

27.90.70.000

Согласовано
Актом приемочной комиссии
от 29 июля 2009 г.

РУКОЯТКА БДИТЕЛЬНОСТИ РБ-80
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЦВИЯ.468311.001 РЭ
Всего страниц 24

Подписано в печать 19 декабря 2024 г.
Номер изменения 25



Литера А

Содержание

1	Описание и работа изделия.....	5
1.1	Назначение изделия.....	5
1.2	Технические характеристики.....	6
1.3	Устройство и работа.....	7
1.4	Средства измерения.....	9
1.5	Маркировка и пломбирование.....	11
1.6	Упаковка.....	12
2	Использование по назначению.....	13
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	13
2.2	Подготовка изделия к использованию.....	13
2.3	Использование изделия.....	13
2.4	Характерные неисправности и их устранение.....	13
3	Техническое обслуживание.....	15
3.1	Общие указания.....	15
3.2	Меры безопасности.....	15
3.3	Порядок технического обслуживания.....	16
3.4	Проверка работоспособности.....	17
4	Текущий ремонт.....	18
5	Хранение.....	19
6	Транспортирование.....	19
	Приложение А – Форма журнала учета технических параметров РБ-80.....	20

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с конструкцией, техническими характеристиками, условиями эксплуатации, транспортирования, хранения и принципом действия рукоятки бдительности РБ-80 ЦВИЯ.468311.001 (далее изделие), входящей в состав устройства безопасности комплексного локомотивного унифицированного КЛУБ-У и системы обеспечения безопасности движения специального самоходного подвижного состава (ССПС) I категории КЛУБ-УП.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные электрические параметры:

- исполнение контактов: один - размыкающий, другой - замыкающий;
- рабочее напряжение постоянного тока через замкнутые контакты - до 110 В;
- допустимая нагрузка контактов - до 2 А;
- переходное сопротивление контактов - не более 0,1 Ом.

1.2.2 Габаритные, установочные размеры изделия соответствуют рисунку 1 (на рисунке показана условная нумерация выводных клемм контактов при снятой крышке изделия).

1.2.3 Масса изделия - не более 0,22 кг.

5 Хранение

5.1 Изделие в транспортной таре должно храниться в складских помещениях, защищающих изделие от воздействия атмосферных осадков, на стеллажах или в упаковке, при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей, при температуре окружающего воздуха от плюс 5 °С до плюс 40 °С, относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре плюс 25 °С.

6 Транспортирование

6.1 Условия транспортирования должны соответствовать в части воздействия:

- климатических факторов - группе 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69;
- механических нагрузок - группе С по ГОСТ 23216-78.

6.2 При транспортировании, погрузке, выгрузке и временном складировании должно быть исключено воздействие на упаковку изделия атмосферных осадков и ударов.

4 Текущий ремонт

4.1 Текущий ремонт осуществляется силами, средствами и на оборудовании изготовителя:

- в течение гарантийных сроков, установленных в этикетке на изделие, безвозмездно в случае отказов, обнаруженных в нормальных условиях эксплуатации при соблюдении потребителем требований настоящего РЭ;

- по договору с потребителем в случае отказов, обнаруженных им при нарушении установленных условий эксплуатации и (или) несоблюдении требований данного РЭ;

- после окончания гарантийных сроков по договору с потребителем.

4.2 При наличии в ЦТО или РТУ специалистов, аттестованных заводом-изготовителем на право вскрытия и ремонта КЛУБ-У, допускается проведение ремонта данными специалистами.

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Конструкция изделия представляет собой основание, на котором крепится колодка с контактами, и ручку, при нажатии которой происходит переключение контакта на замыкание.

В основании имеются отверстия для прохода четырех проводов внутреннего подключения.

Весь монтаж закрыт крышкой.

Крепление крышки предусматривает пломбирование изделия.

1.3.2 Устройства автоматической локомотивной сигнализации представляют совокупность путевых и локомотивных приборов, с помощью которых в кабине машиниста на локомотивном светофоре автоматически воспроизводятся сигнальные показания путевых светофоров при приближении к ним поезда.

Кратковременное нажатие на ручку изделия во время следования поезда при изменении кода рельсовых цепей или при изменении кода на более запрещающий позволяет избежать автоторможение.

1.3.3 Внешний вид изделия приведен на рисунке 1.

1.3.4 Схема рукоятки бдительности приведена на рисунке 2.

