

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


В.В.Аношкин
«21» _____ 2019 г.

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

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦШ 0571-2019

Комплекс технических средств многофункциональный (КТСМ-02)

Профилактика напольной камеры КНМ-05

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание
(вид технического обслуживания (ремонта))

Напольная камера
(единица измерения)

(средний разряд работ)

5,64
(норма времени)

7 1
(количество листов) (номер листа)

Разработал:
Отделение автоматики
и телемеханики ПКБ И
Главный инженер

А.В.Новиков
«02» _____ 2019 г.

1. Состав исполнителей

Электромеханик – 2 человека.

2. Условия производства работ

2.1. Работа производится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III с периодичностью один раз в шесть месяцев.

2.2. Профилактика напольной камеры производится после ее демонтажа с пути в помещении поста КТСМ или ремонтно-технологического участка.

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

- стенд ориентирный (ИН7.800.600);
- калибратор (ИН7.375.000);
- контактный термометр ТК-5;
- ключ от соединительной коробки (КС-НК);
- технический лоскут (ветошь);
- кисть флейцевая;
- специализированный автомобиль типа СМШ (СПМШ) для доставки к месту проведения работ персонала и оборудования;
- отвертка с прямым шлицем и изолирующей рукояткой;
- отвертка с крестообразным шлицем и изолирующей рукояткой;
- набор гаечных ключей;
- плоскогубцы с изолирующими рукоятками;
- смазка ЦИАТИМ-203;
- ткань хлопчатобумажная безворсовая;
- респиратор;
- защитные очки;
- сигнальные жилеты.

Примечание.

1. Приведенный 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. Получить приказ от диспетчера дистанции СЦБ на временное выключение аппаратуры КТСМ, и согласовать с ДСП (ДНЦ) время начала и окончания работы.

4.3. Поставить в известность оператора вагонного депо (по месту расположения АРМ ЛПК) (при его наличии) и оператора ЦПК АСК ПС об этой работе, а также сделать запись в журнале формы ДУ-46 и в журнале формы ШУ-2 с указанием номера приказа и времени начала работ.

5. Обеспечение безопасности движения поездов

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

5.2. По окончании указанной работы необходимо убедиться в исправной работе напольных камер, а затем сделать запись в журнале формы ДУ-46.

6. Обеспечение требований охраны труда

6.1. Работы по данной технико-нормировочной карте выполняются при соблюдении требований подраздела 2.2 раздела 2 (для операций 7.2.3-7.2.10, 7.2.13), раздела 3 (для операций 7.2.3-7.2.6, 7.2.13), подраздела 5.6 раздела 5 (для операций 7.2.3-7.2.7, 7.2.9-7.2.16), подраздела 5.9 раздела 5 (для операций 7.2.1-7.2.16) и подраздела 5.10 раздела 5 (для операций 7.2.9-7.2.16) «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.

7. Технология выполнения работы

7.1. Технические требования

Настоящая карта технологического процесса распространяется на напольные камеры КНМ-05 аппаратуры КТСМ-02.

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. Выключить блок БУНК тумблером включения питания на лицевой панели, отсоединить кабели напольных камер.

7.2.3. Открутить запорные болты, открыть крышки соединительных коробок (КС-НК) и отсоединить кабели от напольных камер, при необходимости произвести очистку внутренних поверхностей путевых ящиков.

7.2.4. Открутить болты крепления напольных камер к основанию и снять камеры, при необходимости произвести очистку оснований.

7.2.5. Проверить состояние амортизаторов напольных камер (надежность крепления, наличие растрескиваний и расслоений), при необходимости заменить амортизаторы.

7.2.6. Внести демонтированные напольные камеры в помещение поста КТСМ. Выполнить профилактику напольных камер можно и в помещении ремонтно-технологического участка. Для этого необходимо установить вместо снятых запасные напольные камеры с выполнением работ по технико-нормировочным картам ТНК ЦШ 0568-2019 «КТСМ-02. Проверка установочных размеров напольных камер КНМ-05», ТНК ЦШ 0569-2019 «КТСМ-02. Калибровка приемно-усилительного тракта» и ТНК ЦШ 0570-2019 «КТСМ-02. Проверка работы напольной камеры КНМ-05».

7.2.7. Произвести очистку наружных поверхностей корпуса напольной камеры. Снять переднюю крышку, чтобы обеспечить доступ к механизму заслонки. Снять быстросъемные и капролоновые шайбы с осей шатуна и

заслонки. Проверить люфт заслонки, при колебаниях которой в плоскости перпендикулярной оси вращения более 4 мм (по наружному диаметру) необходимо заменить втулку заслонки. Провернуть стопорное кольцо кривошипа так, чтобы освободить фиксирующий винт, ослабить его и снять кривошип с оси двигателя. Удалить пыль и грязь с элементов узла заслонки, а также старую смазку с трущихся поверхностей. При нарушении покрытия поверхности излучения произвести окраску активного и пассивного излучателей тонким слоем черной матовой эмали, предварительно удалив старый слой краски. Трущиеся узлы и детали смазать, установить заслонку на ось и собрать кривошипно-шатунный механизм.

