

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

В.В. Аношкин

« 19 » 06 2017 г.



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

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦШ 0203-2017

Пульты-табло, пульты-манипуляторы, выносные табло,
щитки управления, маневровые колонки

Проверка состояния контактной и механической системы кнопок,
кнопок-счётчиков, рукояток, ключей-жезлов и коммутаторов

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание
(вид технического обслуживания (ремонта))

Кнопки, кнопки-счетчики,
ключи-жезлы, коммутаторы
(единица измерения)

(средний разряд работ)

0,082
(норма времени)

9
(количество листов)

1
(номер листа)

РАЗРАБОТАЛ:

Отделение автоматики
и телемеханики ПКБ И
Главный инженер отделения

А.В. Новиков

« 19 » 06 2017 г.

1. Состав исполнителей:

Электромеханик линейного участка производства

Электромеханик ремонтно-технологического участка

2. Условия производства работ

2.1. Работа выполняется, как правило, в свободное от движения поездов время и без прекращения действия устройств СЦБ.

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

- специальные ключи от аппаратов управления;
- тиски пломбировочные;
- набор инструментов электромеханика СЦБ для обслуживания устройств в релейном помещении по ТУ 32ЭЛТ 038-12, черт. № 28015-00-00;
- набор инструментов электромеханика РТУ по ТУ 32ЭЛТ 038-12, черт. № 28017-00-00;
- переносные осветительные приборы (светильник переносной по ГОСТ Р МЭК 598-2-8-97 или фонарь аккумуляторный по ГОСТ 4677-82 и др.);
- лестница-стремянка по ГОСТ 26887-86.
- нитки хлопчатобумажные;
- пломбы свинцовые по ГОСТ 30269-95;
- шкурка шлифовальная на тканевой основе по ГОСТ 13344-79; масло приборное марки МВП по ГОСТ 1805-76; спирт этиловый ректифицированный технический по ГОСТ Р 51652-2000; ткань хлопчатобумажная безворсовая; ветошь обтирочная; масляная краска по ГОСТ 6465-76; кисть-флейц с диэлектрическим ободком КФ25-1 по ГОСТ 10597-87; баллон со сжатым воздухом (300 мм³); пылесос с диэлектрической насадкой – для выполнения работ по технологии, регламентирующей проверку состояния кнопок, коммутаторов и др.

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 измерений и защиты, инструментов, оборудования и материалов.

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) какие были затруднения при пользовании аппаратами управления.

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. Замена выявленных при проверке неисправных элементов аппаратов управления производится по технологиям, регламентирующим процессы ремонта, при условии обеспечения безопасности движения поездов 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 раздела 3, пункта 4.8 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), утверждённых распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015 года №2765р.

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

6.2. Регулировка, а также замена неисправных элементов аппарата управления и контроля производится после снятия с них напряжения.

6.3. При работе на высоте более 1 м следует использовать лестницы-стремянки со специальной площадкой. Перед проведением работ необходимо проверить наличие на нижних концах лестницы-стремянки башмаков (подпятников) из резины или другого нескользящего материала, а также исправность запорного устройства, исключающего возможность самопроизвольного раздвигания лестницы при работе.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Работы выполнять инструментом с изолирующими рукоятками. Замену коммутирующего оборудования производить с использованием конструктивных приспособлений для их изъятия и установки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. При вскрытии пульт-манипуляторов следует проверить исправное состояние стопорных механизмов фиксирующих наклонное положение крышек пульта.

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. Световые мнемосхемы табло ЭЦ, пультов должны соответствовать действующему путевому развитию станции, или конфигурации диспетчерского круга, включенным в централизацию в соответствии с утвержденной технической документацией.

7.1.2. Все элементы управления и световые ячейки должны иметь наименование. Кнопки, рукоятки, коммутаторы, световые ячейки, звонки и др. должны быть закреплены, устройства для пломбирования исправны.

7.1.3. Не действующие (исключенные из схемы) кнопки, лампочки, коммутаторы должны быть демонтированы.

7.1.4. Стопорные пружины должны четко фиксировать положение рукояток и кнопок. Пружины кнопок без фиксации должны обеспечивать возврат кнопок в исходное положение.

