

БЛОК БОЛ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
36991-810-00 РЭ
Всего страниц 28



Подписано в печать 09 августа 2024 г.

Номер изменения 3

Литера О

- в поле входящих и исходящих сообщений отображается трафик входящих и исходящих сообщений;

- в поле «Управление» содержатся кнопки для управления передачей сообщений и списком сообщений.

Функции кнопок управления:

кнопка «» – передача CAN- сообщений;

кнопка «» – остановка CAN- сообщений;

кнопка «» – отправка одиночного CAN-сообщения;

кнопка «» – пауза;

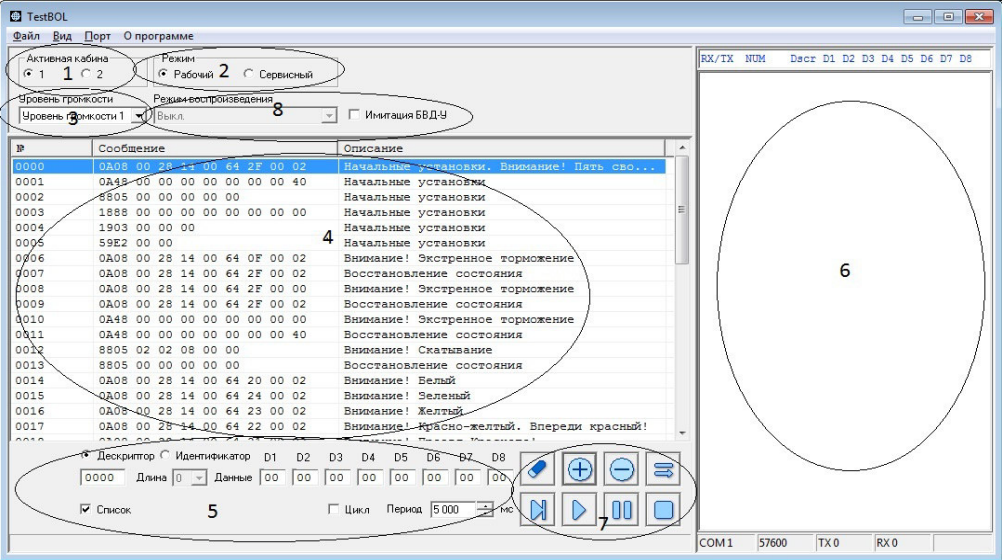
кнопка «» – очистить список сообщений;

кнопка «» – добавить сообщение в список;

кнопка «» – удалить сообщение из списка;

кнопка «» – заменить сообщение из списка;

- в поле «Режим воспроизведения» содержится список частот для воспроизведения гармонического сигнала от 100 до 4000 Гц, «Циклическое воспроизведение фраз» и «Выкл».



1 – поле «Активная кабина»; 2 – поле «Режим»; 3 – поле «Уровень громкости»; 4 – поле «Список сообщений»; 5 – поле для ввода одиночных сообщений; 6 – поле входящих и исходящих сообщений; 7 – поле «Управление»; 8 – поле «Режим воспроизведения».

Рисунок А.1- Внешний вид основного окна программы «TestBOL»

- А.1.6 Назначение полей основного окна программы «TestBOL» следующее:
- в поле «Активная кабина» устанавливается активная кабина 1 или 2;
 - в поле «Режим» устанавливается рабочий или сервисный режимы;
 - в поле «Уровень громкости» устанавливается требуемый уровень громкости от 1 до 14;
 - в поле «Список сообщений» – загружается список сообщений, отправляются CAN - сообщения для воспроизведения речевых сообщений;
 - в поле для ввода одиночных сообщений вводятся одиночные сообщения для воспроизведения;

СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа блока	5
1.1 Назначение и технические характеристики (свойства) блока	5
1.2 Состав блока	6
1.3 Устройство и работа блока	7
1.4 Средства измерения	9
1.5 Маркировка и пломбирование	11
1.6 Упаковка	12
2 Использование по назначению	13
2.1 Подготовка блока к использованию	13
2.2 Использование блока	15
2.3 Действия в экстремальных условиях	15
3 Техническое обслуживание	16
3.1 Общие указания	16
3.2 Меры безопасности	17
3.3 Порядок технического обслуживания блока	17
3.4 Проверка работоспособности блока	19
4 Текущий ремонт	22
5 Хранение	22
6 Транспортирование	23
7 Утилизация	23
8 Особые отметки	24
Приложение А Работа с программой «TestBOL»	25

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с конструкцией, принципом работы, условиями эксплуатации, транспортировки и хранения блока БОЛ 36991-810-00 (далее блок или изделие), с целью его правильной эксплуатации.

Для эксплуатации блока требуется специальная подготовка персонала:

- знание инструкции по охране труда при обслуживании и ремонте бортовых устройств безопасности локомотивов ОАО «РЖД» ИОТ РЖД-4100612-ЦТР-087-2016, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 18.08.2016 №1685р;

- методических рекомендаций по безопасному выполнению работ на высоте в ОАО «РЖД», утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 15.12.2016 №2559р;

- инструкции по охране труда для слесаря по ремонту электровоза в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 06.12.2013 №2474р;

- инструкции по охране труда для слесаря по ремонту тепловоза в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 03.12.2019 №2710р;

- инструкции по охране труда для слесаря по ремонту моторвагонного подвижного состава, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 21.03.2019 №520р;

- умение работать с персональным компьютером;
- знание руководства по эксплуатации 36991-600-00РЭ на блок БВДУ.

К обслуживанию и ремонту блока БОЛ допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональное обучение, соответствующее характеру работы и прошедшие:

- медицинскую комиссию, и допущенные по медицинским показаниям на проведение данного вида работ;
- обучение безопасным методам работы и способам оказания первой медицинской помощи;
- инструктажи и проверку знаний по охране труда, имеющие право работать с электроустановками напряжением до 1000 В.

Приложение А

(обязательное)

Работа с программой «TestBOL»

А.1 Подготовка программы «TestBOL»

А.1.1 Для запуска основного окна программы «TestBOL» необходимо:

- открыть дистрибутив программы «TestBOL» ЦВИЯ.01241-01 93 01 и распаковать его на жестком диске ПЭВМ;

- запустить программу «TestBOL».

Внешний вид основного окна программы «TestBOL» представлен на рисунке А.1.

А.1.2 В основном окне программы «TestBOL» выбрать вкладку «Порт» → «Настройки COM-порта».

А.1.3 В появившемся окне в меню «COM порт» выбрать свободный COM порт, в меню «Скорость» установить значение 57600. Нажать на кнопку ОК.

А.1.4 В основном окне программы «TestBOL» выбрать вкладку «Файл» → «Открыть».

А.1.5 В появившемся окне ввести путь к файлу «Test_BOL.txt» со списком сообщений. Выбрать файл «Test_BOL.txt» и нажать на кнопку «Открыть». В основном окне программы «TestBOL» должен загрузиться список сообщений.

8 Особые отметки

1 Описание и работа блока

1.1 Назначение и технические характеристики (свойства) блока

1.1.1 Блок БОЛ 36991-810-00 применяется совместно с устройством безопасности комплексным локомотивным унифицированным КЛУБ-У (далее КЛУБ-У) и предназначен для работы на всех типах локомотивов и моторвагонном подвижном составе (МВПС).

1.1.2 Изделие предназначено для выдачи машинисту дополнительной информации, соответствующей на данный момент времени поездной ситуации и состояния локомотивного оборудования устройства КЛУБ-У, путём формирования выходного речевого сообщения.

1.1.3 Величина тока, потребляемого блоком от источника постоянного тока с номинальным напряжением 48 В, не более 1 А.

1.1.4 Блок сохраняет свою работоспособность при изменении напряжения питания в пределах от 41 до 55 В.

1.1.5 Электрическое сопротивление изоляции между объединенными контактами соединителей "CAN1", "CAN2" (кроме контактов 3, 8) и корпусом блока при нормальных климатических условиях (НУ) по ГОСТ 15150-69 не менее 100 МОм при воздействии испытательного напряжения величиной 250 В.

