

КОПИЯ

из файла ЦВИЯ.468152.053РЭ.pdf версия 6 изм.:5
(изв.№17.429.15.1703 2/3),

изготовил*: БУТОЛИНА Е.С., подр. 429 дата 28.03.2024 14:01:50

*верифицировано техническими средствами PDM Салфир

27.90.70.000

БЛОК ШЛЮЗ CAN-485

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЦВИЯ.468152.053 РЭ

Всего страниц 28

Подписано в печать 26 сентября 2017 г.

Номер изменения 5



Литера О1

Перечень принятых сокращений

БКР-У – блок коммутации и регистрации унифицированный;
КЛУБ-У – комплексное локомотивное устройство безопасности унифицированное;
КП – контрольный пункт технического обслуживания;
КРП – контрольно-ремонтный пункт;
МВПС – моторвагонный подвижной состав;
ОТУ – общие технические условия;
ПК-КЛУБ-У – пульт контроля КЛУБ-У;
ПРР – периодические регламентные работы;
ПЭВМ – персональная электронно-вычислительная машина;
РТУ – ремонтно-технологический участок;
ССПС – специальный самоходный подвижной состав;
ТПС – тяговый подвижной состав;
ШЛЮЗ CAN-485 – блок согласования информационных потоков;
CAN – локальная вычислительная сеть;
TMS – система мониторинга поезда;
ДПС – датчик пути и скорости.

Приложение Б

(обязательное)

Перечень сообщений

Таблица Б.1 – Перечень сообщений, передаваемых от устройства ШЛЮЗ-У в систему TMS.

Сообщения CAN		
Мнемоника	Дескриптор (hex)	Значение (hex)*
IPD_STATE_A	1888	00 04 FF 00 00 00 00
IPD_DATE	18E7	07 DB 0C 0F 0C 3B 30
MCO_SYS_FAULT	08C2	DB F0
MCO_LIMITS_A	0A48	00 00 30 00 00 00 80
MM_COORD	C0A3	FF FF FF
MM_ALT_LONG	4268	FF 00 00 00 FF 00 00
MCO_STATE_A	0A08	70 FF FF 00 00 20 00 06
IPD_DPS_FAULT	1AC2	07 00
AUX_RESOURCE_MCO_A	8805	01 02 FF 00 00
AUX_RESOURCE_MCO_B	8A05	01 02 FF 00 00
* Значения приведены побайтно начиная с первого, остальные могут интерпретироваться программно как нули.		

Таблица Б.2 – Параметры формирования дискретных сигналов превышения скорости 0 и 3 км/ч.

Сообщения CAN			Состояние индикаторов устройства индикации S0/S3	
Мнемоника	Дескриптор (hex)	Значение (hex)	Зеленый индикатор "S0"	Желтый индикатор "S3"
IPD_STATE_A	1888	00 00 00 00 00 00 00	Включен	Отключен
IPD_STATE_A	1888	00 04 01 00 00 00 00	Отключен	Отключен
IPD_STATE_A	1888	00 04 03 00 00 00 00	Отключен	Отключен
IPD_STATE_A	1888	00 04 04 00 00 00 00	Отключен	Включен

СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа изделия	5
1.1 Назначение изделия	5
1.2 Технические характеристики	6
1.3 Состав изделия	6
1.4 Устройство и работа	7
1.5 Средства измерения и контрольное оборудование	9
1.6 Маркировка и пломбирование	12
1.7 Упаковка	13
2 Использование по назначению	14
2.1 Подготовка изделия к использованию	14
2.2 Использование изделия	14
2.3 Действия в экстремальных условиях	14
3 Техническое обслуживание изделия	15
3.1 Общие указания	15
3.2 Меры безопасности	16
3.3 Порядок технического обслуживания	16
3.4 Проверка работоспособности	18
4 Текущий ремонт	23
5 Хранение	24
6 Транспортирование	24
7 Утилизация	24
Приложение А Справка об отказе блока ШЛЮЗ CAN-485	25
Приложение Б Перечень сообщений	26
Перечень принятых сокращений	27

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с конструкцией, условиями эксплуатации, транспортирования, хранения и принципом работы блока ШЛЮЗ CAN-485 ЦВИЯ.468152.053 (далее по тексту изделие или блок ШЛЮЗ). Изделие применяется в комплексной системе управления и обеспечения безопасности на электропоездах с целью гальванической развязки, а также согласования информационных потоков локальной сети CAN и диагностической шины RS485.