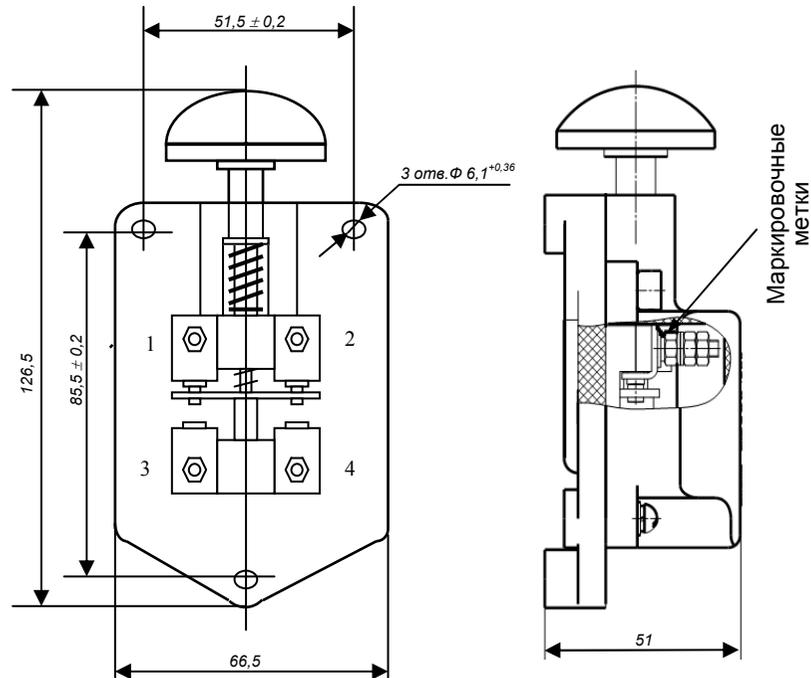
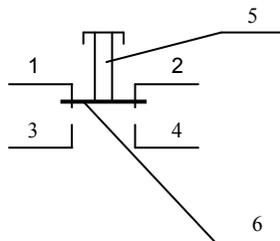


Рисунок 1



- 1 – 4 - выводные клеммы (болты)
 5 - ручка
 6 - планка

Рисунок 2

3.4 Проверка работоспособности

3.4.1 Для проверки изделия на работоспособность собрать рабочее место согласно рисунку 3. Перечни средств измерений и испытательного оборудования, необходимые для проверки, приведены в таблицах 1 и 2.

3.4.2 Проверку изделия осуществлять при номинальном напряжении системы, в состав которой входит изделие.

При номинальном напряжении системы 48 В установить величину сопротивления реостатов R1, R2 в рабочем месте проверки работоспособности изделия равную (24 ± 2) Ом, а GB1 включить с выставленным напряжением $(48,0 \pm 0,5)$ В.

При номинальном напряжении системы 24 В установить величину сопротивления реостатов R1, R2 равную (12 ± 1) Ом, а GB1 включить с выставленным напряжением $(24,0 \pm 0,2)$ В.

3.4.3 Проконтролировать по PA1 ток I_k , А, величиной $(2,0 \pm 0,2)$ А, протекающий через контакты изделия (выводные клеммы 1, 2), а по прибору PV1 зафиксировать падение напряжение на контактах U_k , В.

3.4.4 Измерить значение переходного сопротивления контактов изделия R_k , Ом, по формуле:

$$R_k = \frac{U_k}{I_k} \quad (1)$$

Погрешность измерения должна быть в пределах $\pm 10 \%$.

Результаты проверки считаются положительными, если значение переходного сопротивления контактов не превышает величины 0,1 Ом.

3.4.5 Нажать ручку изделия. Проконтролировать по PA2 ток I_k , А, величиной $(2,0 \pm 0,1)$ А, протекающий через контакты изделия (выводные клеммы 3, 4), а по прибору PV2 зафиксировать падение напряжение на контактах U_k , В. Выполнить 3.4.4.

3.4.6 Отжимая и нажимая ручку изделия повторить еще два раза контроль величины сопротивления контактов изделия согласно 3.4.3 – 3.4.5.

П р и м е ч а н и я

1 Допускается использование в рабочем месте проверки работоспособности изделия одного амперметра, вольтметра и реостата при поочередном подключении их к выводным клеммам изделия;

2 Допускается взамен PA1 контролировать ток по индикатору источника питания GB1.

3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Техническое обслуживание изделия на КП выполняется совместно с профилактическим осмотром всего оборудования системы, в состав которой входит изделие, работниками, прошедшими специальную подготовку и имеющими удостоверение с правом проведения данных работ.

3.3.2 При предрейсовом осмотре во время приемки локомотива машинист обязан:

- убедиться в наличии и целостности пломбы на изделии;
- проверить исправность изделия согласно методике, указанной в 36991-00-00 РЭ.

3.3.3 Техническое обслуживание изделия при проведении ПРР производится в следующих случаях:

- при снятии изделия с подвижного состава для проведения ПРР в соответствии со сроками указанными в руководстве по эксплуатации системы, в состав которой входит изделие;
- по заявкам работников КП;
- при снятии по неисправности и поступлению в ЦТО или РТУ со справкой об отказах.

