

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель начальника
Департамента охраны труда,
промышленной безопасности и
экологического контроля

согласовано по ЕАД П.Н.Потапов

«декабрь» 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер Управления
автоматики и телемеханики
ЦДИ - филиала ОАО «РЖД»



В.В.Аношкин

«декабрь» 2014 г.

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

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП-ЦШ 0090-2014

Выравниватель ВК-10

Техническое обслуживание в условиях
ремонтно-технологического подразделения

(код работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание
(вид технического обслуживания (ремонта))

выравниватель
(единица измерения)

7 1
(количество листов) (номер листа)

1 Состав исполнителей

Электромеханик с правом проверки и клеймения (опломбирования) прибора СЦБ, имеющий III квалификационную группу по электробезопасности при работе на электроустановках до 1000 В.

2 Условия производства работ

2.1 Техническое обслуживание и ремонт приборов СЦБ необходимо производить в помещениях, соответствующих действующим санитарным нормам, требованиям безопасности труда. Помещения должны быть сухими, чистыми и защищенными от влияния на проверяемые приборы и средства испытания и измерения источников вибрации, магнитных и электрических полей.

2.2 В помещениях РТУ необходимо поддерживать температуру воздуха (18-25) °С и относительную влажность (30...75)%. Естественный свет должен быть рассеянным и не давать бликов, для чего на окнах должны быть шторы (жалюзи). Искусственное освещение должно сочетать местное освещение (на рабочих местах) и общее освещение (для всего помещения).

2.3 Условия и особенности выполнения работ по регламентированному техническому обслуживанию и ремонту приборов СЦБ определены:

- в «Инструкции по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки» от 17.04.2014 № 939р;
- в «Типовом положении о ремонтно-технологическом участке (РТУ) дистанции сигнализации, централизации и блокировки» от 19.12.2013 № 2819р.

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

Средства защиты:

- средства комплексной защиты: вентиляция; общее и местное освещение; устройства защитного заземления (зануления, выравнивания потенциалов, понижения напряжения);
- средства индивидуальной защиты: одежда специальная защитная; перчатки хлопчатобумажные; очки защитные; очистители кожи рук от клея и лака (при необходимости).

Перечень средств измерений:

- измеритель параметров разрядников и выравнителей ПРВ-01.

Инструменты:

- кисть, щетка;
- компрессор сжатого воздуха;
- ручка капиллярная (гелевая) с чёрным наполнителем или перьевая и тушь чёрная жидкая «Гамма».

Материалы:

- наждачная бумага №3;
- технический лоскут (обтирочный материал);
- «Журнал проверки прибора СЦБ».

Примечания:

- 1 Приведённый перечень является примерным (рекомендованным).
- 2 Допускается замена испытательного оборудования, инструментов и расходных материалов на другие, имеющие аналогичные характеристики.

4 Подготовительные мероприятия

Перед выполнением работ необходимо получить задание, подготовить необходимую технологическую документацию и ознакомиться с ней. Подключить и настроить оборудование, используемое при выполнении работ на требуемый технологический процесс, подготовить инструмент и приспособления.

5 Обеспечение безопасности движения поездов

5.1 Работа выполняется в условиях, не связанных с движением поездов.

6 Обеспечение требований охраны труда

6.1 При выполнении работы должны соблюдаться требования действующих нормативных документов по охране труда:

- «Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» от 30.09.2009 г. № 2013р – п.п. 8.1; 8.2; 8.4 раздела VIII «Требования ОТ при проверке и ремонте аппаратуры СЦБ»;
- «Инструкция по охране труда для электромеханика и

электромонтера устройств сигнализации централизации и блокировки в ОАО «РЖД» от 31.01.2007 г. № 136р - раздел 1 «Общие требования»; п. 3.14 «Требования ОТ при ремонте аппаратуры СЦБ в РТУ»; п. 3.22 «Требования ОТ при работе с электропаяльником» раздела 3 «Требования ОТ во время работы»; раздел 5 «Требования ОТ по окончании работы».

7 Технология выполнения работы

7.1 Входной контроль

Входной контроль выравнителя ВК-10 не проводится в связи с прекращением их выпуска.

7.2 Проверка

7.2.1 Внешний осмотр и чистка

Очистить от грязи и пыли выравнитель.

Произвести внешний осмотр, контролируя:

— отсутствие механических повреждений, сколов, следов окисления и коррозии контактных пластин. Окисления и коррозию контактных пластин зачистить наждачной бумагой.

