

УТВЕРЖДАЮ

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

В.В. Аношкин

«23» 01 2017 г.



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

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 0230-2015

Устройства бесперебойного питания (УБП) серии «SitePro»
мощностью 10 кВА и выше

Комплексная проверка с измерением и
калибровкой (при необходимости) параметров

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Сервисное (фирменное)

(вид технического обслуживания (ремонта))

Устройство бесперебойного питания
(единица измерения)

6

(количество листов)

1

(номер листа)

РАЗРАБОТАЛ:

Отделение автоматизации
и телемеханики ПКБ И

Главный инженер отделения

А.В. Новиков

«19» 01 2017 г.

1. Состав исполнителей

Электромеханик

2. Условия производства работ

2.1. Комплексная проверка УБП серии «SitePro» (далее – УБП) с измерением и калибровкой параметров выполняется специалистами сервисной организации под контролем электромеханика.

2.2. Работа производится на месте эксплуатации электротехническим персоналом, имеющими группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III, перед началом работ проинструктированных в установленном порядке.

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

Технологическое обеспечение:

- средства связи с дежурным по станции (далее – ДСП);
- ампервольтметр ЭК-2346-1 (мультиметр В7-63/1);
- указатель напряжения по ГОСТ 20493-2001;
- электроизмерительные клещи «АРРА-30R»;
- перчатки диэлектрические бесшовные по ГОСТ 12.4.103-83;
- коврики диэлектрические резиновые по ГОСТ 4997-75;
- комплект ключей от запорных устройств шкафов УБП;
- запрещающие плакаты «Не включать. Работают люди»;
- переносные осветительные;

Материально-техническое обеспечение:

- средство чистящее для оргтехники;
- баллон со сжатым воздухом (300 мм³);
- кисть-флейц с диэлектрическим ободком;
- ткань безворсовая.

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

4. Подготовительные мероприятия

Согласовать работу с диспетчером дистанции СЦБ.

5. Обеспечение безопасности движения поездов

5.1. Работа выполняется по согласованию с ДСП с записью в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее - Журнал осмотра).

5.2. Перед началом работ проверить отсутствие аварийной индикации на аппарате управления дежурного по станции. При наличии аварийной индикации следует принять меры к выяснению и устранению причины, а также доложить об этом диспетчеру дистанции СЦБ. После устранения неисправности приступить к выполнению работы.

6. Обеспечение требований охраны труда

6.1. При выполнении работ необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 3, подразделах 5.1, 5.3 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. 1. Меры безопасности персонала, приведенные ниже, должны рассматриваться как дополнительные по отношению к мерам, установленным указанными выше документами.

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

6.2. Перед началом работ специалисты сервисной организации должны быть проинструктированы в установленном порядке с оформлением записи в журнале инструктажа. Работа выполняется бригадой не менее двух работников.

6.3. Проверка состояния и чистка оборудования УБП проводится со снятием напряжения с УБП путем переключения электропитания нагрузки УБП на внешний байпас, а электрические измерения, регулировка и/или калибровка параметров – при включенном напряжении.

В местах отключения напряжения необходимо вывесить запрещающие плакаты «Не включать. Работают люди».

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Подключение переносных измерительных приборов к электрическим цепям, находящимся под напряжением, допускается при наличии на проводах измерительных приборов специальных наконечников с изолирующими рукоятками.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. При работах с аккумуляторами высокого напряжения (более 110 В) необходимо применять инструмент с изолирующими рукоятками, диэлектрические перчатки и диэлектрические коврики. Прежде чем приступить к работе, необходимо проверить перчатки и коврики на отсутствие механических повреждений, а также наличие на диэлектрических перчатках отметок о проверке установленной формы.

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

7. Технология выполнения работы

7.1. Технические требования

7.1.1. Фазное напряжение трехфазной сети переменного тока на входе УБП должно быть в пределах $220\text{ В} \pm 10\%$.

7.1.2. Фазное напряжение трехфазного переменного тока на выходе УБП (инверторе) должно быть в пределах $220\text{ В} \pm 2\%$.

