26.20.30.130

Согласовано
Акт приемочной комиссии
от 29 июля 2009 г.

СУД-У

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
36991-400-00 РЭ
Всего страниц 28

Подписано в печать 29 ноября 2024 г.
Номер изменения 59

ИРЗ

Литера А

Д.7 Если в процессе установки драйверов в ОС Windows 8/10 возникает проблема с установкой драйвера (смотри рисунок Д.3), то необходимо перезагрузить ПЭВМ в режиме, при котором отключается обязательная проверка подписи драйверов.

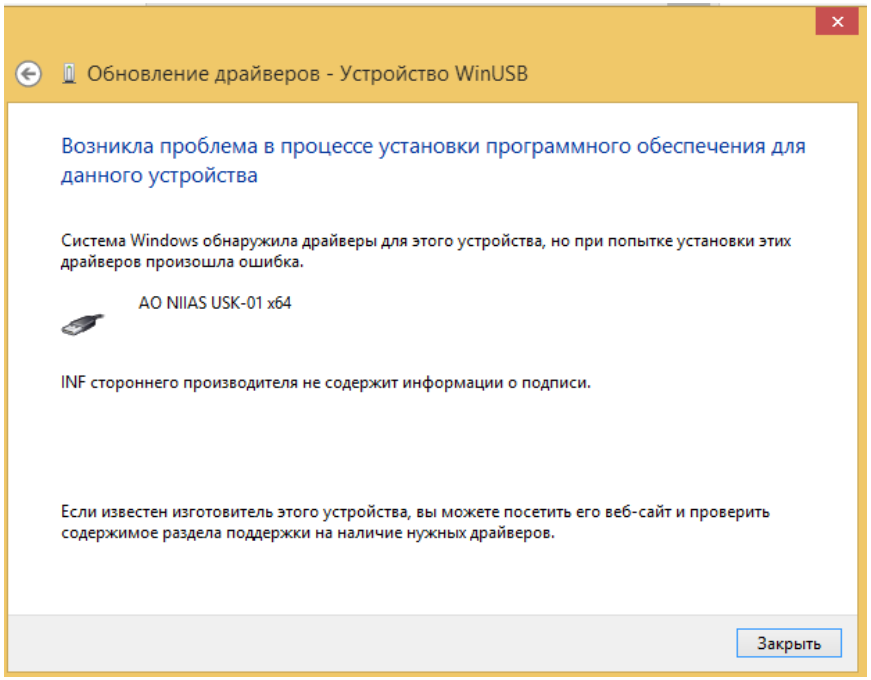

Рисунок Д.3 – Информационное окно об ошибке при обновлении драйвера

Д.3 Если появляется устройство (драйвер) отличное от указанных в Д.2, то его необходимо удалить. Для этого в диспетчере устройств ОС Windows необходимо удалить все старые драйвера УСК при подключенных УСК (УСК-Е) из раздела "**Контроллеры USB**" ("Контроллеры универсальной последовательной шины USB"), если такие имеются: "atm6124.Sys ATMEL AT91xxxxx Test Board", "bulkusb1.sys USK", "CutterPros.com CR730 and CR1300 USB Driver". Если в списке устройств есть разделы "**NPO SAUT Devices**", то драйвера из этих разделов также необходимо удалить.

Д.4 После удаления неиспользуемого драйвера все подключенные УСК (УСК-Е) необходимо отключить от ПЭВМ, после чего обязательно перезагрузить операционную систему.

Д.5 Дождаться перезагрузки операционной системы и, подключив УСК (УСК-Е), убедиться, что в диспетчере устройств появится устройство согласно Д.2. В противном случае выполнить установку драйвера в ручном режиме.

Д.6 В процессе установки программы "СУД" во время регистрации драйверов операционная система может потребовать подтверждения установки драйверов (смотри рисунок Д.2). Для этого необходимо выбрать пункт «Все равно установить этот драйвер».

