



## **1. Состав исполнителей**

Электромеханик

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

## **2. Условия производства работ**

2.1. Работа 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.

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

- специальные ключи от секций пульт-манипулятора и табло;
- подготовленные к установке: кнопка или коммутатор соответствующего типа (с учетом п. 4.2 данной карты) в соответствии с таблицей 1, средства индикации в соответствии с таблицей 2 и таблицей 2а, а также запасные части и материалы в соответствии с таблицей 3 (выбрать позиции необходимые для выполнения монтажа);
- лестница–стремянка, ГОСТ 26887-86;
- набор электромеханика для обслуживания устройств в релейном помещении ТУ 32ЭЛТ 038-12;
- круглогубцы 140 мм с изолирующими рукоятками до 1000 В;
- бокорезы 160 мм с изолирующими рукоятками до 1000 В;
- ключи гаечные рожковые с открытыми зевами 8 мм, 10 мм, 12 мм;
- ключ торцевой с изолирующей рукояткой 10мм;
- дрель электрическая;
- набор метчиков для метрической резьбы М3-М12;
- набор сверл по металлу;
- электропаяльник эпс -60/220 (эпс -40/220) по гост 7219-83;
- специальный ключ для снятия/установки кнопок;
- напильник плоский №1, 250 мм на рукоятке;
- напильник круглый с рукояткой 6х150/240;
- отвертка шлицевая 0,8х4,0х100 мм;

Таблица 1

## Коммутирующее оборудование

Наименование оборудования	Тип, серия	Чертеж, ТУ
Замок ключа-жезла с ключом-жезлом (рис.1)	I÷VIII	13049-00-00
Кнопка двухпозиционная без фиксации	КД	151-00-00
Кнопка двухпозиционная с фиксацией	КДФ	152-00-00
Кнопка двухпозиционная удлиненная пломбируемая без фиксации	КДУП	408-00-00
Кнопка двухпозиционная удлиненная без фиксации	КДУ	154-00-00
Кнопка двухпозиционная с лампой без фиксации	КДЛ	155-00-00
Кнопка двухпозиционная с лампой без фиксации пломбируемая	КДЛП	156-00-00
Кнопка двухпозиционная с лампой с фиксацией	КДЛФ	157-00-00
Кнопка двухпозиционная с лампой с фиксацией пломбируемая	КДЛФП	158-00-00
Кнопка трехпозиционная с лампой без фиксации	КТЛ	160-00-00, 166-00-00
Кнопка трехпозиционная без фиксации	КТ	162-00-00, 342-00-00 343-00-00
Кнопка трехпозиционная с фиксацией	КТ	343-00-00
Коммутатор трехпозиционный	КМТ 2фт-2т	403-00-00 (169-00-00-00А)
Коммутатор трехпозиционный	КМТ 4фт	404-00-00 (170-00-00-00А)
Коммутатор трехпозиционный	КМТ 4фт-4ф	391-00-00 (171-00-00-00А)
Коммутатор трехпозиционный	КМТП 4фт-4ф	391-00-00 (171-00-00)
Коммутатор трехпозиционный с нажимной рукояткой	КМТП 4фт-2фт	172-00-00-00
Коммутатор двухпозиционный	КМД 2фт	389-00-00 (167-00-00А)
Коммутатор двухпозиционный с нажимной рукояткой	КМД 4фт-1фт	390-00-00 (168-00-00-00А)

Таблица 2

## Средства индикации (патрон (линза) коммутаторной лампы)

Наименование оборудования	Чертеж, ТУ	Примечание
Патрон коммутаторной лампы	31-00-00-06	–
Линза к патрону коммутаторной лампы в оправе	34-00-00	цвет белый
Линза к патрону коммутаторной лампы в оправе	34-00-00	цвет зеленый
Линза к патрону коммутаторной лампы в оправе	34-00-00	цвет красный
Линза к патрону коммутаторной лампы в оправе	34-00-00	цвет желтый

