

31 8558

Согласовано
Актом приёмочной комиссии
от 21 сентября 2009г

КОМПЛЕКТ БИЛ-УВП

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

36993-300-00 РЭ

Всего страниц 48

Подписано в печать 21 ноября 2013 г.

Номер изменения 34



Литера А

0755 = 8, 100, "1.00"
; Светофор
0800 = 0, 000, "Белый"
0810 = 0, 001, "Красный"
0820 = 0, 002, "Желтый с красным"
0830 = 0, 003, "Жёлтый"
0840 = 0, 004, "Зелёный"
0850 = 0, 008, "Белый мигающий"
0860 = 0, 007, Погашен
; Вид цели
0900 = 6, 001, "светофор"
0905 = 6, 002, "станция"
0910 = 6, 003, "опасное место"
0915 = 6, 004, "мост"
0920 = 6, 005, "переезд"
0925 = 6, 006, "платформа"
0930 = 6, 007, "тоннель"
0935 = 6, 008, "стрелка"
0940 = 6, 009, "ПП ТКС"
0945 = 6, 010, "ПП САУТ"
0950 = 6, 011, "тупик"
0955 = 6, 012, "хвост"
0960 = 6, 013, "место остановки"
0965 = 6, 014, "работают люди"
0970 = 6, 015, "условно-разрешающий сигнал"
0980 = 6, 000, (нет)
; Фактическая скорость
1000 = 1, 000, 0

| |
|---------------------------|
| 0404 = 3, 020, 020 |
| 0405 = 3, 025, 025 |
| 0406 = 3, 030, 030 |
| 0407 = 3, 035, 035 |
| 0408 = 3, 040, 040 |
| 0409 = 3, 045, 045 |
| 0410 = 3, 050, 050 |
| 0411 = 3, 055, 055 |
| 0412 = 3, 060, 060 |
| 0413 = 3, 065, 065 |
| 0414 = 3, 070, 070 |
| 0415 = 3, 075, 075 |
| 0416 = 3, 080, 080 |
| 0417 = 3, 085, 085 |
| 0418 = 3, 090, 090 |
| 0419 = 3, 095, 095 |
| 0420 = 3, 100, 100 |
| 0421 = 3, 105, 105 |
| 0422 = 3, 110, 110 |
| 0423 = 3, 115, 115 |
| 0424 = 3, 120, 120 |
| 0425 = 3, 125, 125 |
| 0426 = 3, 130, 130 |
| 0427 = 3, 135, 135 |
| 0428 = 3, 140, 140 |
| 0429 = 3, 145, 145 |
| 0430 = 3, 150, 150 |
| 0431 = 3, 155, 155 |
| 0432 = 3, 160, 160 |
| ; Направление движения |
| 0500 = 4, 000, "Кабина 1" |
| 0501 = 4, 001, "Кабина 2" |
| 0502 = 4, 000, "Кабина 1" |
| ; Внимание |
| 0600 = 5, 001, Включён |
| 0601 = 5, 000, Выключен |
| ; Давление в магистрали |
| 0700 = 8, 000, "0.00" |
| 0705 = 8, 010, "0.10" |
| 0710 = 8, 020, "0.20" |
| 0715 = 8, 029, "0.29" |
| 0720 = 8, 040, "0.40" |
| 0725 = 8, 050, "0.50" |
| 0730 = 8, 060, "0.60" |
| 0735 = 8, 069, "0.69" |
| 0740 = 8, 080, "0.80" |
| 0745 = 8, 090, "0.90" |
| 0750 = 8, 094, "0.94" |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1 Описание и работа изделия | 5 |
| 1.1 Назначение и технические характеристики (свойства) изделия | 5 |
| 1.2 Состав изделия | 8 |
| 1.3 Устройство и работа | 9 |
| 1.4 Средства измерения | 21 |
| 1.5 Маркировка и пломбирование | 24 |
| 1.6 Упаковка | 25 |
| 2 Использование по назначению | 26 |
| 2.1 Подготовка изделия к использованию | 26 |
| 2.2 Использование изделия | 27 |
| 2.3 Действия в экстремальных условиях | 27 |
| 3 Техническое обслуживание | 28 |
| 3.1 Общие указания | 28 |
| 3.2 Меры безопасности | 29 |
| 3.3 Порядок технического обслуживания | 29 |
| 3.4 Проверка работоспособности | 31 |
| 3.5 Порядок смены программного обеспечения | 39 |
| 4 Текущий ремонт | 40 |
| 5 Хранение | 40 |
| 6 Транспортирование | 41 |
| Приложение А Форма журнала учета технических параметров | |
| БИЛ-УВП | 42 |
| Приложение Б Текст файла TestBil.ini | 43 |

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с конструкцией, условиями эксплуатации, транспортирования, хранения и принципом работы комплекта БИЛ-УВП 36993-300-00, комплекта БИЛ-УВП-01 36993-300-00-01 (далее БИЛ-УВП или изделие), предназначенных для эксплуатации в составе системы обеспечения безопасности движения специального самоходного подвижного состава (ССПС) I категории КЛУБ-УП (далее КЛУБ-УП). 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.

| |
|-----------------------|
| 0240 = 1, 120, 120 |
| 0245 = 1, 125, 125 |
| 0250 = 1, 130, 130 |
| 0255 = 1, 135, 135 |
| 0260 = 1, 140, 140 |
| 0265 = 1, 145, 145 |
| 0270 = 1, 150, 150 |
| 0275 = 1, 155, 155 |
| 0280 = 1, 160, 160 |
| 0285 = 1, 155, 155 |
| ; Допустимая скорость |
| 0300 = 2, 000, 000 |
| 0301 = 2, 005, 005 |
| 0302 = 2, 010, 010 |
| 0303 = 2, 015, 015 |
| 0304 = 2, 020, 020 |
| 0305 = 2, 025, 025 |
| 0306 = 2, 030, 030 |
| 0307 = 2, 035, 035 |
| 0308 = 2, 040, 040 |
| 0309 = 2, 045, 045 |
| 0310 = 2, 050, 050 |
| 0311 = 2, 055, 055 |
| 0312 = 2, 060, 060 |
| 0313 = 2, 065, 065 |
| 0314 = 2, 070, 070 |
| 0315 = 2, 075, 075 |
| 0316 = 2, 080, 080 |
| 0317 = 2, 085, 085 |
| 0318 = 2, 090, 090 |
| 0319 = 2, 095, 095 |
| 0320 = 2, 100, 100 |
| 0321 = 2, 105, 105 |
| 0322 = 2, 110, 110 |
| 0323 = 2, 115, 115 |
| 0324 = 2, 120, 120 |
| 0325 = 2, 125, 125 |
| 0326 = 2, 130, 130 |
| 0327 = 2, 135, 135 |
| 0328 = 2, 140, 140 |
| 0329 = 2, 145, 145 |
| 0330 = 2, 150, 150 |
| 0331 = 2, 155, 155 |
| 0332 = 2, 160, 160 |
| ; Целевая скорость |
| 0400 = 3, 000, 000 |
| 0401 = 3, 005, 005 |
| 0402 = 3, 010, 010 |
| 0403 = 3, 015, 015 |

```

; Длительность каждого шага одинакова и задаётся
оператором,
; поэтому для удлинения каких-либо шагов можно задать
подряд
; несколько одинаковых строк, различающихся только номером.
;

```

```

; Координата
0010 = 7, 0000009, 0000009
0020 = 7, 0000098, 0000098
0030 = 7, 0000987, 0000987
0040 = 7, 0009876, 0009876
0050 = 7, 0098765, 0098765
0060 = 7, 0987654, 0987654
0070 = 7, 9876543, 9876543
0080 = 7, 0000000, 0000000

```

```

; Частота АЛСН
0090 = 9, 000, "50А"
0100 = 9, 001, "75 "
0110 = 9, 002, "50Э"
0115 = 9, 003, "25 "

```

```

; Фактическая скорость
0120 = 1, 000, 000
0125 = 1, 005, 005
0130 = 1, 010, 010
0135 = 1, 015, 015
0140 = 1, 020, 020
0145 = 1, 025, 025
0150 = 1, 030, 030
0155 = 1, 035, 035
0160 = 1, 040, 040
0165 = 1, 045, 045
0170 = 1, 050, 050
0175 = 1, 055, 055
0180 = 1, 060, 060
0185 = 1, 065, 065
0190 = 1, 070, 070
0195 = 1, 075, 075
0200 = 1, 080, 080
0205 = 1, 085, 085
0210 = 1, 090, 090
0215 = 1, 095, 095
0220 = 1, 100, 100
0225 = 1, 105, 105
0230 = 1, 110, 110
0235 = 1, 115, 115

```

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение и технические характеристики (свойства) изделия

1.1.1 Комплект БИЛ-УВП 36993-300-00 (БИЛ-УВП-01 36993-300-00-01) предназначен для:

- отображения машинисту оперативной и служебной информации системы КЛУБ-УП;

- взаимодействия с машинистом посредством рукояток РБ, РБС (рукоятка бдительности РБ-80 ЦВИЯ.468311.001) из состава КЛУБ-УП и блока ввода локомотивного БВЛ-УП (далее БВЛ-УП) из состава изделия;

- ввода и отображения поездных характеристик и характеристик ССПС;

- задания предрейсового тестирования составных частей системы КЛУБ-УП.

