

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

В.В. Аношкин
« 11 » 12 / 2015 г.



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

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦДИ 0205-2015

Аппараты маршрутно-контрольных устройств системы Наталевича

Проверка ящиков зависимости со вскрытием
без разборки и нарушения зависимости.

Проверка замыкания стрелок в маршрутах

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание
(вид технического обслуживания (ремонта))

Рукоятка
(единица измерения)

(средний разряд работ)

0,228
(норма времени)

9
(количество листов)

1
(номер листа)

РАЗРАБОТАЛ:

Отделение автоматике
и телемеханики ПКБ И
Зам. начальника отделения

А.В. Новиков
« 4 » декабря 2015 г.

1. Состав исполнителей:

Электромеханик

2. Условия производства работ

2.1. Работа выполняется, как правило, в свободное от движения поездов время или технологическое «окно» и без прекращения действия устройств МКУ, при участии старшего электромеханика.

2.2. Работа производится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III, перед началом работ проинструктированным в установленном порядке.

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

3.1. Технологическое обеспечение:

- сигнальный жилет;
- носимые радиостанции или другие средства связи;
- тиски пломбировочные;
- отвертки с изолирующими рукоятками 0,8x5,5x200 мм и 1,2x8,0x200 мм;
- торцовые ключи с изолирующими рукоятками 7x140 мм; 9x140 мм; 10x140 мм;
- плоскогубцы 200 мм с изолирующими рукоятками;
- плоскогубцы с удлиненными губками с изолирующими рукоятками;
- бокорезы 160 мм с изолирующими рукоятками;
- круглогубцы 150 мм с изолирующими рукоятками;
- пинцет монтажный ПМП-164;
- наборы специальных пластинчатых щупов с диапазоном измерений (0,01-0,10) мм, (0,10-0,50) мм и (0,55-1,00) мм;
- переносные осветительные приборы (светильник переносной по ГОСТ Р МЭК 598-2-8-97 или фонарь аккумуляторный по ГОСТ 4677-82 и др.).

3.2. Материально-техническое обеспечение:

- нитки хлопчатобумажные;
- пломбы свинцовые по ГОСТ 30269-95;
- технический лоскут (ветошь);
- масло трансформаторное по ГОСТ 982-80;
- технический вазелин.

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

4. Подготовительные мероприятия

4.1. Подготовить средства технологического оснащения и материалы, указанные в разделе 3 данной технико-нормировочной карты.

4.2. Перед проверкой следует выяснить у дежурного по станции (далее - ДСП) и дежурных стрелочных постов, какие были затруднения при пользовании аппаратами.

5. Обеспечение безопасности движения поездов

5.1. Работа выполняется с записью в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее – Журнал осмотра).

5.2. При проверках установку и блокировку маршрутов и другие манипуляции на распорядительном аппарате маршрутно-контрольных устройств (далее - МКУ) производит ДСП в соответствии с поездной обстановкой, по устной заявке электромеханика СЦБ или электромеханик СЦБ с устного разрешения ДСП. Проверка исполнительного аппарата МКУ производится с участием дежурного стрелочного поста.

5.3. Выявленные недостатки, как правило, устраняются в ходе проверки.

Замена выявленных при проверке неисправных элементов аппаратов МКУ 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), утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 20.09.2011 № 2055р.

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

6. Обеспечение требований охраны труда

6.1. При выполнении работ следует руководствоваться требованиями, изложенными в пунктах разделов 2, 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 26.11.2015 № 2765р.

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

ВНИМАНИЕ. Место работ должно иметь достаточное для их производства освещение. При необходимости следует применять переносные осветительные приборы.

7. Технология выполнения работ

7.1. Технические требования

7.1.1. Аппараты МКУ должны быть закрыты и опломбированы.

