

27.90.70.000

БЛОК АЛС-М
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
36991-210-00 РЭ
Всего страниц 32

Подписано в печать 21 декабря 2021 г.

Номер изменения 6



Литера А

Содержание

1 Описание и работа изделия..... 5

1.1 Назначение и технические характеристики (свойства) изделия... 5

1.2 Устройство и работа изделия..... 6

1.3 Средства измерения..... 8

1.4 Маркировка и пломбирование..... 11

1.5 Упаковка..... 12

2 Использование по назначению..... 13

2.1 Подготовка изделия к использованию..... 13

2.2 Использование изделия..... 13

3 Техническое обслуживание..... 14

3.1 Общие указания..... 14

3.2 Меры безопасности..... 14

3.3 Порядок технического обслуживания изделия..... 15

3.4 Проверка работоспособности изделия..... 16

4 Текущий ремонт..... 26

5 Хранение..... 26

6 Транспортирование..... 27

Приложение А Форма журнала учета технических параметров
АЛС-М..... 28

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с конструкцией, принципом работы, условиями эксплуатации, транспортирования и хранения блока АПС-М 36991-210-00 (далее изделие или АПС-М), предназначенного для эксплуатации на железнодорожном транспорте в составе устройства безопасности комплексного локомотивного унифицированного КЛУБ-У (далее КЛУБ-У), с целью его правильной эксплуатации. Руководство по эксплуатации содержит технические характеристики и другие сведения, необходимые для обеспечения полного использования возможностей изделия.

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";
- знание конструкции, принципа работы, условий эксплуатации изделия;
- умение работать с компьютером (далее ПЭВМ) в среде Windows.

Приложение А
(обязательное)

Форма журнала учета технических параметров АЛС-М

Номер, тип локомотива	Вид ТО (ПРР по графику, по неисправности)	Проверка параметров изделия по каналам АЛСН и АЛС-ЕН по 3.4.3	Проверка сопротивления изоляции, МОм по 3.4.4	Дата	Подпись

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение и технические характеристики (свойства) изделия

1.1.1 Блок АЛС-М 36991-210-00 предназначен для приема амплитудно-манипулированных сигналов АЛСН и фазоманипулированных сигналов АЛС-ЕН от локомотивных катушек, их фильтрации, деблокации, дешифрации и передачи в CAN-интерфейс и обеспечивает:

– прием амплитудно-модулированных сигналов по одному из трех переключаемых каналов с присвоенными частотами 25, 50 или 75 Гц со следующими электрическими параметрами:

1) пороговые значения чувствительности по каналам:

- 25 Гц – 55 – 70 мВ;
- 50 Гц Авт. – 90 – 110 мВ;
- 50 Гц Эл. – 130 – 170 мВ;
- 75 Гц – 150 – 200 мВ;

2) избирательность при расстройке от присвоенной частоты канала на ± 25 Гц, не хуже 40 дБ, (при приеме каналов 25 или 75 Гц подавление частоты 50 Гц должно быть не менее 40 дБ);

3) переключение каналов приемника сигналов АЛСН по командам, поступающим через CAN-интерфейс. При отключении питания должны сохраняться последние настройки приемника;

4) значение половины полосы пропускания, не менее – 7 Гц;

– прием сигналов с двукратной фазовой манипуляцией по каналу с присвоенной частотой 175 Гц со следующими электрическими параметрами:

- 1) пороговая чувствительность от 35 до 45 мВ;
- 2) номинальное значение сигнала – 80 мВ;
- 3) половина полосы пропускания, не менее – 7 Гц;
- 4) избирательность при расстройке от присвоенной частоты канала на ± 25 Гц не менее 40 дБ.

1.1.2 Электропитание изделия осуществляется от источника питания постоянного тока в диапазоне от 41 до 55 В, величина тока потребления не более 0,1 А.

1.1.3 Электрическое сопротивление изоляции между всеми выводами соединителей "CAN1" (кроме выводов 3 и 8), "CAN2" (кроме выводов 3 и 8) и "ПК1" относительно корпуса в нормальных климатических условиях должно быть не менее 40 МОм.

1.1.4 Изделие предназначено для эксплуатации в условиях умеренного климата (климатическое исполнение У, категория размещения 2 по ГОСТ 15150-69), но для работы при рабочей температуре окружающей среды от минус 40 °С до + 55 °С, при предельных значениях от минус 55 °С до + 60 °С.

1.1.5 Изделие в соответствии с условиями размещения по допускаемым воздействиям механических нагрузок относится к классу М25 в соответствии с ГОСТ 33435-2015.

