

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «29» октября 2024 г. № 2563

Регистрационный № 72650-18

Лист № 1  
Всего листов 8

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Блоки связи с ДПС БС-ДПС

#### Назначение средства измерений

Блоки связи с ДПС БС-ДПС (далее – блоки связи) предназначены для измерений и преобразований, поступающих с датчиков угла поворота количества импульсов и частоты их следования, в значения пройденного пути и скорости.

#### Описание средства измерений

Принцип действия блоков связи основан на преобразовании электрических импульсных сигналов, поступающих от датчиков угла поворота утверждённого типа, и программном вычислении дальности по количеству импульсов, а скорости – по частоте следования импульсов.

Блоки связи состоят из корпуса с крепёжными планками и передней крышкой. В корпусе блоков связи установлены блочные части соединителей для внешних потребителей, подключения датчиков угла поворота, подачи напряжения питания и линии связи. На переднюю крышку выведены индикаторы исправности датчиков угла поворота (ДПС). Сброс информации о неисправности ДПС производится нажатием кнопки «СБРОС», находящейся на верхней части корпуса блоков связи. Внутри блоки связи состоят из двух печатных плат с расположенными на них элементами.

Блоки связи выпускаются в следующих модификациях, представленных в таблице 1.

Заводской номер, состоящий из арабских цифр, наносится краской, лазером или иным пригодным способом на маркировочную табличку, закреплённую на верхней боковой поверхности корпуса блоков связи.

Таблица 1 – Модификации блоков связи

Модификация	Диапазон измеряемой скорости, км/ч			Количество систем-потребителей		Поддержка линии связи CAN	Поддержка линии связи SA, SB и выявление скольжения колёсных пар	Количество источников питания постоянного тока	
	0-250	0-300	0-500	2	5			1	2
БС-ДПС	+	-	-	+	-	-	-	+	-
БС-ДПС-5	+	-	-	-	+	-	-	+	-
БС-ДПС-БЗС	+	-	-	+	-	-	+	+	-
БС-ДПС/М-CAN	-	+	-	+	-	+	-	+	-
БС-ДПС/М-БЗС-CAN	-	+	-	+	-	+	+	+	-
БС-ДПС/М-CAN-02	-	-	+	+	-	+	-	-	+
БС-ДПС/М-БЗС-CAN-02	-	-	+	+	-	+	+	-	+
БС-ДПС/М-БЗС-CAN-02-A	-	-	+	+	-	+	+	-	+

Ограничение доступа к местам настройки (регулировки) осуществляется путем наклейки пломбы на винт крепления передней крышки блоков связи.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид средства измерений с указанием мест пломбировки, мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака  
утверждения типа



Место нанесения  
заводского номера  
Место  
пломбировки

а) БС-ДПС

Место нанесения знака  
утверждения типа



Место нанесения  
заводского номера  
Место  
пломбировки

б) БС-ДПС-5

Место нанесения знака  
утверждения типа



Место нанесения  
заводского номера  
Место  
пломбировки

в) БС-ДПС-БЗС



г) БС-ДПС/М-САН, БС-ДПС/М-САН-02



д) БС-ДПС/М-Б3С-САН, БС-ДПС/М-Б3С-САН-02, БС-ДПС/М-Б3С-САН-02-А

Рисунок 1 – Общий вид средства измерений с указанием мест пломбировки, мест нанесения знака утверждения типа, заводского номера

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) обеспечивает управление режимами работы блоков связи, и на основе данных, полученных от датчиков угла поворота, рассчитывает фактические значения скорости и пройденного пути.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

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

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение для модификации		
	БС-ДПС	БС-ДПС-5, БС-ДПС-БЗС	БС-ДПС/М-CAN, БС-ДПС/М-БЗС-CAN, БС-ДПС/ М-CAN-02, БС-ДПС/М-БЗС-CAN-02, БС-ДПС/М-БЗС-CAN-02-А
Идентификационное наименование программного обеспечения	dps.fla	dps_m.fla	dps_can.fla
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Не ниже 20	Не ниже 20	Не ниже 1.0
Цифровой идентификатор программного обеспечения	–	–	–