Таблица 2а

## Средства индикации (ячейка световая)

Наименование оборудования	№ рисунка	Размер, мм а/в (табл.3 приложения №1)	№ чертежа	Примечание
Ячейка световая одноцветная	Рис.2б	11/29б	180-22-00	панель - лист алюминиевый
Ячейка световая одноцветная	Рис.2б	11/34б	180-22-00-01	
Ячейка световая одноцветная	Рис.2б	14/29б	180-22-00-02	
Ячейка световая одноцветная	Рис.2б	19/29б	180-22-00-03	панель – лист стальной
Ячейка световая одноцветная	Рис.2а	11/29а	180-23-00	
Ячейка световая одноцветная	Рис.2а	11/34а	180-23-00-01	
Ячейка световая одноцветная	Рис.2а	14/29а	180-23-00-02	
Ячейка световая одноцветная	Рис.2а	19/29а	180-23-00-03	
Ячейка световая одноцветная	Рис.2а	19/42а	180-24-00	
Ячейка световая одноцветная	Рис.2а	19/42а	180-24-00-01	
Ячейка световая двухцветная	Рис.2а	11/29а	180-20-00	панель – лист стальной
Ячейка световая двухцветная	Рис.2а	11/34а	180-20-00-01	
Ячейка световая двухцветная	Рис.2а	14/29а	180-20-00-02	
Ячейка световая двухцветная	Рис.2а	19/29а	180-20-00-03	панель - лист алюминиевый
Ячейка световая двухцветная	Рис.2б	11/29б	180-20-00-04	
Ячейка световая двухцветная	Рис.2б	11/34б	180-20-00-05	
Ячейка световая двухцветная	Рис.2б	14/29б	180-20-00-06	
Ячейка световая двухцветная	Рис.2б	19/29б	180-20-00-07	

Таблица 3

## Запасные части и материалы для выполнения монтажных работ

Наименование оборудования	Тип, серия	Чертеж, ТУ	Примечание
Панель двухрядная для пайки	ПП-20	24169-00-00	20 лепестков
Панель клеммная двухрядная	–	24209-00-00	14 зажимов
Панель клеммная	–	14865-00-00	на 8 зажимов
Панель клеммная	–	24210-00-00	на 3 зажима
Провод монтажный	МГШВ	ТУ 16-505.437-82	0,5 мм <sup>2</sup>
Провод монтажный	МГШВ	ТУ 16-505.437-82	0,75 мм <sup>2</sup>
Наконечник латунный обжимной	–	39831-68-01-2	диаметр 6,3 мм
Наконечник медный KLAUKE	НКИ	–	0,75 мм <sup>2</sup> -1,0 мм <sup>2</sup> (красный)
Шина	Тип I÷III	57-07-00	46, 31 или 16 лепестков
Замок ключа-жезла (с ключом-жезлом)	Серия I÷VIII	13049-00-00	серия должна быть отличной от уже применяемых
Шильдик однозначного светофора	–	14815-00-03	–
Шильдик двузначного светофора	–	14815-00-04	–
Шильдик двузначного светофора с пригласительным сигналом	–	14815-00-06	–
Шильдик трехзначного светофора	–	14815-00-05	–
Шильдик	–	14815-00-18	для ТВ-ЭЦ, ПМ-ЭЦ
Шильдик	–	14815-00-17	для ТВ-ЭЦ, ПМ-ЭЦ
Шильдик	–	14815-00-19	для ТВ-ЭЦ, ПМ-ЭЦ

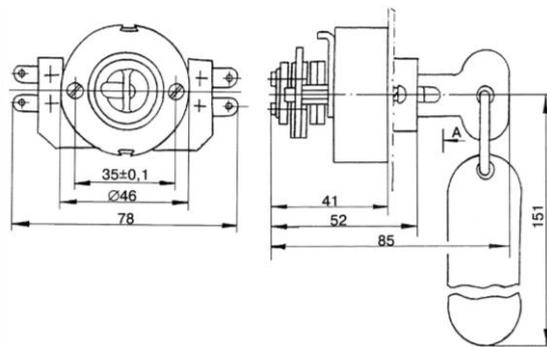


Рис.1. Замок ключа жезла (с ключом-жезлом)

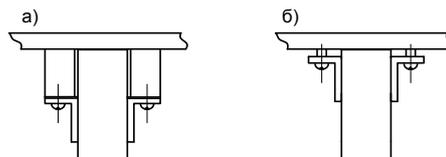


Рис.2. Световые ячейки для пультов и табло (желобкового типа)

- припой ПОС-61 (ПОС-61М);
- универсальный стриппер K432 компании KLAUKE;
- переносные осветительные приборы;
- канифоль сосновая кусковая марки А или Б или 30%-ный спиртовой раствор канифоли марок А или Б (бескислотные паяльные пасты);
- надфиль плоский тупоносый № 0, 160 мм на рукоятке;
- стикеры на виниловой основе, АРТ.RZD-P/STIKER-07 ОАО РЖД или бирки по ОСТ 24.040.017-88;
- тиски пломбировочные;
- нитки хлопчатобумажные (для пломбирования);
- нитки хлопчатобумажные особопрочные или синтетические армированные по ГОСТ 30226-93;
- приспособление для протягивания проводов в жгутах 28015-20-00;
- лакоткань;
- пломбы свинцовые по ГОСТ 30269-95;
- магнит (для сбора металлических опилок);
- масло приборное марки МВП;
- технический лоскут.