Комплект БИЛ-УВП 36993-300-00 предназначен для регистрации оперативной информации о движении ССПС, диагностики системы КЛУБ-УП и записи поездных характеристик и характеристик ССПС в кассету регистрации КР-М 36993-360-00-01 (далее кассета регистрации или КР).

Примечание – Кассеты регистрации КР 36993-360-00 выпускались до февраля 2009 года.

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

1.1.3 БИЛ-УВП в соответствии с условиями размещения по допускаемым воздействиям механических нагрузок и климатических факторов относится к классам ММ1 и К5, установленным в приложении А ОСТ 32.146-2000 (ОТУ).

1.1.4 Степень защиты блоков индикации локомотивных БИЛ-УП, БИЛ-УП-01 (далее блоки БИЛ-УП), БВЛ-УП от попадания внутрь оболочки твердых тел и воды – IP 54, кассеты регистрации – IP 57 по ГОСТ 14254-96.

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

1.1.6 Электропитание изделия осуществляется от блока БЭЛ-УП из состава КЛУБ-УП номинальным напряжением 24 В с допустимым отклонением в сторону уменьшения 4 В, в сторону увеличения 8 В. Величина тока потребления - не более 0,8 А.

1.1.7 Изделие должно обеспечивать звуковую сигнализацию, включающуюся при изменении наиболее важных параметров движения.

1.1.8 Информация отображается с возможностью считывания на расстоянии до 1,5 м с учетом внешней освещенности.

1.1.9 Электрическое сопротивление изоляции цепей изделия между всеми выводами соединителей "CAN2" (кроме 3 и 8 выводов), "РУКОЯТКА" и корпусом каждого блока индикации (БИЛ-УП, БИЛ-УП-01), входящего в состав комплектов, в нормальных климатических условиях должно быть не менее 40 МОм.

1.1.10 Габаритные размеры блоков, входящих в комплекты БИЛ-УВП, не более:

| | |
|--|--------------------|
| - Блок индикации локомотивный | |
| БИЛ-УП 36993-310-00 | - 136×272×186 мм; |
| - Блок индикации локомотивный | |
| БИЛ-УП-01 36993-310-00-01 | - 156×226×103 мм; |
| - Блок ввода локомотивный | |
| БВЛ-УП 36993-370-00 | - 23×107,4×154 мм; |
| - Блок ввода локомотивный | |
| БВЛ-УП 36993-370-00-01 | - 23×107,4×154 мм; |
| - Кассета регистрации КР 36993-360-00 | - 80×55×13,6 мм; |
| - Кассета регистрации КР-М 36993-360-00-01 | - 80×55×13,6 мм; |
| - Вызывной прибор 36993-358-00 | - 84×66×31 мм. |

1.1.11 Масса блоков, входящих в комплекты БИЛ-УВП, не более:

| | |
|--|------------|
| - Блок индикации локомотивный БИЛ-УП | |
| 36993-310-00 | - 2,89 кг; |
| - Блок индикации локомотивный БИЛ-УП-01 | |
| 36993-310-00-01 | - 2,33 кг; |
| - Блок ввода локомотивный БВЛ-УП 36993-370-00 | - 1,05 кг; |
| - Блок ввода локомотивный БВЛ-УП 36993-370-00-01 | - 0,94 кг; |

Приложение Б

(обязательное)

Текст файла TestBil.ini

```
; Файл данных для проверки БИЛ-УП по ТУ
; Должен размещаться в той же папке, что и
соответствующий exe-файл.
```

```
[Description]
;
; Эта секция является справочной. Она задаёт
соответствие
; кодов имитируемых параметров и их названий.
; Модификация не допускается !
;
0 = Светофор
1 = Фактическая скорость
2 = Допустимая скорость
3 = Целевая скорость
4 = Направление движения
5 = Внимание
6 = Вид цели
7 = Координата
8 = Давление в магистрали
9 = Частота АЛСН
10 = Отклонение по стрелке
11 = Активная кабина
12 = Ключ ЭПК I
13 = Ключ ЭПК II
14 = Активность САУТ
15 = Запрет отпуска тормозов
16 = Расстояние до цели
```

```
[Sequence]
;
; Эта секция задаёт последовательность установки
значений параметров.
; Может быть изменена при соблюдении формата строк.
; Каждая строка имеет следующий формат:
; <номер>=<код параметра>,<значение
параметра>,<текстовое описание>
; Номер - некий условный код строки, единственное
требование к
; которому - быть уникальным.
```


1.2 Состав изделия

1.2.1 Состав комплекта БИЛ-УВП 36993-300-00 представлен в таблице 1, состав комплекта БИЛ-УВП-01 36993-300-00-01 – в таблице 2.

Таблица 1

| Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-----------------|------------------------------------|------|------------|
| 36993-310-00 | Блок индикации локомотивный БИЛ-УП | 1 | |
| 36993-360-00-01 | Кассета регистрации КР-М | 2 | |
| 36993-370-00 | Блок ввода локомотивный БВЛ-УП | 1 | |

Таблица 2

| Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-----------------|---------------------------------------|------|------------|
| 36993-310-00-01 | Блок индикации локомотивный БИЛ-УП-01 | 1 | |
| 36993-358-00 | Вызывной прибор | 1 | |
| 36993-370-00-01 | Блок ввода локомотивный БВЛ-УП | 1 | |

6 Транспортирование

6.1 Транспортирование изделия должно производиться в соответствии с разделом 8 ОТУ и 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 Изделие 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 изделиями 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.

4 Текущий ремонт

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

4.2 Текущий ремонт изделия производится на заводе - изготовителе или в региональных центрах технического обслуживания системы КЛУБ-УП, а также в локомотивных депо и ЦТО на рабочем месте, соответствующем рисунку 10 и аттестованном заводом - изготовителем на проведение указанных работ.

4.3 Текущий ремонт силами, средствами и на оборудовании изготовителя в течение гарантийных сроков, установленных в паспорте на изделие, осуществляется:

- 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.

4.4 Замена панелей декоративных TDF блоков БВЛ-УП проводится по достижению назначенного срока службы, равного пяти годам, не считая 12 месяцев от даты изготовления.

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 до + 40 °С, относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре + 25 °С.

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Схема структурная комплекта БИЛ-УВП 36993-300-00 приведена на рисунке 1, схема структурная комплекта БИЛ-УВП-01 36993-300-00-01 приведена на рисунке 2.

К соединителю "РУКОЯТКА" подключаются рукоятки бдительности РБ-80 (РБ, РБС) из состава КЛУБ-УП.

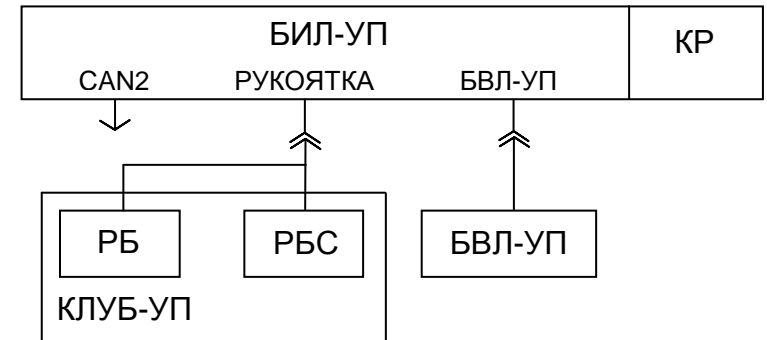


Рисунок 1

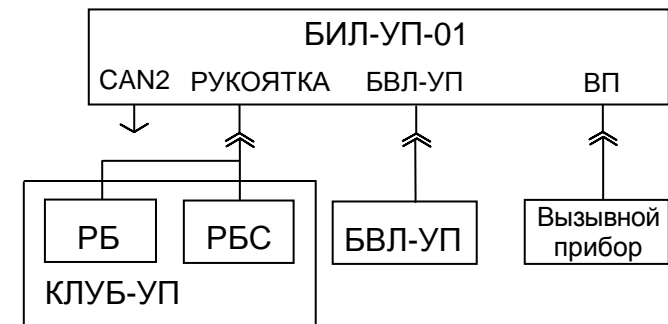


Рисунок 2

1.3.2 Блоки БИЛ-УП предназначены для отображения информации.

