

<p align="center">Стандартная Операционная Карта</p> <p align="center">Замена путевых трансформаторных ящиков</p>	<p>Наименование техпроцесса:</p>	<p>Электрические рельсовые цепи , путевые устройства САУТ</p> <p align="center">Замена путевых трансформаторных ящиков</p>		
	<p>Код техпроцесса в реестре:</p>		<p>Общее время выполнения процедуры: 2час 40мин</p>	<p>Количество участников: 2</p>
	<p>Код процедуры в альбоме ТНК:</p>	<p>КТП ЦШ 0231-2015</p>	<p>Автор: _____ Пузанков Ф.И.</p>	
	<p>Дата утверждения:</p>	<p>07.07.2015</p>	<p>Утверждаю: _____ Подоровский Ю.В.</p>	
<p>Безопасность:</p> <p>Работа выполняется в свободное от движения поездов время (в промежутки между поездами) или технологическое «окно».</p> <p>При замене путевого ящика на станции, если станция находится на диспетчерском управлении, необходима передача ее на резервное управление.</p>	<p>Нормативные документы:</p> <p>«Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ (ЦШ-530-11)», утвержденной Распоряжением ОАО «РЖД» от 20.09.2011 № 2055р (далее - Инструкция ЦШ-530-11).</p>		<p>Требования к квалификации исполнителей:</p> <p>Электромеханик СЦБ Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 5 разряда Работа производится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III.</p>	
<p>Используемые инструменты, оснастки и приспособления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сигнальный жилет (по числу членов бригады); - носимые радиостанции или другие средства связи; -рукавицы хлопчатобумажные, ГОСТ 12.4.010-75 (по числу членов бригады); - ампервольтметр ЭК2346-1 (мультиметр В7-63/1); - ключ от релейного шкафа, ТУ 32ЭЛТ 038-12, черт. 28012-00-02; - скоба-ручка от релейного шкафа, ТУ 32ЭЛТ 038-12, черт.28012-00-10; - ключ гаечный рожковый 14x17 мм - 2 шт; - ключ гаечный рожковый 17x19 мм; -ключ для напольного оборудования комбинированный, ТУ 32ЭЛТ 038-12, черт. № 28012-22-00; - ключ комбинированный 10 мм с уменьшенным внешним диаметром головки; - ключ торцевой 10 мм с изолирующей рукояткой до 1000 В; - отвертка с прямым шлицем 1,2x8x200 мм с изолирующей рукояткой; - отвертка с прямым шлицем 0,8x3,5 	<p>Используемые материально-технические ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовленный к замене путевого 1. трансформаторный ящик в комплекте с защитными трубами; путевой трансформаторный ящик); <p>Примечание ~ Допускается использование разрешенных к применению аналогов указанных выше материалов и оборудования</p> <p>- основание для путевых трансформаторных ящиков - 2 шт.</p>		<p>Место производства работ:</p> <p align="center">В соответствии с местоположением путевых трансформаторных ящиков</p>	

<p>мм с изолирующей рукояткой, черт. №7810-0967, ГОСТ 17199-88 (при наличии шинных клемм);</p> <ul style="list-style-type: none"> - ввод кабеля герметичный (по числу кабелей введенных в заменяемый - молоток слесарный 0,5 кг; - лопата штыковая с деревянным черенком, ГОСТ 19596-87; - лом остроконечный, ГОСТ 380-2005; - кисть флейцевая КФ25-1, ГОСТ 10597-87; - кусок брезента 1x1 м; - керосин для технических целей; - масло трансформаторное отработанное; - технический лоскут (ветошь). 		
---	--	--

Условные обозначения:

Требование к охране труда	Порядок выполнения работ	Контрольные точки	Запись о результатах работы
Предупреждение о рисках в области охраны труда	Предупреждение о рисках в области безопасности движения		
Соблюдайте осторожность			опасное поражение током,
заполните техническую документацию,			

№	Описание действий	Время выполнения	Важно
---	-------------------	------------------	-------