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

#### 4. Подготовительные мероприятия

4.1. Подготовить оборудование, инструменты, запасные части и материалы, приведенные в разделе 3 данной карты.

**ВНИМАНИЕ.** Гаечные рожковые ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов и не должны иметь трещин, выбоин, заусениц.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать инструмент с изолирующими рукоятками при наличии сколов, вздутий и прочих дефектов изоляции.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать паяльник с механическими повреждениями защитного кожуха нагревательного элемента и изоляции рукоятки, с неисправным проводом или штепсельной вилкой, а также при наличии раковин в рабочей части паяльника. При необходимости, зачистить жало паяльника напильником и облудить.

4.2. При подготовке кнопки учитывается ее тип и цвет головки, при подготовке коммутатора учитывается его тип, цвет и форма рукоятки.

**ВНИМАНИЕ.** Для пригласительных сигналов устанавливаются кнопки с удлиненной осью. В пульт-табло маршрутно-релейных централизаций применяются кнопки с коммутаторной лампой и цветным стеклом.

**ВНИМАНИЕ.** Трущиеся металлические части кнопки (коммутатора) должны быть смазаны тонким слоем смазки, имеющей нейтральную реакцию.

При подготовке световой ячейки, ее размеры, количество показаний (одноцветная или двухцветная) и цвет показаний определяется техническими решениями.

Серия ключа-жезла должна быть отличной от уже применяемых.

4.3. Подготовить для работы карту технологического процесса КТП ЦШ № 0085-2014 (пайка электрических контактных соединений).

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

5.1. Работа выполняется с записью в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее - Журнал осмотра) о снятии пломбы с секции пульт-табло (пульт-манипулятора или выносного табло).

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.

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

При выполнении работы следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделе 3 и подразделе 6.4 раздела 6 «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.

Примечание. 1. 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.

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

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** При вскрытии секции пульт-манипулятора следует проверить исправное состояние стопорного устройства, фиксирующего наклонное положение панели секции пульта.

**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.

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

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

## **7. Технология выполнения работ**

### *7.1. Технические требования*

7.1.1. Аппараты управления (пульт-табло, пульт-манипуляторы, выносные табло), при помощи которых осуществляются различного рода зависимости, должны быть закрыты и опломбированы.

7.1.2. Стопорные пружины должны четко фиксировать положение кнопок и рукояток коммутаторов.

Пружины кнопок без фиксации должны обеспечивать возврат кнопок в исходное положение.

Устройства для пломбирования кнопок (при наличии) должны быть исправны.

*7.2. Подготовка отверстия в панели секции пульт-табло, (пульт-манипулятора, выносного табло)*

7.2.1. Оформив запись в Журнале осмотра согласно положениям

раздела 5 данной карты, вскрыть нужную секцию пульт-табло, пульт-манипулятора или выносного табло:

- для вскрытия секции пульт-манипулятора снять пломбу, специальным ключом повернуть фиксирующее устройство, поднять вверх откидывающуюся панель и зафиксировать ее в наклонном положении упором;

- для вскрытия секции пульт-табло или выносного табло снять пломбу, специальным ключом повернуть фиксирующее устройство и снять съемный щит.

7.2.2. Выполнить разметку для сверления отверстия (отверстий) в следующем порядке:

- на мнемосхеме табло или на панели кнопок определить место установки элемента (кнопки, световой ячейки, патрона коммутаторной лампы, коммутатора, ключ-жезла);

- в соответствии с размерами, указанными в приложении №1 или конструкторской документации на изделие, определить внешние габариты расположения элемента на панели и выполнить разметку точек сверления отверстий для установки элемента;

- определить диаметр сверла (сверл).

7.2.3. Приняв меры по предотвращению попадания металлической стружки на элементы монтажа внутри секции с помощью прокладок из изолирующего материала или с помощью магнита, используя электрическую дрель:

- просверлить отверстие (отверстия) требуемого диаметра по намеченным точкам;

- выполнить зенковку просверленного отверстия (отверстий) для снятия заусениц и для утапливания головок крепежных винтов (если предусматривается конструкцией устанавливаемого элемента);

- нарезать резьбу в отверстиях, для элементов, имеющих крепление к панели при помощи винтов;

- убрать стружки после сверления и зенковки.

