**3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

25

27.02.03 КР УЗАТ451.000.ПЗ

**Проверка состояния пультов, табло, маневровых колонок**

|  |
| --- |
| ЦШ ОАО «РЖД» |
| КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА № 4.2.2.1 |
| Аппараты управления. Пульты-табло, пульты-манипуляторы, щитки управления, выносные табло ЭЦ и ДЦ |
| Выполняемая работа |
| Проверка состояния, а при необходимости регулировка контактной и механической системы кнопок, кнопок-счётчиков, рукояток, ключей-жезлов и коммутаторов. |
| Средства технологического оснащения: пломбировочные тиски, пломбы, нитки, отвертки с изолирующими рукоятками (0,8x5,5x200) мм; (1,2x8,0x200) мм, плоскогубцы с изолирующими рукоятками, плоскогубцы с удлиненными губками (утконосы) с изолирующими рукоятками, кусачки бокорезы с изолирующими рукоятками, круглогубцы с диэлектрическими рукоятками, пинцет, лупа, граммометр, наборы щупов, набор надфилей, гаечные торцовые ключи с изолирующими рукоятками (7x140) мм; (8x140) мм; (9x140) мм; (10x140) мм, шприц, переносная осветительная лампа или фонарь с автономным питанием, лестница-стремянка, технический лоскут, масляная краска, масло приборное марки МВП, пылесос с диэлектрической насадкой, баллон со сжатым воздухом (300 мм 3). |

*1 Общие указания*

1.1 Настоящая карта технологического процесса распространяется на пульты, табло всех типов (далее аппараты управления), маневровые колонки, установленные в отапливаемых и не отапливаемых помещениях.

1.2 Работа проводится по согласованию с дежурным по станции (далее ДСП) с записью в Журнале осмотра стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее Журнал осмотра), как правило, в свободное от движения поездов время и без прекращения действия устройств СЦБ.

1.3 Нажатие конкретных кнопок для проверки и другие манипуляции на аппарате управления производит ДСП, сообразуясь с поездной обстановкой, по устной заявке электромеханика СЦБ или электромеханик СЦБ с устного разрешения ДСП.

1.4 Выявленные недостатки должны быть устранены, как правило, в ходе проверки. Замена неисправных элементов аппарата управления производится по согласованию с ДСП, 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).

1.5 По окончании проверки оборудования аппарата управления и контроля необходимо убедиться в правильности его работы и сделать запись в Журнале осмотра.

*2 Меры безопасности*

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

26

27.02.03 КР УЗАТ451.000.ПЗ

2.1 При проверке аппарата управления и контроля следует руководствоваться требованиями изложенными пункте 1.28 раздела I, в пункте 3.6 раздела III, пункте 4.8 раздела IV, пункте 5.1 раздела V «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденных Распоряжением ОАО «РЖД» от 30.09.2009 №2013р.

2.2 Проверка состояния пультов, табло, маневровых колонок проводится без снятия напряжения электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III, перед началом работ проинструктированным установленным порядком.

2.3 Работы необходимо выполнять инструментом с изолирующими рукоятками. Замену коммутирующего оборудования в случае необходимости следует производить после снятия напряжения с использованием конструктивных приспособлений для их изъятия и установки и в соответствии с ремонтной документацией.

2.4 При вскрытии пульт-манипуляторов следует проверить исправное состояние стопорных пружин, фиксирующих наклонное положение крышек пульта.

2.5 Подключение и отключение переносных измерительных приборов к электрическим цепям, находящимся под напряжением, допускается при наличии на проводах специальных наконечников с изолирующими рукоятками.

2.6 Перед проведением работ с использованием лестницы-стремянки необходимо проверить наличие на нижних концах лестницы-стремянки башмаков из резины или другого нескользящего материала, а также отметки о проверке установленной формы.