I. Подготовка к работе

0	<p><u>Основные требования охраны труда:</u></p> <p>а) Работа выполняется бригадой, состоящей не менее чем из двух работников, один из которых должен следить за движением поездов. Члены бригады перед началом работ должны быть проинструктированы в установленном порядке.</p> <p>б) Работы следует производить в рукавицах.</p> <p>.</p> <p>ВНИМАНИЕ.</p> <p>При приближении поезда во время выполнения работ следует заблаговременно отойти в сторону от пути на безопасное расстояние или заранее определенное место, а материалы, инструмент и приспособления убрать за пределы габарита подвижного состава.</p>
----------	---

1.

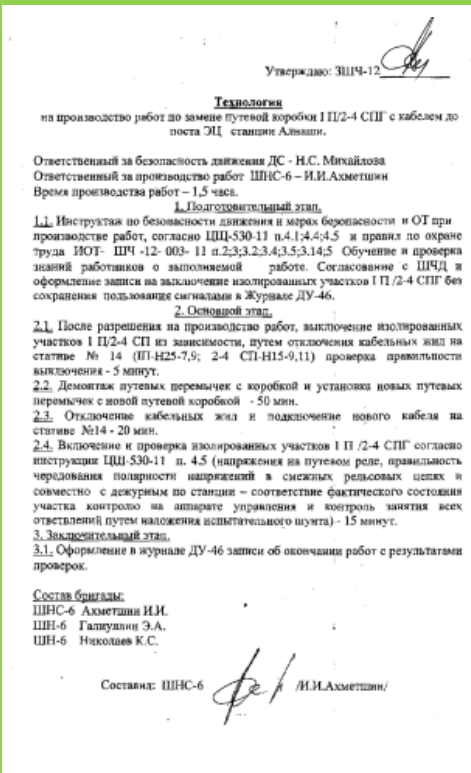


- а) Надень сигнальный жилет
- б) Возьми носимые радиостанции
- в) Возьми измерительные приборы
- г) Возьми инструмент согласно перечня

5 мин.



2.



Предварительно начальник участка производства совместно со старшим электромехаником в зависимости от местных условий определяют порядок:

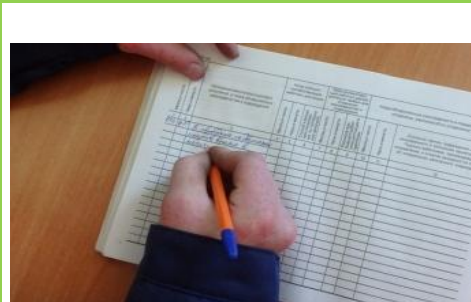
- отключения электропитания оборудования путевого ящика;
- выполнения работ по замене путевого трансформаторного ящика;
- проверок работы рельсовой цепи в соответствии с требованиями «Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ (ЦШ-530-11)», утвержденной Распоряжением ОАО «РЖД» от 20.09.2011 № 2055р (далее - Инструкция ЦШ-530-11).

20 мин.



Данный порядок разрабатывается с учетом использования технологических «окон», предусмотренных в графике движения поездов. В необходимых случаях нормальное пользование устройствами СЦБ прекращается путем их временного выключения в порядке, установленном Инструкцией ЦШ-530-11

3.



Работы выполнять по согласованию с ДСП с оформлением записи в журнале ДУ-46

5 мин.



2. Выполнение работ

(Старшему электромеханику, руководителю работ);

Применяемые средства защиты: работать в спец. одежде,



Демонтаж и снятие путевого ящика

4.