1.1.6 По способу защиты человека от поражения электрическим током блок относится к классу 0I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.1.7 По стойкости к воздействию климатических и механических факторов блок относится к группам У3 и М25 согласно ГОСТ 33435-2015.

1.1.8 Степень защиты блока от попадания внутрь оболочки твердых тел и воды – IP32 по ГОСТ 14254-2015.

1.1.9 Габаритные размеры блока БОЛ не более 145×170×200 мм.

1.1.10 Масса блока БОЛ не более 3 кг.

1.1.11 Изделие в зависимости от наличия или отсутствия замыкания между контактами 4 и 7 соединителя "CAN2" функционирует в следующих режимах:

- «Кабина 1» - контакты разомкнуты;
- «Кабина 2» - контакты замкнуты.

1.1.12 Изделие в зависимости от полученного CAN сообщения с дескриптором 0A08 функционирует в следующих режимах:

- «Активная кабина» - изделие принимает, обрабатывает CAN сообщения и воспроизводит речевые сообщения;
- «Пассивная кабина» - изделие принимает, обрабатывает CAN сообщения и не воспроизводит речевые сообщения.

Активность кабины определяться состоянием 5-го бита 4 байта сообщения: «0» - активна кабина 1, «1» - активна кабина 2.

1.1.13 Изделие, при получении периодических CAN сообщений с дескриптором 64A0, функционирует в сервисном режиме.

Изделие в сервисном режиме обеспечивает:

- изменение громкости воспроизводимых речевых сообщений;
- воспроизведение гармонического сигнала заданной частоты;
- циклическое воспроизведение речевых сообщений.

1.1.14 Изделие обеспечивает установку 14 уровней громкости воспроизведения речевых сообщений.

1.2 Состав блока

1.2.1 Основные составные части блока приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование
36991-811-00	Плата БОЛ-М2
КЦЯА.467282.001 ТУ	Головка громкоговорителя Р130Ш15- 08 8 Ом

6 Транспортирование

6.1 Изделие допускается транспортировать автодорожным и железнодорожным транспортом в упаковке предприятия-изготовителя с учетом требований, изложенных в данном разделе.

6.2 Условия транспортирования должны соответствовать в части воздействия:

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

6.3 Блок может транспортироваться автомобильным и железнодорожным видами транспорта при температуре окружающего воздуха от минус 50 до + 50 °С и относительной влажности воздуха до 100 % при температуре + 25 °С.

6.4 Тара с упакованными блоками должна быть закреплена в вагонах, на платформах и других транспортных средствах так, чтобы при транспортировании была исключена возможность перемещения тары и соударения.

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

7 Утилизация

7.1 Утилизация изделия должна осуществляться в соответствии с документом «Инструкция о порядке списания пришедших в негодность объектов основных средств ОАО «РЖД», утвержденным приказом ОАО «РЖД» от 23.07.2004 №106.

7.2 Изделие не содержит материалов, при утилизации которых могут возникать опасные и вредные производственные факторы.

4 Текущий ремонт

4.1 При выявлении отказов, ремонт блока производится путем замены на исправный.

4.2 Ремонт или доработку гарантийных блоков БОЛ производит ООО «ИРЗ-Локомотив» в соответствии с гарантийными обязательствами. Ремонт или доработка гарантийных блоков БОЛ может быть произведена работниками ремонтных предприятий осуществляющих ремонт устройства КЛУБ-У по техническому заданию, утвержденному ООО «ИРЗ-Локомотив».

4.3 Текущий ремонт осуществляется силами, средствами и на оборудовании изготовителя ООО «ИРЗ-Локомотив»:

- в течение гарантийных сроков, установленных в паспорте на блок:

1) безвозмездно в случае отказов, обнаруженных в нормальных условиях эксплуатации при соблюдении потребителем требований данного РЭ;

2) 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.

5 Хранение

5.1 Блок в транспортной таре должен храниться в складских помещениях, защищающих его 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 + 5 до + 40 °С, относительной влажности не более 80% при температуре + 25 °С.

