

ЦШ ОАО «РЖД»
КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА № 5.12.1
Проверка зависимостей
Выполняемая работа
Станция стыкования. Проверка переключателей контактной сети
Средства технологического оснащения, техническая документация: носимые радиостанции или другие средства связи, секундомер, гаечные торцевые ключи 10х140 мм с изолирующими рукоятками, ключ от светофорной головки, ключ от релейного шкафа, сигнальный жилет, инструкция о порядке пользования устройствами МПЦ, бланк акта проверки зависимостей и формы таблиц (согласно приложению 12 к Инструкции ЦШ720-09).

1 Общие указания

1.1 Данная карта технологического процесса распространяется на станции стыкования рода тока в контактной сети (электротяги постоянного тока напряжением 3 кВ и переменного тока напряжением 27 кВ).

1.2 Персонал, выполняющий работы по проверке зависимостей, должен иметь знания и навыки для выполнения работ, знать электрические схемы, расположение оборудования.

1.3 Проверка переключателей контактной сети производится совместно с представителем дистанции контактной сети в свободное от движения поездов время (в промежутки между поездами) или технологическое "окно" по согласованию с дежурным по станции (далее ДСП).

Если станция находится на диспетчерском управлении, необходима передача ее на резервное управление.

1.4 Переключения контактной сети и другие манипуляции на аппарате управления ДСП в ходе проверок производит ДСП по устной заявке старшего электромеханика СЦБ.

Правильность действия устройств СЦБ при проверках определяется по индикации на аппарате управления ДСП.

2 Меры безопасности

2.1 При проверке на станциях стыкования переключателей контактной сети следует руководствоваться требованиями изложенными в пункте 2.1 раздела II, пункте 3.6 раздела III, разделах IV, V «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденные Распоряжением ОАО «РЖД» от 30.09.2009 №2013р.

2.2 Работа производится без снятия напряжения в порядке текущей эксплуатации с оформлением записи в оперативном журнале,

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 При выполнении действий на напольных устройствах работа производится бригадой, состоящей не менее чем из двух работников, один из которых должен следить за движением поездов, связь с ДСП устанавливается с помощью носимых радиостанций или других средств связи.

2.4 Последовательность проверки должна быть определена с учетом направления движения поездов и маршрутов прохода по железнодорожной станции.

3 Проверка переключателей контактной сети

3.1 Общие положения

3.1.1 На станциях стыкования в систему централизации входят переключатели контактной сети, через которые в переключаемые секции контактной сети подается постоянный или переменный ток.

3.1.2 В зависимости от принятой технологии работы на станции изолированные секции контактной сети делят на три группы:

- секции, в которые может быть подан только постоянный ток;
- секции, в которые может быть подан только переменный ток;
- переключаемые секции, в которые может быть подан постоянный или переменный ток, в зависимости от установленного маршрута.

Переключаемые секции контактной сети обозначаются номерами стрелок или путей, над которыми они расположены.

3.1.3 Поездные и маневровые маршруты разделяются на три категории:

- маршруты электротяги постоянного тока;
- маршруты электротяги переменного тока;
- маршруты автономной тяги.

Выбор между постоянным и переменным тяговым током при задании маршрута определяется родом тягового тока на предмаршрутном участке.

Наличие средств контроля положения переключателей контактной сети, позволяет осуществить зависимости.

3.1.4 Для информации о виде электрической тяги по маршруту устанавливают маршрутные указатели на входных, выходных, маршрутных светофорах с электрифицированных перегонов, а также на маневровых светофорах, ограждающих район с электрифицированными путями.