- с помощью лопаты и лома вырыть котлован под путевым ящиком, освободив от грунта защитные трубы ввода кабеля и основания, откопать от грунта запас кабеля и вытащить его из траншеи;



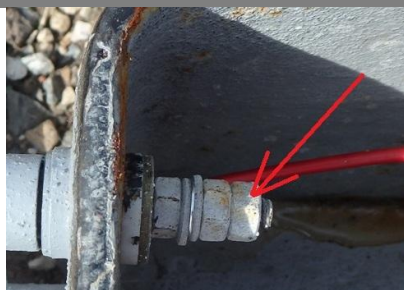
болтовые крепления защитных труб к корпусу ящика и самого ящика к основаниям очистить от грязи и ржавчины техническим лоскутом смоченным керосином и смазать трансформаторным маслом;



- гаечным ключом 17 мм снять контргайки с болтов крепления путевого ящика к основаниям;



ключом для напольного оборудования открыть и снять замок (открыть запорное устройство), открыть крышку путевого ящика;



комбинированным ключом на 10 мм открутить и снять контргайки крепления перемычек к корпусу ящика;



торцевым ключом 10 мм с изолирующей рукояткой открутить и снять контргайки крепления кабельных жил на контактных штырях клемм.

20
мин.



5.



Получи разрешение у ДСП или ДНЦ для начала выполнения работ.

2 мин.



В целях исключения травмирования в месте отключения электропитания необходимо вывесить запрещающий плакат

НЕ ВКЛЮЧАТЬ
работают люди

Примечание - Снятие напряжения с путевого ящика питающего конца однониточной рельсовой цепи на станции выполняется путем переключения электропитающего луча в обход этого ящика по временному кабелю (для путевых ящиков через клеммы, которых осуществляется питание других рельсовых цепей).



Открой шкаф , путевой ящик, изъять предохранители в релейном шкафу (сигнальной установки автоблокировки, САУТ или переезда),



В путевом ящике с помощью вольтметра убедиться в отсутствии напряжения в отключенных проводах.



В путевом ящике выполнить следующие действия:
- комбинированным ключом на 10 мм открутить и снять **гайки**, а затем монтажные провода с контактных болтов перемычек, отсоединить перемычки от корпуса ящика;



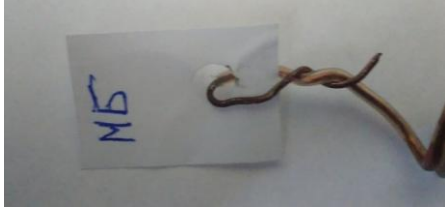
- торцевым ключом 10 мм с изолирующей рукояткой открутить и снять гайки крепления кабельных жил на контактных штырях клемм, снять кабельные жилы с контактных штырей;

10 мин.





Примечание - Для исключения ошибок необходимо промаркировать каждый кабель и каждую жилу кабеля по принадлежности. При наличии на контактном штыре нескольких кабельных жил, они должны иметь единую маркировку.



7

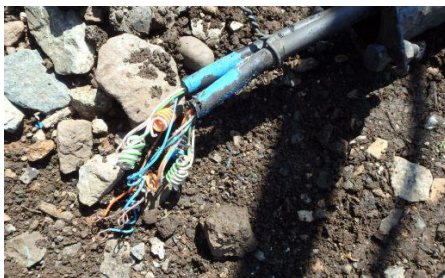
- вынуть из ящика установленное в нем оборудование с монтажом и планкой с клеммными колодками (далее - планка-клеммник), положить его на заранее подготовленный кусок брезента с учетом габарита приближения строений, прочистить оборудование кистью, при необходимости смоченной керосином, части подверженные ржавлению (магнитопроводы трансформаторов и др.) смазать трансформаторным маслом, протереть техническим лоскутом;



- с помощью отвертки с прямым шлицем 1,2x8x200 мм освободить от кабельной массы гайки болтов крепления фланцев защитных труб, открутить их рожковыми ключами 14x17 мм, отсоединить от дна ящика и опустить защитные трубы;



- для каждого кабеля освободить отверстие ввода кабеля от кабельной массы и изъять кабель из путевого ящика;



- снять с кабеля проволочный бандаж или хомут, снять защитную трубу;

18 мин.