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики средства измерений

Наименования характеристики	Значение для модификации				
	БС-ДПС, БС-ДПС-5, БС-ДПС- БЗС	БС-ДПС/М- CAN, БС-ДПС/М- БЗС-CAN	БС-ДПС/М-CAN- 02, БС-ДПС/М-БЗС- CAN-02, БС-ДПС/М-БЗС- CAN-02-А		
Диапазон измерений частоты следования импульсов, Гц	от 1 до 2000				
Диапазон преобразований частоты следования импульсов в скорость, км/ч	от 0 до 250	от 0 до 300	от 0 до 500		
Ёмкость счётного устройства, м	65535	16777215			
Диапазон измерений количества импульсов, шт.	от 0 до $N^{1)}$				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении и преобразовании частоты следования импульсов в скорость, км/ч	$\pm 1$				

Наименования характеристики	Значение для модификации		
	БС-ДПС, БС-ДПС-5, БС-ДПС- БЗС	БС-ДПС/М- CAN, БС-ДПС/М- БЗС-CAN	БС-ДПС/М-CAN- 02, БС-ДПС/М-БЗС- CAN-02, БС-ДПС/М-БЗС- CAN-02-A
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении и преобразовании количества импульсов в пройденный путь, м			$\pm 2$
$1) \quad N = k \cdot L / (\pi \cdot D),$ <p>где <math>k = 42</math> шт. – количество зубьев датчика угла поворота;  <math>L</math> – ёмкость счётного устройства БС-ДПС, м;  <math>D</math> – диаметр бандажа колеса, м.</p>			

Таблица 4 – Основные технические характеристики средства измерений

Наименования характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	$50 \pm 5$
Потребляемая мощность, Вт, не более	13
Масса, кг, не более	1,6
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более: - длина	260
- ширина	210
- высота	45
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C	от -40 до +60
- относительная влажность при температуре +40 °C, %, не более	98
Средняя наработка на отказ, ч	50000
Средний срок службы, лет	20

#### Знак утверждения типа наносится

на титульный лист паспорта типографским способом, а также на наклейку, расположенную на передней панели блока связи.

## Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение для модификации	Количество
Блок связи с ДПС	БС-ДПС БС-ДПС-5 БС-ДПС-БЗС БС-ДПС/М-CAN БС-ДПС/М-БЗС-CAN БС-ДПС/М-CAN-02 БС-ДПС/М-БЗС-CAN-02 БС-ДПС/М-БЗС-CAN-02-A	1 шт. <sup>1)</sup>
Паспорт: - Блок связи с ДПС БС-ДПС - Блок связи с ДПС БС-ДПС-5 - Блок связи с ДПС БС-ДПС-БЗС - Блок связи с ДПС БС-ДПС/М-CAN - Блок связи с ДПС БС-ДПС/М-БЗС-CAN - Блок связи с ДПС БС-ДПС/М-CAN-02 - Блок связи с ДПС БС-ДПС/М-БЗС-CAN-02 - Блок связи с ДПС БС-ДПС/М-БЗС-CAN-02-A	01Б.01.00.00 ПС 02Б.18.00.00 ПС 04Б.09.00.00 ПС 04Б.13.00.00-03 ПС 04Б.13.00.00-06 ПС 04Б.13.00.00-08 ПС 04Б.13.00.00-07 ПС 04Б.13.00.00-09 ПС	1 экз. <sup>1)</sup>
Руководство по эксплуатации	01Б.01.00.00-01 РЭ	1 экз. <sup>2)</sup>
Методика поверки	–	1 экз. <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> – поставляется в соответствии с заказом.

<sup>2)</sup> – поставляется в один адрес на CD-диске в соответствии с заказом.

<sup>3)</sup> – допускается поставлять один экземпляр в один адрес отгрузки.

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание и работа» руководства по эксплуатации «Блок связи с ДПС БС-ДПС. Руководство по эксплуатации» 01Б.01.00.00-01 РЭ.

## Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

01Б.01.00.00 ТУ Блоки связи с датчиками угла поворота БС-ДПС. Технические условия.

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение САУТ» (ООО «НПО САУТ»)  
ИНН 665 901 7039  
Адрес юридического лица: 620027, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 15  
Адрес места осуществления деятельности: 620027, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 15, оф. 220  
Телефон: 8 (343) 358-41-81, 358-46-27  
Факс: (343) 358-41-81  
E-mail: info@saut.ru

### **Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)  
Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4  
Телефон: (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39  
E-mail: uniiim@uniiim.ru  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.