Изделие обеспечивает выполнение следующих функций:

- формирование информации для индикации о работе в поездном, маневровом и специальном маневровом режимах, о текущем времени, фактической скорости, режиме работы изделия, готовности кассеты регистрации, отказе, информации ввода и тестирования при выключенном ключе электропневматического клапана (ЭПК), координате пути, значении выбранного давления;

- диагностирование КЛУБ-УП;

- ввод и отображение поездных характеристик и характеристик ССПС.

Несущей конструкцией блоков БИЛ-УП является корпус. Все узлы корпуса выполнены из стали методом штамповки и сварки и соединены винтами. На корпусе размещены:

- соединители типа СНЦ23 с гравировками "БВЛ-УП", "РУКОЯТКА", "CAN2" (для блока БИЛ-УП 36993-310-00);

- соединители типа СНЦ23 с гравировками "БВЛ-УП", "РУКОЯТКА", "CAN2", "ВП" (для блока БИЛ-УП-01 36993-310-00-01);

- панель индикации с платой управления 36993-340-00 или платой управления ПУ 36993-343-00 или платой управления ПУ 36993-344-00 (для блока БИЛ-УП 36993-310-00) или платой управления ПУ 36993-344-00-01 (для блока БИЛ-УП-01 36993-310-00-01) и с платой индикации ПИ 36993-331-00 или платой индикации ПИ 36993-334-00 или платой индикации ПИ ЦВИЯ.467451.126;

- кассетоприемник (для блока БИЛ-УП 36993-310-00);

- клемма заземления.

Примечание – Плата управления 36993-340-00 и плата индикации ПИ 36993-331-00 применялись в блоке БИЛ-УП 36993-310-00 до июля 2001 года, плата управления ПУ 36993-343-00 применялась в блоках БИЛ-УП до конца апреля 2007 года, плата индикации ПИ 36993-334-00 применялась в блоках БИЛ-УП до конца 2012 года.

3.5 Порядок смены программного обеспечения

3.5.1 Перед изменением программного обеспечения убедитесь, что предлагаемые для замены файлы отличаются от указанных в паспорте 36993-300-00 ПС.

3.5.2 В блоке БИЛ-УП имеются следующие платы, в зависимости от года выпуска:

- плата управления 36993-340-00 или плата управления ПУ 36993-343-00 или плата управления ПУ 36993-344-00;

- плата индикации ПИ 36993-331-00 или плата индикации ПИ 36993-334-00 или плата индикации ПИ ЦВИЯ.467451.126.

3.5.3 Разборку и сборку изделия для перепрограммирования платы управления производить в следующей последовательности:

а) открутить шесть винтов, крепящих модуль индикации к корпусу изделия;

б) достать из корпуса модуль индикации;

в) запрограммировать микросхему АТ89S8253 (АТ89S53 или АТ91SAM7A3), установленную на плате управления;

г) собрать изделие (закрутить винты, установить модуль индикации), произведя операции разборки изделия в обратной последовательности.

3.5.4 Разборку и сборку изделия для перепрограммирования платы индикации производить в следующей последовательности:

- выполнить 3.5.3 а), б);

- открутить два винта, крепящих плату переходную со жгутом, снять плату переходную и открутить две шестигранные стойки под данными винтами;

- открутить три винта, крепящих плату управления, и снять ее с модуля индикации, обеспечив доступ к плате индикации;

- запрограммировать микросхему АТ89S8253 (АТ89S53 или АТ91SAM7A3), установленную на плате индикации;

- собрать изделие (закрутить винты, стойки, установить платы), произведя операции разборки изделия в обратной последовательности.

3.5.5 После смены программного обеспечения следует проверить изделие в соответствии с 3.4 и сделать запись в паспорте об изменениях в изделии.

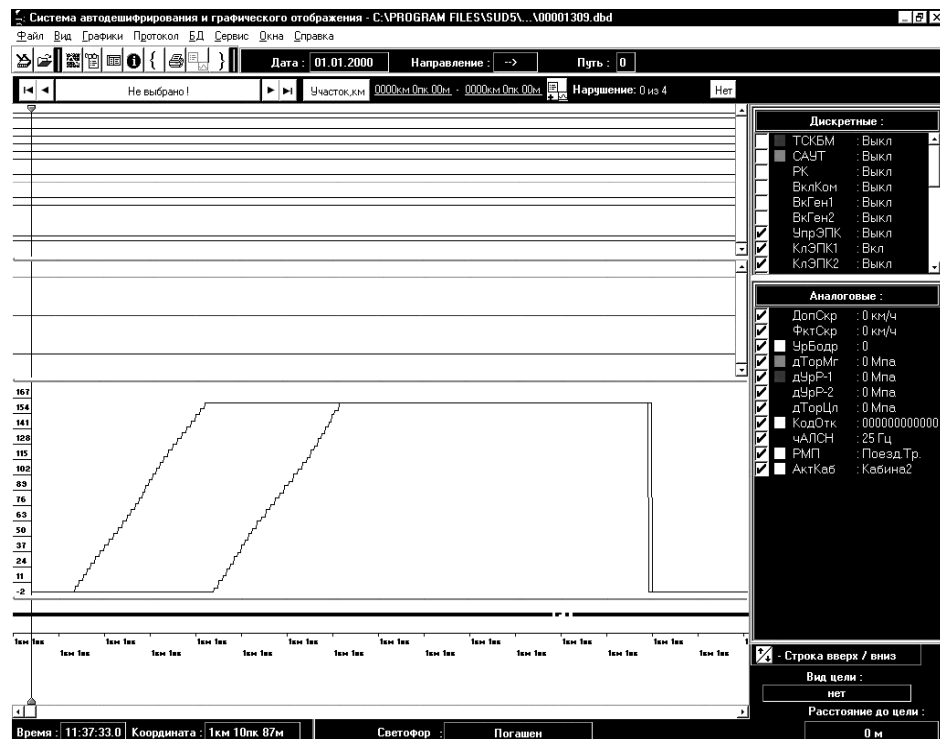


Рисунок 12

3.4.5 Проверка электрического сопротивления изоляции

3.4.5.1 Контроль электрического сопротивления изоляции проводить по методике, установленной в разделе 7 ОТУ, при помощи прибора PR1 и заглушки CAN2 ЦВИЯ.687151.001, кабеля РБ ЦВИЯ.687151.007.

На блоке БИЛ-УП 36993-310-00 соединители размещены на левой боковой стенке, на правой размещен кассетоприемник кассеты регистрации. Кассетоприемник обеспечивает установку кассеты регистрации.

На блоке БИЛ-УП-01 36993-310-00-01 соединители размещены на задней стенке.

Электромонтаж блоков БИЛ-УП объемный и печатный и заканчивается соединителями, обеспечивающими общий электрический монтаж изделия.

Блоки БИЛ-УП размещаются на пульте управления ССПС.

Блок БИЛ-УП 36993-310-00 имеет возможность изменения его положения поворотом вокруг горизонтальной оси для настройки удобства видимости.

Внешний вид блока БИЛ-УП 36993-310-00 приведен на рисунке 3.

Внешний вид блока БИЛ-УП-01 36993-310-00-01 приведен на рисунке 4.