Примечание – При наличии на вводе кабеля в путевого ящик установленного ранее герметизирующего комплекта демонтировать герметизирующие элементы.

При использовании дрезины снятие и установка путевого ящика и оснований производится крановой установкой дрезины.



8



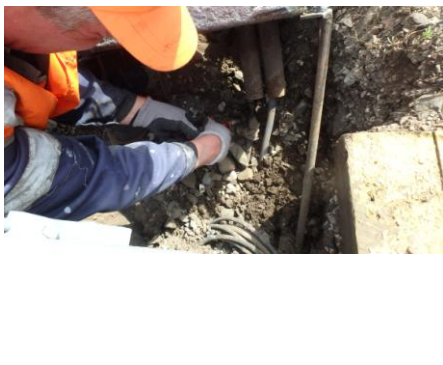
Установить основания в подготовленный котлован, поставить на них путевой ящик и прикрепить ящик к основаниям рожковым ключом 14x17 мм, проверить выполнение требований п. 7.1.2, 7.1.3 или 7.1.4.

9

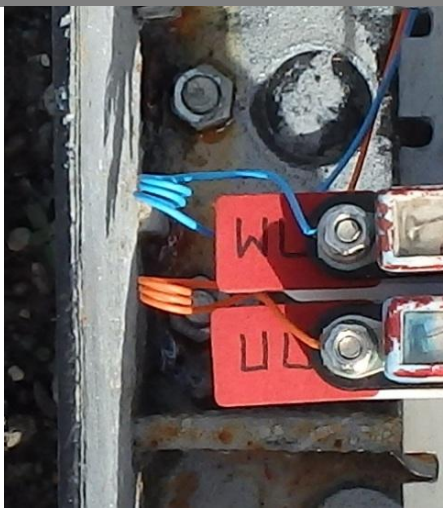


Ввести кабель в новую трубу и закрепить трубу к корпусу путевого ящика с установкой гермоввода в соответствии с инструкцией по его монтажу. При наличии нескольких кабелей они вводятся каждый в свою трубу. Уложить запас кабеля у нижних концов труб, присыпать грунтом без щебня и камней.

10



При наличии нескольких кабелей они вводятся каждый в свою трубу. Уложить запас кабеля у нижних концов труб, присыпать грунтом без щебня и камней. Установить ранее вынутое из путевого ящика оборудование с монтажом, закрепить планку-клеммник к корпусу ящика.



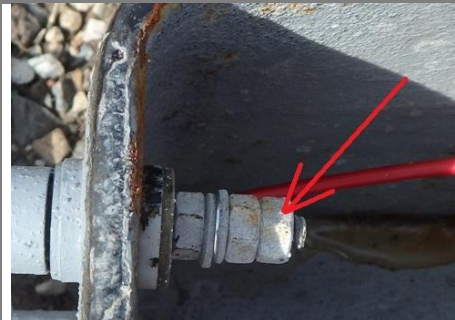
Заправить кабельные жилы в прорези пластин-фиксаторов и закрепить их на контактных штырях гайками и контргайками торцевым ключом на 10 мм с изолирующей рукояткой. Запасные жилы оббирковать и изолировать.

30 мин.



Примечание - При наличии в новом ящике блоков шинных клемм кабельные жилы фиксируются в шинных клеммах с помощью отвертки с прямым шлицем 0,8x3,5 мм с изолирующей рукояткой.

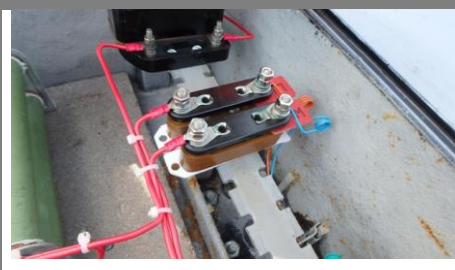
11



Вставить контактные болты перемычек в отверстия путевого ящика (с установкой изоляционных втулок и шайб), подключить к ним наконечники монтажных проводов, закрепить гайками комбинированным ключом на 10 мм



Засыпать котлован под ящиком грунтом с трамбовкой для достижения устойчивости. Нанести схематическое обозначение на замененный путевой трансформаторный ящик.