1.3 Устройство и работа блока

1.3.1 Блок представляет собой моноблочную конструкцию.

1.3.2 Основным функциональным узлом блока являются плата БОЛ-М2 36991-811-00.

Печатная плата с установленными радиоэлементами фиксируются элементами корпуса, представляющими собой алюминиевые профильные конструкции. Внутри корпуса установлена головка громкоговорителя с декоративной решеткой, скрывающая крепежные детали.

1.3.3 Изделие имеет два варианта крепления:

– со стороны, противоположной стороне расположения головки громкоговорителя, для установки на стену кабины локомотива (с помощью кронштейна ЦВИЯ.741128.509 из состава комплекта монтажных частей ЦВИЯ.305651.129);

– со стороны расположения головки громкоговорителя для скрытой установки под панель кабины локомотива.

1.3.4 На корпусе блока размещены:

– соединители “CAN1”, “CAN2” типа СНЦ-23;

– клемма заземления “⊥”;

– изолированная клемма “”;

– кабель ЦВИЯ.685613.118.

1.3.5 Внешний вид блока БОЛ приведен на рисунке 1.

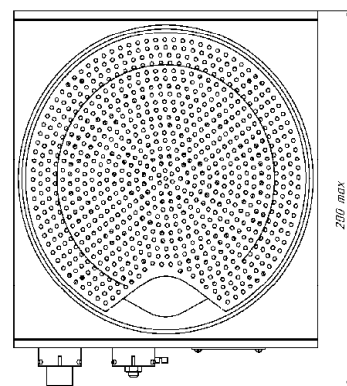
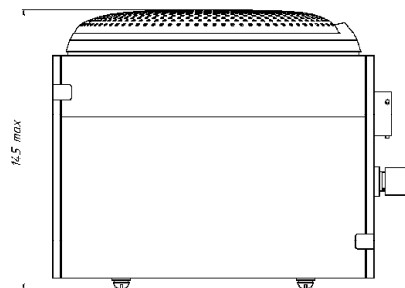
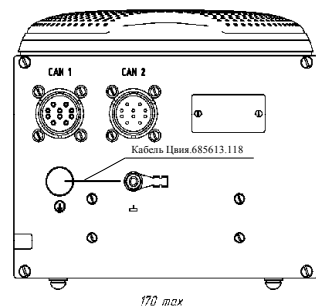


Рисунок 1- Внешний вид блока БОЛ

3.4.5 Проверка работы изделия в режимах функционирования «Кабина 2», «Пассивная кабина»

3.4.5.1 Установить активной кабину 1, выбрав в поле «Активная кабина» → «1». Нажать на кнопку «». Проконтролировать отсутствие воспроизведения речевых сообщений блока БОЛ.

3.4.5.2 Выключить источник питания GB1.

3.4.3 Проверка работы изделия в режимах функционирования «Кабина 1», «Пассивная кабина»

3.4.3.1 Установить активной кабину 2, выбрав в поле «Активная кабина» → «2». Нажать на кнопку «». Проконтролировать отсутствие воспроизведения речевых сообщений блока БОЛ.

3.4.3.2 Источник питания GB1 выключить.

3.4.4 Проверка работы изделия в режиме функционирования «кабина 2», «Активная кабина»

3.4.4.1 Подключить кабель 36991-788-00 к соединителю «CAN2» изделия, второй конец кабеля оставить свободным. Включить источник питания GB1. В блоке БВД-У выбрать тип устройства «КЛУБ-У125», перейти в режим «БПИ».

3.4.4.2 В основном окне программы «TestBOL» установить флажок «Имитация БВД-У». Установить активной кабину 2, выбрав в поле «Активная кабина» → «2».

3.4.4.3 Установить последовательно уровни громкости от 1 до 14. Проконтролировать воспроизведение сообщения о номере установленного уровня громкости.

3.4.4.4 Установить уровень громкости 7. Проконтролировать воспроизведение речевого сообщения о номере установленного уровня громкости.

