

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Управления  
автоматики и телемеханики  
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»  
В.В.Аношкин  
« 23 » 10 2018 г.

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

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 0910-2018

Аппараты управления с субблоками на светодиодах (III поколения).  
Пульты-табло типа ППНБМ,  
табло выносные блочные унифицированные типа ТВБУ

Установка и монтаж субблока типа ИСОЕЦ

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Текущий ремонт

(вид технического обслуживания (ремонта))

субблок типа ИСОЕЦ

(единица измерения)

6  
(количество листов)

1  
(номер листа)

Разработал:  
Отделение автоматике  
и телемеханики ПКБ И  
Главный инженер отделения  
А.В.Новиков  
« 18 » 10 2018 г.

## **1. Состав исполнителей**

Электромеханик

Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 5 разряда

## **2. Условия производства работ**

2.1. Установка и монтаж субблока типа ИСОЕЦ выполняется при наличии утвержденных схемных решений.

2.2. Работа производится по согласованию с дежурным по станции (далее – ДСП).

На железнодорожных участках с диспетчерской централизацией, если станция находится на диспетчерском управлении, необходима передача ее на резервное (станционное) управление.

2.3. 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.

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

- специальные ключи от секций пульт-табло и выносного табло;
- лестница–стремянка;
- электропаяльник ЭПС -60/220 (ЭПС -40/220) по ГОСТ 7219-83;
- субблок ИСОЕЦ соответствующего типа (тип 1 ÷ тип 45 по чертежам 16878-91-00 ÷ 16878-91-00-44) с разъемом для подключения;
- бокорезы 160 мм с изолирующими рукоятками до 1000 В;
- отвертка шлицевая 0,8x4,0x100 мм;
- переносные осветительные приборы;
- плоскогубцы 180мм с изолирующими рукоятками до 1000 В;
- защитные очки;
- канифоль сосновая кусковая марки А или Б или 30%-ный спиртовой раствор канифоли марок А или Б (бескислотные паяльные пасты);
- тиски пломбировочные;
- нитки хлопчатобумажные (для пломбирования);
- пломбы свинцовые по ГОСТ 30269-95;
- лента электроизоляционная ПВХ;
- технический лоскут.

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

#### **4. Подготовительные мероприятия**

4.1. Подготовить оборудование, инструменты, запасные части и материалы, приведенные в разделе 3 данной карты и при необходимости, приведенные в разделе 3 карты указанной в п.4.2.

4.2. Подготовить техническую документацию:

- карту технологического процесса КТП ЦШ № 0085-2014 (пайка электрических контактных соединений);

- карту технологического процесса КТП ЦШ 0909-2018 (установка и монтаж органов управления и элементов световой индикации с подготовкой к включению).

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать инструмент с изолирующими рукоятками при наличии сколов, вздутий и прочих дефектов изоляции. Металлический стержень отвертки обмотать электроизоляционной лентой.

4.3. При подготовке к установке и монтажу тип субблока ИСОЕЦ определяется техническим решением.

4.4. Определить места подключения монтажных проводов в разъеме подключения.

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

5.1. 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) о срыве пломбы с секции табло 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).

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

5.2. Перед началом работ необходимо убедиться в отсутствии аварийной и предотказной индикации на аппарате управления ДСП. При наличии аварийной или предотказной индикации принять меры к выяснению и устранению причины.

5.3. При согласовании продолжительности работы следует предусматривать время на проверку работоспособности субблока.

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

При выполнении работы следует руководствоваться требованиями, подраздела 2.7 раздела 2 и подраздела 4.5 раздела 4 «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 3 ноября 2015 года №2616р.

Примечание. Меры безопасности персонала, приведенные ниже, должны рассматриваться как дополнительные по отношению к мерам, установленным указанными выше Правилами.

**ВНИМАНИЕ.** Перед проведением работ в релейном помещении с использованием лестницы-стремянки необходимо проверить наличие отметки установленной формы об испытаниях лестницы, а также наличие на нижних концах лестницы башмаков (подпятников) из резины или другого нескользящего материала.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Раздвижные лестницы-стремянки должны иметь запорное устройство, исключающее возможность самопроизвольного раздвигания при работе.

