

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления
автоматики и телемеханики
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»

В.В.Аношкин

« 08 » 06 2016 г.

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

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦШ 0538-2016

Установки электропитания серии ПВ-60 и ПВР-40
Панели выпрямительные ПВ-24, ПВ-24/220ББ, статив СПМС-ББ

Контроль работы устройств автоматического заряда контрольной
аккумуляторной батареи

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание
(вид технического обслуживания (ремонта))

Аккумуляторная батарея
(единица измерения)

(средний разряд работ)

0,095
(норма времени)

6
(количество листов)

1
(номер листа)

Разработал:
Отделение автоматики
и телемеханики ПКБ И
Главный инженер

А.В.Новиков
« 06 » 06 2016 г.

6 1
(листов) (лист)

1. Состав исполнителей

Электромеханик

2. Условия производства работ

2.1. Работа производится при питании устройств ЭЦ от фидера, находящего под нагрузкой на момент проверки.

Переключения питающих фидеров, при необходимости, следует выполнять в свободное от движения поездов время (в промежутках между поездами) или технологическое «окно».

2.2. Работа производится без снятия напряжения с питающей установки 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

- коврики диэлектрические по ГОСТ 4997-75;
- измерительные приборы, установленные на панели или стативе;
- лампа осветительная переносная или фонарь аккумуляторный по ГОСТ 4677-82.

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

4. Подготовительные мероприятия

4.1. Подготовить средства защиты и технологического оснащения, указанные в разделе 3 данной технико-нормировочной карты.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать коврики диэлектрические при наличии механических повреждений.

4.2. Перед началом работ необходимо проверить отсутствие аварийной индикации на панелях. При наличии аварийной индикации принять меры к выяснению и устранению ее причины.

5. Обеспечение безопасности движения поездов

Переключения питающих фидеров, при необходимости, производится по согласованию с дежурным по станции (далее - ДСП) или диспетчером поездным (далее - ДНЦ).

6. Обеспечение требований охраны труда

При проверке следует руководствоваться требованиями раздела 3 и пункта 5.1 раздела 5 «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 26.11.2015 № 2765р.

Примечание. 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.

ВНИМАНИЕ. Работы необходимо выполнять стоя на диэлектрическом коврике. Прежде чем приступить к работе, необходимо проверить коврики на отсутствие механических повреждений.

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. Проверка работы устройств автоматического заряда аккумуляторных батарей производится с использованием измерительных приборов, органов коммутации и регулировки, индикаторов, установленных на панелях.

7.1.2. Оптимальный режим импульсного подзаряда батареи обеспечивается, когда ток заряда батареи превышает ток релейной нагрузки на ~10 %. а ток содержания менее тока нагрузки на ~10 %.

7.1.3. В режиме импульсного подзаряда батареи выпрямитель с помощью блока автоматического регулирования должен поддерживать ее напряжение в пределах (25,2 – 27,6) В.

7.2. Проверка работы устройств автоматического заряда аккумуляторной батареи на панелях ПВ-24, ПВ-24/220 ББ

Органы коммутации, регулировки и индикации

7.2.1. Заряд контрольной стационарной батареи осуществляется зарядно-буферным выпрямителем ЗБВ-24/30, который состоит из трех одинаковых фазных блоков (черт. 22217-03А-00) и одного блока выпрямителя (черт. 22217-17-00).

Регулирование напряжения на батарее и соответственно тока ее заряда производится блоком автоматического регулирования (БАР), который представляет собой съемный штепсельный блок, установленный в блоке выпрямителя с лицевой панели. БАР может работать в режимах: «Автоматическое регулирование» и «Ручное регулирование». Переключение

режимов работы производится тумблером на соответствующем блоке.

7.2.2. При выполнении проверки использовать измерительные приборы, средства регулировки и контроля, расположенные на лицевой стороне панели.

Амперметром *A* с помощью переключателя *AK* измерить:

- токи заряда и содержания батареи;
- ток релейной нагрузки (измеряется при максимальном задании маршрутов);
- ток намагничивания дросселей насыщения (не должен превышать 1,4 А).