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

*3 Проверка состояния пультов, табло, маневровых колонок*

3.1 Осмотр внешнего состояния

3.1.1 При внешнем осмотре аппаратов управления и контроля проверить: - наличие и исправность штифтов для пломбирования и пломб по описи, для маневровых колонок исправность запорного устройства и замка; - невозможность вскрытия пульта и табло без срыва пломб (невозможность вскрытия передней и задней крышек маневровой колонки без открытия замка и запорного устройства); - состояние надписей над элементами управления и контроля (при осмотре маневровой колонки проверяется после открытия передней крышки); - соответствие индикации состоянию контролируемых устройств.

3.1.2 Почистить наружные панели аппарата управления (панель маневровой колонки) чистой тканью. Если загрязнение сильное, то допускается применение безабразивных нейтральных очистителей, не содержащих аммиак и спирт. При выявлении трудно воспринимаемых надписей над кнопками, световыми ячейками и другими элементами пультов, пульт-манипуляторов, выносных табло маркировку следует обновить.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

27

27.02.03 КР УЗАТ451.000.ПЗ

3.2 Проверка кнопок, коммутаторов и ключей-жезлов

3.2.1 Оформить запись в Журнале осмотра и получив разрешение ДСП, вскрыть аппарат управления и контроля (специальным ключом отпереть замок и открыть заднюю крышку маневровой колонки).

3.2.2 Произвести чистку монтажа и элементов аппараты управления и контроля путем сдувания пыли сжатым воздухом с последующим удалением пыли пылесосом с диэлектрической насадкой.

3.2.3 Проверить визуально исправность кнопок и коммутаторов в нерабочем состоянии и при их действии (проверка действия маневровой колонки производится после передачи на нее в установленном порядке управления соответствующими устройствами СЦБ). При проверке обратить внимание на: - прочность крепления, легкость хода, четкость работы стопорных пружин, фиксирующих положение и отсутствие перекосов; - состояние контактов; - плотность контакта в штепсельных разъемах и исправность штепсельных разъемов, - состояние паек.

3.2.4 Прочность крепления коммутирующих устройств определить по отсутствию смещения относительно корпуса пульта аппарата управления и контроля, при необходимости подтянуть крепящие винты или гайки. Для предупреждения самоотвинчивания крепежных деталей концы их должны быть закрашены масляной краской.

3.2.5 Легкость хода проверить при нажатии кнопки или повороте коммутатора. Необходимо, чтобы коммутаторы, кнопки работали без заеданий; пружины кнопок без фиксации обеспечивали безотказное возвращение кнопок в исходное положение; стопорные пружины надежно фиксировали крайнее положение кнопок и коммутаторов (при проверке маневровых колонок вернуть кнопки и коммутаторы в первоначальное положение).

3.2.6 При осмотре состояния контактов убедиться: - в отсутствии подгара контактов; - в наличии зазора между разомкнутыми контактами более 1,3 мм; - что при нажатии кнопки обеспечен видимый зазор между контактной и упорной пластинами; - что при нормально замкнутом тыловом контакте контактные пластины не касаются переключающих колодок и планок.

3.2.7 Проверка пломбируемых кнопок и кнопок со счетчиками числа нажатий производится с оформлением записей в Журнале осмотра о срыве пломб или изменении показаний счетчиков. Технология проверки аналогична приведенной выше. Пломбируемые кнопки дополнительно проверить на невозможность замыкания фронтовых контактов без срыва пломбы. Кнопки-счетчики СЧМ проверить на отсутствие люфтов оси и невозможность замыкания контактов без изменения показания счетчиков. Для этого принудительно повернуть ось кнопки-счетчика до упора по часовой стрелке без нажатия на нее. При этом контакты счетчика не должны замыкаться. При показаниях счетчика близких к 1000 необходимо обнулить его показание: довести показание счетчика до 1000, а затем до положения 0000 (для чего отжать стопор и повернуть крайнее левое колесо на показание 0).

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

28

27.02.03 КР УЗАТ451.000.ПЗ

3.2.8 Особое внимание обратить на пайку и крепление проводов к кнопкам (коммутаторам) управления и шинам питания. Монтажные провода в местах пайки не должны иметь оборванных и неприпаянных нитей, припой должен лежать ровным слоем без избытка и острых выступов.