7.1.2. Механические характеристики узлов ящика зависимости приведены в таблице 1:

Таблица 1

Наименование характеристики	Величина характеристики
Рабочий ход линейки	20-21 мм
Вертикальный люфт линейки в гребенке не более	0,35 мм
Поперечный люфт линейки не более	0,65 мм
Поперечный люфт оси не более	0,15 мм
Продольный люфт оси не более	0,6 мм
Зацепление замычки за штифт или наклеп не менее	4,0 мм
Зазор от замычек до наклепов и штифтов как при нормальном, так и при переведенном положении не более	0,75 мм
Выход винта, крепящего замычку, над телом замычки	1 – 2,5 мм
Продольное перемещение линейки между штифтами, в которых находится отрог замычек: 30а, 31а, 32л и 32п не более	0,52 мм
Люфт между штифтом и отрогом замычки 31 не более	1,2 мм
Заход курка рукоятки в шлиц буксы не менее	3,0 мм
Люфт замычки на оси не более	0,01 мм
Зазор между ригельным стержнем блок-механизма и внутренней поверхностью выреза замычки 505а	3 – 3,5 мм
Зазор между удлиненным нажимным стержнем и угольником по вертикали не более	1,0 мм
Зазор между нажимным стержнем в нажатом его положении и внутренней поверхностью отверстия в угольнике	1 – 1,5 мм
Верхняя кромка гребня ригеля в заблокированном блок-механизме от нижней плоскости запирающей полочки (наклепа) должна находиться не более	2 мм
Заход за второй зуб полочки гребня ригельного стержня при подъеме вверх не менее	5 мм
Зазор между ригельным стержнем и телом замычки 505а при повернутой сигнальной рукоятке не более	1,2 мм

7.2. Проверка ящичков зависимости со вскрытием без разборки и нарушения зависимости, чисткой и смазыванием линеек и замычек и проверкой крепления всех винтов

7.2.1. При внешнем осмотре аппаратов МКУ (распорядительного и исполнительного) проверить наличие пломб и исправность штифтов для пломбирования, невозможность вскрытия аппаратов МКУ без срыва пломб.

Почистить аппараты МКУ чистой тканью, при необходимости смачивая её в мыльном растворе.

7.2.2. Сделать запись в Журнале осмотра и, получив разрешение ДСП, снять пломбы и лицевой щит ящичка зависимости с аппарата МКУ.

7.2.3. Проверить внутреннее состояние ящичка зависимости, смазать трущиеся поверхности (линейки, валики, кулачки); определить степень износа для планирования работы по замене; проверить крепление монтажа и качество пайки; удалить пыль, грязь (при необходимости).

С помощью инструмента (плоскогубцев с удлиненными губками, круглогубцев, пинцета, отверток) проверить прочность крепления линеек, валиков, замычек, наличие люфтов; степень износа наклеек на линейках.

При проверке особое внимание обратить на:

- отсутствие люфтов в замычках и осях, прочность их крепления и надежность установки наклеек и штифтов;
- легкость хода линеек и поворота осей, отсутствие заеданий;
- отсутствие перекосов и заеданий в ригельных и нажимных стержнях блок-механизмов;
- надежность крепления поводковых замычек;
- состояние пружин на линейках, надёжность их крепления, исправность передачи, связывающей оси ящичка зависимости с контактами 1005М, исправность винтовых соединений, наличие шплинтов, шайб, надёжность подключения соединительных перемычек к контактам 1005М;
- правильность регулировки контактов (контактные пружины не должны быть смяты или перекошены) и отсутствие перекосов планок, соединяющих переключатели, состояние бронзовых плоских пружин на подвижных контактах и правильность закрепления их скобочкой.
- исправность контрольных замков, легкость и свободу поворачивания ключей в замках с плавным перемещением ригеля (не должно быть заедания, прокручивания).

7.2.4. При наличии информации о затруднениях при пользовании аппаратами необходимо произвести проверку механических характеристик конкретного узла ящичка зависимости согласно пункту 7.1.2 данной технико-нормировочной карты.

7.2.5. Произвести чистку всех металлических неокрашенных деталей (линеек, замычек и т.п.) мягкой ветошью и смазать их тонким слоем трансформаторного масла или технического вазелина.

7.3. Проверка надёжности запираения маршрутных рукояток блок-механизмами, невозможности поворота маршрутных рукояток, враждебных заданному маршруту

7.3.1. Старший электромеханик, находясь в помещении ДСП, запрашивает ДСП поочередно устанавливать маршруты приема/отправления в горловине станции согласно таблице замыкания маршрутов и стрелок.

ВНИМАНИЕ. Все действия по установке маршрутов выполняются в соответствии с требованиями Инструкции о порядке пользования устройствами МКУ на станции.