7.2.2 Проверка электрических параметров

7.2.2.1 Проверка тока утечки выравнителя ВК-10

Проверка тока утечки выравнителя ВК-10 производится измерителем параметров разрядников и выравнителей ПРВ-01 в следующей последовательности:

а) подключить выравнитель ВК-10 к гнездам ВЫХОД измерителя ПРВ-01 с помощью щупов, имеющих на одном конце зажимы типа «крокодил», а на втором конце - ножевые или штыревые контакты, аналогичные контактам выравнителей ВОЦН (щупы входят в комплект поставки измерителя ПРВ-01);

б) выравнитель установить на чистую диэлектрическую поверхность;

в) включить прибор, нажав кнопку \bigcirc . После включения прибор автоматически переходит в меню выбора режима проверки;

г) для переключения в режим проверки выравнителей по току утечки выбрать пункт меню "Т.УТ. ~" для проверки на переменном токе, нажимая кнопку «режим». Выбранный пункт меню позиционируется на темном фоне;

д) кнопками «↓» и «↑» установить напряжение уставки 20 В (значение

отображается в поле текущего режима измерения). Нажать кнопку «старт/стоп» - напряжение на гнездах начнет увеличиваться до установленного значения. По истечении не более 20 секунд проверка останавливается, а на индикаторе отображается значение тока утечки.

Полученный результат тока утечки должен быть 40 ± 20 мА. Если результат измерения не соответствует указанному - выравниватель ВК-10 отбраковывается.

е) Кнопками «↓» и «↑» установить напряжение уставки 10 В (значение отображается в поле текущего режима измерения).

Нажать кнопку «старт/стоп». Напряжение на гнездах начнет увеличиваться до установленного значения. По истечении не более 20 секунд проверка останавливается, а на индикаторе отображается значение тока утечки.

Полученный результат тока утечки должен быть 20 ± 10 мА. Если результат измерения соответствует указанному, выполнить проверку по п. 7, в случае несоответствия - выравниватель ВК-10 отбраковывается.

ж) Кнопками «↓» и «↑» установить напряжение уставки 5 В (значение отображается в поле текущего режима измерения).

Нажать кнопку «старт/стоп». Напряжение на гнездах начнет увеличиваться до установленного значения. По истечении не более 20 секунд проверка останавливается, а на индикаторе отображается значение тока утечки.

Полученный результат тока утечки должен быть 5 ± 3 мА. Если результат измерения соответствует указанному то выравниватель прошел проверку успешно, в случае несоответствия - выравниватель ВК-10 отбраковывается.

7.2.2.2 Проверка коэффициента нелинейности выравнивателя ВК-10

Проверка коэффициента нелинейности выравнивателя ВК-10 производится измерителем параметров разрядников и выравнивателей ПРВ-01 в следующей последовательности:

а) Выбрать пункт меню "К. нел.", нажимая кнопку «режим». Выбранный пункт меню позиционируется на темном фоне.

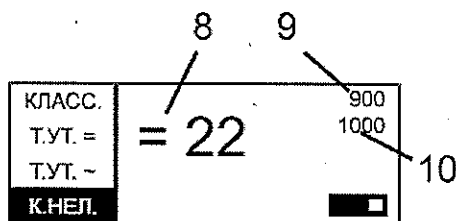


Рисунок 1. Внешний вид индикатора ПРВ-01

б) Нажать кнопку «старт/стоп». Напряжение на гнездах начнет увеличиваться до установления тока через выравниватель 10 мА. По истечении не более 15 секунд проверка останавливается, на индикаторе (см. рис. 1) отобразится значение коэффициента нелинейности проверяемого выравнивателя в позиции 8. В позициях 9 и 10 отображаются значения напряжения на выравнивателе соответственно при токе 1 и 10 мА.

Полученный результат коэффициента нелинейности должен быть не более 0,55. Если результат измерения соответствует указанному то выравниватель прошел проверку успешно, в случае несоответствия - выравниватель ВК-10 отбраковывается.

7.3. Ремонт выравнивателя ВК-10

Выравниватель ВК-10 является невосстанавливаемым изделием и ремонту не подлежит.

8 Заключительные мероприятия

8.1 Оформление результатов

Результаты проверки записать в журнале установленной формы, указанной в Приложении А таблица 1.

Приложение А

Форма журнала для записи результатов проверки выравнителя ВК-10

Таблица 1 - Форма журнала проверки выравнителя ВК-10

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер прибора	Год выпуска	Проверяемые параметры						Примечание	Дата проверки	Подпись проверяющего
				Ток утечки, мА (при напряжении уставки, В)			Коэффициент нелинейности (при токе, мА)					
				20 В	10 В	5 В	1 мА	10 мА				
1	2	3	4	5	6	7	8	9		11	12	