1.1.6 Степень защиты изделия от попадания внутрь оболочки твердых тел и воды – IP 54 по ГОСТ 14254-2015.

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

1.1.8 Габаритные размеры изделия не более 299x200x62,5 мм.

1.1.9 Масса изделия не более 2,75 кг.

1.2 Устройство и работа изделия

1.2.1 Несущей конструкцией изделия является корпус. Все детали корпуса выполнены из стали методом штамповки и сварки и соединены винтами. Внутри изделия расположены печатные платы с элементами схемы.

На корпусе размещены:

- соединители типа СНЦ23 с гравировками "CAN1", "CAN2", "ПК1";
- болт заземления.

Соединители размещаются на нижней стенке.

Электромонтаж изделия объемный и печатный.

Внешний вид изделия приведен на рисунке 1.

6 Транспортирование

6.1 Транспортирование изделия должно производиться с учетом требований, изложенным в данном разделе.

6.2 Условия транспортирования должны соответствовать в части воздействия:

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

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

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

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 (ЦТО) устройства КЛУБ-У, а также локомотивных депо и ЦТО на рабочих местах, соответствующих приведенному в РЭ и аттестованных заводом - изготовителем на проведение указанных работ.

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

– в течение гарантийных сроков, установленных в паспорте на изделие, безвозмездно в случае отказов, обнаруженных в нормальных условиях эксплуатации при соблюдении потребителем требований данного 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.

5 Хранение

5.1 Изделие в транспортной таре должно 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 °С до + 40 °С, относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре + 25 °С.

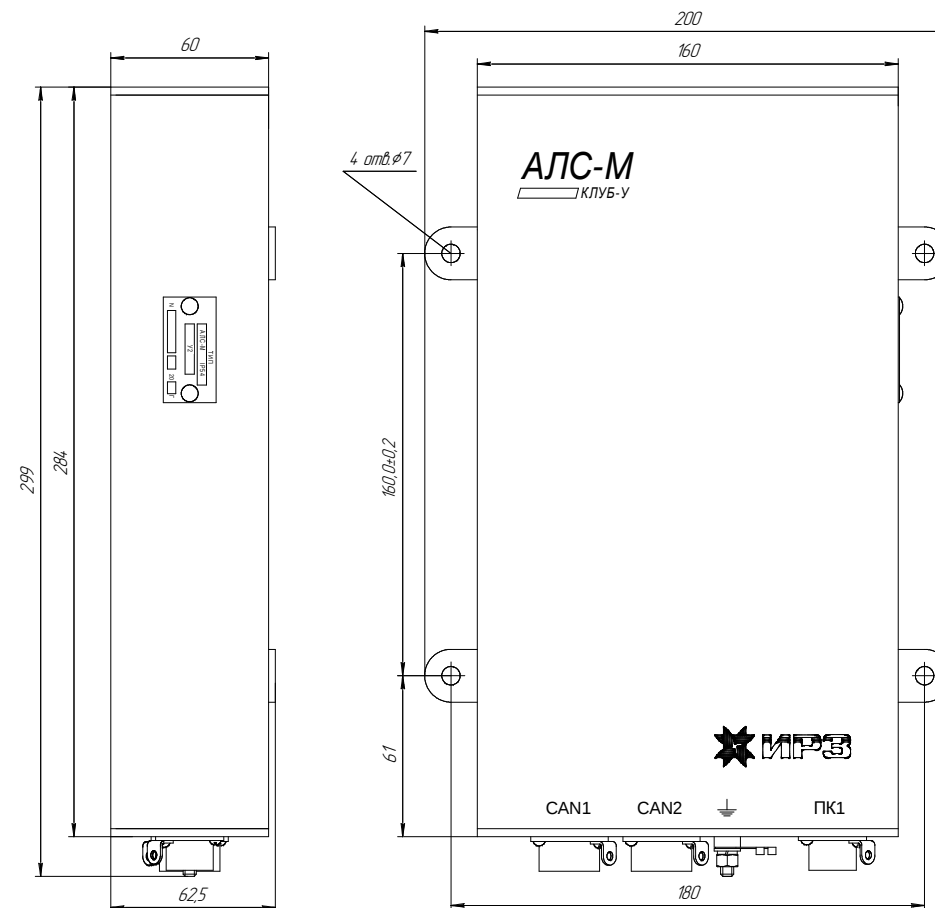


Рисунок 1

1.3 Средства измерения

1.3.1 Перечни средств измерений и контрольного оборудования, необходимых для проверки и контроля изделия приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Перечень средств измерений