3.1.5 При проверках следует руководствоваться ниже перечисленным:

- имитация занятости изолированных участков секций маршрутов (стрелочных участков, участков пути, приемо-отправочных путей, участков приближения и удаления, негабаритных участков) производится способом, утвержденным для каждого конкретного изолированного участка руководством дистанции СЦБ;

- имитация потери контроля положения стрелок производится изъятием дужек в цепи контроля каждой стрелки;

3.2 Проверка схемы переключения секций контактной сети

3.2.1 Проверка схемы переключения секций контактной сети включает:

- проверку индивидуального управления переключателями контактной сети (далее ПКС);

- проверку соответствия положения ПКС на табло его фактическому положению в пункте группировки;

- проверку индикации на табло потери контроля ПКС, короткого замыкания цепи контроля ПКС в пункте группировки;

- проверку невозможности переключения ПКС при шунтировании рельсовых цепей, входящих в переключаемую секцию;

- проверку резервирования предохранителей в цепи питания электродвигателя ПКС;

- проверку установки маршрутов через переключаемые секции контактной сети.

3.2.2 Проверку индикации и индивидуального управления переключателями контактной сети производят следующим образом:

- используя индивидуальные кнопки «плюс пост.» и «минус перем.» и групповые кнопки перевода стрелок и переключателей контактной сети, последовательно подают в проверяемую секцию контактной сети постоянный, затем переменный ток;

- используя средства связи, контролируют соответствие фактического положения электропривода на пункте группировки индикации на табло поста ЭЦ (зеленая при электротяге переменного тока, желтая - при электротяге постоянного тока, красная - в период перевода и при отсутствии контроля), одновременно, используя амперметр на табло (пульте), фиксируют ток переключения ПКС;

- на пункте группировки имитируют потерю контроля положения ПКС, затем короткое замыкание цепи контроля и фиксируют изменение индикации на табло поста ЭЦ;

- при шунтировании каждой рельсовой цепи, входящей в проверяемую секцию контактной сети делают попытку переключения ПКС - индикация состояния ПКС на табло не должна изменяться, далее используя

вспомогательную кнопку (СВ), делают попытку переключения ПКС - индикация должна измениться;

- последовательно изымают предохранители в цепи питания электродвигателя и проверяют включение резервного предохранителя.

3.2.3 Проверку установки маршрутов через переключаемые секции контактной сети производят в три этапа:

- проверка установки маршрута автономной тяги: после выбора рода маршрута (поездной или маневровый) нажать кнопку *«автономный маршрут»*, кнопки начала и конца маршрута, по индикации на аппарате управления убедиться, что маршрут задан (аналогично проверяют прохождение маршрута другого направления);

- проверка установки маршрута электротяги постоянного тока: используя кнопки индивидуального управления переключателями контактной сети, установить режим переменного тока и проверить автоматическое переключение с переменного на постоянный ток при установке маршрута электротяги постоянного тока;

- проверка установки маршрута электротяги переменного тока: используя кнопки индивидуального управления переключателями контактной сети, установить режим постоянного тока и проверить автоматическое переключение на переменный ток при установке маршрута электротяги переменного тока.

Проверку переключения секций контактной сети произвести для каждой переключаемой секции в поездных и маневровых маршрутах.

3.3 Проверка схем контроля переключателей контактной сети

3.3.1 Имитируя потерю контроля переключателя контактной сети (далее ПКС) путем изъятия дужки в контрольной цепи ПКС, проверить:

- невозможность установки маршрута при потере контроля ПКС и прохождение маршрута после восстановления контроля ПКС (устанавливают маршрут электротяги постоянного тока на проверяемую секцию контактной сети и на стативе изымают дужку в цепи контроля переключателя контактной сети, затем делают попытку установки маршрута - маршрут не устанавливается, восстанавливают дужку - маршрут проходит);

- перекрытие светофора при потере контроля ПКС (устанавливают маршрут на переключаемую секцию контактной сети с открытием светофора, на стативе изымают дужку - светофор должен перекрыться, повторно открывают светофор - светофор не открывается, восстанавливают контроль - светофор открывается);

- неперекрытие светофора в маршруте автономной тяги (устанавливают маршрут через переключаемую секцию контактной сети с открытием светофора, с помощью кнопок индивидуального перевода переключают

секцию на постоянный (переменный) ток - светофор не должен перекрыться (в маршруте автономной тяги ПКС не замыкается));

3.3.2 Проверить работу индивидуальных кнопок каждого переключателя (ПСВ), отключения управления (ОТК.), подключения к управлению (ВКЛ).