Блок ШЛЮЗ предназначен для эксплуатации в составе комплексного локомотивного унифицированного устройства безопасности КЛУБ-У для передачи информации в систему TMS.

Изделие может быть применено в других системах железнодорожной автоматики для реализации функций повторителя, локального моста или междоузлового шлюза.

Руководство по эксплуатации содержит технические характеристики и другие сведения, необходимые для обеспечения использования возможностей устройства.

Для эксплуатации изделия требуется специальная подготовка персонала:

– знание “Правил техники безопасности и производственной санитарии в хозяйстве сигнализации и связи железнодорожного транспорта” ЦШ/2729 и “Инструкции по технике безопасности и производственной санитарии для электромехаников и электромонтеров сигнализации и связи железнодорожного транспорта”;

– навыки работы с персональным компьютером в среде Windows XP;

– навыки работы с устройством ПК-КЛУБ-У;

– знание принципа работы, условий эксплуатации изделия;

– удостоверение на право обслуживания устройства КЛУБ-У, выданное изготовителем данной аппаратуры.

Приложение А

(обязательное)

СПРАВКА об отказе блока ШЛЮЗ CAN-485

Главный инженер депо _____

подпись, инициалы, фамилия

« _____ » _____
дата

М.П.

Дорога _____

Локомотивное депо _____

Дата и время появления отказа _____

Место установки аппаратуры (тип и номер локомотива) _____

Номер отказавшего блока _____

Характер проявления отказа, содержание диагностических сообщений

Проведенные действия по устранению отказа _____

Время, затраченное на устранение отказа _____

Должность инициалы и фамилия лица, устранившего отказ _____

Подпись _____

5 Хранение

5.1 Блок в транспортной таре, подвергнутый консервации по ГОСТ 9004-78, вариант защиты ВЗ-10, 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°C, относительной влажности не более 80% при + 25°C. Условия хранения – 1 (Л) по ГОСТ 15150-69 на допустимый срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию 12 месяцев со дня изготовления.

6 Транспортирование

6.1 Для поставок в районы с умеренным климатом условия транспортирования в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе С по ГОСТ 23216-78, в части воздействия климатических факторов – группе 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

7 Утилизация

7.1 Утилизация изделия должна осуществляться по правилам и в порядке, установленным потребителем согласно инструкции ЦФ/631 "Инструкция о порядке списания пришедших в негодность основных средств предприятий и учреждений железнодорожного транспорта", утвержденной 1998-12-31, либо документа, его заменяющего, а также ГОСТ 1639-93.

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Изделие предназначено для гальванической развязки и согласования информационных потоков локальной сети CAN и диагностической шины RS485.

1.1.2 Изделие должно формировать дискретные сигналы превышения скорости 0 и 3 км/ч.

1.1.3 Изделие предназначено для эксплуатации в условиях умеренного климата (климатическое исполнение У категория 2 по ГОСТ 15150-69).

1.1.4 Изделие в соответствии с условиями размещения по допускаемым воздействиям механических нагрузок и климатических факторов относится к классам ММ1 и К6, установленных в приложении А ОСТ 32.146-2000 (ОТУ).

1.1.5 Степень защиты изделия от попадания внутрь оболочки твердых тел и воды – IP50 по ГОСТ 14254-96.

1.1.6 По способу защиты человека от поражения электрическим током изделие относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Изделие должно соответствовать требованиям ОТУ, ЦВИЯ.468152.053ТУ и комплекта документации согласно спецификации ЦВИЯ.468152.053.