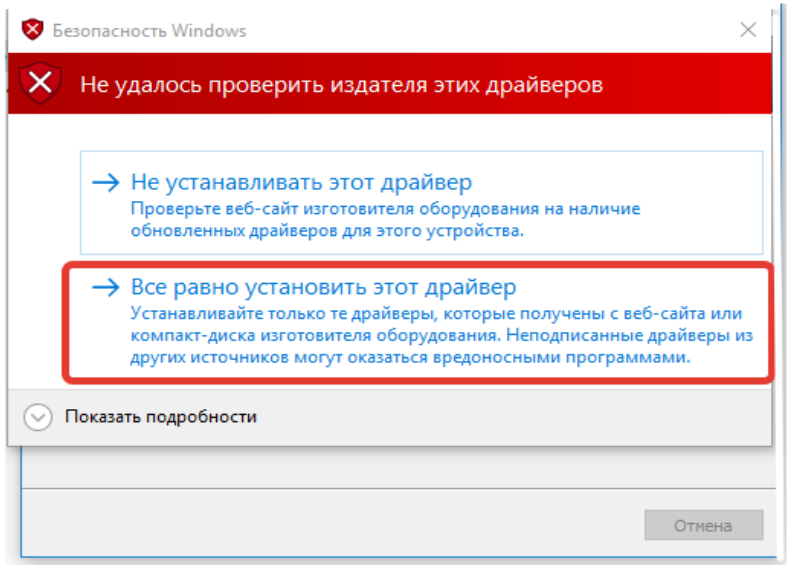

Рисунок Д.2 – Регистрация драйвера

Содержание

1 Описание и работа изделия 5
1.1 Назначение изделия 5
1.2 Технические характеристики (свойства) 6
1.3 Состав изделия 7
1.4 Устройство и работа 8
1.5 Маркировка и пломбирование 10
1.6 Упаковка 11
2 Использование по назначению 12
2.1 Эксплуатационные ограничения 12
2.2 Подготовка изделия к использованию 12
2.3 Использование изделия 12
2.4 Действия в экстремальных условиях 12
3 Техническое обслуживание 13
3.1 Общие указания 13
3.2 Порядок технического обслуживания 13
3.3 Проверка работоспособности 14
4 Текущий ремонт 15
5 Хранение 15
6 Транспортирование 16
Приложение А Перечень сокращений 17
Приложение Б Порядок приемки-сдачи КР (КР-Е) на локомотив и на изделие 18
Приложение В Порядок занесения в архивы результатов дешифрации 21
Приложение Г Методика тестирования работоспособности СУД-У 22
Приложение Д Методика установки драйвера УСК (УСК-Е) 25

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с конструкцией, условиями эксплуатации, транспортирования, хранения и принципом работы стационарного устройства дешифрации СУД-У 36991-400-00, СУД-У-01 36991-400-00-01 (далее изделие).

Изделие предназначено для эксплуатации в составе сервисного оборудования КЛУБ-У, КЛУБ-УП и других систем обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте.

Изделие предназначено для эксплуатации в условиях района умеренного и холодного климата (климатическое исполнение УХЛ, категория размещения - 4.2 по ГОСТ 15150-69).

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″;
- умение работать с ПЭВМ в среде Windows;
- знание конструкции, принципа работы, условий эксплуатации изделия и его составных частей.

Перечень сокращений, принятых в РЭ, приведен в приложении А.

Приложение Д

(обязательное)

Методика установки драйвера УСК (УСК-Е)

Д.1 Драйвер УСК (УСК-Е) устанавливается автоматически при инсталляции программы ″СУД″ версии не ниже 5.7.19.10418 (при установках по умолчанию путь к месту поиска драйвера будет следующий: C:\Program Files\Sud7Lite\drivers).

