

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



В.В. Аношкин

«10» 09 2018 г.

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

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦДИ 0940-2018

Технические средства управления и контроля устройствами СЦБ на базе
аппаратно-программных средств.

Микропроцессорная централизация МПЦ-ЭЛ.

Проверка функции переключения с работающего процессорного модуля на
резервный и обратно

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание

(вид технического обслуживания (ремонта))

процессорный модуль

(единица измерения)

8

(количество листов)

1

(номер листа)

Разработал:

Отделение автоматике
и телемеханики ПКБ И

Главный инженер отделения

А.В. Новиков

«16» 07 2018 г.

8

(листов)

1

(лист)

1. Состав исполнителей:

Старший электромеханик.

Электромеханик.

2. Условия производства работ

2.1. Проверка функции переключения с работающего комплекта процессорного устройства централизации (далее – процессорный модуль) на резервный и обратно 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 центрального процессорного устройства с процессором R3, R4N или процессором ЦПУ-ЭЛ.
- лампа осветительная переносная или фонарь аккумуляторный, ГОСТ 4677-82;
- лестница-стремянка, ГОСТ 26887-86;
- заземляющий браслет.

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

4. Подготовительные мероприятия

4.1. Подготовить средства технологического оснащения, инструменты и материалы, указанные в разделе 3.

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

4.3. Получить регистрируемый приказ от диспетчера дистанции СЦБ (ИЧ).

4.4. Для станций, находящихся на диспетчерском управлении, получить

регистрируемый приказ от поездного диспетчера (ДНЦ) о переводе станции на резервное управление.

4.5. Сделать запись в Журнале формы ШУ-2 о начале выполняемой работы.

5. Обеспечение безопасности движения поездов

5.1. Проверка производится в свободное от движения поездов время (в промежутке между поездами) или технологическое «окно» с согласия дежурного по станции (далее – ДСП).

5.2. При переключении процессорных модулей возможна кратковременная потеря управления объектами (данные об установленных маршрутах и поданных блок-сигналах теряются, открытые сигналы перекрываются, секции и стрелки поддерживаются в замкнутом состоянии), работа выполняется с оформлением записи в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее Журнал осмотра).

5.3. При выполнении работы на станции, если станция находится на диспетчерском управлении, необходима передача ее на резервное управление.

5.4. 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 года № 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 работы следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделе 3, подразделе 4.4 раздела 4 и подразделе 5.1 раздела 5 «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 года №2765р.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Перед проведением работ с использованием лестницы-стремянки необходимо проверить наличие на нижних концах лестницы-стремянки башмаков (подпятников) из резины или другого

нескользящего материала, наличие запирающего устройства, а также отметки установленной формы о проверке лестницы-стремянки.

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

7. Технология выполнения работ

7.1. Общий порядок проверки функции переключения с работающего процессорного модуля на резервный и обратно для центрального процессора R3 (IPU950).

7.1.1 Средствами встроенного диагностирования, а также по индикации на мониторе АРМ ДСП убедиться в нормальной работе управляющего комплекса, каналов связи.

7.1.2 Оформить запись в Журнале осмотра.

Пример записи:

В свободное от движения поездов время будет производиться переключение с работающего процессорного модуля на резервный и обратно.

ШНС

ДСП

7.1.3 Специальным ключом открыть шкаф процессорного устройства централизации.

7.1.4 Надеть заземляющий браслет и присоединить его к корпусу шкафа.

7.1.5 Старший электромеханик в шкафу центрального процессорного устройства (на активной половине центрального процессора) переводит тумблер с надписью «RST» в верхнее положение, удерживает несколько секунд, а затем отпускает. При этом тумблер «RST» перейдет в среднее положение.

7.1.6 По индикации состояния центрального процессора на мониторе АРМ ДСП старшему электромеханику необходимо убедиться в переключении на другую половину центрального процессора (резервная станет активной). Через три минуты половина центрального процессора, на которой был нажат тумблер «RST» загрузится и будет работать «наготове».

7.1.7 Убедиться в срабатывании схемы переключения (индикатор «RUN» на плате СРМ мигает зеленым цветом на обеих половинах центрального процессора, а на активной половине горит зеленым цветом индикатор «ONL»).

7.1.8 Средствами встроенного диагностирования, а также по индикации на мониторе АРМ ДСП убедиться в нормальной работе (активного / «наготове») комплекта и восстановлении связи между шкафом центрального процессора и АРМ ДСП по всем объектам контроля. Если переключения не произошло, то необходимо выполнить работы в соответствии с пунктом 7.5. настоящего документа.

7.1.9 Аналогичным порядком провести переключение с работающего (активного / «наготове») комплекта центрального процессора в соответствии с пунктами 7.1.5 – 7.1.8.

7.1.10 По окончании проверки привести процессорные модули в исходное состояние и средствами встроенного диагностирования, а также по индикации на мониторе АРМ ДСП убедиться в нормальной работе управляющего комплекса, каналов связи.

7.1.11 Отсоединить заземляющий браслет от корпуса шкафа и специальным ключом закрыть шкаф центрального процессорного устройства.

7.1.12 Сделать запись в Журнале осмотра.

Пример записи:

Работа по проверке переключения с работающего процессорного модуля на резервный и обратно закончена. Устройства проверены, работают нормально.

