

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Блоки связи БС-ДПС/М

#### Назначение средства измерений

Блоки связи БС-ДПС/М (далее – БС-ДПС/М) входят в состав безопасных локомотивных объединенных комплексов и предназначены для измерений количества импульсов и частоты их следования, которые преобразовываются в значение пройденного пути и скорости.

#### Описание средства измерений

Принцип действия БС-ДПС/М заключается в преобразовании электрических импульсов, поступающих от датчиков угла поворота универсальных ДПС-У, и программном вычислении дальности по количеству импульсов, а скорости – по их частоте следования.

БС-ДПС/М рассчитан на работу с двумя датчиками угла поворота, имеющими по два выхода каждый, диаметрами бандажей колёсных пар от 800 до 1300 мм и количеством зубьев на датчике скорости 42.

БС-ДПС/М также вычисляет и передает в линию связи направление вращения обоих датчиков угла поворота, сигналы исправности по каждому и номер выбранного в данный момент датчика.

БС-ДПС/М имеет две модификации:

- БС-ДПС/М-CAN;
- БС-ДПС/М-БЗС-CAN.

Блок БС-ДПС/М-БЗС-CAN имеет дополнительную плату с устройством защиты от скольжения.

Общий вид БС-ДПС/М (модификация БС-ДПС/М-БЗС-CAN) и место пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид БС-ДПС/М

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) обеспечивает управление режимами работы БС-ДПС/М, и на основе данных, полученных от датчиков угла поворота, рассчитывает фактические значения скорости и дальности (пути).

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО БС-ДПС/М

| Идентификационные признаки                                                      | Значение    |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Идентификационное наименование                                                  | БС-ДПС-CAN  |
| Номер версии ПО                                                                 | не ниже 1.0 |
| Цифровой идентификатор                                                          | 05*         |
| *Значение цифрового идентификатора ПО может меняться в зависимости от версии ПО |             |

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики БС-ДПС/М

| Наименование параметра                                                        | Значение                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Диапазон измерения частоты следования импульсов, Гц                           | от 1 до 2000*                                             |
| Диапазон измерения количества импульсов, шт.                                  | от 0 до 113255864*                                        |
| Коэффициент преобразования частоты следования импульсов в скорость            | $269,279 \cdot 10^{-6} \cdot D^{**}$                      |
| Коэффициент преобразования количества импульсов в пройденный путь             | $74,799 \cdot 10^{-6} \cdot D^{**}$                       |
| Диапазон преобразования скорости, км/ч                                        | от 0 до 300                                               |
| Диапазон преобразования пройденного пути, м                                   | от 0 до 6777215                                           |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования скорости, км/ч      | $\pm 1,2$                                                 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования пройденного пути, м | $\pm (2 + 1,25 \cdot 10^{-3} \cdot S_{\text{изм}}^{***})$ |
| * в зависимости от диаметра бандажа;                                          |                                                           |
| **D – диаметр бандажа, мм;                                                    |                                                           |
| ***S <sub>изм</sub> – преобразованное значение пройденного пути, м.           |                                                           |

Таблица 3 – Технические характеристики БС-ДПС/М

| Наименование параметра               | Значение      |
|--------------------------------------|---------------|
| Количество каналов связи RS-485, шт. | 1             |
| Количество каналов связи CAN, шт.    | 1             |
| Масса, кг, не более                  | 1,6           |
| Габаритные размеры, мм, не более     | 260' 210' 45  |
| Диапазон рабочих температур, °С      | от -40 до +60 |
| Напряжение питания, В                | 50±5          |

### **Знак утверждения типа**

наносится на переднюю панель блока БС-ДПС/М лазерным способом, а также на титульный лист паспорта в центре типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность БС-ДПС/М

| Наименование                        | Обозначение                                | Количество            |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|
| БС-ДПС/М-CAN<br>(БС-ДПС/М-БЗС-CAN ) | 04Б.13.00.00-03<br>(04Б.13.00.00-06)       | 1 шт.                 |
| Паспорт                             | 04Б.13.00.00-03 ПС<br>(04Б.13.00.00-06 ПС) | 1 шт.                 |
| Руководство по эксплуатации         | 04Б.13.00.00 РЭ                            | по заявке потребителя |
| Методика поверки                    | 04Б.13.00.00 МП                            | по заявке потребителя |

### **Поверка**

осуществляется по документу 04Б.13.00.00 МП «Блок связи БС-ДПС/М. Методика поверки», утвержденному ФБУ «УРАЛТЕСТ» 19.04.2017 г.

Основное средство поверки:

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-85/3 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 32359-06).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к блокам связи БС-ДПС/М**

01Б.01.00.00 ТУ Блок связи с ДПС БС-ДПС. Технические условия.

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение САУТ» (ООО «НПО САУТ»)

ИНН 6659017039

Адрес: 620027, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, 15, оф. 220

Телефон: 8 (343) 358-41-81, 8 (343) 358-46-27

Факс: 8 (343) 358-41-81

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области" (ФБУ "УРАЛТЕСТ")

ИНН 6662005668

Адрес: 620990, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 2а

Телефон: 8 (343) 350-25-83

Факс: 8 (343) 350-40-81

E-mail: [uraltest@uraltest.ru](mailto:uraltest@uraltest.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «УРАЛТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30058-13 от 21.10.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.