

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



В.В.Аношкин

2019 г.

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

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 1106-2019

Технические средства управления и контроля устройствами СЦБ на базе  
аппаратно-программных средств.  
Микропроцессорная централизация ЭЦ-МПК.

Проверка работы управляющего комплекса, каналов связи средствами  
встроенного диагностирования

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание  
(вид технического обслуживания (ремонта))

шкаф  
(единица измерения)

7  
(количество листов)

1  
(номер листа)

Разработал:  
Отделение автоматики  
и телемеханики ПКБ И  
Заместитель начальника отделения  
И.В.Балабанов  
«29» 05 2019г.

7 1  
(листов) (лист)

## **1. Состав исполнителей:**

Электромеханик.

## **2. Условия производства работ**

2.1. Проверка управляющего комплекса, каналов связи средствами встроенного диагностирования (далее – КТС УК) производится без прекращения функционирования системы.

2.2. Работа производится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III, перед началом работ проинструктированным в установленном порядке.

2.3. К работе допускается обслуживающий персонал, прошедший специальную подготовку и выдержавший испытания в знаниях условий эксплуатации системы в соответствии с процедурами, принятыми в ОАО «РЖД».

## **3. Средства защиты, измерений, технологического оснащения; монтажные приспособления, испытательное оборудование, инструменты, техническая документация**

специальный ключ от шкафа комплекса технических средств управления и контроля КТС УК (далее – шкаф КТС УК);

лампа осветительная переносная или фонарь аккумуляторный, ГОСТ 4677-82;

руководство по эксплуатации КТС УК.

Примечание. Допускается использование разрешенных к применению аналогов указанных выше материалов и оборудования.

## **4. Подготовительные мероприятия**

4.1. Убедиться в отсутствии аварийной и предотказной индикации на АРМ ДСП (АРМ ДНЦ) и АРМ ШН. При наличии аварийной и предотказной индикации принять меры к выяснению и устранению причин.

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

5.1. Проверка выполняется с согласия дежурного по станции без оформления записи в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее – Журнал осмотра).

5.2. При выполнении работы обеспечить безопасность движения в соответствии с требованиями Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ

(ЦШ-530-11), утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 20 сентября 2011 г. № 2055р.

Примечание. Здесь и далее по тексту целесообразно проверить действие ссылочных документов. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании данной картой технологического процесса следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то применяется та часть текста, где не затрагивается ссылка на этот документ.

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

6.1. При выполнении технологических операций (7.1.1-7.1.6) следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделе 3 и подразделе 4.4 раздела 4 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» (ПОТ РЖД-4100612-ЦШ-074-2015), утверждённых распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015 г. №2765р.

**ВНИМАНИЕ.** Место работ должно иметь достаточное для их производства освещение. При необходимости следует применять переносные осветительные приборы.

## **7. Технология выполнения работ**

КТС УК предназначен для увязки верхнего уровня ЭЦ-МПК – АРМ ДСП с исполнительными релейными схемами электрической централизации.

КТС УК обеспечивает реализацию следующих функций:

- сбор, обработка и хранение информации о состоянии объектов электрической централизации (положение стрелок, сигналов и рельсовых цепей);
- передача информации о состоянии объектов на автоматизированное рабочее место (АРМ) ДСП и другие АРМы по локальной вычислительной сети (ЛВС);
- прием от АРМ ДСП и последующая реализация команд по установке, отмене и искусственной разделке маршрутов, перевода стрелок и пр.;
- автоматическая реализация управления по событиям в системе (автовозврат охранных стрелок, последовательный пуск стрелок, оповещение работающих на путях и т.п.);
- обработка данных подсистемы телеизмерений;
- сопряжение с системами диспетчерской централизации и диспетчерского контроля (функции контролируемого пункта).

Шкаф комплекса технических средств управления и контроля КТС

УК представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Шкаф КТС УК.

7.1. *Общий порядок проверки управляющего комплекса, каналов связи средствами встроенного диагностирования.*

7.1.1 Проверить индикацию наличия питания на лицевой панели шкафа КТС УК (Таблица 1).

Таблица 1.

Внешний вид	Наименование	Индикатор	Нормальная индикация	Индикация при неисправности
	Основной комплект	=24В	Горит красный	Не горит
		Актив	При активном состоянии комплекта мигает зеленым два раза в секунду, при пассивном состоянии мигает зеленым один раз в секунду	Не горит
		КППОш	Не горит	Горит красным

	Резервный комплект	≈24В	Горит красный	Не горит
		Актив	При активном состоянии комплекта мигает зеленым два раза в секунду, при пассивном состоянии мигает зеленым один раз в секунду	Не горит
		КППОш	Не горит	Горит красным

7.1.2 Специальным ключом открыть дверь шкафа КТС УК.

7.1.3 Проверить индикацию на основном и резервном контроллерах. Контроллер осуществляет обработку команд, поступающих от АРМ ДСП по локальной сети, выдачу управляющих воздействий и опрос периферийного оборудования.

Внешний вид и описание индикации контроллера представлено в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование	Индикатор	Нормальная индикация	Индикация при неисправности
Контроллер (основной)	Питание	Горит красный	Не горит
Контроллер (резервный)	Питание	Горит красный	Не горит

7.1.4 Проверить индикацию на преобразователях интерфейса i-7520, предназначенных для преобразования COM-порта RS-232 в двухпроводную линию RS-485. Внешний вид и описание индикации i-7520 представлено в

таблице 3.

Таблица 3.

Внешний вид	Наименование	Индикатор	Нормальная индикация	Индикация при неисправности
	i-7520	Светодиод	Горит красным (мерцание)	Не горит

7.1.5 Проверить индикацию на повторителях интерфейса i-7510, предназначенных для гальванической развязки внутренней и внешней линии RS-485. Внешний вид и описание индикации i-7510 представлено в таблице 4.

Таблица 4.

Внешний вид	Наименование	Индикатор	Нормальная индикация	Индикация при неисправности
	i-7510	Светодиод	Горит красным (мерцание)	Не горит

7.1.6 При индикации, соответствующей нормальному режиму работы, закрыть шкаф КТС УК специальным ключом.

7.2. Если индикация не соответствует нормальному режиму работы устройств необходимо перейти к технологическому процессу поиска и устранения неисправности.

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

После окончания проверки работы управляющего комплекса, каналов связи средствами встроенного диагностирования оповестить дежурного по станции об окончании работы, сделать запись в журнале ШУ-2 о проведенной работе и внести результаты выполнения работы в систему ЕКАСУИ в соответствии с требованиями, изложенными в подразделе 4.1 раздела 4 «Порядка планирования, учета и контроля выполнения работ в хозяйстве автоматики и телемеханики», утверждённого распоряжением ОАО «РЖД» от 18 июля 2017 г. №1383р.