7.2.4. Приклепать (приклеить) шильдики мнемосхемы.

7.3. Установка кнопки или коммутатора:

- с обратной стороны панели в подготовленное отверстие вставить кнопку (коммутатор);

- с лицевой стороны панели, в зависимости от конструкции крепления, зафиксировать гайкой (крепежным винтом) кнопку (коммутатор), затем закрепить её специальным или рожковым ключом (отверткой).

После установки кнопки или коммутатора, проверить их на соответствие требованиям п.7.1.2 данной карты.

#### *7.4. Установка световой ячейки, патрона коммутаторной лампы*

7.4.1. Установка световой ячейки выполняется в следующем порядке:

- с обратной стороны панели к подготовленному отверстию приставить световую ячейку, совместив отверстия крепления в ячейке с отверстиями для крепления в панели;

- закрепить ячейку к панели двумя винтами.

7.4.2. Установка патрона коммутаторной лампы выполняется в следующем порядке:

- открутить гайку крепления патрона коммутаторной лампы;

- с обратной стороны панели в подготовленное отверстие вставить патрон;

- закрепить патрон, накрутив гайку крепления патрона с лицевой стороны панели.

#### *7.5. Установка клеммных панелей*

- определить место установки клеммной панели;

- с лицевой стороны приставить к раме подготовленную к установке клеммную панель;

- совместить отверстия в панели с отверстиями в раме;

- вставить в сквозные отверстия крепящие болты;

- удерживая шлицевой отверткой головки винтов от проворота, торцевым ключом с внутренним шестигранником 10 мм закрепить панель к раме, используя элементы крепления (гайки, гроверные шайбы).

#### *7.6. Установка ключа-жезла*

- с обратной стороны панели в подготовленное отверстие вставить ключ-жезл;

- совместить отверстия крепления ключ-жезла с заранее подготовленными отверстиями в панели для крепления ключ-жезла;

- с лицевой стороны панели в отверстия крепления вставить крепежные винты, затем закрепить ключ-жезл, закрутив винты крепления шлицевой отверткой.

#### *7.7. Прокладка монтажных проводов*

Прокладка каждого монтажного провода производится в следующем порядке:

- определить места подключения провода согласно адресам монтажной

схемы аппарата управления;

- между определенными местами проложить монтажный провод вдоль монтажного жгута, по возможности просовывая под существующую вязку (с применением приспособления для протягивания проводов и пинцета). Монтажный провод прокладывается к местам подключения без натяжения с учетом 2÷3-кратной переаделки (перепайки);

- повесить бирки (стикеры) с обозначением прямого и обратного адреса.

**ВНИМАНИЕ.** Стикеры (бирки) не снимаются до включения устройств в действие и проверки зависимостей.

### *7.8. Увязка монтажных проводов*

7.8.1. После прокладки всех необходимых монтажных проводов необходимо выполнить подвязку проводов к существующему монтажному жгуту или сформировать и увязать новый жгут (жгуты).

Вязку жгута следует выполнять нитками особопрочными (провощенными или просмоленными хлопчатобумажными, синтетическими армированными) или шпагатом из лубяных волокон с шагом вязки, не превышающем 1-1,5 диаметра жгута, в местах изгиба жгута вязку следует делать через 10-15 мм с прокладкой ведущей нити по внешней стороне угла поворота. Допускается стяжка жгута лентами из пластичных материалов (ПВХ стяжками).

**ВНИМАНИЕ.** Если схемными решениями предусматривается демонтаж части оборудования, то после включения смонтированного оборудования, допускается подвязку (увязку) монтажного жгута производить после выполнения демонтажных работ.

7.8.2. В местах крепления монтажного жгута к стойке (раме) аппарата управления, жгут обмотать двумя-тремя слоями лакоткани и закрепить металлическими скобами, при этом изоляция должна выступать за края скоб на (5÷7) мм.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** В местах перехода монтажа через металлические грани жгут следует обмотать двумя-тремя слоями лакоткани, при этом изоляция должна выступать за края металлических граней на (5÷7) см.