1.2.2 Напряжение питания изделия (48 ± 7) В.

1.2.3 Величина тока потребления должна быть не более 0,6 А.

1.2.4 Электрическое сопротивление изоляции между всеми выводами соединителей "CAN1", "CAN2" (кроме 3 и 8), "CANBUSa", "CANBUSb", "Ключи", "RS485a", "RS485b" и корпусом в нормальных климатических условиях должно быть не менее 100 МОм.

1.2.5 Внешний вид, габаритные и установочные размеры изделия указаны на рисунке 1.

1.2.6 Масса изделия – $2,0 \pm 0,2$ кг.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Блок ШЛЮЗ состоит из ячейки ШЛЮЗ CAN-485 ЦВИЯ.468152.054 и двух переходных плат ЦВИЯ.687243.203, необходимых для соединения физических линий ячейки с соединителями на корпусе.

4 Текущий ремонт

4.1 При выявлении отказов ремонт изделия производится путем замены на исправный.

4.2 Ремонт изделия производится на заводе-изготовителе или в региональных центрах технического обслуживания системы КЛУБ-У, а также локомотивных депо и КРП, аттестованных заводом-изготовителем на проведение указанных работ.

4.3 После окончания ремонта изделия производится отметка в паспорте.

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

– в течение гарантийных сроков, установленных в паспорте на изделие:

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.

3.4.2 Проверка формирования блоком ШЛЮЗ CAN-485 дискретных сигналов превышения скорости 0 и 3 км/ч

3.4.2.1 Выполнить циклическую передачу сообщения IPD_STATE_A (hex) при помощи программы "Монитор системных сообщений" со значениями, указанными в таблице Б.2 приложения Б. В зависимости от передаваемых значений контролировать свечение индикаторов устройства индикации S0/S3.

3.4.3 Проверка изделия на соответствие электрическому сопротивлению изоляции

3.4.3.1 Контроль электрического сопротивления изоляции проводить по методике 7.4 ОТУ, при помощи прибора PR1 и кабеля Rиз-CAN-485 ЦВИЯ.685612.942.

3.4.3.2 Поменять полярность подключения прибора PR1 и повторить операцию контроля по 3.4.3.1.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Несущей конструкцией является корпус изделия. На корпусе размещены:

– соединители типа CHC23 с маркировками "CAN1", "CAN2" и "Ключи";

– соединители типа DB9M с маркировками "CANBUSa", "CANBUSb", "RS485a" и "RS485b";

– клемма заземления.

Внутри изделия установлены платы и ячейка, перечисленные в 1.3.1.

1.4.2 Электромонтаж изделия – объемный и печатный.

1.4.3 Основной составной частью изделия является ячейка ШЛЮЗ CAN-485 ЦВИЯ.468152.054, выполняющая роль преобразователя сигналов и коммутирующая сигналы управления внешним реле.

Данная ячейка принимает CAN-сообщения, перечисленные в приложении Б, и, преобразовав в протокол RS485, передает полученную информацию в систему TMS. Также она выполняет коммутацию цепей управления внешними реле при увеличении скорости подвижного состава более 0 и 3 км/ч.