Наименование прибора	Основной тип прибора	Погрешность	Кол.	Условное обозначение прибора на схеме
Генератор сигналов низкочастотный	ГЗ-123	$\pm 1 \%$	1	G1, с комплектом кабелей
Частотомер электронно-счетный	ЧЗ-85	$\pm 5 \cdot 10^{-7}$	1	PF1
Мегаомметр	E6-24/1	$\pm 3 \%$	1	PR1
Вольтметр	B3-38Б	$\pm 2,5 \%$	1	PV1, с комплектом кабелей
Импульсный источник питания постоянного тока	SPS-606	$\pm 0,5 \%$	1	GB1
П р и м е ч а н и е – Допускается замена средств измерений на аналогичные, обеспечивающие необходимые параметры и точность измерений, по согласованию с Главным метрологом эксплуатирующего предприятия.				

3.4.4 Проверка электрического сопротивления изоляции

3.4.4.1 Проверку электрического сопротивления изоляции проводить при помощи прибора PR1 и кабеля Риз-АЛС ЦВИЯ.685612.290 следующим образом:

– подключить кабель Риз-АЛС ЦВИЯ.685612.290 к соединителям изделия "CAN1", "CAN2", "ПК1";

– подключить один из контактов прибора PR1 к штепселю кабеля Риз-АЛС. Клемму заземления изделия подключить к другому контакту прибора PR1;

– установить на приборе PR1 испытательное напряжение (500 ± 10) В и проконтролировать по прибору PR1 значение электрического сопротивления изоляции изделия, которое должно быть не менее 40 МОм;

– выйти из режима измерения. Отсоединить изделие от кабеля Риз-АЛС.

б) на БВД-У ввести дескриптор 13Е8. Повторить действия согласно 3.4.3.22а). Ввести дескриптор 11Е8.

Для частоты 25 Гц нижнюю границу полосы пропускания не фиксировать.

3.4.3.23 Рассчитать разность между результатами измерения полученных пределов и несущей частотой канала АЛСН. Меньшее значение принять за половину полосы пропускания изделия на испытываемом канале (параметр 7 таблицы 4). Установить частоту несущей испытываемого канала.

3.4.3.24 Установить в меню "МФС ПК "Ослабление 0 дБ".

3.4.3.25 На приборе PV1 изменить диапазон измерения напряжения с учетом изменения напряжения в 100 раз (40 дБ) больше напряжения, измеренного по 3.4.3.20.

3.4.3.26 Увеличивая уровень выходного напряжения генератора G1, установить на входе изделия уровень напряжения в 100 раз больше измеренного по 3.4.3.20, контролируя его по прибору PV1.

Если уровень напряжения не выставляется, установить переключатель "НАГРУЗКА Ω " генератора в положение с большей нагрузкой (от 5 до 50 Ом и т.д.).

3.4.3.27 Устанавливая по прибору PF1 частоты генератора G1 равными 25, 75, 175 Гц и кратными 50 Гц в диапазоне от 50 до 250 Гц (исключая несущую частоту испытываемого канала, а также 25 Гц для канала 75 Гц и 75 Гц для канала 25 Гц) и поддерживая при необходимости на одном уровне выходное напряжение, контролировать избирательность по соседним каналам (параметр 8 таблицы 4) по наличию нуля в третьем бите пятого байта дескриптора 11Е8.

3.4.3.28 Ввести на БВД-У дескриптор 13Е8. Повторить действия согласно 3.4.3.27. Ввести дескриптор 11Е8.

3.4.3.29 Повторить операции согласно 3.4.3.16 – 3.4.3.28 для остальных каналов АЛСН.

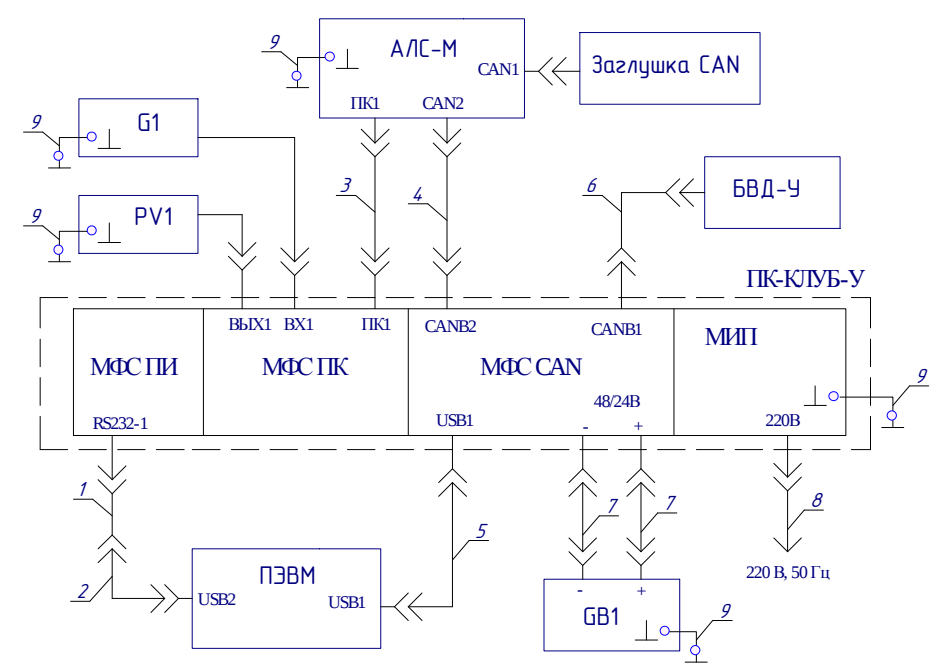
Таблица 2 - Перечень контрольного оборудования

