

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «27» июля 2022 г. № 1820

Регистрационный № 86276-22

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Датчики угла поворота вихретоковые торцевые ДПС-ВТ/Т

**Назначение средства измерений**

Датчики угла поворота вихретоковые торцевые ДПС-ВТ/Т (далее – датчики) предназначены для бесконтактного измерения угла поворота колёсной пары локомотива и преобразования его в дискретные электрические сигналы частоты и импульсы, используемые в измерительных системах, контролирующих направление движения, пройденный путь, скорость и ускорение подвижного состава железнодорожного транспорта при скорости движения до 450 км/ч, для их последующей выдачи системам-потребителям.

**Описание средства измерений**

Принцип действия датчиков основан на преобразовании угла поворота оси колёсной пары в дискретные электрические сигналы в результате взаимодействия электромагнитного поля, создаваемого катушками датчика, с электромагнитным полем вихревых токов, наводимых в электропроводящем объекте (модуляторе), с последующим преобразованием в последовательность импульсов.

Датчик состоит из фланца с крышкой, измерительного узла с установленными катушками индуктивности, печатной платы. Электрическая связь датчика с локомотивной аппаратурой осуществляется с помощью кабеля, распаянного непосредственно на плате, а с другой стороны заканчивающегося разъёмным байонетным соединителем. Крепление датчика на буксе колёсной пары локомотива осуществляется через отверстия, расположенные во фланце. Модулятор с пазами в количестве 42 шт. устанавливается на торец колесной пары (подшипниковый упор).

Датчики выпускаются в пяти исполнениях: ДПС-ВТ/Т, ДПС-ВТ/Т.01, ДПС-ВТ/Т.02, ДПС-ВТ/Т.03, ДПС-ВТ/Т.04; исполнения отличаются длиной кабеля.

Степень защиты оболочки от проникновения пыли и воды IP56 по ГОСТ 14254-2015.

Корпус датчика изготовлен из алюминиевого сплава, окрашен в чёрный цвет, на корпус прикреплена планка с нанесёнными на неё способом гравировки заводским номером, состоящим из пяти арабских цифр, и логотипом фирмы-изготовителя.

Конструкцией не предусмотрено нанесение знака поверки на датчики.

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



Рисунок 1 – Общий вид ДПС-ВТ/Т с указанием места пломбирования (1), места нанесения знака утверждения типа (2) и заводского номера (3)

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Угол поворота оси модулятора датчика, соответствующий N периодам импульсов датчика, °	$8,57 \cdot N^*$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении угла поворота оси модулятора датчика, соответствующего N периодам импульсов, °	$\pm 1,30$
Угол поворота оси модулятора датчика, соответствующий длительности импульса, °	4,28
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении угла поворота оси модулятора датчика, соответствующего длительности импульса, °	$\pm 0,90$
Угол поворота оси модулятора датчика, соответствующий интервалу между фронтами импульсов первого и второго каналов датчика, °	2,14
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении угла поворота оси модулятора датчика, соответствующего интервалу между фронтами импульсов первого и второго каналов датчика, °	$\pm 0,80$
* – где N – натуральные числа от 1 до 42 включительно.	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Число каналов, шт.	2
Количество импульсов за один оборот оси модулятора датчика каждого канала при всех скоростях, шт.	42
Максимальная угловая скорость вращения оси модулятора датчика, об/мин	2500
Напряжение постоянного тока, В	от 35 до 75
Потребляемая мощность, Вт, не более	5
Габаритные размеры (без кабеля), мм, не более:	
– диаметр	265
– высота	100
Масса, кг, не более	5,6
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от –60 до +70
– относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более	98
Средняя наработка на отказ, ч	200 000

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом, а также на корпус датчика лазерным способом, литьем или гравированием.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик угла поворота вихретоковый торцевой ДПС-ВТ/Т.ХХ*	СГМА.468179.002-ХХ*	1 шт.
Комплект монтажных частей	СГМА.668442.015	1 экз.
Руководство по эксплуатации	СГМА.468179.002 РЭ	1 экз.**
Паспорт	СГМА.468179.002 ПС	1 шт.
Методика поверки	-	1 шт.

\* ХХ - номер в соответствии с исполнением датчика; без номера – базовое исполнение.  
\*\* поставляется 1 экз. в один адрес отгрузки на CD-диске

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание и работа» руководства по эксплуатации СГМА.468179.002 РЭ «Датчик угла поворота вихретоковый торцевой ДПС-ВТ/Т. Руководство по эксплуатации».

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений:

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 июля 2018 г. № 1621 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты

СГМА.468179.002 ТУ Датчик угла поворота вихретоковый торцевой. Технические условия

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение САУТ» (ООО «НПО САУТ»)  
ИНН 6659017039  
Адрес: 620027, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 15, оф. 220

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение САУТ» (ООО «НПО САУТ»)  
ИНН 6659017039  
Адрес: 620027, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 15, оф. 220

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им.Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)  
Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4  
Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373.

