

УТВЕРЖДАЮ

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

  
В.В. Аношкин

« 5 » \_\_\_\_\_ 2019 г.

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

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 1192-2019

Комплекс технических средств многофункциональный (КТСМ-03)

Калибровка приемно-усилительного тракта камеры КНМ-05 и КНМ-05-01

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

Регламентированное техническое обслуживание  
(вид технического обслуживания (ремонта))

Напольная камера  
(единица измерения)

5  
(количество листов)

1  
(номер листа)

Разработал:

Отделение автоматики  
и телемеханики ПКБ И

Главный инженер отделения

\_\_\_\_\_  
А.В.Новиков

« 01 » \_\_\_\_\_ 11 2019 г.

## **1. Состав исполнителей**

Электромеханик – 2 человека.

## **2. Условия производства работ**

2.1. 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 четыре недели.

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

- ключ от соединительной коробки (КС-НК);
- инструмент, поставляемый с комплексом КТСМ-03;
- специализированный автомобиль типа СМШ (СПМШ) для доставки к месту проведения работ персонала и оборудования;
- термометр ТП-6;
- калибратор (ИН7.375.000);
- сигнальные жилеты.

### **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.

4.2. Согласовать с ДСП (ДНЦ) время начала и окончания работы по данной технологической карте в части отсутствия движения поездов по участку контроля.

4.3. Поставить в известность оператора вагонного депо (по месту расположения АРМ ЛПК) (при его наличии) и оператора ЦПК АСК ПС о профилактических работах.

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

5.1. Работа выполняется в технологические окна или в свободное от движения поездов время.

5.2. При включении сигнализации о приближающемся поезде необходимо принять меры к недопущению отсутствия теплового контроля подвижного состава, а также ложного срабатывания аппаратуры.

5.3. По окончании калибровки приемно-усилительного тракта необходимо убедиться в исправной работе комплекса.

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

6.1 Работы по данной технологической карте выполняются при соблюдении требований подраздела 2.2 раздела 2, подраздела 5.6 раздела 5 (для операции 7.2.6), раздела 3 (для операций 7.2.2-7.2.4, 7.2.6) и подраздела 5.9 раздела 5 (для операций 7.2.1-7.2.4, 7.2.6, 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.

**ВНИМАНИЕ.** Перед началом выполнения работ необходимо включить устройство извещения о приближения поезда к посту КТСМ и убедиться в его исправности.

6.2. Работа выполняется бригадой, состоящей не менее чем из двух работников, один из которых должен следить за движением поездов.

6.3. При срабатывании сигнализации о приближающемся поезде работающие на путях, обязаны:

- немедленно прекратить работы;
- убрать с места работ инструменты, материалы;
- закрыть крышки соединительных коробок и кабельных муфт;
- отойти на безопасное расстояние.

Закончив работы, убрать инструменты, материалы и приспособления в помещение или в шкаф.

**ВНИМАНИЕ.** При калибровке приемно-усилительного тракта необходимо располагаться со стороны междупутья или обочины железнодорожной насыпи, лицом в сторону пути.

## **7. Технология выполнения работы**

### **7.1. Технические требования**

7.1.1. Настоящая карта технологического процесса распространяется на

напольное и постовое оборудование аппаратуры КТСМ-03.

## 7.2. Технологические операции

7.2.1. О начале работ сообщить ДСП (ДНЦ) или оператору вагонного депо (по месту расположения АРМ ЛПК), диспетчеру дистанции СЦБ и оператору ЦПК АСК ПС.

7.2.2. Проверить состояние защитной пленки напольных камер в соответствии с пунктами 7.2.3 и 7.2.4 карты технологического процесса КТП ЦШ 1190-2019 «КТСМ-03. Внешний осмотр и очистка напольного оборудования подсистемы КТСМ-03БТЛ».

7.2.3. Перед началом калибровки поместить калибратор и термометр в месте, защищенном от воздействия прямых солнечных лучей и других источников тепла (прогретые солнцем напольные камеры, соединительные коробки, балласт и т.п.). Подключить калибратор к разъему ВУ в момент нахождения комплекса в режиме ожидания поезда. При этом калибратор после цикла диагностики переходит в режим опроса датчиков. Не менее чем через 10 минут зафиксировать показания термометра и датчика температуры наружного воздуха. В соответствии с документацией «Блок управления напольными камерами БУ-05» ИН7.460.310.000 РЭ выбрать пункт меню просмотра состояния калибратора. После выхода калибратора на рабочий режим зафиксировать значение датчика температуры диска. Если разница этого показания составляет более 3°С с показанием термометра, то калибратор подлежит дополнительной проверке, вплоть до замены.

7.2.4. Установить калибратор на корпус камеры, войти в меню выбора режима калибровки и запустить полуавтоматический режим. Процедура калибровки может занимать до одной минуты, при этом в нижней строке дисплея на каждый тепловой импульс выводится точка, а по окончании калибровки на дисплей выводится результат, в котором отображаются уровни теплового сигнала от калибратора до и после проведения калибровки. Снять калибратор с камеры и поместить его в месте, защищенном от воздействия прямых солнечных лучей и других источников тепла (повторная калибровка допускается не менее чем через 10 минут). Зафиксировать уровни сигналов до и после калибровки, а также установленный коэффициент усиления. Включить из меню процедуру автоконтроля, по окончании которой зафиксировать уровни сигналов на третью и четвертую оси контрольного вагона.

7.2.5. Калибровка считается удовлетворительной, если:

– изменение уровня сигнала до и после калибровки не более 5 квантов;

– коэффициент усиления, после калибровки соответствует требованиям руководства по эксплуатации «Блок управления напольными камерами БУ-05» ИН7.460.310.000 РЭ;

– уровни сигналов автоконтроля при калибровке находятся в диапазоне от 32 до 48.

7.2.6. Если результаты калибровки не удовлетворяют хотя бы одному из указанных выше условий необходимо выяснить причину этого и устранить, вплоть до замены напольной камеры.

7.2.7. Если для устранения выявленных недостатков требуется временное выключение аппаратуры КТСМ, то необходимо получить приказ от диспетчера дистанции СЦБ на это выключение, 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.

7.2.8. Внеплановая калибровка должна производиться после:

- замены напольной камеры;
- замены приемной капсулы в напольной камере;
- снятия/установки светофильтра;
- замены (очистки) защитной пленки;
- замены блока БУ-05;
- резкой смене температуры наружного воздуха (более 15°С).

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

8.1. Об окончании работ сообщить ДСП (ДНЦ) или оператору вагонного депо (по месту расположения АРМ ЛПК), диспетчеру дистанции СЦБ и оператору ЦПК АСК ПС.

8.2. О результатах выполнения работ сделать запись в журнале формы ШУ-2 с указанием устраненных недостатков, и в журнале формы ДУ-46, в случае выключения аппаратуры КТСМ.

8.3. В журнал результатов измерений занести серийный номер калибратора, зафиксированные значения температур, изменение коэффициента усиления, результаты калибровки и автоконтроля.