ШНС

ДСП

7.2. *Общий порядок проверки функции переключения с работающего процессорного модуля на резервный и обратно для центрального процессора ЦПУ-ЭЛ.*

7.2.1 Средствами встроенного диагностирования, а также по индикации на мониторе АРМ ДСП убедиться в нормальной работе управляющего комплекса, каналов связи.

7.2.2 Оформить запись в Журнале осмотра.

Пример записи:

В свободное от движения поездов время будет производиться переключение с работающего процессорного модуля на резервный и обратно.

ШНС

ДСП

7.2.3 Специальным ключом открыть шкаф центрального процессорного устройства.

7.2.4 Надеть заземляющий браслет и присоединить его к корпусу шкафа.

7.2.5 Старший электромеханик в шкафу центрального процессорного устройства (на активной половине центрального процессора) нажимает кнопку «питание» на задней панели компьютера СА, при этом происходит переход «активности» на резервный комплект.

7.2.6 По индикации состояния центрального процессора на мониторе АРМ ДСП необходимо убедиться в переключении на другую половину центрального процессора (резервная станет активной).

7.2.7 Убедиться в срабатывании схемы переключения.

7.2.8 На задней панели отключенного компьютера СА нажать кнопку «питание». Через три минуты произойдет его загрузка, и он будет работать «наготове».

7.2.9 Средствами встроенного диагностирования, а также по индикации на мониторе АРМ ДСП убедиться в нормальной работе (активного / «наготове») комплекта и восстановлении связи между шкафом центрального процессора и АРМ ДСП по всем объектам контроля. Если переключения не произошло, то необходимо выполнить работы в соответствии с пунктом 7.5. настоящего документа.

7.2.10 Аналогичным порядком провести переключение с работающего (активного / «наготове») комплекта центрального процессора в соответствии с пунктами 7.2.5 – 7.2.9.

7.2.11 По окончании проверки привести процессорные модули в исходное состояние и средствами встроенного диагностирования, а также по индикации на мониторе АРМ ДСП убедиться в нормальной работе управляющего комплекса, каналов связи.

7.2.12 Отсоединить заземляющий браслет от корпуса шкафа и специальным ключом закрыть шкаф процессорного устройства централизации.

7.2.13 Сделать запись в Журнале осмотра.

Пример записи:

Работа по проверке переключения с работающего процессорного модуля на резервный и обратно закончена. Устройства проверены, работают нормально.

ШНС

ДСП

7.3. Общий порядок проверки функции переключения с работающего процессорного модуля на резервный и обратно для центрального процессора R4N.

7.3.1 Средствами встроенного диагностирования, а также по индикации на мониторе АРМ ДСП убедиться в нормальной работе управляющего комплекса, каналов связи.

7.3.2 Оформить запись в Журнале осмотра.

Пример записи:

В свободное от движения поездов время будет производиться переключение с работающего процессорного модуля на резервный и обратно.

ШНС

ДСП

7.3.3 Специальным ключом открыть шкаф процессорного устройства централизации.

7.3.4 Надеть заземляющий браслет и присоединить его к корпусу шкафа.

7.3.5 Старший электромеханик в шкафу центрального процессорного устройства (на активной половине центрального процессора) переводит тумблер «115/230V» на блоке питания с положения «I» в положение «0».

7.3.6 По индикации состояния центрального процессора на мониторе АРМ ДСП необходимо убедиться в переключении на другую половину центрального процессора (резервная станет активной).

7.3.7 Убедиться в срабатывании схемы переключения.

7.3.8 На отключенном центральном процессоре перевести тумблер «115/230V» на блоке питания с положения «0» в положение «I». Через три минуты произойдет его загрузка и он будет работать «наготове».

7.3.9 Средствами встроенного диагностирования, а также по индикации на мониторе АРМ ДСП убедиться в нормальной работе (активного / «наготове») комплекта и восстановлении связи между шкафом центрального процессора и АРМ ДСП по всем объектам контроля. Если переключения не произошло, то необходимо выполнить работы в соответствии с пунктом 7.5. настоящего документа.

7.3.10 Аналогичным порядком провести переключение с работающего

(активного / «наготове») комплекта центрального процессора в соответствии с пунктами 7.3.5 – 7.3.9.

7.3.11 По окончании проверки привести процессорные модули в исходное состояние и средствами встроенного диагностирования, а также по индикации на мониторе АРМ ДСП убедиться в нормальной работе управляющего комплекса, каналов связи.

7.3.12 Отсоединить заземляющий браслет от корпуса шкафа и специальным ключом закрыть шкаф процессорного устройства централизации.

7.3.13 Сделать запись в Журнале осмотра.

Пример записи:

Работа по проверке переключения с работающего процессорного модуля на резервный и обратно закончена. Устройства проверены, работают нормально.

ШНС

ДСП

7.4. При наличии на станции нескольких комплектов процессорных модулей производить переключения только последовательно, то есть после переключения на первом комплекте с работающего процессорного модуля на резервный и обратно, необходимо привести его в исходное состояние и средствами встроенного диагностирования, а также по индикации на мониторе АРМ ДСП убедиться в нормальной работе управляющего комплекса, каналов связи первого комплекта. Затем аналогичным порядком производить переключения всех последующих комплектов процессорных модулей.

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

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

О выполненной работе сделать запись в Журнале формы ШУ-2 с указанием выявленных и устраненных недостатков 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 года №1383р.