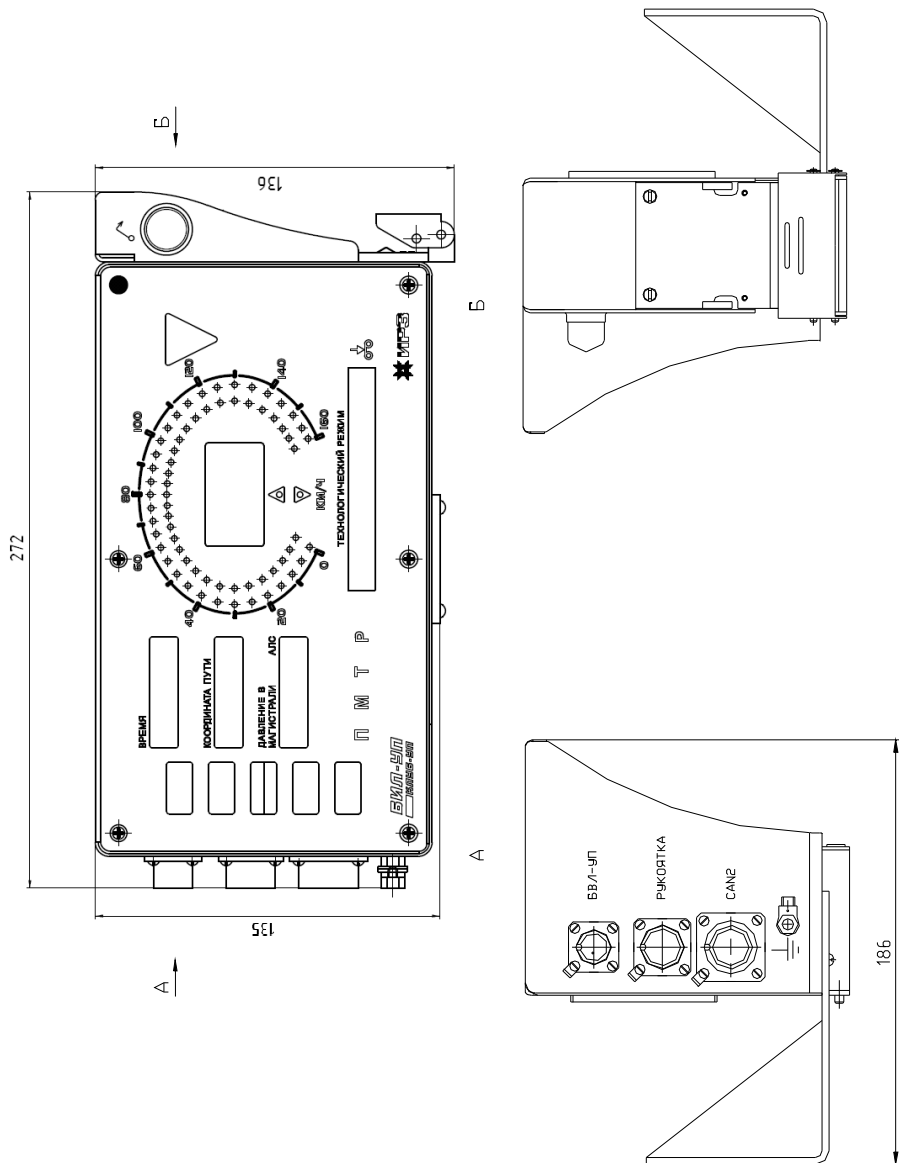


Рисунок 3 - Внешний вид и габаритные размеры блока БИЛ-УП 36993-310-00

3.4.4 Проверка параметров регистрации

3.4.4.1 Продешифровать кассету регистрации. Для этого установить КР в кассетоприемник устройства считывания кассеты регистрации УСК 36993-410-00 (далее УСК) устройства СУД-У в соответствии с рисунком 11.

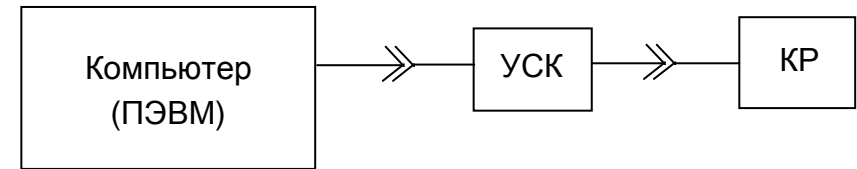


Рисунок 11

3.4.4.2 Запустить программу "СУД" (файл SUD.exe). Перейти в меню "Файл" в пункт "Считать КР". Откроется окно "Чтение кассет регистрации", нажать кнопку "Опрос". В активном окне появится сообщение: "Кассета NNNNN" (где NNNNN – число, соответствующее заводскому номеру КР, нанесенному на корпусе КР), а также кнопка "Чтение". Нажать кнопку "Чтение", при этом появляется кнопка "Отмена", индицируется время в минутах и секундах, а также заполняется полоска, соответствующая количеству считанной из КР информации в процентах. По прочтении КР появляется надпись "Чтение завершено". В окне "Чтение кассет регистрации" перейти в меню "Файл", выбрать пункт "Выход". Окно "Чтение кассет регистрации" закроется.

В окне программы "СУД" перейти в меню "Файл" в пункт "Считать из входного каталога КР". Появится окно "Проводник входного каталога". Выбрать папку "KKR_YYYY" (где YYYY – текущий год), затем месяц и в нем день, затем открыть файл "FFFFFFF.dbd" (где FFFFFFFF – число, соответствующее имени файла). Откроется окно "Выбор маршрута", в котором напротив надписи "Подключить БД" снять галочку и нажать кнопку "ОК" и при появлении на экране протокола поездки нажать в нем кнопку "Закреть".

После прочтения файла в окне рабочей программы будет построен график, подобный приведенному на рисунке 12.

Продолжение таблицы 5

| Название параметра | Задаваемое значение | Примечание |
|---|---|---|
| Вид цели | СВЕТОФОР СТАНЦИЯ ОПАСНОЕ МЕСТО МОСТ ПЕРЕЕЗД ПЛАТФОРМА ТОНNELЬ СТРЕЛКА ПП ТКС ПП САУТ ТУПИК ХВОСТ МЕСТО ОСТАНОВКИ РАБОТАЮТ ЛЮДИ УСЛОВНО- РАЗРЕШАЮЩИЙ СИГНАЛ Нет | Контролировать значения на БИЛ-УВП: СВЕТОФОР СТАНЦИЯ ОПАСНО МОСТ ПЕРЕЕЗД ПЛАТФ. ТОНNELЬ СТРЕЛКА ПП ТКС ПП-САУТ ТУПИК ХВОСТ ОСТАНОВ. ЛЮДИ УСЛ.-РАЗ. Контролировать отсутствие значений |
| Фактическая скорость, км/ч | 0 | Контролировать на цифровом индикаторе "000" |
| Режим работы | ПТ МТ Р П (мигающий) ПТ | Переключается кнопкой "РМП" блока БВЛ-УП при фактической скорости "0" |
| Примечание - На индикаторе "ВРЕМЯ" БИЛ-УВП отображается текущее время, переданное с компьютера. | | |

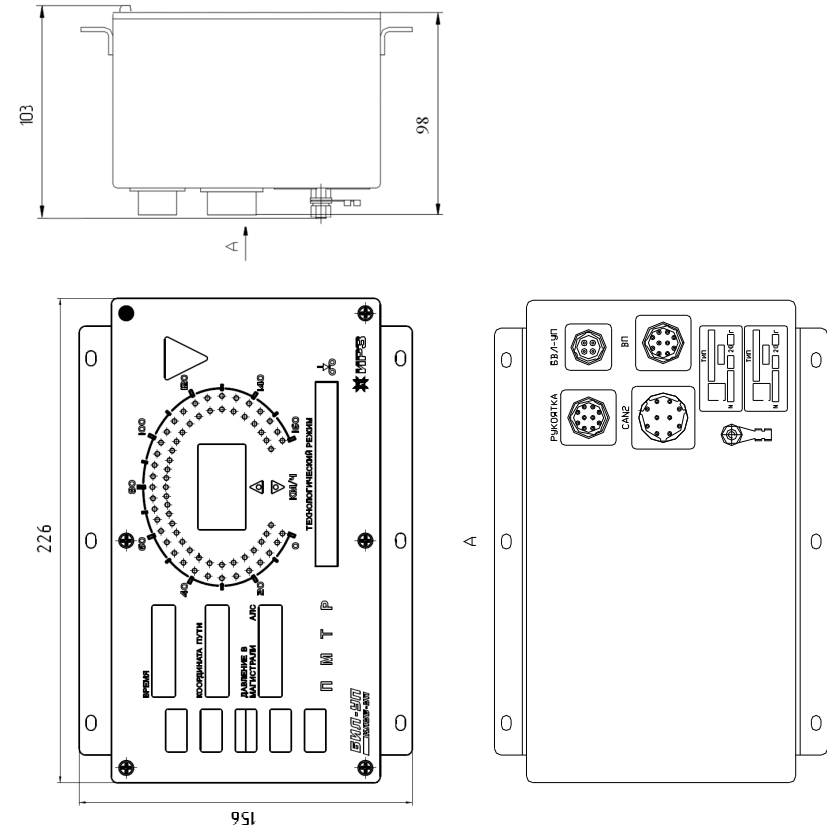


Рисунок 4 - Внешний вид и габаритные размеры блока БИЛ-УП-01 36993-310-00-01

1.3.3 Блок БВЛ-УП предназначен:

- для ввода параметров:

- 1) поездных характеристик;
- 2) характеристик ССПС;
- 3) режима тестирования;

- для переключения режимов:

- 1) индикации ввода / контроля характеристик ССПС;
- 2) индикации ввода / контроля поездных характеристик;
- 3) индикации ввода / контроля кода отказа.

