

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Управления  
автоматики и телемеханики  
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»  
\_\_\_\_\_  
В.В. Аношкин  
«15» \_\_\_\_\_ 2019 г.

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

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 1175-2019

Комплекс технических средств многофункциональный (КТСМ-03)

Проверка силового оборудования станционных устройств

\_\_\_\_\_  
(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание  
(вид технического обслуживания (ремонта))

УБП, контур заземления  
(единица измерения)

5                      1  
(количество листов)      (номер листа)

Разработал:  
Отделение автоматики  
и телемеханики ПКБ И  
Главный инженер отделения  
\_\_\_\_\_  
А.В.Новиков  
«11» \_\_\_\_\_ 2019 г.

## **1. Состав исполнителей**

Электромеханик – 1 человек.

## **2. Условия производства работ**

2.1. Работа по измерению сопротивления всех заземляющих устройств поста ЭЦ выполняется электромехаником СЦБ или специализированной бригадой дистанции СЦБ, выполняющей комплексную проверку заземляющих устройств.

2.2. Работа производится без снятия напряжения электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III с периодичностью один раз в год.

2.3. Для получения наиболее реальных результатов, измерение сопротивления заземляющего устройства рекомендуется производить в периоды наименьшей проводимости грунта (наибольшего удельного сопротивления грунта) – в летнее время при наибольшем высыхании грунта.

2.4. При отсутствии необходимости в замене аккумуляторной батареи пункты 7.2.4 – 7.2.8 не выполняются.

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

- мультиметр В7-63;
- измеритель сопротивления заземления ИС-10;
- специализированный автомобиль типа СМШ (СПМШ) для доставки к месту проведения работ персонала и оборудования;
- инструмент, поставляемый с комплексом КТСМ-03.

### **Примечание**

1. Приведённый перечень является примерным (рекомендованным). Потребность в средствах испытания, измерения и контроля рассчитывается с учётом количества организованных рабочих мест.

2. Допускается замена средств измерений, испытаний и контроля на другие (аналогичные) типы, обеспечивающие требуемую точность и пределы измерения.

3. Допускается замена типов оборудования, расходных материалов на другие (аналогичные), рекомендованные к применению и имеющие аналогичные характеристики.

## **4. Подготовительные мероприятия**

4.1. Проверить наличие и исправность средств защиты, инструмента, измерительных приборов, приспособлений, материалов.

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

5.1. Работа выполняется в технологические окна или в свободное от

движения поездов время.

5.2. По окончании проверки оборудования необходимо убедиться в его исправной работе.

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

6.1. Работы по данной технологической карте выполняются при соблюдении требований подраздела 2.2 раздела 2 (для операций 7.2.4, 7.2.6), подразделов 4.3 и 4.4 раздела 4 (для операций 7.2.2-7.2.7), подраздела 4.7 раздела 4 и подраздела 2.3 раздела 2 (для операции 7.2.9) и подраздела 5.9 раздела 5 (для операций 7.2.1, 7.2.4, 7.2.7) «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» от 3.11.2015 № 2616р. При введении в действие в хозяйстве автоматики и телемеханики нормативных документов по охране труда, отменяющих действие выше указанной Инструкции, следует руководствоваться требованиями, изложенными в этих документах.

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

## **7. Технология выполнения работы**

### **7.1. Технические требования**

7.1.1. Настоящая карта технологического процесса распространяется на устройство бесперебойного питания, к которому подключена станционная аппаратура КТСМ-03 (АРМ ЛПК, КИ-6М, (КИ-6МЕ)).

7.1.2. Значение напряжения, подведенное от питающей панели станционных устройств СЦБ к УБП должно находиться в пределах 198 – 242 В.

### **7.2. Технологические операции**

7.2.1. О начале работ сообщить ДСП (ДНЦ) или оператору вагонного депо (по месту расположения АРМ ЛПК).

7.2.2. Измерить ампервольтметром напряжение, подведенное от питающей панели станционных устройств СЦБ к УБП. Измеренное напряжение должно соответствовать указанному в пункте 7.1.2 значению. В случае несоответствия питающего напряжения сообщить об этом старшему электромеханику КТСМ и диспетчеру дистанции СЦБ.

