

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» января 2024 г. № 220

Регистрационный № 91120-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики угла поворота универсальные вихретоковые ДПС-У/ВТ

Назначение средства измерений

Датчики угла поворота универсальные вихретоковые ДПС-У/ВТ (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

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

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.

Датчики выпускают в двух исполнениях: ДПС-У/ВТ, ДПС-У/ВТ.01, которые отличаются длиной кабеля, наличием дистанцирующего кольца между датчиком и корпусом буксы локомотива, монтажными комплектами.

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

Корпус датчиков изготовлен из алюминиевого сплава, окрашен в чёрный цвет, на корпус прикреплен 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 приведён на рисунке 1.

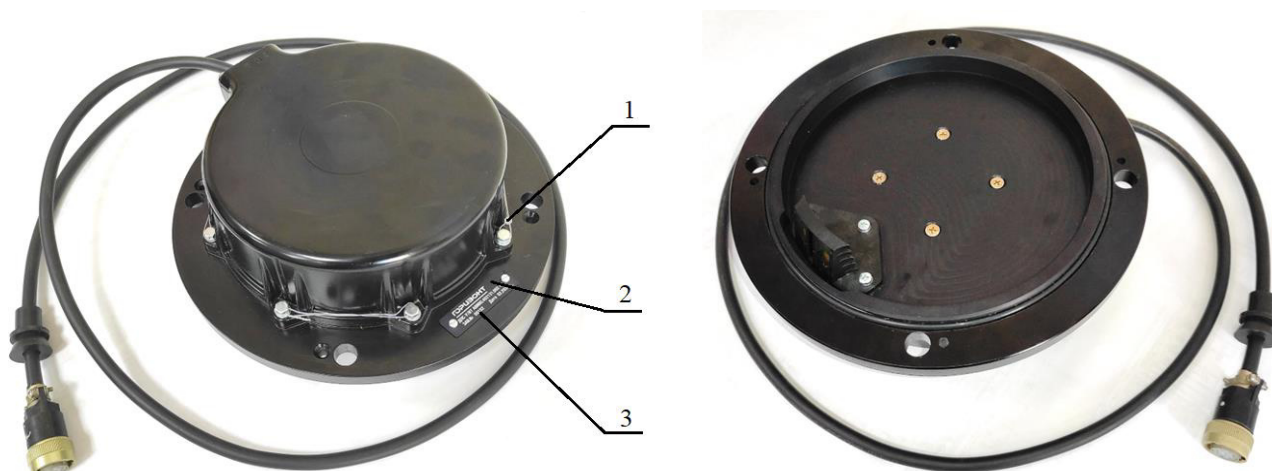


Рисунок 1 – Общий вид датчика ДПС-У/ВТ с указанием места пломбирования (1), места нанесения знака утверждения типа (2) и заводского номера (3)

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 периоду импульса датчика, °	8,57
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении угла поворота оси модулятора датчика, соответствующего периоду импульса, °	±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, °	±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, °	±0,80

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
Габаритные размеры (без кабеля), мм, не более: – диаметр – высота	265 120
Масса, кг, не более	5,6
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более	от –60 до +70 98
Средняя наработка на отказ, ч	200 000
Средний срок службы, лет	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом, а также на планку маркировочную датчика методом механической гравировки с последующим нанесением лака.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик угла поворота универсальный вихретоковый ДПС-У/ВТ.ХХ	АВМЮ.402131.002-ХХ*	1 шт.
Комплект монтажных частей	АВМЮ.668431.004-ХХ	1 шт.
Комплект монтажных частей	АВМЮ.668431.005-ХХ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	АВМЮ.402131.002 РЭ	1 экз.**
Паспорт	АВМЮ.402131.002 ПС	1 экз.
Методика поверки	–	1 экз.
Примечание: * ХХ - номер в соответствии с исполнением датчика; без номера – базовое исполнение; ** поставляется 1 экз. в один адрес отгрузки в цифровом виде.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Техническое обслуживание» руководства по эксплуатации АВМЮ.402131.002 РЭ «Датчик угла поворота универсальный вихретоковый ДПС-У/ВТ. Руководство по эксплуатации».

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»;

АВМЮ.402131.002 ТУ Датчик угла поворота универсальный вихретоковый ДПС-У/ВТ.
Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Горизонт» (ООО «Горизонт»)
ИНН 6662001293
Юридический адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, стр. 145, оф. 6424

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Горизонт» (ООО «Горизонт»)
ИНН 6662001293
Юридический адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, стр. 145, оф. 6424
Адрес места осуществления деятельности: 620137, г. Екатеринбург, ул. Блюхера, д. 50

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
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