### *7.9. Заделка и крепление монтажных проводов*

7.9.1. Заделка монтажных проводов в наконечники путем обжима

Установка латунного наконечника выполняется в следующем порядке:

- на конец провода надеть кембрик, сместить его на 3-4 см от конца

провода;

- с конца провода, длиной ~2 см (достаточной для установки наконечника), стриппером или бокорезами снять изоляцию

- при зачистке изоляции стриппером необходимо установить ограничитель длины снимаемой изоляции по встроенной шкале и вставить конец провода в рабочую зону стриппера между верхним и нижним ножами, сжать рукоятку стриппера;

Примечание. После зачистки монтажных проводов или кабельных жил необходимо проверить целостность металлических нитей или кабельной жилы. В случае повреждения металлических нитей или жилы необходимо выполнить повторную переделку

- круглогубцами сформировать из жил провода кольцо диаметром, соответствующим наконечнику;

- вложить кольцо из жил провода в наконечник, зафиксировать провод в наконечнике, загнув части (лепестки) наконечника в основании кольца;

- наконечник вложить в рабочую часть обжимных клещей;

- сжать ручки обжимных клещей до упора;

- разжать клещи, надвинуть на наконечник «кембрик».

#### 7.9.2. Заделка монтажных проводов в наконечники путем опрессовки

Установка наконечника KLAUKE выполняется в следующем порядке:

- зачистить изоляцию на монтажном проводе стриппером K432, выполнив следующие действия: установить ограничитель длины снимаемой изоляции по встроенной шкале на 8 мм, вставить конец провода в рабочую зону стриппера между верхним и нижним ножами, сжать рукоятку стриппера;

**ВНИМАНИЕ.** При монтаже провода марки МГШВ шелковую оплетку жил провода распушить, собрать в жгут и отрезать бокорезами.

- установить наконечник в пресс-клещи К-82 так, чтобы контактное кольцо наконечника было справа от оси инструмента, слегка сдавить рукоятки, чтобы наконечник не выпадал из пресс-клещей;

- вставить конец провода со снятой изоляцией в хвостовик наконечника таким образом, чтобы зачищенная часть провода вышла на 1,5-2 мм из хвостовика наконечника в сторону контактного кольца. При этом нужно контролировать, чтобы изоляция ПВХ и шелковая оплетка провода не попала в металлическое кольцо хвостовика наконечника;

- сжать рукоятки пресс-клещей до того момента, пока они сами не раскроются (строенный в пресс-клещи храповый механизм позволит раскрыть инструмент, только тогда, когда будет обеспечено нужное усилие обжима).

#### 7.9.3. Крепление монтажных проводов на контактных штырях: клеммных панелей

Крепление монтажного провода на контактном штыре выполняется в следующем порядке:

- скрутить и снять гайки с контактного штыря, снять шайбы;
- накрутить и закрепить торцевым ключом корневую гайку, установить шайбу;
- наконечник монтажного провода надеть на контактный штырь, надеть шайбу;

**ВНИМАНИЕ.** На один контактный штырь диаметром 4-6 мм можно крепить не более трех монтажных проводов сечением до 2,5 мм<sup>2</sup>, заделанных в наконечники. При креплении на контактном штыре двух или трех проводов наконечники перекладываются шайбой, кроме наконечников типа KLAUKE.

- накрутить гайку, закрепить ее торцевым ключом;
- накрутить контргайку, закрепить ее торцевым ключом.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Крепление наконечника следует производить таким образом, чтобы исключить касание им других наконечников на соседних штырях.

#### *7.10. Пайка (подготовка к пайке) монтажных проводов*

- зачистить изоляцию на монтажном проводе при помощи бокорезов или стриппером К432;

Примечание. После зачистки монтажных проводов или кабельных жил необходимо проверить целостность металлических нитей или кабельной жилы. В случае повреждения металлических нитей или жилы необходимо выполнить повторную переделку.

- при зачистке изоляции стриппером выполнить следующие действия:
  - а) установить ограничитель длины снимаемой изоляции по встроенной шкале с таким расчетом, чтобы после пайки жилы или провода длина оголенной части от среза изоляции до места пайки была не менее 0,5 и не более 2мм;
  - б) вставить конец провода в рабочую зону стриппера между верхним и нижним ножами, сжать рукоятку стриппера.

Для качественной пайки проводов после снятия изоляции необходимо скрутить многопроволочные жилы под углом 15°-30° к оси провода;

- на концы провода надеть изоляционную трубку из поливинилхлорида («кембрик»). Внутренний диаметр «кембрика» следует выбирать таким, чтобы обеспечить плотную его посадку на контакт (наконечник) и закрепленные к нему провода, а длина «кембрика» должна обеспечивать перекрытие изоляции провода не менее чем на 2÷3 мм.