Установить ранее изъятые предохранители в релейном шкафу (сигнальной установки автоблокировки, переезда) или дужки на кроссовом стативе электрической централизации.



После замены путевого ящика рельсовой цепи произвести измерение напряжения на путевом реле рельсовой цепи (см. п.7.1.5) Для станционной рельсовой цепи выполнить проверки в соответствии с требованиями п.4.5 Инструкция ЦШ-530-11.

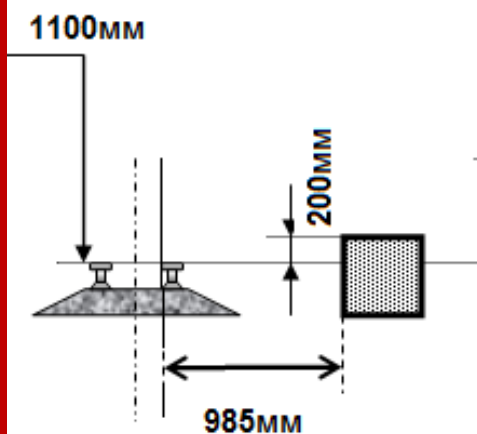
25мин



Примечание- Если измеренное значение напряжения на путевом реле (на входе приемника ТРЦ) выходит за нормы допусков, необходимо произвести регулировку рельсовой цепи, при этом предварительно следует убедиться в отсутствии переходных сопротивлений в узлах крепления: контактный болт перемычки - монтажный провод.

Если в результате проверки правильности чередования полярности напряжений, фаз напряжений или последовательности импульсных посылок в смежных рельсовых цепях, а так же работы схем контроля замыкания изолирующих стыков выявлены несоответствия с техническими решениями, утвержденными в установленном в

ОАО «РЖД» порядке, необходимо принять меры к восстановлению правильной работы устройств.



При замене путевого ящика необходимо руководствоваться техническими требованиями, изложенными в п. 6.3 Правил по монтажу устройств СЦБ (ПР 32 ЦШ 10.02-96).

На станции путевые ящики не должны возвышаться над уровнем головки рельса более 200 мм, при этом наиболее выступающие части путевых ящиков должны находиться не ближе 985 мм от внутренней грани головки ближайшего рельса. При высоте путевого ящика от 200 мм до 1100 мм от уровня верха головки рельса, это расстояние должно составлять не менее 160 мм от внутренней грани головки ближайшего рельса

Путевые ящики на перегоне, как правило, должны устанавливаться на обочине на расстоянии не менее 100 мм от оси пути. При установке путевого ящика на расстоянии менее 3100 мм от оси пути, он должен располагаться не ближе 1000 мм от внутренней грани головки ближайшего рельса, и не менее чем на 100 мм выше уровня головки рельса.

Путевые ящики, муфты и кабельные стойки САУТ должны располагаться не ближе 1,3 м от рельса. Перемычки САУТ к рельсам должны быть проложены перпендикулярно к рельсу (в пределах 1 метра с допуском смещения не более 5 см) и без петель. Кабель между муфтами прокладывают на расстоянии не менее 1,5 м от ближнего рельса. Изгибы и запас петель кабеля укладывают на расстоянии не менее 1,3 м от ближнего рельса.

14



Об окончании работ доложить ДНЦ (ДСП), при выполнении работы на станции делать запись в Журнале осмотра о включении изолированного участка в централизацию или включении (восстановлении действия) путевой точки САУТ.

15



Значение напряжения на путевом реле зафиксировать в Журнале формы ШУ 64 (на станции) или Журнале формы ШУ-79 (на перегоне).

Значения напряжений на выводах генератора САУТ записать в технический паспорт путевой точки САУТ.

О выполненной работе сделать запись в Журнале формы ШУ-2.

20мин