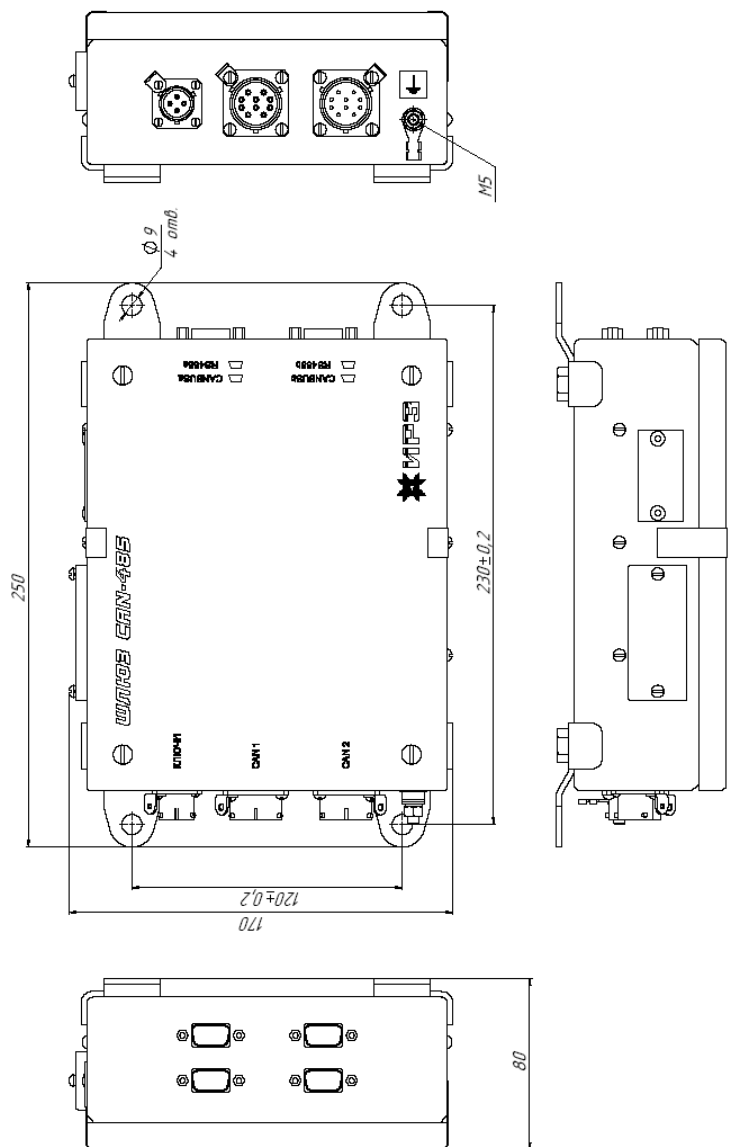


Рисунок 1 – Внешний вид, габаритные и установочные размеры изделия

AUX_RESOURCE_MCO_B

Фатальная ошибка:

☒ Фатальная ошибка CAN	☒ Конфигурация хуже минимальной
☒ Команда на рестарт от БВИ	☒ Фатальная ошибка от рукояток РБ, РБС
☒ Фатальная ошибка от МПО	☒ Ошибка передачи сообщений CAN
☒ Фатальная ошибка от ЗПК	☒ Ошибка фоновой теста

Рисунок 9 - Причины ошибок канала Б

3.4.1.11 Проконтролировать в строке состояния отсутствие потерянных сообщений и сбросов.

3.4.1.12 Изменить значения сообщения AUX_RESOURCE_MCO_A 8805 (hex) на "02 02 FD 01 00 00 00 00" в разделе "Передача" программы "Монитор системных сообщений" и запустить циклическую передачу сообщений.

3.4.1.13 Сравнить соответствие измененных значений сообщения AUX_RESOURCE_MCO_A в программе "TMS эмулятор" с приведенным на рисунке 10.

AUX_RESOURCE_MCO_A

Фатальная ошибка:

☐ Фатальная ошибка CAN	☐ Конфигурация хуже минимальной
☐ Команда на рестарт от БВИ	☐ Фатальная ошибка от рукояток РБ, РБС
☐ Фатальная ошибка от МПО	☐ Ошибка передачи сообщений CAN
☐ Фатальная ошибка от ЗПК	☐ Ошибка фоновой теста

Причина срыва ЗПК:

☒ От системы (нет минимальной конфигурации)
☒ При проезде красного
☒ По скатыванию
☒ По скорости
☒ По ППБ
☒ По ОПБ
☒ По ТСКБМ
☒ При отсутствии предварительного нажатия РБ и РБП во время трогания на запрещающий сигнал

Технологическая информация:

Номер версии:

Рисунок 10 - Причины ошибок канала А

Рисунок 4 – Данные по скорости

Рисунок 5 - Данные по местоположению

Рисунок 6 - Данные по безопасности

Рисунок 7 – Состояние ДПС

Рисунок 8 – Причины ошибок канала А

1.5 Средства измерения и контрольное оборудование

1.5.1 Перечень средств измерений, контрольного оборудования, необходимых для проверки и контроля изделия, приведен в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Перечень средств измерений

Наименование прибора	Тип прибора	Класс точности (погрешность)	Количество	Условное обозначение прибора
Источник питания	SPS-606	$\pm(0,5 \cdot 10^{-2} \cdot \text{Уст} + 2N)$ В, где N – цена деления	1	GB1
Мегаомметр	E6-24/1	$\pm(3 \cdot 10^{-2} \cdot R_{\text{изм}} + 3N)$ Ом, где N – цена деления	1	PR1

Примечание – Указанные средства измерений могут быть заменены аналогичными, обеспечивающими измерение заданных параметров и необходимую точность измерений, по согласованию с метрологической службой эксплуатирующего предприятия.

1.5.2 Все средства измерений должны иметь эксплуатационную документацию и проходить периодическую поверку согласно ПР 50.2.006-94. Контрольное оборудование должно иметь эксплуатационную документацию и проходить периодическую проверку согласно своей технической документации.

1.5.3 Перед работой с устройством ПК-КЛУБ-У необходимо изучить руководство по эксплуатации 36991-950-00 РЭ.

1.5.4 Схема рабочего места проверки изделия приведена на рисунке 2.

1.5.5 Все устройства, имеющие клеммы заземления, должны быть заземлены при помощи кабеля ЦХ4.856.079-24.

Таблица 2 – Перечень контрольного оборудования

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Заглушка CAN	36991-720-00-02	1	Входит в состав устройства ПК-КЛУБ-У
Модуль МФС CAN	ЦВИЯ.467451.003-02	1	Входит в состав устройства ПК-КЛУБ-У
Персональный компьютер (ПЭВМ)*	—	1	с программой "TMS эмулятор" ЦВИЯ.01175-01 12 01
Преобразователь интерфейса	ADAM-4561-A ADVANTECH	2	
Кабель	ЦХ4.856.079-24	4	
Кабель	AK670/2-R ASSMANN	1	Входит в состав устройства ПК-КЛУБ-У. Аналог: кабель USB-A-A
Кабель	USB-A-B	2	
Кабель КМ	ХАМ4.854.027	2	
Кабель Риз-CAN-485	ЦВИЯ.685612.942	1	
Кабель RS485	ЦВИЯ.685612.952	2	
Устройство ПК-КЛУБ-У	36991-950-00-01	1	
Устройство индикации S0/S3	ЦВИЯ.685612.954	1	
Кабель ШЛЮЗ-УПИ	ЦВИЯ.685611.010.93-02	1	Входит в состав устройства ПК-КЛУБ-У
* Минимальная конфигурация: Pentium-IV / ОЗУ-256Mb /HDD 40Gb / 4 USB / CD-ROM, монитор 17", Windows XP SP2.			

нажать кнопку "Фильтр" и в открывшемся окне снять галочки с тех сообщений, контроль которых на данный момент не требуется.

В строке состояния имеется возможность контроля количества отправленных запросов и принятых ответов от изделия. В случае, когда количество запросов не совпадает с количеством ответов, происходит потеря сообщений. Также в строке состояния выдается количество перезапусков (сбросов) блока ШЛЮЗ. При правильно собранном рабочем месте и исправном изделии количество потерянных сообщений и сбросов должны равняться нулю.

3.4.1.8 В обеих программах "TMS эмулятор" выполнить команду "Сбросить" для очистки строки состояния. Это обязательное условие перед дальнейшими проверками.

3.4.1.9 На рисунке 3 приведена часть окна программы "TMS эмулятор". Здесь установка галочки "Системное время" говорит об использовании в формате запроса времени из ОС ПЭВМ.