Конструкция блока БВЛ-УП выполнена в виде малогабаритного блока с кнопками, закрытыми декоративной панелью TDF-439.

Блок БВЛ-УП предназначен для крепления на пульте управления ССПС и подключается к блоку БИЛ-УП с помощью кабеля из состава блока БВЛ-УП.

Внешний вид блока БВЛ-УП 36993-370-00 приведен на рисунке 5, блока БВЛ-УП 36993-370-00-01 – на рисунке 6.

На клавиатуре блока БВЛ-УП имеются следующие функциональные группы кнопок:

- *цифровые кнопки* от " 0 " до " 9 ";

- *кнопки переключения режимов*:

- 1) " П " - режим чтения и ввода номера пути;
- 2) " Л " - режим чтения и ввода поездных характеристик и характеристик ССПС;
- 3) " К " - режим ввода команды;
- 4) " И " - кнопка возврата в режим индикации;

- *кнопки управления вводом*:

- 1) " >0< " - обнуление текущего параметра;
- 2) " Δ " - ввод текущего параметра;

- *кнопки управления путевой машиной*:

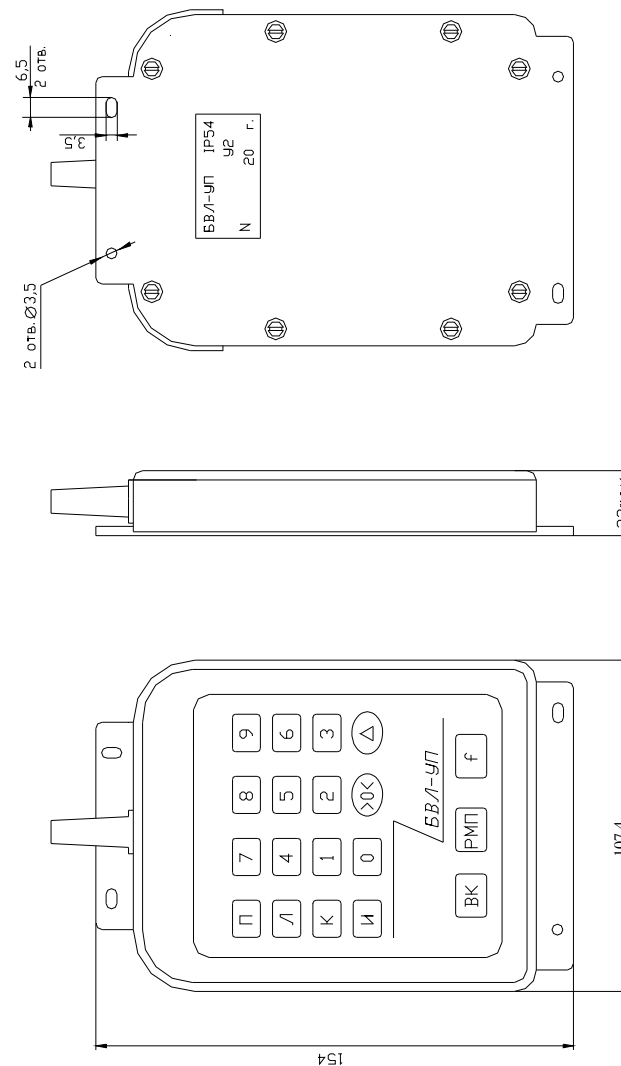
- 1) " ВК " - выключение красного сигнала;
- 2) " РМП " - режим маневровый / поездной;
- 3) " f " - выбор несущей частоты.

Продолжение таблицы 5

| Название параметра | Задаваемое значение | Примечание |
|----------------------------|--|--|
| Давление в магистрали, МПа | 0.00 0.10 0.20 0.29 0.40 0.50 0.60 0.69 0.78 0.90 0.94 1.00 | - |
| Светофор | Белый Красный Желтый с красным Желтый Зеленый Белый мигающий Погашен | При переключении светофоров подается звуковой сигнал Дополнительно на индикаторе "АПС" горит "ЕН" |

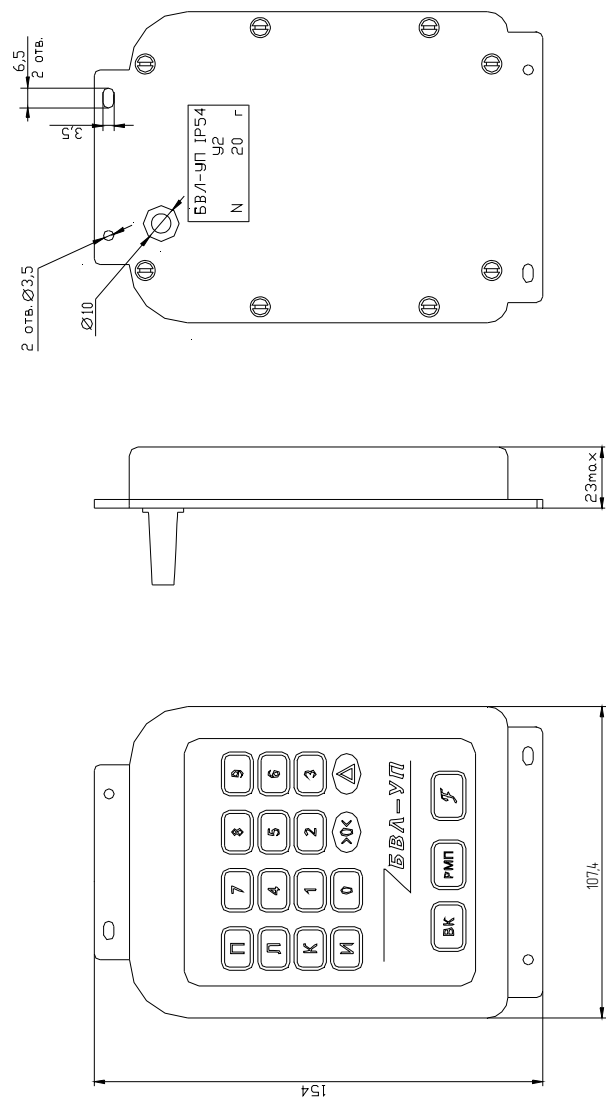
Таблица 5

| Название параметра | Задаваемое значение | Примечание |
|----------------------------|---|--|
| Готовность кассеты | Включен | При наличии кассеты регистрации в кассетоприемнике |
| Координата, пк | 9 98 987 9876 98765 987654 9876543 0 | Контролировать значения: 0000.009 0000.098 0000.987 0009.876 0098.765 0987.654 9876.543 0000.000 |
| Частота АЛСН, Гц | 50А 75 50Э 25 | Контролировать на индикаторе "АЛС": 50 75 50 или ЭК 25 |
| Фактическая скорость, км/ч | 0 – 160, а затем 155 | С шагом 5 км/ч (зеленый) |
| Допустимая скорость, км/ч | 0 – 160 | С шагом 5 км/ч (красный) При скорости 155 км/ч подается звуковой сигнал |
| Целевая скорость, км/ч | 0 – 160 | С шагом 5 км/ч (желтый) При смене скорости подается звуковой сигнал |
| Направление движения | Кабина 1 Кабина 2 Кабина 1 | "Δ"-вперед (зеленый) "∇"-назад (желтый) "Δ"-вперед (зеленый) |
| Внимание | Включен Выключен | - |



Кабель не показан

Рисунок 5 - Внешний вид и габаритные размеры блока БИЛ-УП 36993-370-00



Кабель не показан

Рисунок 6 - Внешний вид и габаритные размеры блока БИЛ-УП 36993-370-00-01

Нажать кнопку "К" на БИЛ-УП и, нажимая кнопки "2", "3", "4", "5", "6", "7", "8", "9", проконтролировать появление надписи "ВВЕДИТЕ КОМАНДУ" на индикаторе "ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЖИМ" и цифрового значения "23456789" на индикаторе "ВРЕМЯ".

Нажать кнопку ">0<" на БИЛ-УП и проконтролировать цифру "0" (обнуление цифрового параметра) на индикаторе "ВРЕМЯ".

Нажать кнопку "Δ" на БИЛ-УП и проконтролировать на индикаторе "ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЖИМ" сообщение о версии и контрольной сумме.