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

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** В процессе пайки паяльник должен устанавливаться на огнезащитные подставки, исключающие его падение, провод паяльника должен иметь такую длину, чтобы обеспечить его свободное перемещение, не должен натягиваться или скручиваться.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** дотрагиваться рукой до корпуса включенного паяльника, ударять по нему даже при удалении окисных пленок.

При обжиге изоляции необходимо применять защитные очки.

## **7. Технология выполнения работ**

### *7.1. Технические требования*

В процессе эксплуатации аппараты управления, при помощи которых осуществляются различного рода зависимости, должны быть закрыты и опломбированы.

### *7.2. Подготовка к установке*

Оформив запись в Журнале осмотра согласно положениям раздела 5 данной карты и получив разрешение ДСП, вскрыть секцию пульт-табло или выносного табло (далее – табло), для чего снять пломбу, специальным ключом повернуть фиксирующее устройство и снять съемный щит.

Перед установкой и монтажом субблока необходимо произвести:

- установку клеммных панелей (при нехватке места на установленных панелях);

- прокладку монтажных проводов;

- увязку монтажных проводов;

Технология выполнения вышеуказанных работ приведена в карте технологического процесса №КТП ЦШ 0909-2018.

- заделку и крепление монтажных проводов в разьеме подключения.

### 7.3. Заделка и крепление монтажных проводов

Заделка и крепление монтажных проводов в разьем подключения выполнить в следующей последовательности:

- с конца провода (достаточной для установки наконечника), бокорезами или стриппером снять изоляцию (см. рис.1.);

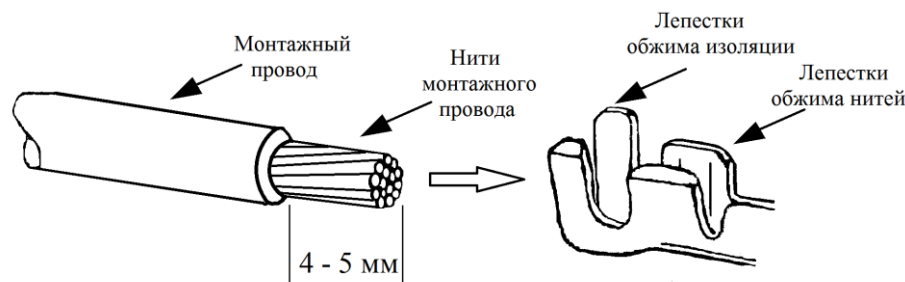


Рис.1. Заделка и крепление монтажного провода в наконечник

- при зачистке изоляции стриппером выполнить следующие действия:

а) установить ограничитель длины снимаемой изоляции по встроенной шкале;

б) вставить конец провода в рабочую зону стриппера между верхним и нижним ножами, сжать рукоятку стриппера;

Примечание. После зачистки провода необходимо проверить целостность металлических нитей. В случае повреждения металлических нитей необходимо выполнить повторную переделку.

- зачищенный провод уложить в лепестки (лапки) наконечника;

Примечание. Монтажный провод укладывается таким образом, чтобы крайними лепестками наконечник зажал изоляцию провода, а другими его нити.

- зажать лепестками изоляцию и нити провода в наконечнике;

- произвести пайку нитей монтажного провода к наконечнику;

Технология пайки электрических контактных соединений приведена в карте технологического процесса №КТП ЦШ 0085-2014.

- монтажный провод с наконечником установить в разьем с учетом определенного в п.4.4 места подключения.

#### *7.4. Установка субблока типа ИСОЕЦ:*

С обратной стороны панели при помощи нажатия на пластиковые защелки заглушки, снять необходимую заглушку ячейки субблока.

- на место снятой заглушки установить в направляющие подготовленный для замены субблок ИСОЕЦ;

-легко надавливая привести ИСОЕЦ в зацеплении с выступом на стенке ячейки;

- установить на субблок ИСОЕЦ ответную часть разъема с проводами;

- с лицевой стороны панели уставить маску соответствующего типа (см. п.3), легко нажав на нее для фиксации.

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

8.1. Об окончании работ и пломбировании секции (секций) табло сделать запись в Журнале осмотра.

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