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Устройство ПК-КЛУБ-У	36991-950-00-01	1	С программой "Управляющая программа ПК-КЛУБ-У"
Заглушка CAN	36991-720-00	1	
Блок БВД-У	36991-600-00	1	
ПЭВМ	–	1	
Кабель Риз-АЛС	ЦВИЯ.685612.290	1	
Кабель БЭЛ-УП	36993-643-00	1	Из состава БВД-У
Кабель БКР-БЭЛ1-1	ЦВИЯ.685611.847	1	Из состава ПК-КЛУБ-У
Кабель CAN1	ЦВИЯ.685613.016	1	
Кабель AC POWER CORD ХУС116	–	1	
Кабель АК143-3-R	–	1	
Кабель UC232R-10 "CHIP1"	–	1	
Кабель АК-300100-018-S	–	1	
Кабель КМ	ХАМ4.854.027	2	
Кабель	ЦВИЯ.685613.337-24	5	

1.3.2 Перед работой с блоком БВД-У, устройством ПК-КЛУБ-У необходимо изучить руководства по эксплуатации 36991-600-00 РЭ, 36991-950-00РЭ.

1.3.3 Все средства измерений должны иметь эксплуатационную документацию и проходить периодическую поверку в соответствии с действующим порядком, контрольное оборудование должно проходить периодическую проверку согласно своей конструкторской документации.

1.3.4 Схема рабочего места проверки изделия приведена на рисунке 2.



- 1 - Кабель АК143-3-R
- 2 - Кабель UC232R-10 "СНІРІ"
- 3 - Кабель БКР-БЭЛ1-1 ЦВИЯ.685611.847
- 4 - Кабель CAN1 ЦВИЯ.685613.016
- 5 - Кабель АК-300100-018-S (Кабель USB A-A)
- 6 - Кабель БЭЛ-УП 36993-643-00
- 7 - Кабель КМ ХАМ4.854.027
- 8 - Кабель AC POWER CORD ХУС116
- 9 - Кабель ЦВИЯ.685613.337-24

Рисунок 2 – Схема рабочего места

3.4.3.17 Проконтролировать выбор соответствующей частоты при помощи БВД-У в режиме "ЧТЕНИЕ CAN" сравнением пятого и четвертого битов пятого байта дескриптора 11Е8 (13Е8) в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5 – Таблица определения рабочей частоты приемника

Канал	Дескриптор 11Е8 (13Е8), пятый байт	
	5 бит	4 бит
25	1	1
50А	0	0
50Э	1	0
75	0	1

3.4.3.18 Установить частоту генератора G1 равную (25,0 ± 0,5) Гц, (50 ± 1) Гц или (75,0 ± 1,5) Гц в зависимости от выбранного канала АЛСН согласно 3.4.3.16.

3.4.3.19 Выполнить операции:

а) медленно увеличивая уровень выходного напряжения генератора G1, зафиксировать уровень устойчивого появления единицы в третьем бите пятого байта дескриптора 11Е8;

б) на БВД-У ввести дескриптор 13Е8. Проконтролировать наличие единицы в третьем бите пятого байта. При отсутствии единицы повторить действия согласно 3.4.3.19а). Ввести дескриптор 11Е8.

3.4.3.20 Измерить вольтметром PV1 (не заземлять) величину напряжения сигнала на входе изделия. Полученный результат должен соответствовать значению пороговой чувствительности изделия согласно параметру 5 таблицы 4, а также зафиксировать для дальнейших измерений.

3.4.3.21 Установить на входе изделия по вольтметру PV1 напряжение генератора, равное номинальному напряжению входного сигнала несущей для испытываемого канала согласно параметру 6 таблицы 4.