Примечание – Данный раздел выполним также и для устройства считывания кассеты регистрации УСК 36993-410-00, который ранее входил в состав СУД-У 36991-400-00, с ПО ″USK_61.05.HEX″ для контроллера AT89S8252-24JI или ″USK_63.05.HEX″ для контроллера AT89S8253-24JU.

Во время инсталляции программы ″СУД″ должна быть установлена опция ″Зарегистрировать драйверы УСК″ согласно рисунку Д.1.

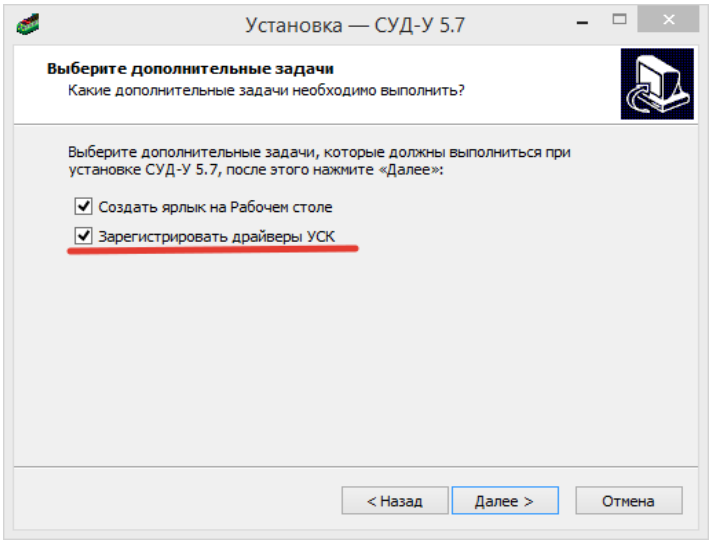

Рисунок Д.1 – Установка опций при установки программы ″СУД″

Д.2 При подключении УСК (УСК-Е) к ПЭВМ в диспетчере устройств ОС Windows в разделе ″**AO NIIAS Devices**″ должно появиться устройство:

- ″**AO NIIAS USK-01 x32**″ в случае 32-х битной ОС;
- ″**AO NIIAS USK-01 x64**″ в случае 64-х битной ОС.

Г.1.3 В разделе ″Поездка \ Параметры поездки″ должна присутствовать следующая информация:

- № машиниста 100;
- № поезда 10;
- Категория поезда пассажирский, 140 км/ч;
- Количество вагонов 10;
- Количество осей 20;
- Масса поезда (т) 1000;
- № локомотива 15;
- Тип локомотива ЧС3;
- Версия КЛУБ/БЛОК 6;
- Скорость на белый (км/ч) 160;
- Скорость на желтый (км/ч) 60;
- Скорость на зеленый (км/ч) 120;
- Длина блок-участка (м) 1000;
- Диаметр бандажа 1 (мм) 1180;
- Диаметр бандажа 2 (мм) 1180;
- Число импульсов на оборот колеса 42.

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

1.1.1 СУД-У 36991-400-00 (далее СУД-У) предназначено для считывания и обработки информации записанной на кассету регистрации КР 36993-360-00, КР-М 36993-360-00-01 (далее КР) и формирования результатов дешифрации на ПЭВМ.

СУД-У-01 36991-400-00-01 (далее СУД-У-01) предназначено для считывания и обработки информации записанной на кассету регистрации КР-Е 36993-360-00-04 (далее КР-Е) или съемный носитель информации СН/БЛОК 36905-310-00 и его модификации и формирования результатов дешифрации на ПЭВМ.

1.1.2 Программное обеспечение изделия – программа ″СУД″ предназначено для получения с КР (КР-Е) информации о поездке в любой момент времени, выявления предаварийных и аварийных ситуаций и их причин во время поездки, создания архивов о поездках и отчетных документов.

1.1.3 ПО изделия выполнено для работы в ОС Windows XP/7/8/10 (32/64 бита).