3.4.4.5 В окне программы «TestBOL» установить флажок «Список» и снять флажок «Имитация БВД-У», флажок «Цикл» не устанавливать. Нажать на кнопку «». Проконтролировать воспроизведение изделием речевых сообщений, где речевое сообщение «Внимание! Экстренное торможение» из списка должно воспроизводиться три раза, а все остальные речевые сообщения должны воспроизводиться по одному разу. Воспроизводимые изделием речевые сообщения должны соответствовать текущему сообщению из списка сообщений. Изделие считают успешно прошедшим проверку, если отсутствуют субъективно заметные искажения слов, нет пропущенных и прерванных сообщений, речь диктора разборчива.

1.4 Средства измерения

1.4.1 Перечни средств измерений, контрольного оборудования и программного обеспечения, необходимые для проверки и контроля блока, приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Перечень средств измерений

Наименование прибора	Диапазон или шкала	Основные технические характеристики, погрешность (класс точности)	Кол.	Примечание
Вольтметр универсальный цифровой GDM-8246	L: 10 нА – 20 А	$\pm (0,2 \% + 3 \text{ ед.сч.})$	1	РА1
Источник питания SPS-606	(0 – 60) В (0 – 6) А	$\pm (0,5 \% + 2 \text{ ед.сч.})$	1	GB1
<i>Примечание – Указанные средства измерений могут быть заменены на аналогичные, обеспечивающие допустимую погрешность измерений и удовлетворяющие условиям обслуживания и ремонта блока БОЛ.</i>				

Таблица 3 - Перечень контрольного оборудования и программного обеспечения

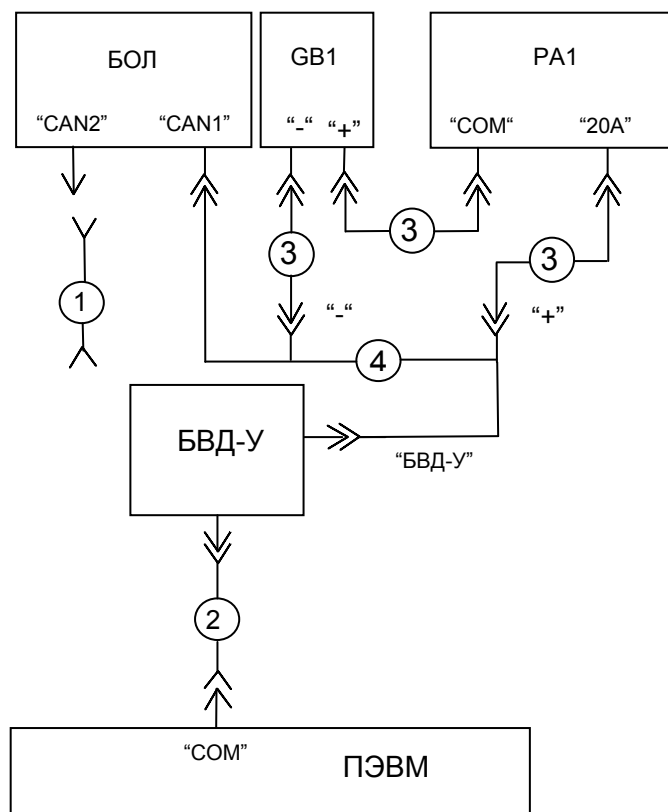
Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Блок БВД-У	36991-600-00	1	
Кабель CAN	36991-788-00	1	
Кабель БЭЛ-УП	36993-643-00	1	
Кабель	AK152-2-R ASSMANN	1	
Кабель КМ	XAM4.854.027	3	
Персональный компьютер		1	Pentium-IV, ОЗУ-256Mb, 1 порт COM, Windows 98/2000/XP
Дистрибутив программы «TestBOL»	ЦВИЯ.01241-01 93 01	1	
TestBOL.Файл сценария проверки. Текст программы	ЦВИЯ.01241-01 12 02	1	

1.4.2 Перед работой с блоком БВД-У 36991-600-00 необходимо изучить руководство по эксплуатации 36991-600-00 РЭ.