3.4.3.22 Выполнить следующие операции:

а) плавно изменяя частоту настройки генератора вверх и вниз по частоте зафиксировать верхнюю и нижнюю границы полосы пропускания канала, при которых сохраняется единица в третьем бите пятого байта дескриптора 11Е8 на БВД-У;

3.4.3.10 На приборе PV1 изменить диапазон измерения напряжения с учетом изменения напряжения в 100 раз (40 дБ) больше напряжения, измеренного по 3.4.3.6.

3.4.3.11 Установить в меню "МФС ПК" "Ослабление 0 дБ".

3.4.3.12 Увеличивая уровень выходного напряжения генератора G1, установить на входе изделия уровень напряжения в 100 раз больше измеренного по 3.4.3.6, контролируя его по прибору PV1.

Если уровень напряжения не выставляется, установить переключатель "НАГРУЗКА Ω " генератора в положение с большей нагрузкой (от 5 до 50 Ом и т.д.).

3.4.3.13 Установить частоты генератора G1 равными значениям 25, 75 Гц и кратными 50 Гц в диапазоне от 50 до 500 Гц и поддерживая при необходимости на одном уровне выходное напряжение G1, контролировать избирательность канала АЛС-ЕН (параметр 4 таблицы 4) по наличию нуля во втором бите пятого байта дескриптора 11E8 на БВД-У.

3.4.3.14 Установить в меню "МФС ПК" "Ослабление -30 дБ".

3.4.3.15 Установить уровень выходного напряжения генератора G1 в минимальное значение.

3.4.3.16 Произвести выбор одной из несущих частот проверяемого канала АЛСН (частоты 25 Гц, 50А, 50Э, 75 Гц). Переключение производится с помощью БВД-У в режиме "ЗАПИСЬ В CAN" путем передачи дескриптора 0C01 со значением 01011100 в первом байте. Каждая посылка сообщения производит смену частоты приемника сигналов АЛСН (условно 25 → 50А → 75 → 25 → и т.д.). Контроль выбора канала (несущей частоты) осуществляется согласно 3.4.3.17.

Примечание – 50А и 50Э, это сигнал с частотой 50 Гц при автономной и электрической тяге подвижного состава.

Для перехода на частоту 50Э необходимо в диалоговом окне "Монитор системных сообщений КУРС-Б" изменить передаваемые данные дескриптора 6265 согласно таблице 3. После чего каждая посылка дескриптора 0C01 со значением 01011100 в первом байте производит смену частоты приемника сигналов АЛСН (условно 25 → 50Э → 75 → 25 → и т.д.).

1.4 Маркировка и пломбирование

1.4.1 На изделии должна быть установлена заводская табличка, на которой должны быть нанесены:

- товарный знак завода-изготовителя;
- код изделия "АЛС-М";
- климатическое исполнение и категория размещения "У 2";
- степень защиты "IP54";
- заводской номер, год и месяц изготовления изделия.

На нижней панели изделия выполнена маркировка соединителей "CAN1", "CAN2", "ПК1".

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

1.4.3 На изделии должны быть проставлены пломбы мастикой битумной №1 по ГОСТ 18680-73.

1.5 Упаковка

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

– изделие должно быть завернуто 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;

– после этого изделие и эксплуатационная документация должны быть уложены в ящик деревянный, выполненный по ГОСТ 23216-78, вариант исполнения ТЭ–2 либо ТФ–3, исполнение по прочности С. Тип, размеры и массу ящика брутто устанавливает завод–изготовитель в зависимости от количества изделий, пакуемых в ящик;

– ящик по торцам должен быть обит лентой стальной упаковочной по ГОСТ 3560-73 и опломбирован по ГОСТ 18680-73 пломбами по ГОСТ 18677-73.

1.5.2 Консервация производится согласно ГОСТ 9.014-78, вариант защиты ВЗ–10.

П р и м е ч а н и я

1 Допускается производить упаковку по документации завода-изготовителя, разработанной в соответствии с требованиями действующих стандартов на упаковку и обеспечивающей сохранность изделия в условиях хранения и транспортирования, установленных в 5 и 6.

2 Допускается производить упаковку изделия совместно с другими изделиями устройства КЛУБ–У, поставляемыми в тот же адрес.

3.4.3.2 В меню "МФС ПК" установить следующие значения:

- "Вход" – "Ген";
- "Ослабление" – "-30ДБ";
- "Катушки" – "ПК1".

3.4.3.3 Установить уровень выходного напряжения генератора G1 в минимальное значение (крайнее левое положение против часовой стрелки).