135 Надежность резьбовых креплений проверить, пытаясь повернуть монтажный провод. При необходимости произвести их подтяжку инструментом с изолирующими рукоятками. Плотность контакта в штепсельных разъемах (при наличии), проверить путем легкого покачивания.

3.2.9 Ключи-жезлы проверить визуально. Замок ключа-жезла должен допускать возможность извлечения ключа-жезла только при разомкнутых контактах 3—4 и замкнутых 1—2. Кроме того, необходимо проверить серии ключей-жезлов (ключи-жезлы должны быть разных серий и не быть взаимозаменяемы).

3.2.10 Выявленные при проверке недостатки устранить. Замена неисправных кнопок, коммутаторов, ключей-жезлов выполняется по технологии, регламентирующей процессы ремонта аппаратов управления устройствами СЦБ.

3.3 Проверка индикаторных патронов, световых ячеек, светодиодных индикаторных субблоков.

3.3.1 Проверить исправность и прочность крепления индикаторных патронов к корпусу пульта, исправность и прочность посадки световых ячеек в обоймах табло желобкового типа, светодиодных индикаторных субблоков в ячейках соты табло мозаичного типа. Выявленные недостатки устранить.

3.3.2 Для проверки горения лампочек (свечения светодиодных индикаторов) пульта управления, световых ячеек (светодиодных индикаторных субблоков) табло запросить ДСП задавать с пульта управления маршруты, в том числе редко используемые. Перегоревшие лампочки, неисправные светодиодные индикаторы заменить. 3.4 Проверка состояние монтажа

3.4.1 Монтажные провода должны быть без скруток и спаек, иметь исправную изоляцию и быть аккуратно увязанными в жгуты. В местах перехода через металлические грани монтажные жгуты должны быть дополнительно изолированы лакотканью. При повреждении изоляции и медных токопроводящих жил провода заменить новыми или восстановить за счет запаса длины.

3.4.2 Проверить надежность крепления жил кабеля и монтажных проводов на клеммах попыткой их подтяжки инструментом с изолирующими рукоятками. Контактные соединения, имеющие цвета побежалости, окисленные или потемневшие, после снятия с них напряжения разобрать, зачистить до металлического блеска шлифовальной наждачной бумагой или надфилем, собрать и затянуть.

3.5 Проверка действия звонков, гудков

3.5.1 Осмотреть звонки, снять крышки, проверить исправность всех деталей, состояние контактов и ударного механизма. Затем проверить действие каждого звонка.

3.5.2 Действие звонков участков приближения проверить при вступлении поезда на участок приближения. Звонок должен срабатывать с момента вступления поезда на участок, что определяется по индикации участков приближения. Громкость звучания и продолжительность работы звонка должны обеспечивать нормальное его восприятие ДСП.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

29

27.02.03 КР УЗАТ451.000.ПЗ

3.5.3 Действие звонков контроля фидера, контроля взреза стрелки, контроля разряда батареи проверяется путем нажатия и отжатия соответствующей кнопки («Выключение фидера», «Выключение звонка взреза», «Выключение звонка контроля разряда батареи») Нажатием кнопки звонок должен включать, а отжатием – выключаться. Действие звонков, не указанных в данной технологии, проверять в соответствии с принципиальными схемами. Неисправные звонки заменить и повторить проверку.

3.5.4 Для проверки действия звонка или гудка маневровой колонки запросить ДСП послать вызов. Громкость звучания и продолжительность работы звонка или гудка должны обеспечивать нормальное восприятие звукового сигнала. В противном случае неисправный звонок (гудок) заменить и повторить проверку.

3.5.4 После окончания работ и устранения недостатков проверить исправность замков съемных щитов, закрыть и опломбировать пульт управления и табло (передать управления устройствами СЦБ в установленном порядке на пост электрической централизации и закрыть маневровую колонку на замок).

*4 Оформление результатов*

4.1 Об окончании и результатах проверки доложит ДСП и сделать запись Журнале осмотра.

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