1.4.3 Средства измерений, применяемые при обслуживании и контроле, должны иметь эксплуатационную документацию и проходить периодическую поверку в соответствии с действующим порядком.

1.4.4 Контрольное оборудование, имеющее метрологические характеристики, должно проходить периодическую проверку на соответствие технической документации.

1.4.5 Схема рабочего места проверки блока приведена на рисунке 2.



1 – Кабель 36991-788-00

2 – Кабель AK152-2-R ASSMANN;

3 - Кабель KM XAM4.854.027

4 - Кабель БЭЛ-УП 36993-643-00

Кабели 2, 4 входят в состав БВД-У 36991-600-00.

Рисунок 2 – Схема рабочего места

3.4 Проверка работоспособности блока

3.4.1 Подготовка рабочего места

3.4.1.1 Собрать рабочее место в соответствии с рисунком 2. Выставить на источнике питания GB1 напряжение (48 ± 7) В.

3.4.1.2 Включить источник питания GB1 и персональный компьютер. Проконтролировать по вольтметру PA1 величину тока потребления не более 1 А. В блоке БВД-У выбрать тип устройства КЛУБ-У «КЛУБ-У125», перейти в режим «БПИ».

3.4.1.3 Запустить программу «TestBOL» в соответствии с приложением А. При проведении проверок по 3.4.2 – 3.4.5 руководствоваться приложением А.

3.4.2 Проверка работы изделия в режимах функционирования «Кабина 1», «Активная кабина»

3.4.2.1 В окне программы «TestBOL» установить флажок «Имитация БВД-У», установить активной кабину 1, выбрав в поле «Активная кабина» → «1».

3.4.2.2 Установить последовательно уровни громкости от 1 до 14. Проконтролировать воспроизведение речевого сообщения о номере установленного уровня громкости.

3.4.2.3 Установить уровень громкости 7. Проконтролировать воспроизведение речевого сообщения о номере установленного уровня громкости.

3.4.2.3 В окне программы «TestBOL» установить флажок «Список», и снять флажок «Имитация БВД-У», флажок «Цикл» не устанавливать. Нажать на кнопку «▶». Проконтролировать воспроизведение изделием речевых сообщений, где речевое сообщение «Внимание! Экстренное торможение» из списка должно воспроизводиться три раза, а все остальные речевые сообщения должны воспроизводиться по одному разу. Воспроизводимые изделием речевые сообщения должны соответствовать текущему сообщению из списка сообщений. Изделие считают успешно прошедшим проверку, если отсутствуют субъективно заметные искажения слов, нет пропущенных и прерванных сообщений, речь диктора разборчива.

ним решить вопрос об устранении неисправности на проверяемом локомотиве (МВПС).

Данные работники обязаны сделать в соответствующем настольном журнале (КП, ПТОЛ (ПТО)) подробную запись о характере неисправности блока, причинах и мерах по устранению неисправности.

На неисправный блок должна быть оформлена «Справка об отказах аппаратуры КЛУБ-У» в соответствии с 36991-00-00 РЭ. Справка об отказах должна передаваться в ЦТО (КРП) вместе с отправляемым в ремонт блоком.

3.3.3 Техническое обслуживание блока при проведении ПРР в ЦТО (КРП) производится в следующем порядке:

- блок снимается с локомотива через каждые три года эксплуатации или по заявкам работников контрольного пункта, или при снятии с локомотива (МПВС) по неисправности и поступлению в ЦТО (КРП) со справкой об отказах.

- допускается проведение проверок блока при ПРР в составе аппаратуры КЛУБ-У согласно 36991-00-00 РЭ. В этом случае результаты периодических регламентных работ регистрируются в «Журнале учета технических параметров КЛУБ-У»;

- после проведения проверок блок пломбируется и на нем устанавливается табличка с датой проведения проверок и подписью проверяющего.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На блоке должна быть установлена заводская табличка. На табличке должны быть нанесены:

- товарный знак завода-изготовителя;
- код изделия - "БОЛ";
- климатическое исполнение и категория размещения - "У3";
- степень защиты - "IP32";
- заводской номер блока;
- год и месяц изготовления.