3.4.3.4 Установить значение частоты генератора G1, равное $(174,4 \pm 1,5)$ Гц. Здесь и далее по тексту значение частоты генератора контролировать при помощи частотомера PF1.

3.4.3.5 Выполнить операции:

а) медленно увеличивать уровень выходного напряжения генератора G1 до появления на индикаторе БВД-У единицы во втором бите пятого байта дескриптора 11Е8, что означает прием несущей сигнала АЛС-ЕН, формирование соответствующего кода и выдачу его в линию CAN.

б) на БВД-У ввести дескриптор 13Е8. Проконтролировать наличие единицы во втором бите пятого байта. При отсутствии единицы повторить действия согласно 3.4.3.5а). Ввести дескриптор 11Е8.

3.4.3.6 Измерить вольтметром PV1 величину напряжения сигнала на входе изделия. Полученный результат должен соответствовать значению пороговой чувствительности изделия согласно параметру 1 таблицы 4, а также зафиксировать для дальнейших измерений.

3.4.3.7 Установить на входе изделия по вольтметру PV1 напряжение генератора, равное номинальному напряжению входного сигнала согласно параметру 2 таблицы 4.

3.4.3.8 Плавно изменяя частоту настройки генератора вверх и вниз по частоте зафиксировать верхнюю и нижнюю границы полосы пропускания канала, при которых сохраняется единица во втором бите пятого байта дескриптора 11Е8 на БВД-У.

3.4.3.9 Рассчитать разность между результатами измерения полученных пределов и несущей частотой 174,4 Гц, меньшее значение принять за половину полосы пропускания изделия на испытываемом канале (параметр 3 таблицы 4). Установить частоту несущей испытываемого канала.

3.4.3 Проверка параметров изделия по каналам АЛСН и АЛС-ЕН

3.4.3.1 Параметры изделия по каналам АЛС-ЕН и АЛСН должны соответствовать таблице 4.

Таблица 4

Наименование параметра	Значение параметра
<u>Канал АЛС-ЕН</u>	
1 Пороговая чувствительность, мВ	35 - 45
2 Номинальный уровень входного сигнала, мВ	80
3 Половина полосы пропускания, Гц, не менее	7
4 Избирательность при расстройке частоты канала на 25 Гц, дБ, не менее	40
<u>Канал АЛСН</u>	
5 Пороговая чувствительность, мВ:	
- канал 25 Гц;	от 55 до 70
- канал 50 Гц (тяга автономная);	от 90 до 110
- канал 50 Гц (тяга электрическая);	от 130 до 170
- канал 75 Гц	от 150 до 200
6 Номинальный уровень входного сигнала, мВ:	
- канал 25 Гц;	90
- канал 50 Гц (тяга автономная);	150
- канал 50 Гц (тяга электрическая);	250
- канал 75 Гц	280
7 Половина полосы пропускания, Гц, не менее	7
8 Избирательность по соседним каналам (кроме канала 75 Гц для несущей 25 Гц и канала 25 Гц для несущей 75 Гц), дБ, не менее	40
При приеме каналов 25 и 75 Гц подавление частоты 50 Гц должно быть, дБ, не менее	40

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Подготовка изделия к использованию осуществляется в следующей последовательности:

- проверить отсутствие механических повреждений, следов коррозии на соединителях;
- разместить изделие в кабине локомотива в соответствии с проектом размещения оборудования;
- произвести все подключения в соответствии со схемой электрической подключения системы безопасности;
- осуществить заземление корпуса изделия через клемму заземления;
- после установки и подключения изделия выполнить проверку в объеме проверки на контрольном пункте (КП) в соответствии с 3.3.1 и предрейсового осмотра согласно 3.3.2.

2.2 Использование изделия

2.2.1 Использование изделия осуществляется в составе системы безопасности в соответствии с ее руководством по эксплуатации.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание (ТО) 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 тяговых подвижных составов (ТПС) и мотор-вагонных подвижных составов (МВПС), чтобы обеспечить работоспособность изделия в межмотровые и межремонтные периоды.

3.1.3 Техническое обслуживание изделия состоит из следующих видов:

- техническое обслуживание на КП;
- предрейсовый осмотр, проводимый машинистом локомотива (МВПС) при приеме машины;
- периодические регламентные работы (ПРР) в центрах технического обслуживания (ЦТО) или ремонтно-технологических участках (РТУ) дистанции сигнализации и связи.

График проведения периодического технического обслуживания изделия составляется с учетом системы технического обслуживания МВПС, устройства КЛУБ-У и руководством по эксплуатации на изделие.

3.2 Меры безопасности

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

3.2.2 Замена изделия должна производиться только на стоянке МВПС.