Нажать кнопку "И", при этом блок БИЛ-УП переводится в режим обычной индикации (повторное нажатие на кнопку "И" изменяет яркость свечения светодиодных индикаторов изделия). Нажать последовательно восемь раз кнопку "И" и проконтролировать изменение яркости.

3.4.3.3 Нажать кнопку "Выключить", закрыть все окна проверки, выключить источник питания, выключить ПК-КЛУБ-У, разобрать рабочее место.

3.4.3.4 Извлечь кассету регистрации из кассетоприемника с записанными значениями параметров согласно таблице 5 и провести дешифрацию с помощью СУД-У. Убедиться в корректности записанной в КР информации.

3.4.2.5 Перевести программу на вкладку "Проверка по ТУ". Установить значения 5000 миллисекунд, режим проверки - "Автоматический". Нажать кнопки "В начало теста" и "Старт". При этом в активном окне программы курсор будет последовательно каждые 5 секунд перемещаться вниз, принимая значения, указанные в таблице 5. При этом параметры, отображаемые индикацией БИЛ-УВП, должны изменяться в соответствии со значениями таблицы 5. Продолжительность проверки должна быть не более 15 минут.

Примечание – При разнице допустимой и фактической скоростей менее 2 км/ч звуковой излучатель издает прерывистый звуковой сигнал.

3.4.3 Проверка ввода

3.4.3.1 Перевести программу на вкладку "Проверка ввода".

3.4.3.2 Нажать на "РБ" и "РБС" и кнопки "ВК", "РМП", "F" на блоке БВЛ-УП проконтролировать появление флажков в соответствующих пунктах окна программы.

Нажать кнопку "П" и проконтролировать появление надписи "НОМЕР ПУТИ" на индикаторе "ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЖИМ" на передней панели блока БИЛ-УП.

Нажать кнопку "Л" и проконтролировать появление надписи "НОМЕР МАШИНИСТА" на индикаторе "ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЖИМ" на передней панели блока БИЛ-УП.

Нажать кнопку "К" и проконтролировать появление надписи "ВВЕДИТЕ КОМАНДУ" на индикаторе "ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЖИМ" и появление цифры "1" на индикаторе "ВРЕМЯ" на передней панели блока БИЛ-УП.

Нажать кнопки "1", "0", "1" на БВЛ-УП и проконтролировать появление цифрового значения "101" на индикаторе "ВРЕМЯ".

Нажать кнопку "Δ" и проконтролировать погашение надписей "ВВЕДИТЕ КОМАНДУ" и "101".

1.3.4 Кассета регистрации - съемное устройство, предназначенное для записи информации, поступающей от системы КЛУБ-УП через блок БИЛ-УП 36993-310-00 (или блок БР-У 36991-345-00-01), хранения в обесточенном состоянии и считывания этой информации с помощью СУД-У 36991-400-00.

Кассета регистрации КР 36993-360-00 обеспечивает непрерывную запись информации в течение 10 часов непрерывной работы КЛУБ-УП. Кассета регистрации КР-М 36993-360-00-01 обеспечивает непрерывную запись информации в течение 20 часов непрерывной работы КЛУБ-УП.

КР является конструктивно законченной составной частью.

Внешний вид и габаритные размеры кассеты регистрации КР 36993-360-00 приведены на рисунке 7.

Внешний вид и габаритные размеры кассеты регистрации КР-М 36993-360-00-01 приведены на рисунке 8.

1.3.5 Внешний вид вызывного прибора приведен на рисунке 9.

1.3.6 Соединение блока БВЛ-УП, рукояток бдительности РБ и РБС, блока БЭЛ-УП и ВП с блоками БИЛ-УП осуществляется посредством кабелей с соединителями СНЦ23. Кабель, соединяющий рукоятки бдительности РБ, РБС с блоками БИЛ-УП, имеет один соединитель для подключения к блокам БИЛ-УП.

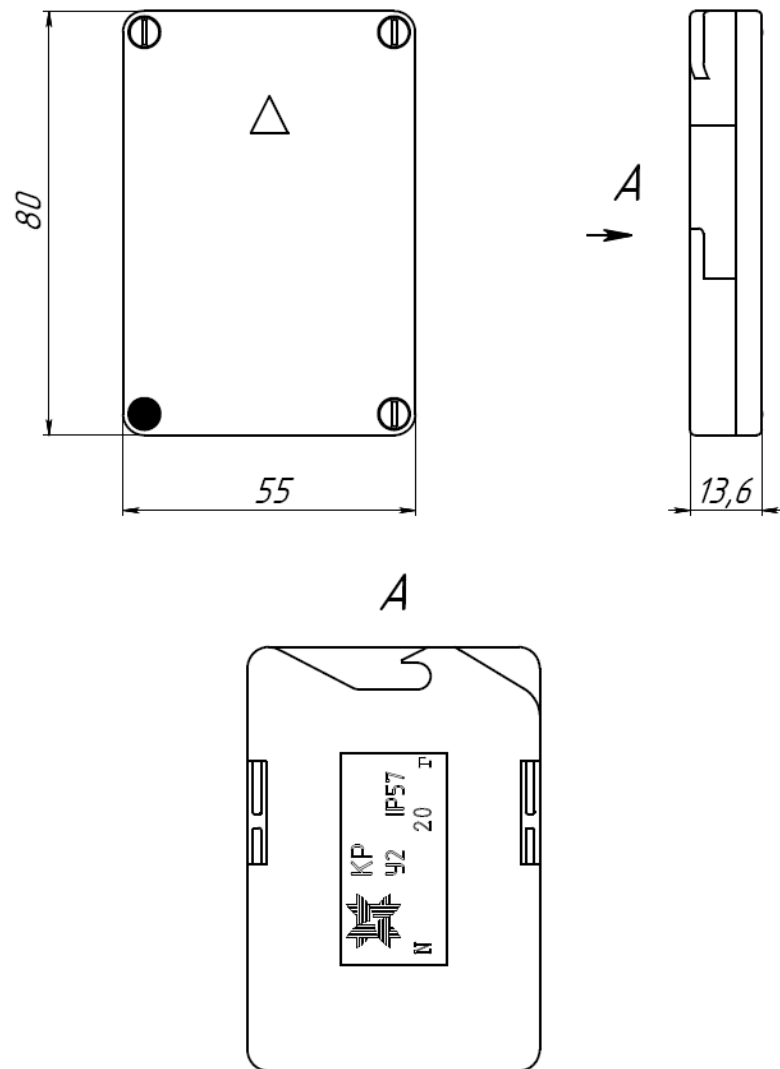


Рисунок 7 - Внешний вид и габаритные размеры кассеты регистрации КР 36993-360-00

3.4 Проверка работоспособности

3.4.1 Подготовка рабочего места

3.4.1.1 Перед началом работ необходимо изучить руководство по эксплуатации ПК-КЛУБ-У 36991-950-00 РЭ.

3.4.1.2 Собрать рабочее место в соответствии с рисунком 10. Выставить на источнике питания GB1 напряжение (24 ± 2) В.

3.4.2 Проверка индикации блока БИЛ-УП

3.4.2.1 Включить источник питания GB1. Проконтролировать по РА1 величину тока потребления не более 0,8 А. На время контроля величины тока для комплекта БИЛ-УВП-01 36993-300-00-01 отстыковать кабель 2 от соединителя "CAN1" блока БР-У.

3.4.2.2 Включить ПК-КЛУБ-У. Запустить программу "Управляющая программа ПК-КЛУБ-У". Отредактировать файл "TestBil.ini" ("TestBilUP") из состава программного обеспечения ПК-КЛУБ-У в соответствии с приложением Б. Выбрать пункты "Диагностика" и "Тест БИЛ-У".

3.4.2.3 Установить технологическую кассету регистрации с установленной меткой в кассетоприемник блока БИЛ-УП 36993-310-00 или блока БР-У 36991-345-00-01 при проверке блока БИЛ-УП-01 36993-310-00-01.

Проконтролировать свечение индикатора "↕" на блоке БИЛ-УП.

3.4.2.4 Выполнить пункт "Включить" в окне программы.

В открывшемся окне "Проверка БИЛ-У" выполнить следующие действия:

- в разделе "Настройка" выбрать порт (COM1/COM2/COM3/COM4 - в зависимости от подключения), выполнить пункт "ОК";

- выбрать "Путь к файлу TestBil.ini...", в окне "Поиск файла TestBil.ini" выбрать файл "TestBilUP" и выполнить пункт "Открыть".

Результаты ПРР регистрируются в журнале учета технических параметров БИЛ-УВП, оформленном в соответствии с приложением А.