1.2 Технические характеристики (свойства)

1.2.1 СУД-У обеспечивает считывание записанной информации с КР на ПЭВМ, передачу данных о версии программного обеспечения КР с помощью устройства считывания кассеты регистрации УСК-01 36993-410-00-01 (далее УСК), а также выполнение тестирования УСК с помощью тестовой кассеты регистрации КР-ТЕСТ-01 (далее КР-ТЕСТ) по команде оператора с выдачей результата.

1.2.2 СУД-У-01 обеспечивает считывание записанной информации с КР-Е на ПЭВМ, передачу данных о версии программного обеспечения КР-Е с помощью устройства УСК-Е 36991-430-00 (далее УСК-Е).

1.2.3 УСК получает электропитание от USB-порта ПЭВМ, при этом потребляемая мощность устройства не превышает 0,5 Вт.

УСК-Е получает электропитание от сети переменного тока напряжением 220 В, при этом потребляемая мощность устройства не превышает 6 Вт.

1.2.4 Габаритные размеры УСК не более 127,5×72×125 мм, масса - не более 0,71 кг.

Габаритные размеры УСК-Е не более 132×80×30 мм, масса - не более 0,2 кг.

1.2.5 В соответствии с условиями размещения по допускаемым воздействиям климатических факторов при эксплуатации в соответствии с ГОСТ 34012-2016 СУД-У относится к классу К1, СУД-У-01 - к классу К1.1.

1.2.6 В соответствии с условиями размещения по допускаемым воздействиям механических нагрузок при эксплуатации изделие относится к классу МС1 в соответствии с ГОСТ 34012-2016.

1.2.7 Степень защиты от проникновения внутрь внешних твердых предметов и от вредного воздействия в результате проникновения воды по ГОСТ 14254-2015 для СУД-У составляет IP30, для СУД-У-01 - IP20.

1.2.8 По степени защиты человека от поражения электрическим током изделие относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Рисунок Г.1 – График тестовой поездки

Приложение Г

(обязательное)

Методика тестирования работоспособности СУД-У

Г.1 Проверка работоспособности СУД-У

Г.1.1 Установить КР-ТЕСТ в кассетоприемник УСК и выполнить ее считывание согласно руководству оператора программы ″СУД″ ЦВИЯ.00180-06 34 01.

Г.1.2 Выполнить дешифрацию и просмотр считанной с КР-ТЕСТ информации согласно руководству оператора программы ″СУД″ ЦВИЯ.00180-06 34 01. В результате дешифрации будет сформирован график подобный рисунку Г.1, при снятии галочки ″Отображать сбои регистрации″ в меню ″Графики″ рабочего окна программы ″СУД″. Проконтролировать значения параметров, которые должны изменяться ежесекундно в течение каждой минуты тестовой записи в следующих диапазонах:

- допустимая скорость: от 40 до 200 км/ч;
- фактическая скорость: от 0 до 160 км/ч;
- давление в тормозной магистрали (Давление ТМ): от 0 до 0,231 МПа (от 0 до 2,36 кгс/см^2);
- давление в уравнительном резервуаре – 1 (Давление УР 1): от 0 до 0,231 МПа (от 0 до 2,36 кгс/см^2);
- давление в уравнительном резервуаре – 2 (Давление УР 2): от 0 до 0,231 МПа (от 0 до 2,36 кгс/см^2);
- давление в тормозном цилиндре (Давление ТЦ): от 0 до 0,231 МПа (от 0 до 2,36 кгс/см^2);
- расстояние до ближайшей цели: от 255 до 0 м (обратный алгоритм).