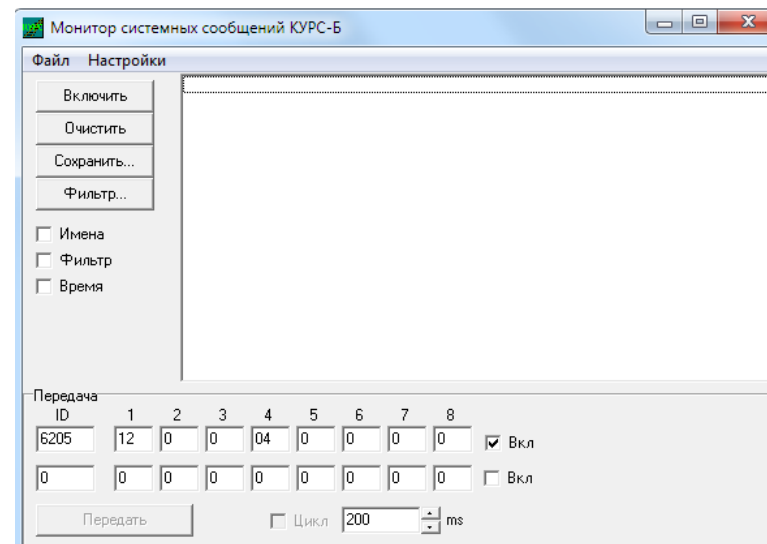


Рисунок 3 – Ввод дескриптора 6205

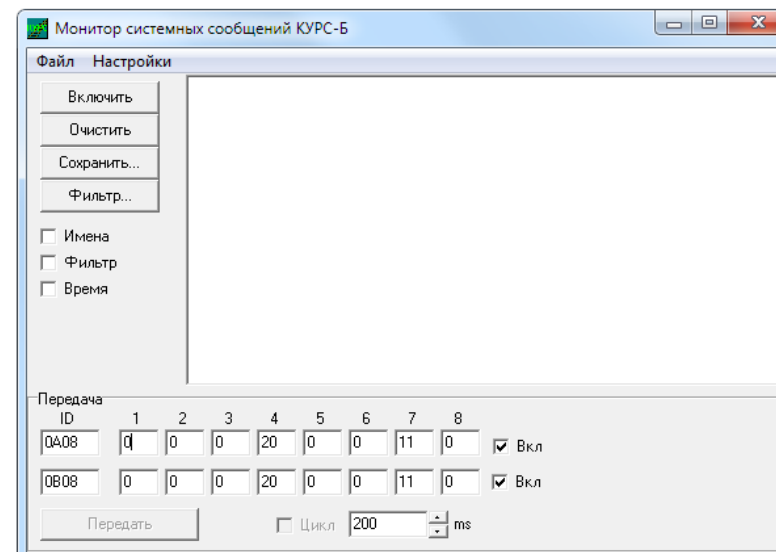


Рисунок 4 – Ввод дескрипторов 0A08 и 0B08

3.4.2.4 В окне "Монитор системных сообщений КУРС-Б" ввести в разделе "Передача" дескриптор 6205 согласно таблице 3 в соответствии с рисунком 3. Поставить галочку в ячейке "Вкл" и нажать последовательно кнопки "Включить" и "Передать". После этого ввести в разделе "Передача" два дескриптора 0A08 и 0B08 согласно таблице 3 в соответствии с рисунком 4. Поставить галочки в ячейках "Вкл", "Цикл".

3.4.2.5 На БВД-У в соответствии с 36991-600-00 РЭ в режиме "ЧТЕНИЕ CAN" задать чтение пятого байта дескриптора 11E8.

Таблица 3

Дескриптор					
6205		0A08		0B08	
Номер байта	Значение байта	Номер байта	Значение байта	Номер байта	Значение байта
1	12	4	20	4	20
4	04* (06**)	7	11	7	11
* Значение байта для проверки работы изделия на несущих частотах 25 Гц, 50 Гц (тяга автономная), 75 Гц. * * Значение байта для проверки работы изделия на несущих частотах 25 Гц, 50 Гц (тяга электрическая), 75 Гц.					

3.3 Порядок технического обслуживания изделия

3.3.1 Техническое обслуживание изделия на КП

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

3.3.1.2 При техническом обслуживании изделия на КП необходимо произвести внешний осмотр изделия и проверить:

- наличие пломб;
- срок действия профилактических регламентных работ, указанных на табличке изделия.

3.3.2 Предрейсовый осмотр

3.3.2.1 При предрейсовом осмотре во время приемки локомотива (МВПС) машинист обязан убедиться в наличии и целостности пломб на изделии, проверить его исправность путем включения локомотивных устройств системы безопасности согласно ее руководства по эксплуатации.