3.4 Проверка схемы управления и замыкания секций контактной сети

3.4.1 Испытания схемы управления и замыкания секций контактной сети проводят в соответствии с таблицей взаимозависимости, до этого проводят проверку соответствия фактического положения секций контактной сети схематическому плану станции.

Произвести приведенные ниже проверки.

3.4.2 Проверка переключения ПКС при занятых участках пути, входящих в переключаемую секцию контактной сети:

- занять участок, входящий в секцию КС (при свободности остальных участков на станции);

- индивидуальным управлением перевести ПКС, контроль не должен пропадать;

- нажать вспомогательную кнопку «В» и проверить возможность переключения ПКС - ПКС должен переключиться.

3.4.3 Проверка переключения ПКС при занятии участков, примыкающих к переключаемой секции контактной сети:

- занять участок, примыкающий к секции КС (при свободности остальных участков на станции);

- индивидуальным управлением перевести ПКС, контроль не должен пропадать;

- нажать вспомогательную кнопку «В» и индивидуальным управлением перевести ПКС (если на смежном участке есть стрелки, участвующие в замыкании, их устанавливают в направлении движения по участкам, входящим в переключаемую секции КС) - ПКС должен переключиться;

- установить стрелку в противоположенное (отводящее) положение и повторить проверку без использования вспомогательного управления - ПКС должен переключиться;

- сорвать контроль отводящей стрелки и проверить возможность перевода ПКС - ПКС не должен переключиться.

3.4.4 Проверка замыкания ПКС в установленном маршруте:

- установить электротяговый маршрут через проверяемую секцию и проверяют невозможность перевода ПКС индивидуальными кнопками - ПКС не должен переключаться,

- перекрыть светофор с помощью кнопки *ГКМ* и конечной кнопки маршрута, сделать искусственное размыкание всех участков по маршруту, за исключением проверяемого и проверить возможность перевода ПКС с использованием кнопки «В» - ПКС не должен переводиться,

- аналогичным образом проверить другие участки, входящие в переключаемую секцию КС и стрелочные участки примыкающие к проверяемой секции КС).

3.4.5 Проверку замыкания приемо-отправочных путей производят аналогично, но только в замкнутом маршруте (без занятия пути);

3.4.6 Проверка исключения замыкания ПКС в маршрутах автономной тяги: установить маршрут автономной тяги через проверяемую секцию КС и выполнить указанные выше проверки - замыкания ПКС не должно происходить.

3.5 Проверка схем дополнительного замыкания секций контактной сети при установке маршрутов автономной тяги

3.5.1 Проверка произвести в режиме индивидуального управления:

- установить поездной маршрут автономной тяги с открытием светофора в соответствии с таблицей взаимозависимости и проверить замыкание ПКС переключаемых секций - ПКС не должны переключаться;

- перекрыть светофор с использованием групповой кнопки *ГКМ* и конечной кнопки маршрута, сделать искусственное размыкание всех участков маршрута, за исключением проверяемого и индивидуальным управлением перевести ПКС - ПКС не должен переключаться;

- нажать вспомогательную кнопку - ПКС не должен переключаться.

3.5.2 Аналогично проверить другие участки в переключаемых секциях маршрута.

4 Оформление результатов

Результаты проверок оформить актом с заполнением соответствующих таблицы. Формы акта и таблицы приведены в приложении 12 к «Инструкции по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ)», утвержденной Распоряжением ОАО «РЖД» от 22 октября 2009 № 2150 (ЦШ-720-09).