

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Управления  
автоматики и телемеханики  
ЦДИ филиала ОАО «РЖД»  
В.В.Аношкин  
« 29 » 11 2017 г.

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

## ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦШ 0441-2017

Комплекс технических средств многофункциональный КТСМ-01Д.

Проверка состояния и работы УПС (Блок бесперебойного питания)  
и УКП-220М

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание

(вид технического обслуживания (ремонта))

Блок бесперебойного питания

(единица измерения)

(средний разряд работ)

0,446

(норма времени)

6

(количество листов)

1

(номер листа)

Разработал:

Отделение автоматики  
и телемеханики ПКБ И

Главный инженер

А.В.Новиков

« » 2017 г.

## **1. Состав исполнителей:**

Электромеханик.

## **2. Условия производства работ**

2.1. Чистку блока бесперебойного питания следует проводить во время нахождения его в выключенном состоянии.

2.2. Работа производится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III с периодичностью один раз в три месяца.

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

- чистящее средство для оргтехники;
- мультиметр В7-63;
- чистящие салфетки для оргтехники;
- ткань хлопчатобумажная безворсовая;
- кисть флейцевая;
- инструмент ручной электромеханика;
- респиратор.

Примечание.

1. Приведённый перечень является примерным (рекомендованным). Потребность в средствах испытания, измерения и контроля рассчитывается с учётом количества организованных рабочих мест.

2. Допускается замена средств измерений, испытаний и контроля на другие (аналогичные) типы, обеспечивающие требуемую точность и пределы измерения.

3. Допускается замена типов оборудования, расходных материалов на другие (аналогичные), рекомендованные к применению и имеющие аналогичные характеристики.

## **4. Подготовительные мероприятия**

4.1. Проверить наличие и исправность средств защиты, инструмента, измерительных приборов, приспособлений, материалов. Провести и оформить инструктажи по охране труда и производству работ.

4.2. Получить приказ от диспетчера дистанции СЦБ на временное выключение аппаратуры КТСМ, и согласовать с ДСП (ДНЦ) время начала и окончания работы.

4.3. Поставить в известность оператора вагонного депо (по месту расположения АРМ ЛПК) (при его наличии) и оператора ЦПК АСК ПС об этой работе, а также сделать запись в журнале формы ДУ-46 и в журнале формы ШУ-2 с указанием номера приказа и времени начала работ.

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

5.1. Работа выполняется в технологические окна или в свободное от движения поездов время.

5.2. По окончании очистки и проверки блока бесперебойного питания необходимо убедиться в его работе и сделать запись в журнале формы ДУ-46.

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

6.1. Работы по данной технологической карте выполняются при соблюдении требований разделов 1, 4, 5 (п.5.6, п.5.9, п.5.11) «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» от 3.11.2015 № 2616р. При введении в действие в хозяйстве автоматики и телемеханики нормативных документов по охране труда, отменяющих действие выше указанных Правил и Инструкции, следует руководствоваться требованиями, изложенными в этих документах.

**ВНИМАНИЕ.** Очистку блока бесперебойного питания следует производить при отключенном электропитании без применения электропроводящих и химически активных жидкостей. Отключение производится путем изъятия штепсельной вилки кабеля питания из розетки.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** выдергивать штепсельную вилку, держась за шнур для отключения оборудования от электросети.

6.2. Для очистки корпуса блока используются чистящие салфетки или мягкая хлопчатобумажная ткань; если загрязнение сильное, то допускается применение безабразивных нейтральных очистителей, не содержащих аммиак и спирт.

## **7. Технология выполнения работ**

### **7.1. Технические требования**

Настоящая карта технологического процесса распространяется на все блоки бесперебойного питания и модули контроля питания (УКП-220М) аппаратуры КТСМ-01, КТСМ-01Д.

### **7.2. Технологические операции**

7.2.1. О начале работ сообщить ДСП (ДНЦ) или оператору вагонного депо (по месту расположения АРМ ЛПК), диспетчеру дистанции СЦБ и оператору ЦПК АСК ПС.