1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав изделия представлен в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество для исполнения 36991-400-00		Примечание
		-	01	
36993-365-00-01	Кассета регистрации тестовая КР-ТЕСТ-01	1	-	
36993-410-00-01	Устройство считывания кассеты регистрации УСК-01	1	-	
36991-430-00	Устройство УСК-Е	-	1	
ЦВИЯ.466939.001	Комплект покупных изделий	1	1	Поставляется по отдельному заказу
ЦВИЯ.202819.014	CD диск	-	1	Для поставочного программного обеспечения
ЦВИЯ.00180-06 12 01	Программа ″СУД″ Текст программы	1	1	Версия 5.7.19.10431. Для СУД-У поставляется на CD-R. Для СУД-У-01 поставляется на CD диске ЦВИЯ.202819. 014

Примечания

1. До 31 декабря 2009г в состав СУД-У входила кассета регистрации тестовая КР-ТЕСТ 36993-365-00.
2. До июля 2014г в состав СУД-У входило устройство считывания кассеты регистрации УСК 36993-410-00.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Общие сведения о составных частях изделия

1.4.1.1 УСК состоит из платы УСК, размещенной в железном корпусе. В верхней части корпуса находится установочное место под КР. Для подключения к USB-порту ПЭВМ в составе УСК имеется кабель USB.

УСК-Е конструктивно состоит из двух плат – платы питания и платы интерфейса, размещенных в пластмассовом корпусе. На корпусе установлен разъем типа DB-9M, к которому подключается кабель УСК, посредством которого происходит соединение УСК-Е с USB-портом ПЭВМ и сетью переменного тока напряжением 220 В. В верхней части корпуса находится посадочное место для КР-Е, а также три светодиодных индикатора для отображения текущего состояния УСК-Е.

1.4.1.2 В состав комплекта покупных изделий входят:

- ПЭВМ;
- клавиатура;
- манипулятор (″мышь″);
- монитор;
- принтер;
- разветвитель USB-HUB.

1.4.1.3 Составные части ПЭВМ подключаются между собой соединительными кабелями, входящими в комплект ПЭВМ, согласно эксплуатационной документации на ПЭВМ.

Приложение В

(обязательное)

Порядок занесения в архивы результатов дешифрации

В.1 Все архивы хранятся в каталоге с именем ″Journals″, который содержит четыре подкаталога – ″1″, ″2″, ″3″, ″4″.

В каталоге ″1″ (Журнал 1) регистрируются все поездки. Время хранения - один месяц;

В каталоге ″2″ (Журнал 2) дополнительно к регистрации в каталог ″1″ регистрируются поездки с нарушениями технологии ведения поезда и управления тормозами. Время хранения файла - один год.

В каталоге ″3″ (Журнал 3) дополнительно к регистрации в каталог ″1″ регистрируются поездки, в которых выявлены нарушения работы системы обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте. Время хранения файла - один год.

В каталоге ″4″ (Журнал 4) дополнительно к регистрации в каталог ″1″ регистрируются поездки, требующие особого рассмотрения. Время хранения файла - до особого распоряжения руководства депо.

Файлы расшифрованных поездок имеют расширение «.kra», в которых находятся как сам файл поездки, так и протокол с результатами дешифрации.

В.2 Методика удаления архивных отчетов о поездках, срок хранения которых истек, описана в руководстве оператора программы ″СУД″ ЦВИЯ.00180-06 34 01.

Б.6 Графы журнала должны содержать следующие записи:

- ″Номер кассеты регистрации (КР)″ - регистрационный номер КР (КР-Е);
- ″Принял (ФИО исполнителя СУД)″ - фамилия и инициалы оператора СУД-У (СУД-У-01), принимающего КР (КР-Е);
- ″Подпись исполнителя СУД″ - подпись оператора СУД-У (СУД-У-01);
- ″Сдал (ФИО отв. лица депо)″ - фамилия и инициалы лица, ответственного за сдачу КР (КР-Е) оператору СУД-У (СУД-У-01);
- ″Подп. отв. лица″ - подпись ответственного лица;
- ″Дата сдачи на СУД″ - дата типа ДД.ММ.ГГ., показывающая дату сдачи КР (КР-Е) оператору СУД-У (СУД-У-01);
- ″Сдал (ФИО исполнителя СУД)″ - фамилия и инициалы оператора СУД-У (СУД-У-01), сдавшего КР (КР-Е);
- ″Подп. исполнителя СУД″ - подпись оператора СУД-У (СУД-У-01);
- ″Принял (ФИО отв. лица депо)″ - фамилия и инициалы лица, ответственного за приемку КР (КР-Е) от оператора СУД-У (СУД-У-01);
- ″Дата сдачи в депо″ - дата типа ДД.ММ.ГГ., показывающая дату сдачи КР (КР-Е) в депо;
- ″№ отчета″ - номер отчетного документа результатов дешифровки;
- ″Файл″ - место положения архивного файла в архиве изделия.