- к установленному элементу согласно монтажной схеме припаять подготовленные монтажные провода.

Для этого:

- облудить контактные пластины-лепестки, при необходимости предварительно зачистив их надфилем;

- конец каждого провода бокорезами обрезать с учетом 2÷3-кратной перепайки, зачистить от изоляции, облудить и припаять к контактным пластинам-лепесткам согласно адресам.

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

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

8.1. После установки элемента проверить правильность его работы и индикации (при необходимости запросить ДСП создать нужную ситуацию).

**ВНИМАНИЕ.** Проверка индикации светового блока, осуществляющего контроль неисправности устройств СЦБ, производится путем имитации данной неисправности устройств СЦБ.

### **8.2. Пломбирование секции пульт-манипулятора**

- откидывающуюся панель снять с фиксации открытого положения;
- опустить вниз и закрыть панель;
- специальным ключом повернуть фиксирующее устройство в закрытое положение;
- опломбировать секцию пульт-манипулятора.

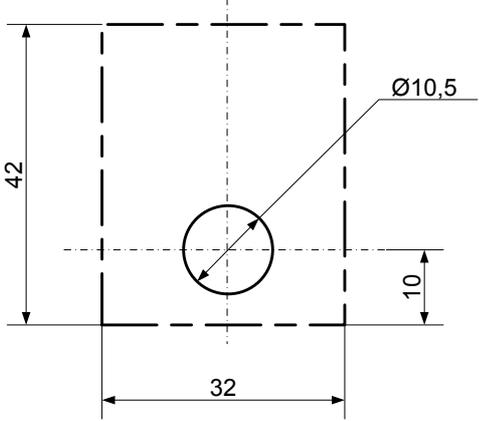
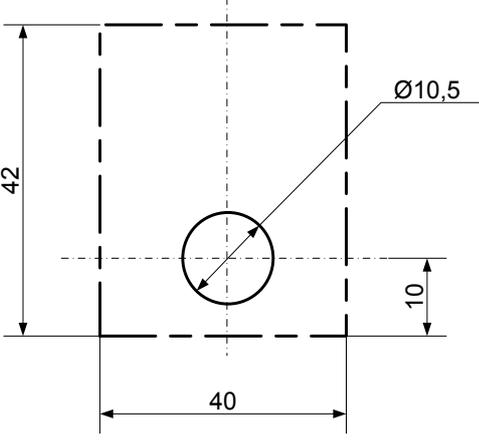
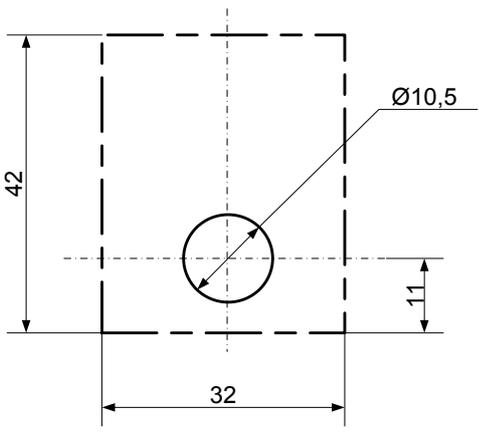
### **8.3. Пломбирование секции пульт-табло или выносного табло**