В окне "Ответ" необходимо проконтролировать наличие "Результата самодиагностики шлюза", "Результата проверки времени". Версию программного обеспечения изделия проконтролировать в соответствии с паспортными данными на изделие. Контроль осуществлять в окнах обеих программ "TMS эмулятор", и далее в том числе.

Рисунок 3 – Параметры системного времени

3.4.1.10 Сравнить соответствие значений передаваемого CAN-сообщения программы "TMS эмулятор" с соответствующим сообщением, приведенным на одном из рисунков 4 – 9.

3.4 Проверка работоспособности

3.4.1 Проверка функционирования интерфейсов CAN и RS485

3.4.1.1 Собрать рабочее место в соответствии с рисунком 2.

3.4.1.2 Включить источник постоянного тока GB1, предварительно установив напряжение (48 ± 7) В отдельно от рабочего места.

Определить величину тока, потребляемого изделием, встроенным в GB1, амперметром во всем диапазоне напряжений питания. Изделие считать выдержавшим проверку, если измеренное значение величины тока не более указанного в 1.2.3.

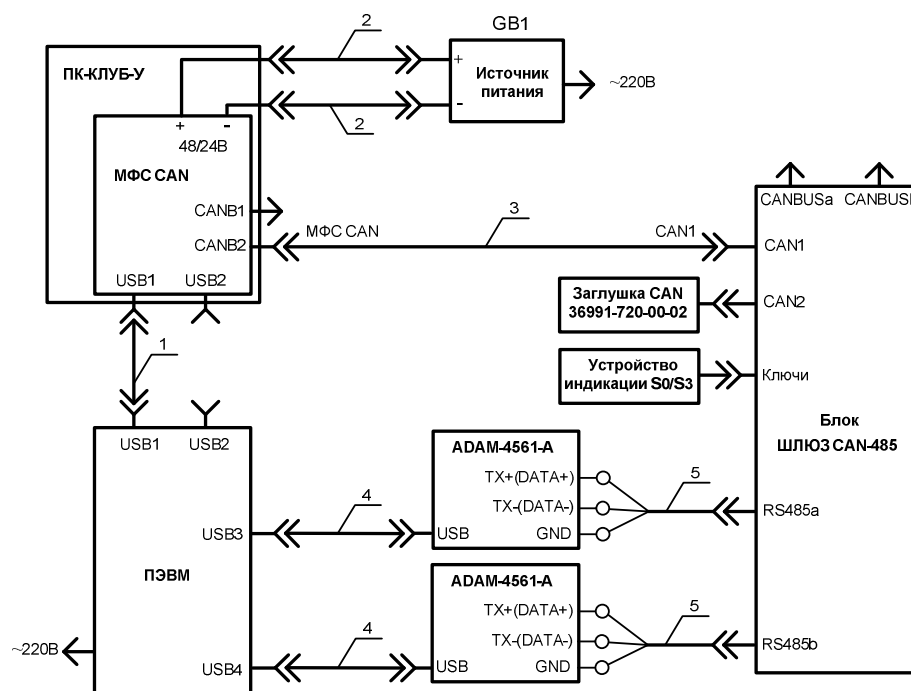
3.4.1.3 Включить ПЭВМ и запустить программу "Управляющая программа ПК-КЛУБ-У" ЦВИЯ.00182-05 12 01 (файл KLUBTEST.EXE) согласно 36991-950-00РЭ (программа входит в состав устройства ПК-КЛУБ-У 36991-950-00-01). В меню "Диагностика" выбрать "Монитор системных сообщений". В открывшемся окне в меню "Настройки" выбрать порт "COM2".

3.4.1.4 Запустить циклическую передачу CAN-сообщения в разделе "Передача" программы "Монитор системных сообщений" согласно таблице Б.1.

3.4.1.5 Запустить программу "TMS эмулятор" ЦВИЯ.01175-01 12 01, выбрать в настройках соединения программы порт – COM3, скорость – 19200, паритет – нет, размер – 8. Нажать кнопку "Открыть" для включения порта и установить галочку "Цикл". После этого начинается отправка запросов в один из каналов блока ШЛЮЗ. По умолчанию опрос ведется с частотой 200 мс.