1.4.2 Описание работы изделия

1.4.2.1 КР (КР-Е) с записанной на ней информацией поступает на рабочее место оператора согласно приложению Б. Исполнитель устанавливает КР (КР-Е) в УСК (УСК-Е), которое соединено через USB-порт с ПЭВМ, после чего с помощью программы ″СУД″ по его команде данные с КР (КР-Е) считываются на ПЭВМ и формируются в файл данных. По команде исполнителя файл данных запускается на обработку, по окончании которой выдаются результаты дешифрации на экран монитора. Результаты дешифрации могут быть распечатаны на бумагу, а также занесены в архив согласно приложению В. По желанию исполнителя можно проводить дешифрацию определенного участка поездки (по времени или координате), а также выполнять некоторые сервисные функции, приведенные в описании работы программного обеспечения изделия – в руководстве оператора программы ″СУД″ ЦВИЯ.00180-06 34 01.

1.4.2.2 Методика тестирования работоспособности устройства СУД-У 36991-400-00 приведена в приложении Г.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На УСК маркировка выполнена в виде двух заводских табличек:

- первая табличка, на которой нанесены:
  1) товарный знак завода-изготовителя;
  2) код изделия – СУД-У;
  3) климатическое исполнение и категория размещения – ″УХЛ4.2″;
  4) степень защиты – ″IP30″;
  5) заводской номер, месяц и год изготовления изделия;
- вторая табличка, на которой нанесены:
  1) товарный знак завода-изготовителя;
  2) код устройства считывания – ″УСК-01″;
  3) климатическое исполнение и категория размещения – ″УХЛ4.2″;
  4) степень защиты ″IP30″;
  5) заводской номер, месяц и год изготовления УСК.

На КР-ТЕСТ маркировка состоит из:
- товарного знака завода-изготовителя;
- кода ″КР-ТЕСТ-01″;
- климатического исполнения и категории размещения ″У3″;
- степени защиты ″IP57″;
- заводского номера и года изготовления.

На УСК-Е маркировка содержит следующие сведения:
- товарный знак завода-изготовителя;
- код ″УСК-Е″;
- заводской номер и год изготовления УСК-Е.

На CD диске для СУД-У-01 маркировка содержит следующие сведения:
- товарный знак завода-изготовителя;
- код изделия ″СУД-У-01″;
- заводской номер и год изготовления изделия.

- ″Дата рейса″ - дата типа ДД.ММ.ГГ., показывающая на рейс с какой датой отправления выдана КР (КР-Е);
- ″Принял (ФИО машиниста)″ - фамилия и инициалы машиниста, принимающего КР (КР-Е);
- ″Сдал (ФИО отв. лица депо)″ - фамилия и инициалы лица, ответственного за выдачу на руки машинисту КР (КР-Е);
- ″Подп. отв. лица″ - подпись ответственного лица;
- ″Подп. машиниста″ - подпись машиниста;
- ″Сдал (ФИО машиниста)″ - фамилия и инициалы машиниста, сдавшего КР (КР-Е);
- ″Принял (ФИО отв. лица депо)″ - фамилия и инициалы лица, ответственного за приемку КР (КР-Е) от машиниста;
- ″Дата сдачи КР″ - дата типа ДД.ММ.ГГ., показывающая дату сдачи машинистом КР (КР-Е).