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

1.5.3 Маркировка блока и транспортной тары, качество маркировки должны соответствовать требованиям ГОСТ 33435-2015.

1.5.4 Маркировка блока и транспортной тары должна оставаться разборчивой в течение гарантийных сроков хранения и эксплуатации после воздействия всех механических нагрузок и климатических факторов, в том числе предусмотренных по условиям транспортирования и хранения, устанавливаемых в разделах 5 и 6.

1.5.5 На блоке должны быть проставлены пломбы ЦВИЯ.754468.019.

1.6 Упаковка

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

- блок должен быть завернут в бумагу оберточную по ГОСТ 8273-75 по варианту внутренней упаковки ВУ-IIIА-2 согласно ГОСТ 23216-78. Вся эксплуатационная и товаросопроводительная документация должна быть уложена в пакеты из пленки полиэтиленовой по ГОСТ 10354-82;

- блок и эксплуатационная документация должны быть уложены в ящик деревянный, выполненный по ГОСТ 23216-78 по типу исполнения ТЭ-2, по прочности С. Тип, размеры и массу ящика брутто устанавливает завод-изготовитель в зависимости от количества блоков, пакуемых в ящик;

- ящик по торцам должен быть обит лентой стальной упаковочной по ГОСТ 3560-73.

Примечания

1 Допускается поставлять блок в упаковке завода-изготовителя, выполненной в соответствии с требованиями действующих стандартов на упаковку и обеспечивающей сохранность изделия в условиях хранения и транспортирования, устанавливаемых в разделах 5 и 6.

2 Допускается производить упаковку блока совместно с другими изделиями устройства КЛУБ-У, поставляемыми в один адрес.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 При обслуживании блока, как составной части КЛУБ-У, на локомотиве (МВПС) ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ ЛОКОМОТИВА (МВПС) ВКЛЮЧАТЬ И ВЫКЛЮЧАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ПРИБОРЫ, ВХОДЯЩИЕ В КЛУБ-У.

3.2.2 Замена блока должна производиться только на стоянке локомотива (МВПС).

3.3 Порядок технического обслуживания блока

3.3.1 Техническое обслуживание блока на контрольном пункте выполняется совместно с профилактическим осмотром всего локомотивного оборудования устройства КЛУБ-У согласно руководства по эксплуатации 36991-00-00 РЭ работниками ремонтного предприятия, прошедшими специальную подготовку и имеющими право проведения данных работ и пломбирование локомотивных устройств КЛУБ-У. По результатам технического обслуживания в журнале технического состояния локомотива (МВПС) формы ТУ-152 ставится штамп-справка и делается соответствующая запись в «Журнале учета технических параметров КЛУБ-У на контрольном пункте».

3.3.2 При предрейсовом осмотре во время приемки локомотива (МВПС) машинист обязан убедиться в наличии и целостности пломб на блоке, проверить его исправность путем включения локомотивных устройств КЛУБ-У согласно 36991-00-00 РЭ. По результатам предрейсового осмотра делается запись в журнале технического состояния локомотива (МВПС) формы ТУ-152.

В случае обнаружения неисправностей, которые не могут быть устранены за время, отведенное для технического обслуживания локомотива (МВПС), работники ремонтного предприятия обязаны немедленно сообщить об этом дежурному по эксплуатационному локомотивному депо или пункту технического обслуживания (ПТО) по эксплуатационному локомотивному (мотор-вагонному депо) и совместно с

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Обслуживание блока должно выполняться с соблюдением "Инструкции по охране труда при обслуживании и ремонте бортовых устройств безопасности локомотивов ОАО «РЖД» ИОТ РЖД-4100612-ЦТР-087-2016, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 18.08.2016 №1685р", "Методических рекомендаций по безопасному выполнению работ на высоте в ОАО «РЖД», утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 15.12.2016 №2559р", "Инструкции по охране труда для слесаря по ремонту электровоза в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 06.12.2013 №2474р ", "Инструкции по охране труда для слесаря по ремонту тепловоза в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 03.12.2019 №2710р ", "Инструкции по охране труда для слесаря по ремонту моторвагонного подвижного состава, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 21.03.2019 №520р".