7.1.5. Замок ключа-жезла должен допускать возможность извлечения ключа - жезла только при разомкнутых контактах 3-4 и замкнутых 1-2.

7.1.6. Продольный люфт оси запломбированных кнопок и коммутаторов не должен превышать 1 мм, у трехпозиционных кнопок не более 0,5 мм.

7.2. Проверка состояния, а при необходимости регулировка контактной и механической системы кнопок, кнопок-счётчиков, рукояток, ключей-жезлов и коммутаторов

7.2.1. Для обеспечения работы электромеханика РТУ электромеханик линейного участка производства должен выполнить следующие действия:

- оформить запись в Журнале осмотра;
- получив разрешение ДСП, снять пломбы и вскрыть аппарат

управления (специальными ключами открыть переднюю и заднюю крышки маневровой колонки или заднюю крышку щитка управления);

дать разрешение электромеханику РТУ приступить к работе.

Электромеханик РТУ выполняет проверку состояния и регулировку кнопок, коммутаторов и другого коммутирующего оборудования по утвержденным технологиям.

7.2.2. В ходе выполнения работ электромеханик линейного участка производства:

- согласовывает с ДСП время выполнения работ на конкретном коммутирующем устройстве, информирует ДСП о возможном изменении индикации на аппарате управления;

- контролирует выполнение работ электромехаником РТУ (в необходимых случаях оказывая помощь);

- при проверке пломбируемой кнопки (кнопок) делает запись в Журнале осмотра о снятии пломбы (пломб), при проверке кнопки (кнопок) со счетчиком (счетчиками) числа нажатий в Журнале осмотра фиксируются показания счетчиков;

- по окончании проверки коммутирующего устройства по согласованию с ДСП проверяет его действие.

ВНИМАНИЕ. Проверка действия коммутирующих элементов маневровой колонки производится после передачи на колонку в установленном порядке управления соответствующими устройствами СЦБ.

7.2.3. Параллельно с контролем работы электромеханика РТУ электромеханик линейного участка производства проверяет состояние и надежность крепления коммутирующих устройств и монтажных жгутов к конструктивным элементам аппарата, состояние резьбовых и паянных соединений монтажных проводов (кабельных жил), при необходимости выполняет чистку монтажа и элементов аппарата управления. Технология выполнения указанных работ приведена в технико-нормировочной карте № ТНК ЦШ 0202-2015.

7.2.4. При обнаружении признаков нарушения регулировки контактной и/или механической системы кнопок, кнопок-счётчиков, ключей-жезлов и коммутаторов:

- электромеханик линейного участка производства должен отключить от неисправного устройства напряжение, определив способ отключения, минимально влияющий на технологию управления устройствами СЦБ на станции;

- электромеханик РТУ должен произвести их регулировку на месте установки с измерением зазоров и усилий нажатия контактных пластин в

соответствии с нормативными значениями.

7.2.5. Закончив проверку коммутационного оборудования аппарата управления, необходимо:

- убедиться в правильности работы аппарат управления;
- опломбировать ранее распломбированные устройства и аппарат управления;
- сделать запись в Журнале осмотра об окончании проверки аппарата управления, об установке пломб или зафиксировать показания счетчиков числа нажатий.

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 № 89 (4.2.2)

Наименование работ		Проверка состояния контактной и механической системы кнопок, кнопок-счётчиков, рукояток, ключей-жезлов и коммутаторов (проводится при участии работника РТУ)		
Измеритель работ		Состав исполнителей	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
Кнопки, кнопки-счётчики, ключи-жезлы, коммутаторы		Электромеханик	1	0,082
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Проверку состояния, регулировку контактной и механической системы кнопок, кнопок-счётчиков, рукояток, ключей-жезлов и коммутаторов произвести	1 кнопка	Пинцет, лупа, графмометр, наборы щупов, набор надфилей, шприц, переносная осветительная лампа или фонарь с автономным питанием, лестница-стремянка, технический лоскут, масло приборное марки МВП пылесос с электрической насадкой, баллон со сжатым воздухом (300 ммз)	4,2
Итого				4,2

Примечание. Оперативное время на открытие и закрытие аппарата управления и контроля учтено в НВ № 86, 87, 88.