3.4.1.6 Повторить пункт 3.4.1.5, но в настройках соединения программы выбрать порт COM4. Таким образом осуществляется настройка программы на работу в двухканальном режиме.

3.4.1.7 В программе "TMS эмулятор" имеется возможность визуального контроля интересующего CAN-сообщения. Для этого необходимо



- 1 – Кабель АК670/2-R
- 2 – Кабель KM XAM4.854.027
- 3 – Кабель ШЛЮЗ-УПИ ЦВИЯ.685611.010.93-02
- 4 – Кабель USB A-B
- 5 – Кабель RS485 ЦВИЯ.685612.952

Рисунок 2 – Схема рабочего места

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Маркировка изделия должна быть выполнена на заводской табличке.

Маркировка изделия должна содержать товарный знак завода-изготовителя; наименование изделия; климатическое исполнение и категория "У2"; степень защиты от попадания твердых тел и воды; заводской номер изделия; месяц и год изготовления.

1.6.2 На изделии выполнена маркировка соединителей: "CAN1", "CAN2", "CANBUSa", "CANBUSb", "RS485a", "RS485b", "Ключи".

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

1.6.4 На изделии должны быть проставлены пломбы ЦВИЯ.754468.006.

3.3.3 Перед проведением предрейсового осмотра необходимо убедиться, что тумблер питания "ПИТ" блока БКР-У находится в выключенном положении, а индикатор БКР-У "ПИТ" погашен.

При предрейсовом осмотре во время приемки ТПС, МВПС или ССПС машинист обязан убедиться в наличии и целостности пломбы на изделии, проверить его исправность путем включения КЛУБ-У согласно 36991-00-00 РЭ. По результатам предрейсового осмотра делается запись в журнале технического состояния ТПС, МВПС или ССПС.

В случае обнаружения неисправностей, которые не могут быть устранены за время, отведенное для технического обслуживания ТПС, МВПС или ССПС, работники депо обязаны немедленно сообщить об этом дежурному по депо или пункту технического обслуживания и совместно с ним решить вопрос об устранении неисправности на проверяемом локомотиве или ССПС.

Данные работники обязаны сделать в соответствующем журнале (контрольный пункт, пункт технического обслуживания, контрольно-ремонтный пункт КЛУБ-У) подробную запись о характере неисправности изделия, причинах и мерах по устранению неисправности. При снятии с ТПС, МВПС или ССПС неисправного изделия на него должна быть оформлена «Справка об отказах блока ШЛЮЗ CAN-485». Справка об отказах должна передаваться вместе с отправляемым в ремонт изделием. Справка об отказах приведена в приложении А.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 При обслуживании изделия, как составной части КЛУБ-У на локомотиве, ЗАПРЕЩАЕТСЯ! ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ ВКЛЮЧАТЬ И ВЫКЛЮЧАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ПРИБОРЫ, ВХОДЯЩИЕ В КЛУБ-У.

3.2.2 Замена изделия должна производиться только на стоянке локомотива.

3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Техническое обслуживание изделия на КП выполняется совместно с профилактическим осмотром всего оборудования КЛУБ-У работниками дистанции сигнализации и связи, прошедшими специальную подготовку и имеющими право пломбирования изделий КЛУБ-У.

3.3.2 Техническое обслуживание изделия при проведении периодических регламентных работ на КРП или РТУ дистанции сигнализации и связи производится в следующих случаях:

- изделие снимается с МВПС, ССПС через каждые 24 месяца эксплуатации;
- по заявкам работников контрольного пункта;
- при снятии изделия с МВПС, ССПС по неисправности и поступлению в КРП или цех автостопов и электроники со справкой об отказах.

Перед демонтажем изделия убедиться в отсутствии напряжения питания на БКР-У. Объем проверок при проведении периодических регламентных работ определяется 3.4.