7.2.8. Проверить состояние проводов и разъема, надежность пайки и крепления нагревательных элементов. Удалить пыль и грязь со всех элементов наружного обогревателя и передней крышки, при необходимости промыть, не применяя химически активных жидкостей. Установить переднюю крышку, предварительно заменив защитную пленку смотрового окна.

7.2.9. Снять нижнюю крышку напольной камеры, окрутить четыре гайки крепления приемной капсулы, вынуть приемную капсулу и отсоединить разъемы. При необходимости произвести очистку внутренней поверхности и монтажных проводов напольной камеры и приемной капсулы от пыли, проверить надежность пайки и крепления нагревательных элементов, а также датчиков аварийного отключения. Контактным термометром произвести измерение фактической температуры срабатывания датчиков аварийного отключения. Если температура выходит за пределы диапазона $90 \pm 10^\circ\text{C}$ необходимо заменить неисправный датчик.

7.2.10. Установить напольную камеру на стенд и подключить ее к блоку БУНК, установить и подключить калибратор. Руководствуясь структурой меню, приведенной в документации «КТСМ-02БТ. Подсистема контроля состояния букс и тормозов». ИН7.410.100 РЭ, перевести комплекс в режим ориентации оптической оси. После выхода калибратора на режим произвести проверку ориентации оптической оси приемника, установленного в напольной камере, согласно указанной выше документации. При отклонениях от нормы - выполнить проверку и, при необходимости, нормирование коэффициента усиления приемно-усилительного тракта, а также произвести регулировку оптической оси приемной капсулы.

7.2.11. Очистить установленные в напольных камерах светофильтры от пыли и грязи, не повредив светозащитное покрытие. Проверить отсутствие растрескивания, отслоения и помутнение светозащитного покрытия. В случае наличия указанных недостатков, заменить светофильтр.

7.2.12. В соответствии с извещением ООО «Инфотэкс АТ» от 17.06.2008 №020/БТ проверить ослабление сигнала светофильтром. В случае ослабления больше указанного, заменить светофильтр.

7.2.13. По окончании профилактики напольных камер установить их на основания в пути, смазать и закрутить болты крепления. Присоединить кабели к напольным камерам. Смазать резьбовые соединения, проверить состояние резинового уплотнителя, который при высыхании (наличие трещин) или разрывах необходимо заменить, закрыть крышки соединительных коробок (КС-НК) и запереть болтами.

7.2.14. Подсоединить кабели напольных камер к блоку БУНК и включить блок тумблером включения питания на лицевой панели. Выполнить работы по технико-нормировочным картам ТНК ЦШ 0568-2019 «КТСМ-02. Проверка установочных размеров напольных камер КНМ-05», ТНК ЦШ 0569-2019 «КТСМ-02. Калибровка приемно-усилительного тракта» и ТНК ЦШ 0570-2019 «КТСМ-02. Проверка работы напольной камеры КНМ-05».

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.

9. Норма времени

(утверждена вице-президентом ОАО «РЖД» 13.12.2010 г.)

ТЕХНОЛОГО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА № 1.4.6

Наименование работы		Профилактика напольной камеры		
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел-ч
Подсистема		Электромеханик	1	5,64
№ п/п	Содержание работы	Ученный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел-мин
1	2	3	4	5
1	Очистку наружных поверхностей корпуса напольной камеры произвести	2 камеры	Щетка-сметка, ветошь	10
2	Профилактику узла заслонки произвести (проверка люфта заслонки; очистка от пыли, грязи; смазка трущихся деталей)	То же	То же	20
3	Обслуживание наружных обогревателей произвести (очистка от пыли и грязи; проверка состояния проводов и разъемов, надежности пайки и крепления нагревательных элементов)	-//-	-//-	15
4	Защитную пленку смотрового окна заменить	-//-	Набор торцевых ключей, отвертка	14
5	Проверку оптической оси болометра произвести (проверка на стенде напольной камеры при подключении ее к блоку БУНК; проверка ориентации оптической оси приемника, установленного в напольной камере)	-//-	Стенд ориентирный, блок БУНК	180
6	Обслуживание внутренних обогревателей произвести (проверка надежности пайки и крепления нагревательных элементов, а также датчиков аварийного отключения; измерение фактической температуры срабатывания датчиков аварийного отключения)	-//-	Набор торцевых ключей, контактный термометр	40
	Итого			279