3.1.2 Техническое обслуживание блока определяется системой технического обслуживания локомотивов (МВПС), для обеспечения его бесперебойной работоспособности в период эксплуатации (межремонтный период).

График проведения периодического технического обслуживания блока составляется с учетом системы технического обслуживания локомотивов (МВПС), КЛУБ-У и эксплуатационной документации на блок.

3.1.3 Техническое обслуживание блока состоит из следующих видов:

- предрейсовый осмотр, производимый локомотивной бригадой;
- техническое обслуживание на КП или ПТОЛ (ПТО);
- периодические регламентные работы (ПРР) в центрах технического обслуживания (ЦТО) или контрольно-ремонтных пунктах (КРП) ремонтных предприятий осуществляющих обслуживание и ремонт КЛУБ-У.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка блока к использованию

2.1.1 Подготовка блока к использованию осуществляется в следующей последовательности:

- блок разместить в кабине локомотива в соответствии с типовым проектом размещения оборудования КЛУБ-У;
- убедиться в наличии кабеля ЦВИЯ.685613.118 между клеммами заземления;
- осуществить заземление корпуса блока через клеммы заземления;
- при установке или снятии блока необходимо убедиться, что ключ "ЭПК" находится в крайнем правом положении (повернут по часовой стрелке до упора), а тумблер включения питания "ПИТ" на блоке БКР-У, из состава КЛУБ-У, находится в выключенном положении;
- включить тумблер "ПИТ" на блоке БКР-У, при этом включается индикатор наличия напряжения питания.

2.1.2 Установка уровня громкости воспроизведения речевых сообщений

2.1.2.1 Выключить питание КЛУБ-У. Подсоединить блок БВД-У к устройству КЛУБ-У в соответствии с 36991-00-00РЭ. Включить питание КЛУБ-У. Для установки уровня громкости воспроизводимых речевых сообщений блоком, необходимо блок БВД-У перевести в режим «Работа с CAN» / «Запись CAN» и ввести CAN сообщение с дескриптором и значением байта в соответствии с таблицей 4.

Для однокабинного варианта устройства КЛУБ-У вводить CAN сообщение только для кабины 1.

Проконтролировать воспроизведение речевой информации с соответствующим уровнем громкости. Выключить питание КЛУБ-У. После завершения работы отключить БВД-У и восстановить кабельный монтаж.

Таблица 4 – Список CAN сообщений для установки громкости воспроизводимых речевых сообщений блока для кабин 1 и 2

Дескриптор	Значение байта для кабины 1	Значение байта для кабины 2	Уровень громкости
64A1	00000000	00010000	1
64A1	00000001	00010001	2
64A1	00000010	00010010	3
64A1	00000011	00010011	4
64A1	00000100	00010100	5
64A1	00000101	00010101	6
64A1	00000110	00010110	7
64A1	00000111	00010111	8
64A1	00001000	00011000	9
64A1	00001001	00011001	10
64A1	00001010	00011010	11
64A1	00001011	00011011	12
64A1	00001100	00011100	13
64A1	00001101	00011101	14

2.2 Использование блока

2.2.1 Перед первоначальным включением блока и устройства КЛУБ-У необходимо убедиться, что тумблер "ПИТ" на блоке БКР-У установлен в выключенное положение.

2.2.2 Включить питание тумблером "ПИТ" на блоке БКР-У, при этом засветится индикатор наличия напряжения питания.

2.2.3 При необходимости регулирования уровня громкости воспроизведения речевых сообщений выполнить требование 2.1.2.

2.2.4 Запрещается проверка электрического сопротивления изоляции кабельной сети системы КЛУБ-У на локомотиве при подключенном блоке БОЛ.

2.3 Действия в экстремальных условиях

2.3.1 При возникновении пожара, а также в аварийных условиях, произвести выключение питания блока и устройства КЛУБ-У тумблером "ПИТ" на блоке БКР-У.