Б.5 Форма журнала приемки-сдачи КР (КР-Е) оператора СУД-У (СУД-У-01) должна иметь вид в соответствии с таблицей Б.2.

Таблица Б.2

Номер кассеты регистрации (КР)	Принял (ФИО исполнителя СУД)	Подпись исполнителя СУД	Сдал (ФИО отв. лица депо)	Подп. отв. лица	Дата сдачи на СУД	Сдал (ФИО исполнителя СУД)	Подп. исполнителя СУД	Принял (ФИО отв. лица депо)	Подп. отв. лица	Дата сдачи в депо	№ отчета	Файл

Приложение Б

(обязательное)

Порядок приемки-сдачи КР (КР-Е) на локомотив и на изделие

Б.1 Данное приложение необходимо для организации правильного взаимодействия локомотивных бригад, работников депо и исполнителей при приемке-сдаче КР (КР-Е).

Б.2 В депо и на месте исполнителя должны быть регистрационные журналы, в которых ведется запись приемки-сдачи КР (КР-Е).

Б.3 Форма журнала приемки-сдачи КР (КР-Е) машинистом должна иметь вид в соответствии с таблицей Б.1.

Таблица Б.1

Номер кассеты регистрации (КР)	Номер рейса	Дата рейса	Принял (ФИО машиниста)	Подп. машиниста	Сдал (ФИО отв. лица депо)	Подп. отв. лица	Сдал (ФИО машиниста)	Подп. машиниста	Принял (ФИО отв. лица депо)	Подп. отв. лица	Дата сдачи КР

Б.4 Графы журнала должны содержать следующие записи:

- ″Номер кассеты регистрации (КР)″ - регистрационный номер КР (КР-Е);

- ″Номер рейса″ - номер рейса, на который принимается или с которого сдается КР (КР-Е);

1.5.2 Маркировка составных частей ПЭВМ, принтера, монитора выполнена в соответствии с документацией на эти изделия.

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

1.5.4 На нижней крышке УСК (УСК-Е) установлена пломба.

1.6 Упаковка

1.6.1 УСК, КР-ТЕСТ поставляются завернутыми в пленку полиэтиленовую по ГОСТ 10354-82 по варианту внутренней упаковки ВУ-IIIА-2 согласно ГОСТ 23216-78. УСК-Е, а также кабель УСК из комплекта УСК-Е упакованы в пакеты из пленки полиэтиленовой по ГОСТ 10354-82 и заварены.

1.6.2 Эксплуатационная, сопроводительная документация и компакт-диск ПО для УСК упакованы в пакеты из пленки полиэтиленовой по ГОСТ 10354-82 и заварены. Сопроводительные документы для УСК-Е упакованы в пакеты из пленки полиэтиленовой по ГОСТ 10354-82 и заварены.

УСК (УСК-Е), КР-ТЕСТ, компакт-диск ПО и соответствующие эксплуатационные документы, подвергнутые внутренней упаковке, а также ведомость упаковки укладываются в тару транспортную: для СУД-У – деревянный ящик, для СУД-У-01 – картонная коробка.

При поставке в один адрес нескольких УСК-Е, они укладываются вместе в картонной коробке, но в количестве не более 2 штук, а их этикетки уложены в общий пакет из пленки.

1.6.3 Составные части ПЭВМ, принтер, монитор поставляются в таре, в которой они были приобретены изготовителем изделия.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Коммутацию между составными частями ПЭВМ проводить только при выключенном напряжении питания.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Подключить между собой составные части ПЭВМ.

2.2.2 Включить ПЭВМ.

2.2.3 Согласно инструкциям по эксплуатации ПЭВМ и принтера, провести их настройку.