НОРМА ВРЕМЕНИ № 86 (4.2.1)

Наименование работ		Проверка состояния пультов управления		
Измеритель работ		Состав исполнителей	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
Кнопка, рукоятка		Электромеханик	1	0,066
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Внешний осмотр пульта (наличие и исправность штифтов для пломбирования и пломб, невозможность вскрытия пульта без срыва пломб, состояние надписей, соответствие индикации состоянию контролируемых устройств) и чистку произвести	1 пульт	Пломбировочные тиски, пломбы, нитки, набор плоскогубцев, гаечных ключей, технический лоскут, пинцет монтажный, спирт технический	0,1
2	Вскрытие пульта произвести	То же		0,1
3	Проверку кнопок, кнопок-счетчиков, коммутаторов и ключей-жезлов (прочность крепления, легкость хода, четкость работы стопорных пружин, состояние контактов, плотность контакта в штепсельных разъемах, исправность штепсельных разъемов; отсутствие люфтов оси и невозможность замыкания контактов без изменения показания счетчиков у кнопок-счетчиков СЧМ; пайку и крепление проводов к кнопкам; правильность извлечения и серию ключей-жезлов) и чистку произвести	1 рукоятка (кнопка)		3,1
4	Закрытие и опломбирование пульта произвести	1 пульт		0,1
Итого				3,4

Примечание. 1. При проверке пломбируемых кнопок необходимо добавить 0,5 чел.-мин на каждую кнопку

2. Оперативное время на проверку исправности одного звонка составляет 0,4 чел.-мин.

НОРМА ВРЕМЕНИ № 87 (4.2.1)

Наименование работ		Проверка состояния табло			
Измеритель работ		Состав исполнителей		Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
20 ламп табло		Электромеханик		1	0,056
1 светодиодный индикаторный субблок					0,016
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин	
				20 ламп табло	1 светодиодный индикаторный субблок
1	Внешний осмотр табло (наличие и исправность штифтов для пломбирования и пломб, невозможность вскрытия табло без срыва пломб, состояние надписей, соответствие индикации состоянию контролируемых устройств) и чистку произвести	1 табло	Пломбировочные тиски, пломбы, нитки, набор плоскогубцев, гаечных ключей, технический лоскут, пинцет монтажный, спирт технический, лестница-стремянка	0,1	0,1
2	Вскрытие табло произвести	1 табло		0,1	0,1
3	Проверку световых ячеек (светодиодных индикаторных субблоков): свечение; исправность и прочность крепления индикаторных патронов к корпусу пульта (световых ячеек в обоях табло желобкового типа, светодиодных индикаторных субблоков в ячейках соты табло мозаичного типа); монтаж и его изоляция, прочность крепления проводов, исправность запорного устройства и замков произвести	20 ламп табло (1 светодиодный индикаторный субблок)		2,6	0,5
4	Закрытие и опломбирование табло произвести	1 табло		0,1	0,1
Итого				2,9	0,8

НОРМА ВРЕМЕНИ № 88 (4.2.1)

Наименование работ		Проверка состояния маневровой колонки		
Измеритель работ		Состав исполнителей	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
Маневровая колонка		Электромеханик	1	0,253
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Внешний осмотр маневровой колонки и открытие произвести	1 маневровая колонка	Ключ от маневровой колонки, набор плоскогубцев, гаечных ключей, технический лоскут, пинцет монтажный, спирт технический, мобильные средства связи	1
2	Внутренний осмотр и чистку маневровой колонки произвести	То же		4,4
3	Проверку монтажа и его изоляции, прочности крепления проводов, исправности кнопок и коммутаторов в нерабочем состоянии произвести	-//-		2,8
4	Проверку действия маневровой колонки (после передачи на нее в установленном порядке управления соответствующими устройствами СЦБ) произвести	-//-		3,4
5	Проверку действия звонка (гудка) произвести	1 звонок		0,4
6	Проверку уплотнения крышки и закрытие маневровой колонки произвести	1 маневровая колонка		1
Итого				13