По результатам предрейсового осмотра делается запись в журнале технического состояния локомотива.

В случае обнаружения неисправностей, которые не могут быть устранены за время, отведенное для технического обслуживания локомотива (МВПС), работники депо обязаны немедленно сообщить об этом дежурному по локомотивному депо или пункту технического обслуживания (ПТО) и совместно с ним решить вопрос об устранении неисправности на проверяемом локомотиве (МВПС). Данные работники обязаны сделать в соответствующем настольном журнале (КП, ПТО, ЦТО, цеха автостопов и электроники) подробную запись о характере неисправности, причинах и мерах по устранению неисправности. При снятии с локомотива (МВПС) неисправного изделия на него должна быть оформлена справка об отказах, которая должна передаваться в ЦТО вместе с отправляемым в ремонт изделием.

3.3.3 Техническое обслуживание изделия при проведении ПРР

3.3.3.1 Техническое обслуживание изделия при проведении ПРР в ЦТО или РТУ дистанции сигнализации и связи производится в следующих случаях:

- изделие снимается с локомотива через каждые три года эксплуатации;
- по заявкам работников контрольного пункта;
- при снятии с локомотива по неисправности и поступлению в ЦТО или цех автостопов и электроники со справкой об отказах.

Объем проверок при проведении ПРР определяется указаниями 3.4.

3.3.3.2 Результаты ПРР регистрируются в журнале учета технических параметров изделия, оформленным в соответствии с приложением А.

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

3.4 Проверка работоспособности изделия

3.4.1 Подготовка рабочего места

3.4.1.1 Собрать рабочее место в соответствии с рисунком 2.

3.4.1.2 Подключить к соединителю "ВХ1" устройства ПК-КЛУБ-У генератор G1, к соединителю "ВЫХ1" - вольтметр PV1, к соединителю "ВЫХ3" - частотомер PF1.

3.4.1.3 Установить на источнике питания GB1 напряжение (48 ± 2) В.

3.4.1.4 Установить на ПЭВМ программу "Управляющая программа ПК-КЛУБ-У". При работе с программой "Управляющая программа ПК-КЛУБ-У" руководствоваться 36991-950-00РЭ.

3.4.2 Предварительные установки

3.4.2.1 Включить ПЭВМ. Подать напряжение питания на ПК-КЛУБ-У выключателем "СЕТЬ" на ПК-КЛУБ-У. Подать напряжение питания на изделие, включив источник питания GB1.

3.4.2.2 Запустить файл "Bvdshell.exe" из каталога установленной программы "Управляющая программа ПК-КЛУБ-У" или выбрав соответствующий пункт в меню "Пуск / Программы / ПК-КЛУБ-У". Появится окно "Центр управления БВД", в котором выбрать пункты "Диагностика / Скорость CAN". При первом выполнении данного пункта необходимо будет указать путь к файлу "Messages.ini", находящийся в каталоге установленной программы. Появится окно "Выбор скорости CAN", в котором необходимо выбрать то значение скорости CAN, на которой работает проверяемое изделие.

Для изделий отмаркированных этикеткой "CAN125" необходимо выбрать значение "125". При отсутствии этикетки "CAN125" необходимо выбрать значение "25". В случае подключения ПК-КЛУБ-У к ПЭВМ через USB-порт, установить галочку в поле "Подключение по USB". Выбрать кнопку "Включить" и проверить наличие CAN-сообщений в нижней части окна при поданном питании на проверяемое изделие, после чего выбрать кнопку "Выключить".

3.4.2.3 Запустить файл "KLUBTEST.exe" из каталога установленной программы "Управляющая программа ПК-КЛУБ-У" или выбрав соответствующий пункт в меню "Пуск / Программы / ПК-КЛУБ-У". Проконтролировать на экране ПЭВМ появление окна "Управляющая программа ПК-КЛУБ". Во вкладке "ПК-КЛУБ" программы выбрать пункт "Порт", после чего во всплывающем окне выбрать "Com3". Далее во вкладке "ПК-КЛУБ" программы выбрать пункт "МФС ПК". На экране монитора откроется окно "МФС ПК". Во вкладке "Диагностика" программы "Управляющая программа ПК-КЛУБ-У" выбрать пункт "Монитор системных сообщений". На экране монитора откроется окно "Монитор системных сообщений КУРС-Б", в меню которого следует выбрать "Настройки", далее "Порт" и в появившемся окне "Параметры связи" выбрать "COM4". Нажать кнопку "ОК".