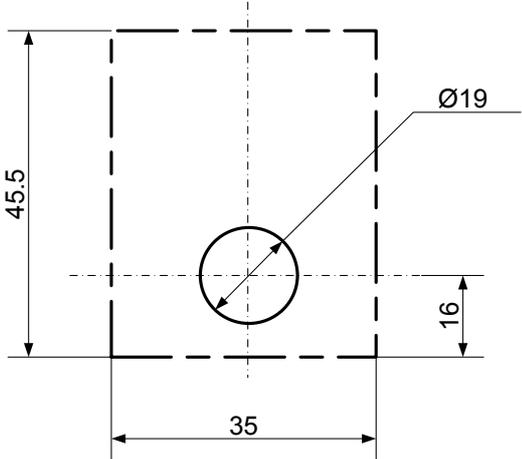
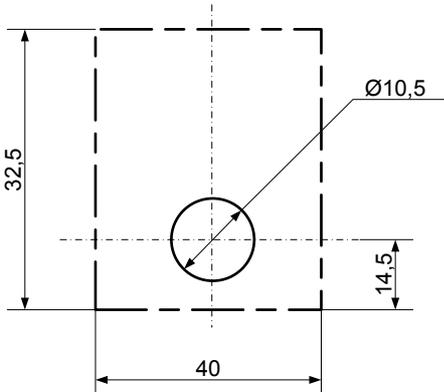
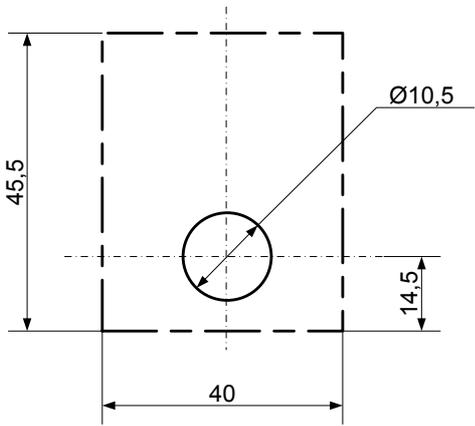
- установить съемный щит и специальным ключом повернуть фиксирующее устройство в закрытое положение;
- опломбировать секцию пульт-табло или выносного табло.

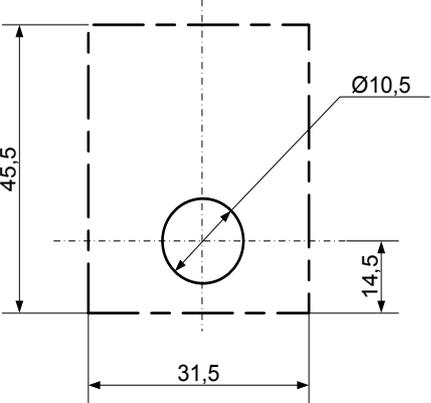
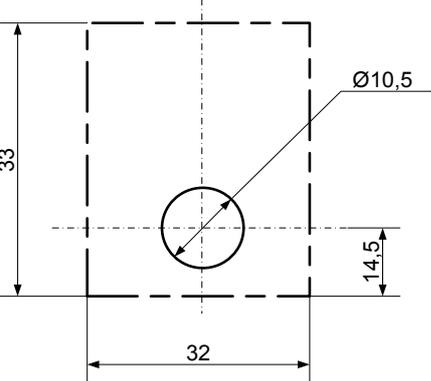
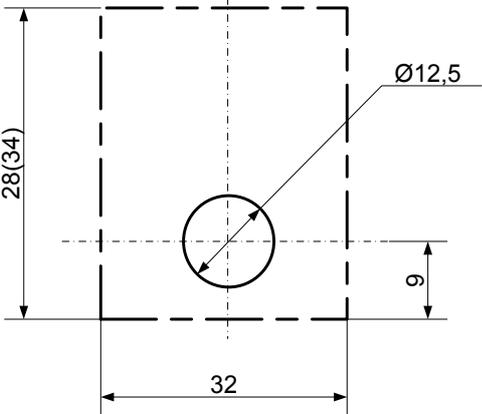
8.4. Сделать запись в Журнале осмотра об окончании работ и пломбировании секции пульт-табло (пульт-манипулятора или выносного табло).

8.5. Все установленные элементы зафиксировать в Журнале учета.

Габариты кнопок

Наименование	Тип	Разметка отверстий на панели
Кнопка двухпозиционная без фиксации	КД	
Кнопка двухпозиционная удлиненная пломбируемая без фиксации	КДУП	
Кнопка двухпозиционная с фиксацией	КДФ	
Кнопка двухпозиционная удлиненная без фиксации	КДУ	

Наименование	Тип	Разметка отверстий на панели
Кнопка двухпозиционная с лампой без фиксации	КДЛ	
Кнопка двухпозиционная с лампой без фиксации пломбируемая	КДЛП	
Кнопка двухпозиционная с лампой с фиксацией	КДЛФ	
Кнопка двухпозиционная с лампой с фиксацией пломбируемая	КДЛФП	
Кнопка трехпозиционная с лампой без фиксации	КТЛ	
Кнопка трехпозиционная	КТ4фт	
Кнопка трехпозиционная без фиксации	КТ 3ф 2фт	

Наименование	Тип	Разметка отверстий на панели
Кнопка трехпозиционная без фиксации	КТ 2фТ 1Ф 1Т-1Ф 1Т	
Кнопка трехпозиционная с фиксацией	КТФ	
Кнопка малогабаритная двухпозиционная с фиксацией	КМДФ КМДФП	

