

УТВЕРЖДАЮ

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

В.В.Аношкин

«12» 2020 г.



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

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КПТ ЦШ 1255-2019

Микропроцессорная автоблокировка АБТЦ-МШ. Наружная чистка шкафов системы ТРЦ на базе аппаратуры АБТЦ-МШ, осмотр с лицевой и монтажной стороны, проверка надежности крепления разъемов внешних соединений, шин заземления

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Техническое обслуживание с периодическим контролем  
(вид технического обслуживания (ремонта))

шкаф

(единица измерения)

5

(количество листов)

1

(номер листа)

Разработал:

Проектно-конструкторское  
бюро по инфраструктуре-  
филиал ОАО «РЖД» (ПКБ И)

Заместитель начальника отделения АиТ

В.И.Логвинов

«10» 02 2020 г.

## **1 Состав исполнителей**

Электромеханик, электромонтер СЦБ.

## **2 Условия производства работ**

2.1 Работа выполняется при наличии сформированного рабочего задания в автоматизированной системе (ЕК АСУИ);

2.2 Место работ должно иметь достаточное освещение. При необходимости следует применять переносные осветительные приборы или фонари с автономным электропитанием.

2.3 Работа должна производиться с уведомления ДСП без прекращения функционирования системы и без оформления записи в Журнале формы ДУ-46.

2.4 Работу следует производить в порядке текущей эксплуатации с оформлением записи в оперативном журнале электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже II, перед началом работ проинструктированным в установленном порядке.

2.5 **ВНИМАНИЕ!** Все работы, проводимые внутри шкафа МКУ-АБ, при которых возможно прикосновение к крейтам, ячейкам и модулям, должны выполняться с антистатическим браслетом.

2.6 Восстановление исправного состояния или замена выявленных при осмотре неисправных элементов системы должно производиться в соответствии с руководством по эксплуатации 41581-000-00-02 РЭ согласно требованиям «Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ».

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

- мобильное рабочее место «МРМ» (при наличии);
- набор ключей от шкафов системы ТРЦ;
- набор отвёрток;
- бокорезы;
- лестница-стремянка;
- кисть-флейц;
- пылесос;
- мягкая сухая ткань;
- чистящие средства;
- переносной осветительный прибор;

- комплект технической документации;
- руководство по эксплуатации 41581-000-00-02 РЭ на систему ТРЦ на базе аппаратуры АБТЦ-МШ.

#### **4 Подготовительные мероприятия**

4.1 Подготовить требуемые приборы и инструменты для проведения работ в соответствии с разделом 3 настоящей карты технологического процесса.

#### **5 Обеспечение безопасности движения поездов**

5.1 Работы следует производить с уведомления ДСП без предварительной записи в Журнале формы ДУ-46.

#### **6 Обеспечение требований охраны труда**

6.1 При выполнении технологических операций (7.1 – 7.9) следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделах 1 и 4.4 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» (ПОТ РЖД–4100612–ЦШ–74–2015), утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015г. №2765р.

Примечание:

При замене или переработке указанных в данной КТП документов, следует руководствоваться положениями соответствующих разделов действующих нормативных документов (новой редакцией).

6.2 Осмотр устройств проводится без снятия с них напряжения.

6.3 Восстановление исправного состояния устройств (перезаделку проводов и кабельных жил) или замену выявленных при осмотре неисправных элементов следует производить при отключенном электропитании, если иное не предусмотрено 41581-000-00-02РЭ с обязательной записью в журнале ШУ-64.

6.4 Для очистки пластиковых корпусов при необходимости использовать чистящие салфетки или мягкую сухую ткань; если загрязнение сильное, то допускается применение безабразивных нейтральных очистителей, не содержащих аммиак и спирт.

#### **7 Технология выполнения работ**

Технология выполнения работ заключается в чистке шкафов, осмотре с лицевой и монтажной стороны, проверке надёжности крепления разъёмов внешних соединений, шин заземления.