Перед демонтажем изделия необходимо убедиться в отсутствии напряжения питания на изделии. Объем проверок при проведении ПРР определяется указаниями 3.4.

Результаты проведенных ПРР регистрируются в журнале учета технических параметров изделия, оформленном в соответствии с приложением А.

После проведения проверок изделие пломбируется и на нем устанавливается табличка с датой проведения проверок и подписью проверяющего.

1.4 Средства измерения

1.4.1 Перечень средств измерений и контрольного оборудования, необходимых для проверки и контроля, приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Перечень средств измерений

Наименование и тип прибора	Класс точности или погрешность	Кол.	Обозначение на схеме	Примечание
Импульсный источник питания постоянного тока SPS-606	$\pm 0,5 \%$	1	GB1	
Прибор комбинированный Ц43101	1,5	2	PA1, PA2	
Вольтамперметр M2038	0,5	2	PV1, PV2	
Примечание – Указанные средства измерений могут быть заменены аналогичными, обеспечивающими необходимую точность измерений, по согласованию с метрологической службой эксплуатирующего предприятия.				

Таблица 2 - Перечень контрольного оборудования

Наименование	Обозначение	Кол.	Обозначение на схеме	Примечание
Реостат РСР-ЗУЗ-12	ТУ 16-527.197-79	2	R1, R2	33 Ом, 3,0 А
Примечание – Указанное контрольное оборудование может быть заменено аналогичным, обеспечивающим требуемые выходные параметры по согласованию с метрологической службой эксплуатирующего предприятия.				

1.4.2 Все средства измерений, применяемые при испытаниях, должны иметь эксплуатационную документацию и быть поверены в соответствии с действующим порядком. Контрольное оборудование должно проходить периодическую проверку согласно своей технической документации.

1.4.3 Схема рабочего места проверки изделия приведена на рисунке 3.

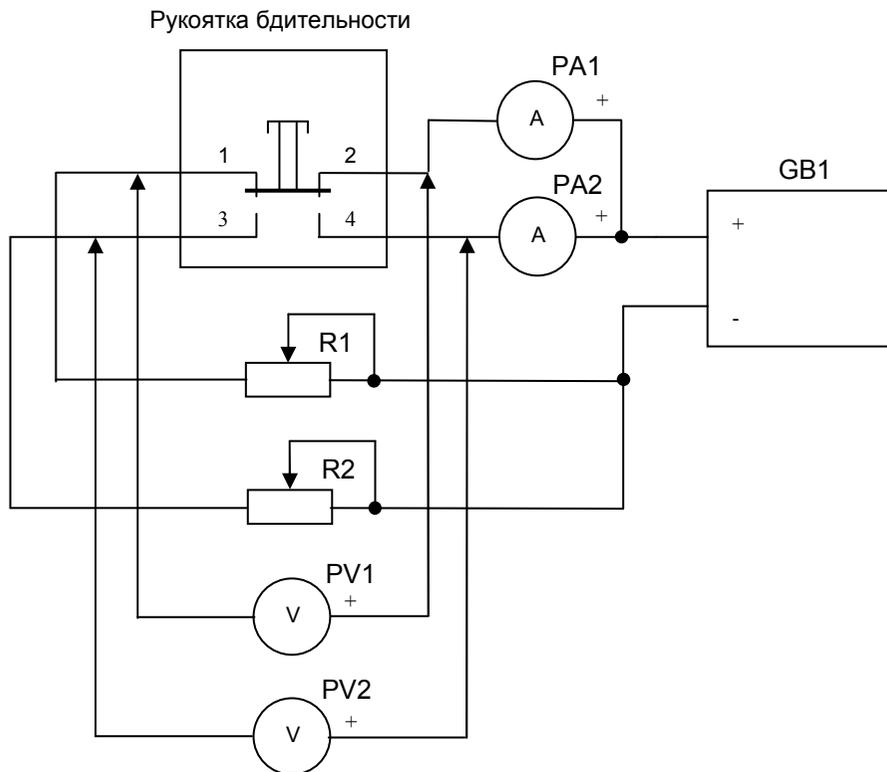


Рисунок 3

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Организация технического обслуживания изделия и обеспечение его бесперебойного действия определены положениями руководства по эксплуатации системы, в состав которой входит изделие.

3.1.2 Для изделия устанавливаются следующие виды технического обслуживания:

- техническое обслуживание на контрольных пунктах (КП);
- предрейсовый осмотр, производимый машинистом подвижного состава;
- периодические регламентные работы (ПРР) в центрах технического обслуживания (ЦТО) или ремонтно-технологических участках (РТУ).

3.2 Меры безопасности

3.2.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током изделие относится к классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

3.2.2 Все работы по обслуживанию изделия должны выполняться с соблюдением "Правил техники безопасности и производственной санитарии в хозяйстве сигнализации и связи железнодорожного транспорта" ЦШ/2729.