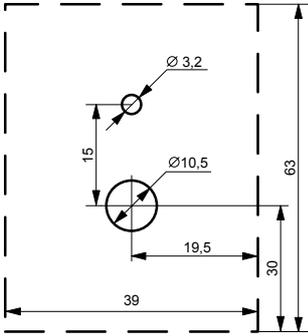
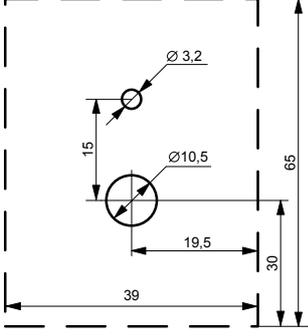
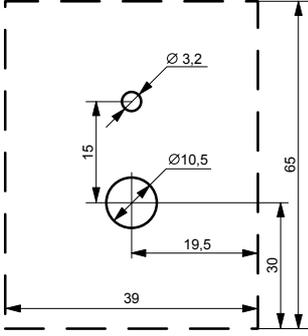
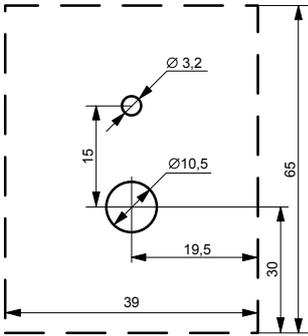
Наименование	Тип	Разметка отверстий на панели
Кнопка малогабаритная двухпозиционная без фиксации	КМД КМДП	
Замок ключа-железа	I-VIII	

Таблица 2

Габариты коммутаторов по контактной группе

Наименование	Тип	№ чертежа	Разметка отверстий на панели
Коммутатор двухпозиционный	КМД2фТ	389-00-00	
Коммутатор двухпозиционный с нажимной рукояткой	КМДН4фТ- 1фТ	390-00-00	

Продолжение таблицы 2

Наименование	Тип	№ чертежа	Разметка отверстий на панели
Коммутатор трехпозиционный	КМТ2Т-2фТ	403-00-00	
Коммутатор трехпозиционный	КМТ4фТ	404-00-00	
Коммутатор трехпозиционный с нажимной рукояткой в 2-х исполнениях	КМТН4фТ-2фТ	405-00-00	
	КМТН4фТ-2ф		
Коммутатор трехпозиционный	КМТН4фТ-4фТ	391-00-00	
	КМТН4фТ-4ф	391-00-00	

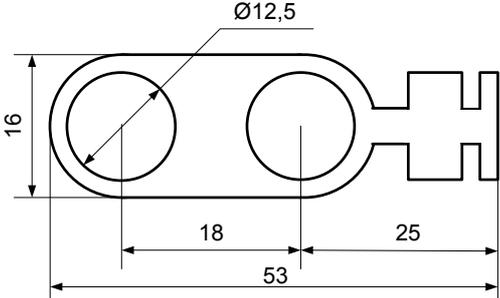
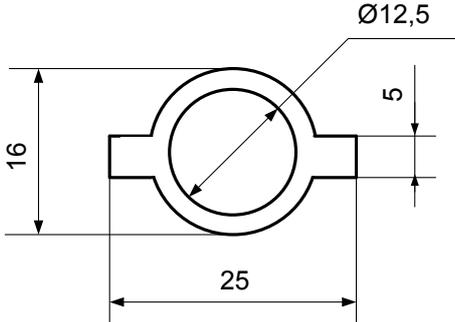
Наименование	Тип	№ чертежа	Разметка отверстий на панели
Коммутатор двухпозиционный, устанавливаемый по схеме станции	КМДС2фт КМДС2фт-2ф	176-00-00	
Коммутатор трехпозиционный, устанавливаемый по схеме станции	КМТС4фт	177-00-00	
Коммутатор трехпозиционный, горючий устанавливаемый по схеме станции	КМТГС2т-2фт	178-00-00А	
	КМТГС2фт		
Коммутатор двухпозиционный	КМДИ2фт-1т-I КМДИ2фт-1т-II	20455-00-00	

Таблица 3

Габариты шильдиков и световой ячейки

Наименование	Тип	Разметка отверстий на панели
Шильдик выходного светофора	ШП	
Шильдик пути с лампочкой	ШП	

Продолжение таблицы 3

Наименование	Тип	Разметка отверстий на панели
Шильдик выходного светофора	Ш	
Шильдик пути с лампочкой	Ш	
Ячейка световая	—	