7.2. Комплексная проверка УБП с измерением и калибровкой параметров

7.2.1. Перед началом работ:

а) убедиться в отсутствии аварийной индикации на жидкокристаллическом дисплее (далее – ЖК-дисплей) УБП согласно эксплуатационной документации на соответствующий тип УБП;

б) по показаниям на ЖК-дисплее проконтролировать значения напряжений на входе и выходе УБП, которые должны быть в пределах, приведенных в подразделе 7.1;

в) сделать запись в Журнале осмотра.

Пример записи:

Будет проводиться комплексная проверка УБП с переключением электропитания устройств СЦБ на внешний байпас и последующей проверкой в свободное от движения поездов время различных режимов работы УБП.

ШН

ДСП

7.2.2. Получив разрешение ДСП:

а) снять напряжение со шкафа УБП, для чего произвести переключение УБП из нормального режима работы в режим внешнего байпаса, отключить УБП от электропитающей установки путем выключения ручных выключателей (переключателей) с видимым зазором разрыва электрических цепей (выполняется в соответствии с требованиями, изложенными в эксплуатационной документации на соответствующий тип УБП);

б) в местах отключения напряжения вывесить запрещающие плакаты «Не включать. Работают люди»;

в) открыть шкаф УБП и убедиться с помощью указателя напряжения или вольтметра в отсутствии напряжения на токоведущих частях УБП;

ВНИМАНИЕ. Перед использованием указателя напряжения необходимо проверить его исправность путем кратковременного прикосновения электродом-наконечником указателя к токоведущим частям, заведомо находящимся под напряжением.

г) дать разрешение специалистам сервисной организации приступить к проверке оборудования УБП.

7.2.3. Периодически контролировать ход выполнения работ специалистами сервисной организации.

7.2.4. После доклада руководителя работ сервисной организации об окончании проверки состояния и чистки оборудования УБП:

а) убедиться в фактическом окончании работ и удалении людей из опасной зоны;

б) внешним осмотром проверить отсутствие отсоединенных разъемов и посторонних предметов внутри шкафов;

в) закрыть шкаф УБП и батарейный шкаф;

г) переключить УБП из режима внешнего байпаса в нормальный режим работы (выполняется в соответствии с требованиями, изложенными в эксплуатационной документации на соответствующий тип УБП);

д) включить ранее отключенные выключатели (переключатели), снять запрещающие плакаты «Не включать. Работают люди»;

е) по показаниям на ЖК-дисплее проконтролировать значения напряжений на входе и выходе УБП, которые должны быть в пределах, приведенных в подразделе 7.1;

ж) убедиться в отсутствии аварийной индикации на ЖК-дисплее и аппарате управления ДСП.

7.2.5. Дать разрешение специалистами сервисной организации приступить к проверкам работы УБП в различных режимах с измерением, регулировкой и/или калибровкой (при необходимости) параметров и контролировать ход выполнения проверок.

Калибровка измеряемых УБП параметров напряжений и токов производится, если различия между измеренным с помощью средства измерений значением и индикацией на экране ЖК-дисплея УБП составляют 2 В или 2 А (если другое не сказано в эксплуатационной документации на соответствующий тип УБП).

ВНИМАНИЕ. Переключение УБП в различные режимы работы производится в свободное от движения поездов время по согласованию с ДСП.

7.2.6. После доклада руководителя работ сервисной организации об окончании проверок работы УБП в различных режимах сделать запись в Журнале осмотра.

Пример записи:

Комплексная проверка УБП закончена. Произведена проверка работы УБП в различных режимах. Устройства СЦБ работают нормально.

ШН

ДСП

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1. Совместно со специалистами сервисной организации оформить акт о выполненной работе в двух экземплярах и другие отчетные документы.

В отчетных документах должны быть зафиксированы значения измеренных параметров и указаны выявленные недостатки, в т.ч. устраненные в ходе проверки.

8.2. Доложить диспетчеру дистанции СЦБ об окончании и результатах работ.

8.3. Значения измеренных параметров зафиксировать в журнале формы ШУ-67, о выполненной работе сделать в Журнале формы ШУ-2.