7.1 Перед началом работ по показаниям средств индикации системы ТРЦ на базе системы АБТЦ-МШ убедиться в нормальной работе системы.

7.2 Проверке и чистке подлежат шкафы МКУ-АБ, ШИО, ШК, сервисный шкаф.

Специальными ключами открыть шкафы и произвести осмотр их конструкций и оборудования.

Осмотр предусматривает оценку: внешнего состояния приборов и разъёмов, работы оборудования по показаниям средств индикации; состояния разъёмов кабельных соединений; состояния монтажа, в том числе кабеля и кабельных жил; состояния заземления оборудования; крепления оборудования, крейтов и разъёмов с помощью предусмотренных конструкцией приспособлений.

При оценке внешнего состояния приборов следует обратить внимание на дефекты корпусов, коробление плат.

В случае обнаружения неисправных приборов следует по принципиальным схемам определить назначение данного прибора и с согласия ДСП (ДНЦ) произвести его замену.

7.3 Произвести проверку всех разъёмов и клеммных соединений, при необходимости произвести их подтяжку, а также переделку проводов и кабельных жил. Одновременно проверяется состояние монтажа и кабелей, заземления оборудования и устройств защиты.

7.4 Состояние и надежность крепления кабельных соединений следует проверять двумя способами:

– клеммы кабельных соединений с пружинной фиксацией проводов с самозатяжкой WAGO (что не требует подтягивания данных соединений) проверить методом визуальной проверки. В случае обнаружения дефектов монтажа (излом провода, повреждение изоляции и т.п.) следует произвести переделку провода (при снятом напряжении) с последующей фиксацией его в пружинном разъеме с помощью плоской отвертки с изолирующей рукояткой.

– резьбовые кабельные соединения проверить методом визуальной проверки соединения и путем легкого механического воздействия (покачивания) на разъем. В случае обнаружения люфтов в проверяемых разъемах следует произвести их подтяжку, используя инструмент с изолирующими рукоятками.

– резьбовые соединения автоматических выключателей шкафа и крейта электропитания проверить методом подтягивания клеммных винтов с предварительным съемом закрывающих их фальш-панелей.

7.5 При осмотре обратить внимание на дефекты корпусов устройств защиты от импульсных перенапряжений и клемм, клеммных соединений, устройств защиты от импульсных перенапряжений.

7.6 Проверить состояние заземления оборудования. Проверка заземляющих проводников сводится к осмотру состояния видимых элементов заземляющих устройств, затяжке ослабленных болтовых контактов и устранению обнаруженных недостатков. При проверке обратить внимание на плотность прилегания и надежность крепления контактов, исправность заземляющих проводников (монтажа), отсутствие механических повреждений.

7.7 В случае обнаружения дефектных соединений, монтажных проводов, устройств защиты следует определить и устранить причину неисправности.

7.8 При осмотре шкафов следует оценить степень загрязнения каркасов и оборудования. При необходимости произвести их чистку.

Чистка внешних поверхностей шкафов должна проводиться аналогично чистке поверхностей монитора сервисного терминала (карта технологического процесса КТП ЦШ 1252-2019). Во избежание попадания чистящих растворов внутрь шкафа запрещается их нанесение непосредственно на очищаемые поверхности.

Чистку внутренних элементов конструкции шкафа и доступных поверхностей оборудования следует проводить путем сдувания пыли сжатым воздухом с последующим удалением пыли пылесосом с диэлектрической насадкой. При этом запрещается прикасаться насадкой пылесоса к элементам, платам и монтажу узлов шкафа для предотвращения их повреждения.

7.9 По окончании работ по показаниям средств индикации (см. карту технологического процесса КТП ЦШ 1254-2019) убедиться в работоспособности системы и закрыть двери шкафов.

## **8 Заключительные мероприятия, оформление результатов работы**

8.1 О выполненной работе сделать запись в Журнале формы ШУ-2, а также сделать отметку о выполнении рабочего задания в автоматизированной системе (ЕК АСУИ).