Стыковка и расстыковка контактов изделия с системой, в состав которой входит изделие, должны производиться при обесточенных электрических цепях.

Таблица 3 – Перечень характерных неисправностей

Неисправность	Причина	Устранение
Ослабление подвижной системы	Следствие остаточной деформации пружин	Необходимо заменить пружины
Заедание подвижной системы	–	Необходимо места хода ручки смазать маслом
Заклинивание подвижной системы	Следствие коррозии стальных деталей и перекоса контактной колодки	Необходимо разобрать, промыть, прочистить все стальные детали и поставить на место
Подгорание контактов	Образование токонепроводящих пленок на контактах (эрозия) из-за окисления, загрязнения и попадания инородных частиц	Необходимо произвести подчистку контактов и очистить от пыли
Незамыкание контактов при коммутации и сбои	Нарушение механической регулировки в результате раскручивания нижних гаек на выводных клеммных болтах	Разобрать и привернуть гайку к штоку до совмещения маркировочных меток
Подгар токовыводных креплений	Плохой контакт	Необходимо подтянуть крепление монтажных проводов к выводным клеммным болтам

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка изделия и транспортной тары, её качество должны соответствовать требованиям чертежей, перечисленных в спецификации ЦВИЯ.468311.001.

На корпусе изделия должна быть выполнена маркировка, включающая:

- товарный знак завода-изготовителя;
- код изделия "РБ-80";
- климатическое исполнение и категория размещения "У 3";
- степень защиты "IP 40";
- заводской номер изделия, содержащий месяц изготовления (в 3 и 4 разрядах);
- год изготовления изделия.

Маркировка транспортной тары должна содержать манипуляционные знаки 1, 3, 11, основные, дополнительные и информационные надписи по ГОСТ 14192-96.

1.5.2 Пломбирование изделия осуществляется после установки в кабине локомотива или моторвагонной секции согласно инструкции по техническому обслуживанию комплексных локомотивных устройств безопасности.

1.6 Упаковка

1.6.1 Внутренняя упаковка и транспортная тара изделия, содержание и качество товаросопроводительных документов должны соответствовать требованиям ГОСТ 33435-2015 с учетом следующих дополнений:

- изделие поставляется в его транспортной таре, обеспечивающей сохраняемость в условиях транспортирования и хранения, установленных в настоящем РЭ;

- изделие должно быть завернуто в бумагу оберточную ГОСТ 8273-75 по варианту внутренней упаковки ВУ-IIIА-2 согласно ГОСТ 23216-78 и упаковано с эксплуатационной документацией, уложенной в пакеты из пленки полиэтиленовой по ГОСТ 10354-82;

- изделие и эксплуатационная документация должны быть уложены в ящик деревянный, выполненный по ГОСТ 5959-80 по типу исполнения VI. Тип, размеры и массу ящика брутто устанавливает завод-изготовитель в зависимости от количества изделий, пакуемых в ящик. Ящик по торцам должен быть обит стальной упаковочной лентой по ГОСТ 3560-73.

1.6.2 Консервация изделия производится согласно ГОСТ 9.014-78, вариант защиты ВЗ-10.

Примечания

1 Допускается поставлять изделие в упаковке завода-изготовителя, выполненной в соответствии с требованиями действующих стандартов на упаковку и обеспечивающей сохраняемость изделия в условиях транспортирования и хранения, установленных в разделах 5 и 6;

2 Допускается производить упаковку изделия совместно с другими изделиями аппаратуры КЛУБ-У, КЛУБ-УП, поставляемой в тот же адрес.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Рабочее напряжение постоянного тока через замкнутые контакты - до 110 В, допустимая нагрузка на контакты - до 2 А.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем РЭ.

2.2.2 Установка, монтаж и эксплуатация изделия должны производиться в соответствии с правилами техники безопасности установки приборов автостопного оборудования. Ремонт, а также ревизию контактов необходимо производить при отключенных источниках тока.

2.2.3 Изделие устанавливается в кабине машиниста локомотива или моторвагонной секции согласно проекту оборудования. Крепление изделия производится с помощью болтов.

Соединение изделия с системой осуществляется с помощью крепления монтажных проводов к выводным клеммным болтам с помощью зажимных гаек. После соединения изделия необходимо удостовериться в отсутствии нарушения механической регулировки по отсутствию смещения относительно друг друга маркировочных меток на зажимных гайках.

2.2.4 Корпус, элементы крепления не должны иметь механических повреждений.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Включение изделия при нажатии на его ручку происходит в случаях, приведенных в 1.3.2.

2.4 Характерные неисправности и их устранение

2.4.1 Перечень характерных неисправностей приведен в таблице 3.