Порядок проведения измерений и проверок работы панелей по показаниям средств индикации приведен в технико-нормировочной карте ТНК ЦШ 0517-2016.

Технология выполнения работы

7.2.3. На панели ПВ-24, ПВ-24/220 ББ пакетным переключателем подключить вольтметр панели на измерение напряжения батареи и наблюдать за изменением напряжения на батарее. В режиме импульсного подзаряда батареи выпрямитель с помощью блока автоматического регулирования должен поддерживать ее напряжение в пределах, указанных в пункте 7.1.3 данной технико-нормировочной карты.

Когда напряжение на аккумуляторной батарее достигает верхнего предела (27,6 В), БАР должен переключить выпрямитель в режим содержания контрольной батареи. Напряжение аккумуляторной батареи при этом медленно снижается и когда оно достигнет нижнего предела (25,2 В), блок автоматического регулирования должен переключить выпрямитель в режим подзаряда. Зафиксировать наибольшее напряжение на батарее в режиме подзаряда и наименьшее – в режиме содержания.

Выход напряжения на батарее за указанные выше пределы свидетельствует о необходимости регулировки БАР.

Примечание. Настройка параметров работы блока БАР индивидуальна для каждой станции и производится работником РТУ.

7.2.4. Амперметром с помощью переключателя «измерение тока» измерить ток заряда батареи и ток релейной нагрузки.

Оптимальный режим импульсного подзаряда обеспечивается, когда ток заряда превышает ток нагрузки на ~10 %, а ток содержания менее тока нагрузки на ~10 %, согласно пункту 7.1.2 данной технико-нормировочной карты.

7.2.5. В случае необходимости производить заряд аккумуляторной батареи до более высокого напряжения, чем напряжение буферной работы

(например, после глубокого ее разряда) следует переключить выпрямитель на режим ручного регулирования установкой тумблера в положение «Ручное регулирование». Затем вращая рукоятку переменного резистора R4 установить по показанию амперметра требуемый ток заряда батареи, который не должен превышать 22 А.

По окончании заряда переключить тумблер ВК в положение «Автоматическое регулирование».

7.3. Проверка работы устройств автоматического заряда аккумуляторной батареи на стативе СПМС

7.3.1. Заряд контрольной стационарной батареи осуществляется стабилизированным выпрямителем ВСП-24/10 в режиме постоянного подзаряда.

7.3.2. Измерительными приборами постоянного тока измерить:

- вольтметром *V2* на 30 В с помощью переключателя *V2П* - напряжение контрольной батареи и напряжение на выходе выпрямителя ВСП-24/10;

- амперметром *A* с помощью переключателя *AП* - токи заряда контрольной батареи и релейной нагрузки.

Ток релейной нагрузки измеряется при задании максимального числа маршрутов.

В режиме постоянного подзаряда батареи выпрямитель должен поддерживать ее напряжение в пределах (25,2 – 27,6) В.

Ток заряда батареи должен превышать ток релейной нагрузки не более чем на 10 %, согласно пункту 7.1.2 данной технико-нормировочной карты.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1. По результатам проверки сделать запись в Журнале формы ШУ-67 с указанием устраненных недостатков.

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

9. Норма времени

(утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 17 июля 2014 г. № 1678р)

НОРМА ВРЕМЕНИ № 188 (11.2.1)

Наименование работ	Проверка работы устройств автоматического заряда на контрольной аккумуляторной батарее на станции		
Измеритель работ	Состав исполнителей	Количество исполнителей	Норма времени, чел.-ч
Аккумуляторная батарея	Электромеханик	1	0,095

№ п/п	Содержание работы	Ученный объем работы	Оборудование, инструмент, материал	Оперативное время на учтенный объем работы, чел.-мин
1	Проверку работы устройств автоматического заряда аккумуляторной батареи произвести	1 аккумуляторная батарея	Ампервольтметр ЭК-2346 (мультиметр В7-63), измерительные приборы, установленные на панели или стative, диэлектрические коврики	4,9
Итого				4,9