаф	Кисть-флейц диэлектрическая, отвертка 0,8x5,5x200 мм с изолирующей рукояткой, торцовые ключи с изолирующими рукоятками 7x140 мм, 8x140 мм, 10x140 мм, 7x140 мм, технический лоскут, керосин, трансформаторное масло, технический вазелин, смазка ЦИАТИМ, металлический скребок, лопата, ключи от рейного шкафа, рукоятка-ключ, блокнот, карандаш, мобильные средства связи.	1,2	1,2
2	Шкаф открыть	То же		1	1
3	Проверку внутреннего состояния релейного шкафа (состояние приборов, наличие этикеток с датой проверки, бирок со схемными наименованиями, наличие пломб оттисков на приборах; отсутствие дефектов корпуса, следов ржавчины, плесени и влаги, выпавших винтов, гаек и других деталей крепления внутри прибора; надежность крепления приборов в штпсельных разъемах (для реле типа РЭЛ – надежность крепления фиксирующей скобой), уплотнений шкафа, штангового запора и действия замка произвести	-//-		33	-
4	Проверку внутреннего состояния батарейного шкафа (уровень электролита, отсутствие следов окисления на подводящих проводах и перемычках между банками, нумерация и крепление батарей; надежность крепления проводов и перемычек между банками аккумуляторов; целостность изоляции монтажных проводов и кабельных жил, наличие гаек и контргаек на штырях клеммных колодок), уплотнений шкафа, штангового запора и действия замка произвести			-	5,2
5	Шкаф закрыть			1	1
Итого				36,2	8,4