7.3.2. Для установки каждого маршрута ДСП на распределительном аппарате склоняет рукоятку направления маршрута в положение «прием» или «отправление», а рукоятку пути – в положение соответствующее нужному пути и дает команду дежурному стрелочного поста:

- запереть каждую стрелку в требуемом положении стрелочным замком Мелентьева;

- ключи стрелочных замков вложить в соответствующие гнезда контрольных замков исполнительного аппарата и повернуть их в соответствующее положение;

- повернуть маршрутную рукоятку в сторону, соответствующую задаваемому маршруту (поворотом маршрутной рукоятки проверяется правильность положения ключей в замках и выполняется их механическое замыкание).

7.3.3. Электромеханик, находясь на стрелочном посту, после выполнения дежурным стрелочного поста выше указанных действий пробует совместно с дежурным стрелочного поста изъять ключи из контрольных замков исполнительного аппарата (ключи не должны поворачиваться и изыматься).

Дежурный стрелочного поста докладывает ДСП об окончании приготовления маршрута.

7.3.4. ДСП нажатием клавиши блок-механизма с одновременным вращением ручки индуктора блокирует маршрутные рукоятки задаваемого маршрута в распорядительном и исполнительном аппаратах.

7.3.5. Электромеханик совместно с дежурным стрелочного поста пробует повернуть маршрутную рукоятку заданного маршрута в среднее положение (рукоятка должна быть замкнута и не должна поворачиваться).

7.3.6. Старший электромеханик совместно с ДСП проверяет на распорядительном аппарате:

- замыкание маршрутной рукоятки блок-механизмом (цвет в окне блок-механизма должен красный);

- невозможность поворота маршрутной рукоятки замкнутой в маршруте;

- невозможность поворота маршрутных рукояток, враждебных заданному маршруту.

7.3.7. Разделка каждого маршрута производится ДСП в соответствии с требованиями Инструкции о порядке пользования устройствами МКУ на станции.

7.3.8. Выполнить аналогичные проверки для маршрутов в другой горловине станции.

7.3.9. Закончив проверки, закрыть и опломбировать лицевые щиты аппаратов. Проверить количество пломб согласно описи.

Сделать запись в Журнале осмотра об окончании и результатах проверки, а также о пломбировании аппаратов.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

О выполненной работе сделать запись в журнале ШУ-2 с указанием устраненных недостатков.

9. Норма времени

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

НОРМА ВРЕМЕНИ № 91 (4.3.2)

Наименование работ		Проверка ящика зависимости без разборки и нарушения зависимости со вскрытием. Проверка замыкания стрелок в маршрутах (работа проводится при участии старшего электромеханика)			
Измеритель		Состав исполнителей		Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
Рукоятка		Электромеханик - 1 Электромонтер СЦБ 5-го разряда - 1		2	0,228
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
1	Чистку, смазывание линеек и замычек произвести	1 ящик зависимости	Технический лоскут, смазка ЦИАТИМ, мобильные средства связи	5,3	
2	Проверку надежности замыкания стрелок в маршрутах поворотом соответствующих маршрутных рукояток произвести	То же		2,2	
3	Проверку надежности запираения маршрутных рукояток блок-механизмами или электрозащелками произвести	-//-		2,8	
4	Проверку невозможности поворота маршрутных рукояток, враждебных заданному маршруту, произвести	-//-		1,4	
Итого				11,7	

Примечание. Оперативное время на открытие и закрытие аппарата учтено в НВ № 90.

НОРМА ВРЕМЕНИ № 90 (4.3.1)

Наименование работ		Проверка состояния распорядительных и исполнительных аппаратов управления. Проверка состояния электрозащелок, замков, коммутаторов, звонков и т.д.; проверка, регулировка и чистка блок-механизмов			
Измеритель		Исполнитель		Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
Рукоятка		Электромеханик		1	0,261
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
1	Открытие аппарата произвести	1 аппарат	Пломбирочные тиски, пломбы, нитки, набор плоскогубцев, гаечных ключей, технический лоскут, пинцет монтажный, спирт технический, лестница-стремянка, мобильные средства связи	1	
2	Проверку прочности крепления штифтов, замычек и других элементов ящика зависимости произвести	То же		2,6	
3	Проверку, регулировку и чистку блок-механизма произвести	-//-		1,4	
4	Чистку и смазывание индуктора, проверку его состояния и работы произвести	-//-		1,2	

№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
5	Чистку, смазывание и проверку работы рукояток, аппаратных замков и электрических защелок произвести	-//-	То же	3
6	Проверку состояния коммутаторов, звонков и контактов; крепления монтажных проводов произвести	-//-		1,9
7	Закрытие и опломбирование аппарата произвести	-//-		2,3
Итого				13,4