

| |
|--|
| ЦШ ОАО «РЖД» |
| КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА № 4.2.1.1 |
| Аппараты управления. Оборудование автоматизированных рабочих мест |
| Выполняемая работа |
| Проверка состояния пультов, табло, маневровых колонок |
| Средства технологического оснащения: пломбировочные тиски, пломбы, нитки, отвертки с изолирующими рукоятками (0,8х5,5х200) мм; (1,2х8,0х200) мм, плоскогубцы с изолирующими рукоятками, плоскогубцы с удлиненными губками (утконосы) с изолирующими рукоятками, кусачки бокорезы с изолирующими рукоятками, круглогубцы с диэлектрическими рукоятками, гаечные торцовые ключи с изолирующими рукоятками (7х140) мм; (8х140) мм; (9х140) мм; (10х140) мм, технический лоскут, масляная краска, пылесос с диэлектрической насадкой, баллон со сжатым воздухом (300 мм ³), переносная осветительная лампа, лестница-стремянка |

1 Общие указания

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

Проверяется состояние и легкость хода рукояток стрелочных коммутаторов и кнопок, кнопок-счётчиков, четкость работы стопорных пружин, фиксирующих положение, действие звонков и ключей-жезлов, состояние контактов, исправность штепсельных разъёмов, световых ячеек и светодиодных индикаторных субблоков, коммутаторных ламп и светодиодных индикаторов, монтажа и его изоляции, прочность крепления проводов, исправность замков.

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 Выявленные недостатки должны быть устранены, как правило, в ходе проверки.

Замена неисправных элементов аппарата управления и контроля производится по согласованию с ДСП согласно требованиям «Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ».

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

2 Меры безопасности

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 в порядке текущей эксплуатации электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III, перед началом работ проинструктированным установленным порядком.

Замена неисправных элементов аппарата управления и контроля производится после снятия с них напряжения. Приступать к замене можно только убедившись с помощью указателя напряжения или вольтметра в отсутствии на токоведущих частях напряжения.

Перед использованием указателя напряжения необходимо проверить его исправность (путем кратковременного прикосновения электродом-наконечником указателя к токоведущим частям, заведомо находящимся под напряжением).

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

2.4 Перед началом производства работ следует проверить надежность механического закрепления и состояние заземляющих устройств.

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

2.6 Подключение и отключение переносных измерительных приборов под напряжением допускается при наличии на проводах специальных наконечников с изолирующими рукоятками.

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 пульта и табло (панель маневровой колонки) чистой тканью, при необходимости смоченной в мыльном растворе.

При выявлении трудно воспринимаемых надписей над кнопками, световыми ячейками и другими элементами пультов, пульт-манипуляторов, выносных табло, маневровых колонок маркировку следует обновить.

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 фронтных 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).

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.

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 5—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.

Неисправные кнопки, коммутаторы, ключи-жезлы, подлежат замене. Прежде чем приступить к замене необходимо отключить от неисправного устройства напряжение, определив способ отключения, минимально влияющий на технологию управления устройствами СЦБ на станции.

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, пытаясь повернуть их относительно контактных

болтов. При необходимости произвести их подтяжку 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.

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.

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 конку 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.