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

Для проверки БИЛ-УВП в рамках проведения регламентных работ необходимо собрать рабочее место в соответствии с рисунком 10.

3.3.3 Перед проведением предрейсового осмотра необходимо убедиться, что тумблер питания "ПИТ" блока БКР-УП находится в выключенном положении, а индикатор БКР-УП "+ 24 В" погашен.

При предрейсовом осмотре во время приемки ССПС машинист обязан убедиться в наличии и целостности пломбы на изделии, проверить его исправность путем включения системы КЛУБ-УП согласно 36993-00-00 РЭ.

В случае обнаружения дефектов панели декоративной и неисправностей, которые не могут быть устранены за время, отведенное для технического обслуживания 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 ССПС. При наличии дефектов в панели декоративной ее необходимо заменить.

Замену декоративной панели проводит изготовитель по заявке потребителей на условиях раздела 4.

Данные работники обязаны сделать в соответствующем журнале (контрольного пункта, пункта технического обслуживания, ЦТО КЛУБ-УП, цеха автостопов и электроники) подробную запись о характере неисправности изделия, причинах и мерах по устранению неисправности. При снятии с ССПС неисправного изделия на него должна быть оформлена справка об отказах системы КЛУБ-УП. Справка об отказах должна передаваться вместе с отправляемым в ремонт изделием в ЦТО КЛУБ-УП.

3.3.4 В случае выпуска изготовителем бюллетеня на смену программного обеспечения руководствоваться 3.5, предварительно изучив руководство по эксплуатации ЦВИЯ.468224.012 РЭ на многофункциональный прибор контроля МПК (далее МПК).

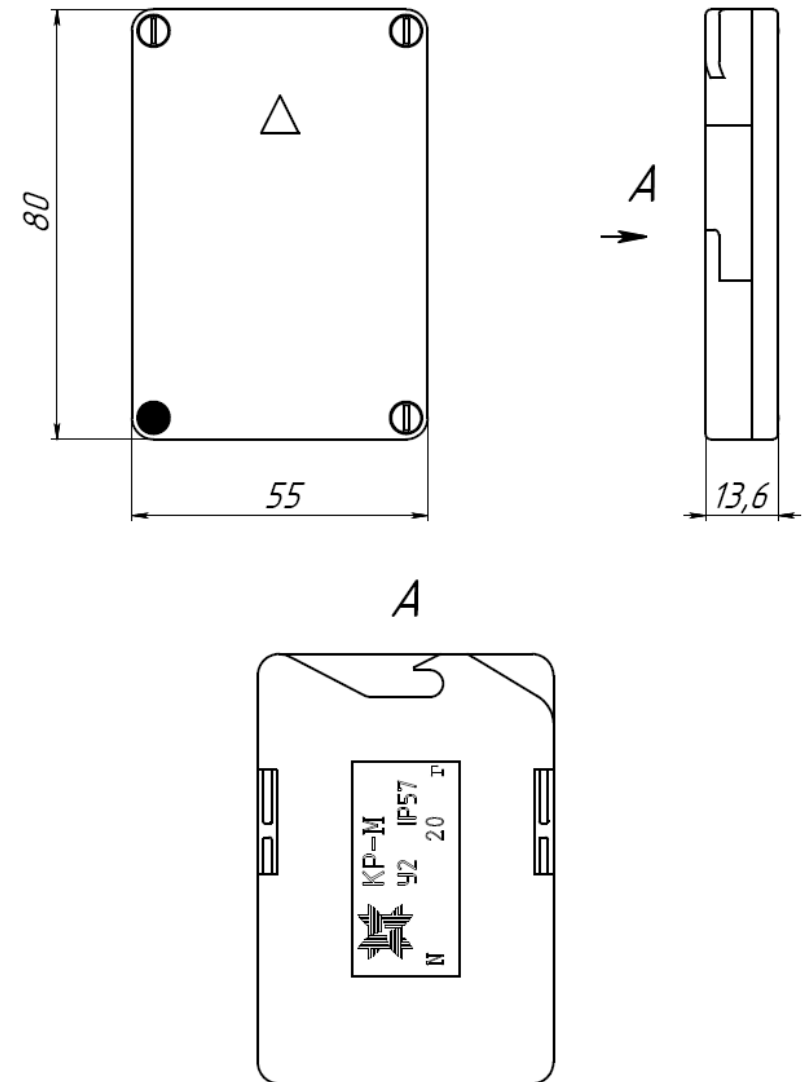


Рисунок 8 - Внешний вид и габаритные размеры кассеты регистрации КР-М 36993-360-00-01

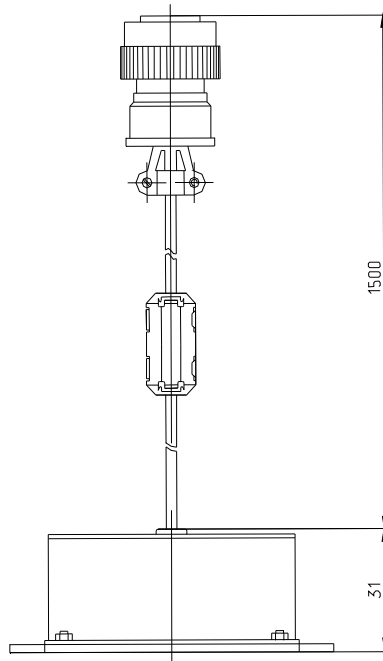
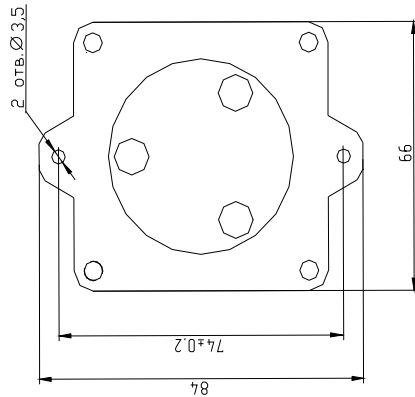


Рисунок 9 – Внешний вид вызывного прибора

3.2 Меры безопасности

3.2.1 При техническом обслуживании изделия как составной части системы КЛУБ-УП на путевой машине, ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ ПУТЕВОЙ МАШИНЫ ВКЛЮЧАТЬ И ВЫКЛЮЧАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ПРИБОРЫ, ВХОДЯЩИЕ В СИСТЕМУ КЛУБ-УП.

3.2.2 Замена изделия должна производиться только на стоянке ССПС.

3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Техническое обслуживание изделия на КП выполняется совместно с профилактическим осмотром всего оборудования системы КЛУБ-УП работниками дистанции сигнализации и связи, прошедшими специальную подготовку и имеющими удостоверение с правом проведения данных работ.

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

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

Перед проведением проверок источник питания должен быть выключен.

Перед демонтажом изделия убедиться в отсутствии напряжения питания на БКР-УП. Объем проверок при проведении ПРР определяется 3.4.1 - 3.4.3.

При работе с ПК-КЛУБ-У проверки произвести в соответствии с руководством по эксплуатации 36991-950-00 РЭ, при работе с СУД-У – руководством по эксплуатации 36991-400-00 РЭ.

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 путевой машины, чтобы обеспечить работоспособность изделия в межмотровые и межремонтные периоды.

3.1.3 Техническое обслуживание БИЛ-УВП состоит из следующих видов:

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

График проведения периодического технического обслуживания БИЛ-УВП составляется с учетом системы технического обслуживания ССПС, системы КЛУБ-УП и эксплуатационной документации на изделие.

1.4 Средства измерения

1.4.1 Перечни средств измерений и контрольного оборудования, необходимых для проверки и контроля изделия, приведены в таблицах 3 и 4.

1.4.2 Все средства измерений, применяемые при испытаниях, должны иметь эксплуатационную документацию и проходить периодическую поверку согласно ПР 50.2.006-94. Контрольное оборудование должно иметь эксплуатационную и конструкторскую документацию и проходить периодическую проверку согласно своей технической документации.

1.4.3 Схема рабочего места проверки изделия приведена на рисунке 10.

Таблица 3 - Перечень средств измерений

| Наименование прибора | Тип прибора | Класс точности или погрешность | Кол. | Условное обозначение прибора | Примечание |
|----------------------|-------------|--|------|------------------------------|---|
| Источник питания | Б5-49 | $\pm (0,5 \% U_{уст} + 0,1 \% U_{макс})$ | 1 | GB1 | Выходное напряжение (10 - 35) В Ток нагрузки (0 – 1,0) А |
| Мегаомметр | Е6-24/1 | $\pm (3 \% + 3 \text{ ед.мл.разр.})$ | 1 | PR1 | |
| Вольтамперметр | М2038 | 0,5 | 1 | РА1 | - |

Примечание - Указанные средства измерений могут быть заменены на другие типы средств измерения, обеспечивающие необходимую точность измерений, по согласованию с метрологической службой эксплуатирующего предприятия.