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

Для проверки изделия в рамках проведения регламентных работ необходимо собрать рабочее место в соответствии с рисунком 2.

1.7 Упаковка

1.7.1 Внутренняя упаковка и транспортная тара изделия, содержание и качество сопроводительных документов должны соответствовать требованиям ОТУ с учётом следующих дополнений:

- изделие должно быть завернуто в бумагу оберточную по ГОСТ 8273-75;
- эксплуатационная и товаросопроводительная документация должна быть упакована в пакеты из плёнки полиэтиленовой по ГОСТ 10354-82;
- после этого изделие и эксплуатационная документация должны быть уложены в ящик деревянный, выполненный по ГОСТ 5959-80, по типу исполнения VI. Ящик по торцам должен быть обит лентой стальной упаковочной по ГОСТ 3560-73.

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

Примечания

1 Допускается производить упаковку изделия по документации завода-изготовителя, разработанной в соответствии с требованиями действующих стандартов на упаковку и обеспечивающей сохраняемость изделия в условиях транспортирования и хранения, установленных в 5.1, 6.1.

2 Допускается производить упаковку изделия совместно с другими составными частями КЛУБ-У, поставляемых в тот же адрес.

2 Использование по назначению**2.1 Подготовка изделия к использованию**

2.1.1 Подготовка изделия к использованию осуществляется в следующей последовательности:

- изделие разместить в кабине локомотива в соответствии с типом проектом размещения оборудования КЛУБ-У;
- произвести все подключения согласно приложения X руководства по эксплуатации КЛУБ-У 36991-00-00 РЭ;
- заземление корпуса осуществить через клемму заземления;
- после установки и размещения изделия осуществить проверку в объеме:

- 1) проверки устройства КЛУБ-У на контрольном пункте (КП) в соответствии с руководства по эксплуатации КЛУБ-У 36991-00-00 РЭ;
- 2) предрейсового осмотра согласно 3.3.

2.2 Использование изделия

2.2.1 Перед первоначальным подключением изделия к КЛУБ-У необходимо убедиться, что тумблер "ПИТ" на блоке БКР-У установлен в выключенное положение.

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

2.2.3 Выключение изделия производить тумблером "ПИТ" блока БКР-У.

2.3 Действия в экстремальных условиях

2.3.1 При возникновении пожара, а также в аварийных условиях, выключение питания изделия производить тумблером "ПИТ" блока БКР-У.

3 Техническое обслуживание**3.1 Общие указания**

3.1.1 Техническое обслуживание изделия должно выполняться с соблюдением "Правил техники безопасности и производственной санитарии в хозяйстве сигнализации и связи железнодорожного транспорта" ЦШ/2729 и "Инструкции по технике безопасности и производственной санитарии для электромехаников и электромонтеров сигнализации и связи железнодорожного транспорта".

3.1.2 Техническое обслуживание изделия определяется системой технического обслуживания тягового подвижного состава (ТПС), моторвагонного подвижного состава (МВПС), специального самоходного подвижного состава (ССПС), чтобы обеспечить работоспособность изделия в межмотровые и межремонтные периоды.

График проведения периодического технического обслуживания изделия составляется с учетом системы технического обслуживания ТПС, МВПС, системы КЛУБ-У и эксплуатационной документации на изделие.

3.1.3 Техническое обслуживание изделия состоит из следующих видов:

- техническое обслуживание на контрольных пунктах (КП);
- предрейсовый осмотр, производимый машинистом при приеме локомотива;
- периодические регламентные работы (ПРР) на контрольно-ремонтных пунктах (КРП) или ремонтно-технологических участках (РТУ) дистанции сигнализации и связи.

3.1.4 Для обеспечения установленных норм параметров надежности КЛУБ-У, в частности депо, необходимо каждый квартал предоставлять разработчикам КЛУБ-У, в соответствующие службы Управления дороги и заводу-изготовителю справки об отказах согласно 36991-00-00 РЭ.