7.2.3. Для проверки работы УБП от аккумуляторной батареи, отключить вилку кабеля питания УБП из розетки электросети, при этом

потерь и искажений информации или сбоев в работе аппаратуры быть не должно. При работе от батарей УБП должно обеспечивать питание, подключенных к нему устройств, в течение не менее пяти минут. Кроме этого, в УБП имеется автоматическое самотестирование. При включении, а также периодически в течение короткого промежутка времени питание осуществляется от аккумуляторной батареи. Если батарея не выдержала испытания, то появляется индикация о необходимости её замены, в этом случае в соответствии с руководством на УБП заменить аккумуляторную батарею.

7.2.4. Для замены аккумуляторной батареи необходимо выключить УБП и питающуюся от него станционную аппаратуру КТСМ. Для чего необходимо получить приказ от диспетчера дистанции СЦБ на временное выключение аппаратуры и согласовать с ДСП (ДНЦ) время начала и окончания работы. Затем поставить в известность оператора вагонного депо (по месту расположения АРМ ЛПК) (при его наличии) и оператора ЦПК АСК ПС об этой внеплановой работе, а также сделать запись в журнале формы ДУ-46 и в журнале формы ШУ-2 с указанием номера приказа и времени начала работ.

7.2.5. Выйти из программы АРМ ЛПК, выключить системный блок и монитор. Выключить КИ-6М (КИ-6МЕ) тумблером включения питания на лицевой панели. Выключить УБП, отключить его питающий кабель от электросети и отключить кабели от УБП.

7.2.6. Заменить аккумуляторную батарею в соответствии с руководством по эксплуатации на УБП.

7.2.7. После замены аккумуляторной батареи подключить кабели к УБП и питающий кабель УБП к электросети. Включить УБП, КИ-6М (КИ-6МЕ), системный блок и монитор. При запуске операционной системы по информации на экране монитора убедиться в отсутствии сообщений об ошибках. После загрузки и запуска операционной системы запустить программу АРМ ЛПК, убедиться в отсутствии сообщений об ошибках.

7.2.8. Провести проверку станционного оборудования в соответствии с картой технологического процесса КТП ЦШ 1173-2019 «КТСМ-03. Внешний осмотр и диагностика станционного оборудования».

7.2.9. Произвести проверку контура заземления с измерением его сопротивления, величина которого должна быть не более 4 Ом в соответствии с пунктом 3.4.8 «Инструкции по размещению, установке и эксплуатации средств автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда, утвержденной распоряжением вице-

президента ОАО «РЖД» Гапановича В.А. от 18.03.2016 года №469р. Необходимо также оценить проводимость металлосоединений (отсутствие переходного сопротивления) заземляющих проводников. Переходное сопротивление металлосоединений заземляющих проводников с общей шиной заземления и с заземляемой конструкцией не должно превышать 0,05 Ом. Эти работы проводятся с помощью измерителя сопротивления заземления ИС-10 в соответствии с картой технологического процесса № 11.5.8.1 Технологии обслуживания устройств СЦБ, утвержденной ЦШ 27.06.13. Станционное оборудование комплекса КТСМ-03, при наличии в АРМ ЛПК подсистемы речевого оповещения ПРОС, должно быть подключено к шине заземления в одной точке с оборудованием поездной радиосвязи. При заземлении станционного оборудования КТСМ-03 на контур заземления устройств СЦБ работы по этому пункту выполняются совместно с электромехаником СЦБ в соответствии с графиком технического обслуживания станционных устройств СЦБ.

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

8.1. Об окончании работ сообщить ДСП (ДНЦ) или оператору вагонного депо (по месту расположения АРМ ЛПК), а также диспетчеру дистанции СЦБ и оператору ЦПК АСК ПС, если производилось выключение станционного оборудования КТСМ-03.

8.2. О результатах выполнения работ сделать запись в журнале формы ШУ-2 с указанием устраненных недостатков. Значения питающих напряжений и сопротивления контура заземления занести в журнал результатов измерений и в паспорт заземляющего устройства, а также сделать запись в журнале формы ДУ-46, если производилось выключение станционного оборудования КТСМ-03.