Таблица 4 - Перечень контрольного оборудования

| Наименование | Обозначение | Кол. | Примечание |
|--|-----------------|------|---|
| СУД-У | 36991-400-00 | 1 | с программой "СУД" |
| Устройство ПК-КЛУБ-У | 36991-950-00-02 | 1 | с ПЭВМ и программой "Управляющая программа ПК-КЛУБ-У" |
| Кассета регистрации КР-М | 36993-360-00-01 | 1 | технологическая |
| Блок БР-У | 36991-345-00-01 | 1 | технологический |
| Многофункциональный прибор контроля МПК | ЦВИЯ.468224.012 | 1 | для смены программного обеспечения |
| Заглушка CAN2 | ЦВИЯ.687151.001 | 1 | контроль электрического сопротивления изоляции, соединитель "CAN2" БИЛ-УП |
| Кабель РБ | ЦВИЯ.687151.007 | 1 | контроль электрического сопротивления изоляции, соединитель "РУКОЯТКА" БИЛ-УП |
| <i>Примечание – Допускается использование технологической кассеты регистрации КР 36993-360-00 вместо технологической кассеты регистрации КР-М 36993-360-00-01.</i> | | | |

2.2 Использование изделия

2.2.1 Перед первоначальным подключением изделия к системе КЛУБ-УП необходимо убедиться, что тумблер "ПИТ" блока БКР-УП установлен в выключенное положение.

2.2.2 Включить питание тумблером "ПИТ", находящимся на блоке БКР-УП, при этом засветится индикация наличия напряжения питания в блоке и включится индикатор "+24 В" на БКР-УП.

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

2.2.4 Дальнейшее использование изделия – в составе КЛУБ-УП в соответствии с 36993-00-00 РЭ.

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-УП.

2 Использование по назначению

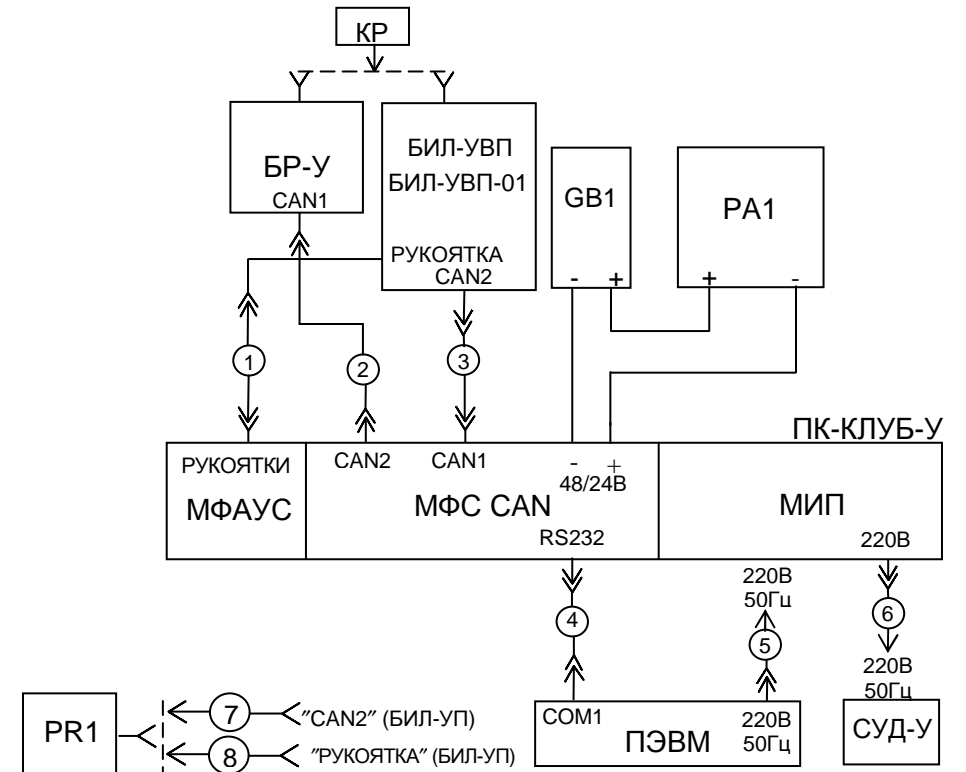
2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Подготовка изделия к использованию осуществляется в следующей последовательности:

- изделие разместить в кабине путевой машины в соответствии с типовым проектом размещения оборудования системы КЛУБ-УП;
- произвести все подключения в соответствии со схемой электрической общей 36993-00-00 Э6;
- заземление корпуса блоков БИЛ-УП осуществить через клемму заземления;
- после установки и размещения изделия осуществить проверку в объеме:

- 1) проверки системы КЛУБ-УП на контрольном пункте (КП) в соответствии с 3.3.1;
- 2) предрейсового осмотра согласно 3.3.3.

При полном или частичном отсутствии реакции БЭЛ-УП на входные сигналы от рукояток РБ, РБС, индикации на блоке БИЛ-УП, необходимо убедиться в исправности кабелей между блоками БЭЛ-УП и БКР-УП, входящих в состав КЛУБ-УП, а также самих блоков.



- 1 - Кабель РБ-РБС ЦВИЯ.685613.015
- 2, 3 - Кабель CAN ЦВИЯ.685613.016
- 4 - Кабель модемный САВ728
- 5 - Кабель ПЭВМ
- 6 - Кабель САВ 508-2
- 7 - Заглушка CAN2 ЦВИЯ.687151.001
- 8 - Кабель РБ ЦВИЯ.687151.007

Кабели 1 - 4, 6 и ПЭВМ входят в состав устройства ПК-КЛУБ-У 36991-950-00-02.

Для комплекта БИЛ-УВП 36993-300-00 блок БР-У 36991-345-00-01 и кабель 2 в состав рабочего места не входят.

Рисунок 10

При проверке изделий кассета регистрации должна быть установлена в кассетоприемнике блока БИЛ-УП 36993-310-00 или блока БР-У 36991-345-00-01.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На блоках БИЛ-УП выполнена маркировка в виде двух заводских табличек:

- первая табличка, на которой нанесены:

1) товарный знак завода-изготовителя;

2) код комплекта в зависимости от исполнения:

“БИЛ-УВП” для исполнения 36993-300-00, “БИЛ-УВП-01” для исполнения 36993-300-00-01;

3) климатическое исполнение и категория размещения “У 2”;

4) степень защиты “IP54”;

5) заводской номер, год и месяц изготовления изделия;

- вторая табличка, на которой нанесены:

1) товарный знак завода-изготовителя;

2) код блока в зависимости от исполнения:

“БИЛ-УП” для исполнения 36993-310-00, “БИЛ-УП-01” для исполнения 36993-310-00-01;

3) климатическое исполнение и категория размещения “У 2”;

4) степень защиты “IP54”;

5) заводской номер, год и месяц изготовления изделия.

На левой боковой панели блока БИЛ-УП 36993-310-00 выполнена маркировка соединителей “БВЛ-УП”, “РУКОЯТКА”, “CAN2”.

На задней стенке БИЛ-УП-01 36993-310-00-01 выполнена маркировка соединителей “БВЛ-УП”, “РУКОЯТКА”, “CAN2”, “ВП”.

1.5.2 Маркировка транспортной тары содержит манипуляционные знаки 1, 3, 11, основные, дополнительные и информационные надписи по ГОСТ 14192-96 и надписи “БИЛ-УВП” или “БИЛ-УВП-01” в зависимости от исполнения, “Документация”.

1.5.3 На блоках БИЛ-УП должны быть проставлены пломбы мастикой битумной №1 по ГОСТ 18680-73.

1.6 Упаковка

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

- блоки, входящие в состав изделия, должны быть завернуты в бумагу оберточную по ГОСТ 8273-75 по варианту внутренней упаковки ВУ-IIIА-2 согласно ГОСТ 23216-78, кассеты регистрации дополнительно должны быть упакованы в корпуса ЦВИЯ.301112.027;

- эксплуатационная и товаросопроводительная документация должна быть упакована в пакеты из пленки полиэтиленовой по ГОСТ 10354-82;

- 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;

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

1.6.2 Консервация изделия производится согласно ГОСТ 9.014-78, вариант защиты В3-10.

Примечания

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, 6.

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