7.2.2. Выключить блок ПК тумблером включения питания на лицевой панели, затем выключить блок бесперебойного питания и после этого

отключить оба фидера, идущие на стойку с аппаратурой, на вводном щитке.

7.2.3. Убедиться с помощью мультиметра в отсутствии напряжения на основном и резервном фидерах питания в стойке КТСМ.

7.2.4. С очищаемых поверхностей блока бесперебойного питания и соединительных проводов (кабелей) удалить чистящими салфетками пыль и налипшие частички грязи. При необходимости на салфетку нанести небольшое количество чистящего раствора, соответствующего очищаемой поверхности, после чего ее протереть мягкой сухой тканью.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Не допускается наносить чистящие растворы непосредственно на очищаемые поверхности, так как это может привести к их необратимым повреждениям.

7.2.5. Проверить надежность подключения кабелей питания, а также надежность заземления блока бесперебойного питания.

7.2.6. Включить основной и резервный фидеры питания на вводном щитке, включить блок бесперебойного питания и блок ПК.

7.2.7. Для проверки работы блока бесперебойного питания отключить поочередно фидеры питания на вводном щитке, при этом потерь и искажений информации или сбоев в работе аппаратуры не должно быть. При отключенных одновременно фидерах блок бесперебойного питания должен обеспечивать питание, подключенных к нему устройств, в течение не менее трёх минут. Кроме этого в блоке бесперебойного питания имеется автоматическое самотестирование. При включении, а также периодически в течение короткого промежутка времени питание осуществляется от аккумуляторной батареи. Если батарея не выдержала испытания, то появляется индикация о необходимости её замены, в этом случае в соответствии с руководством на блок бесперебойного питания заменить аккумуляторную батарею.

7.2.8. При отключении фидеров питания проконтролировать светодиодную индикацию модуля контроля питания (УКП-220М), расположенного в нижней части стойки КТСМ. Проверить соответствие сообщений в АРМ ЛПК об отключении и включении фидеров питания, а также отсутствие сообщений о неисправностях.

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

8.1. Об окончании работ сообщить ДСП (ДНЦ) или оператору вагонного депо (по месту расположения АРМ ЛПК), диспетчеру дистанции СЦБ и оператору ЦПК АСК ПС.

8.2. О результатах выполнения работ сделать запись в журнале формы

ШУ-2 с указанием устраненных недостатков и в журнале формы ДУ-46

### 9. Норма времени

(утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 18 августа 2017 г. № 1677р)

#### НОРМА ВРЕМЕНИ № 24

Наименование работы		Проверка состояния и работы блока бесперебойного питания (УПС) и модуля контроля питания (УКП-220М)		
Измеритель		Исполнитель	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
УПС, УКП-220М		Электромеханик	1	0,446
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
№ п/п	Содержание работы	Учтенный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1.	Блок периферийного контроллера (блок ПК) выключить, блок бесперебойного питания (УПС) выключить, фидеры на вводном щитке отключить, напряжение на основном и резервном фидерах питания в стойке КТСМ измерить (в отсутствии напряжения убедиться)	1 УПС	Средство чистящее для оргтехники, салфетки чистящие для оргтехники, ткань хлопчатобумажная безворсовая, кисть флейцевая, инструмент ручной электромеханика ампервольтметр	5,3
2.	С очищаемых поверхностей УПС и соединительных проводов (кабелей) пыль и грязь удалить. Проверку надежности подключения кабелей питания, а также надежность заземления УПС произвести	То же		5,9
3.	Основной и резервный фидеры питания на вводном щитке включить, УПС и блок ПК включить	-//-		3,7

4.	Проверку на потери и искажения информации, сбои в работе аппаратуры, на обеспечение бесперебойного питания путем поочередного отключения фидеров питания на вводном щитке произвести. Светодиодную индикацию УКП-220М при отключении фидера проконтролировать, соответствие сообщений в АРМ ЛПК об отключении и включении фидеров питания проверить	1 УКП-220М		7,7
Итого				22,6