2.2.4 Подключить УСК к USB-порту ПЭВМ, убедившись в чистоте контактов и, при необходимости, протерев их. УСК-Е подключить с помощью кабеля УСК из его состава к USB-порту ПЭВМ и сети переменного напряжения 220 В.

2.2.5 На ПЭВМ установить ПО изделия согласно руководству оператора программы ″СУД″ ЦВИЯ.00180-06 34 01. Методика установки драйвера УСК (УСК-Е) приведена в приложении Д.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Запустить программу ″СУД″. В кассетоприемник УСК установить КР, в кассетоприемник УСК-Е установить КР-Е. Дальнейшие действия выполнять согласно руководству оператора программы ″СУД″ ЦВИЯ.00180-06 34 01.

2.4 Действия в экстремальных условиях

2.4.1 При возникновении пожара, а также в аварийных условиях эксплуатации, выключить питание составных частей изделия и вынуть сетевые вилки из розеток сети 220 В.

Приложение А
(обязательное)

Перечень сокращений

ДД.ММ.ГГ – день (2 цифры), месяц (2 цифры), год (2 цифры);

КЛУБ-У – устройство безопасности комплексное локомотивное унифицированное;

КЛУБ-УП – система обеспечения безопасности движения специального самоходного подвижного состава I категории;

ОС – операционная система;

ПО – программное обеспечение;

ПЭВМ – персональная электронно-вычислительная машина;

РЭ – руководство по эксплуатации;

ТО – техническое обслуживание.

6 Транспортирование

6.1 Транспортирование изделия должно производиться 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 нагрузок - группе С по ГОСТ 23216-78.

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

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 ТО представляет собой комплекс операций по поддержанию работоспособности изделия и предупреждению появления отказов в процессе эксплуатации.

3.1.2 После проведения ТО в паспорте изделия делается соответствующая запись с подписью лица, проводившего ТО.

3.1.3 Перечень контрольного оборудования, необходимого для проверки изделия, приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Перечень контрольного оборудования и ПО

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Кассета регистрации КР-Е	36993-360-00-04	1	Для проверки СУД-У-01
ПЭВМ	–	1	
Примечание - Контрольное оборудование должно иметь эксплуатационную и конструкторскую документацию и проходить периодическую проверку согласно своей технической документации.			

3.2 Порядок технического обслуживания

3.2.1 ТО изделия проводить следующим образом:

- через каждые три года эксплуатации проводить проверку изделия согласно 3.3;
- каждые три месяца протирать контакты кассетоприемника УСК. Допускается протирать контакты спиртом, бензином. Не допускается протирать масляными жидкостями.

3.3 Проверка работоспособности

3.3.1 Подключить УСК (УСК-Е) к ПЭВМ и проконтролировать правильность установки драйвера УСК согласно приложению Д.

3.3.2 Запустить программу ″СУД″. В меню программы ″СУД″ выбрать команду ″Файл / Чтение КР…″ или нажать кнопку на панели инструментов окна программы. Появится окно ″Модуль чтения съемного носителя″, которое автоматически свернется.

Для СУД-У провести тестирование работоспособности изделия по методике, приведенной в приложении Г.

Для СУД-У-01 Установить в ложемент изделия кассету регистрации КР-Е из состава КЛУБ-У или других систем обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте. Окно ″Модуль чтения съемного носителя″ автоматически развернется. Проконтролировать в нижней левой части окна ″Модуль чтения съемного носителя″ версию программного обеспечения УСК-Е на соответствие учтенной версии ПО изделия согласно паспорту изделия 36991-400-00-01ПС.

4 Текущий ремонт

4.1 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 и эксплуатационных документов на составные части изделия;

2) по договору с потребителем в случае отказов, обнаруженных им при нарушении установленных условий эксплуатации и (или) несоблюдении требований данного РЭ и (или) эксплуатационных документов на составные части изделия;

- 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 ^{o}C до + 40 ^{o}C, относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре + 25 ^{o}C.