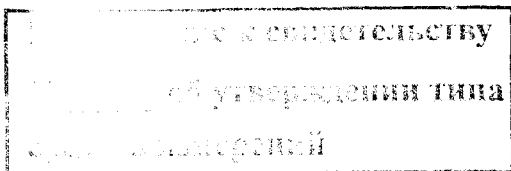


Описание типа средства измерений



СОГЛАСОВАНО:

Зам. руководителя ГИИ СИ

Зам. директора ФГУП «УНИИМ»

В.В. Казанцев

«...» 2009 г.



Датчики угла поворота универсальные ДПС-У	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18040-09</u> Взамен № <u>18040-98</u>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ПЮЯИ.468179.001 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики угла поворота универсальные ДПС-У (далее - датчики) предназначены для измерения угла поворота оси колесной пары и преобразования его в дискретные электрические сигналы, используемые в измерительных системах, контролирующими направление движения, измеряющих пройденный путь, скорость и ускорение железнодорожного транспорта со скоростью движения до 300 км/ч.

Область применения: железнодорожный транспорт.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчика основан на измерении угла поворота оси колесной пары и преобразовании его в дискретные электрические сигналы (импульсы), в результате модуляции оптического потока, излучаемого светодиодом. Электрические сигналы, соответствующие углу поворота оси колесной пары и пропорциональные скорости движения поезда, с помощью электрического кабеля передаются на локомотивную аппаратуру системы автоматического управления торможения поезда (САУТ).

Конструктивно датчик состоит из фланца с крышкой и подшипникового узла вращения с валом. На валу прикреплен привод с одной стороны и диск с пазами с другой. Под крышкой расположена оптопара и плата формирователя дискретных сигналов.

Датчик имеет 17 конструктивных исполнений: ДПС-У, ДПС-У-01, ДПС-У-02, ДПС-У-03, ДПС-У-04, ДПС-У-05, ДПС-У-06, ДПС-У-07, ДПС-У-08, ДПС-У-09, ДПС-У-09.01, ДПС-У-10, ДПС-У-10.01, ДПС-У-10.02, ДПС-У-10.03, ДПС-У-11, ДПС-У-12.

Конструктивные исполнения отличаются друг от друга конструкцией элементов монтажа (привода, кабеля) и напряжением питания.

Датчик устанавливается на буксе колесной пары локомотива болтами через отверстия во фланце.

Климатическое исполнение датчика – У категории размещения 1 по ГОСТ 15150 для работы в диапазоне температур от минус 60 до плюс 60 °С.

По степени защиты оболочки датчик соответствует исполнению IP 56 по ГОСТ 14254.

Датчик соответствует следующим классификационным группам, установленным ОСТ 32.146:

- по воздействию климатических факторов К4.1;
- по воздействию механических нагрузок ММЗ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений угла поворота оси модулятора датчика, °	8,57...359,94
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении угла поворота оси модулятора датчика, соответствующего N периодам импульсов, °	±1,3
Значение угла поворота оси модулятора датчика, соответствующего длительности импульса, °	4,28
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении угла поворота оси модулятора датчика, соответствующего длительности импульса, °	±0,90
Значение угла поворота оси модулятора датчика, соответствующего интервалу между спадами импульсов разных каналов, °	2,14
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении угла поворота оси модулятора датчика, соответствующего интервалу между спадами импульсов разных каналов, °	±0,80
Число каналов	2
Количество выходных импульсов (N) при повороте датчика на 360 °	42
Падение напряжения на открытом ключе каждого канала, В, не более	1,3
Ток закрытого ключа каждого канала, мкА, не более	50
Напряжение питания, В: - ДПС-У, ДПС-У-01, ДПС-У-02, ДПС-У-03, ДПС-У-05, ДПС-У-06, ДПС-У-07, ДПС-У-08, ДПС-У-09, ДПС-У-09.01, ДПС-У-10.01, ДПС-У-10.02, ДПС-У-10.03, ДПС-У-11, ДПС-У-12 при размахе пульсаций не более 20 %	35 - 75
- ДПС-У-04, ДПС-У-10 при размахе пульсаций не более 25 %	18 – 30
Потребляемая мощность, Вт, не более - ДПС-У, ДПС-У-01, ДПС-У-02, ДПС-У-03, ДПС-У-05, ДПС-У-06, ДПС-У-07, ДПС-У-08, ДПС-У-09, ДПС-У-09.01, ДПС-У-10.01, ДПС-У-10.02, ДПС-У-10.03, ДПС-У-11, ДПС-У-12	6
- ДПС-У-04, ДПС-У-10	3
Габаритные размеры, мм, не более (диаметр×длина)	
- ДПС-У, ДПС-У-01, ДПС-У-02, ДПС-У-03, ДПС-У-04, ДПС-У-05, ДПС-У-06, ДПС-У-07, ДПС-У-08, ДПС-У-09, ДПС-У-09.01, ДПС-У-11, ДПС-У-12	265x85
(длина×ширина×высота) - ДПС-У-10, ДПС-У-10.01, ДПС-У-10.02, ДПС-У-10.03	235x205x95

Масса, кг, не более	5,5
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от минус 60 до плюс 60 до 100
- относительная влажность воздуха при 25 °С, %	до 100
- вибрации:	
с ускорением 100 м/с ² (10g), частотой, Гц	0 – 500
с амплитудой перемещения 20,0 мм, частотой, Гц	10 – 20
- ударные воздействия:	
в вертикальном направлении с ускорением, м/с ² (g), не более	1000 (100)
в горизонтальном направлении с ускорением, м/с ² (g), не более	300 (30)
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20000
Средний срок службы, лет, не менее	15

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на корпус датчика способом гравирования.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Датчик угла поворота универсальный ДПС-У	ПЮЯИ.468179.001	1	
Комплект монтажных частей	ПЮЯИ.668442.003		См. прим. 1
Комплект монтажных частей	ПЮЯИ.668442.022		См. прим. 1
Комплект монтажных частей	ПЮЯИ.668442.023		См. прим. 1
Комплект запасных частей ДПС-У	ПЮЯИ.668433.008		См. прим. 1
Комплект запасных частей ДПС-У	ПЮЯИ.668433.008-01		См. прим. 1
Комплект запасных частей ДПС-У	ПЮЯИ.668433.014		См. прим. 1
Вал гибкий	ПЮЯИ.303719.004		См. прим. 2
Вал гибкий	ПЮЯИ.303719.004-01		См. прим. 3
Руководство по эксплуатации	ПЮЯИ.468179.001 РЭ		См. прим. 4
Методика поверки	МП 108-233-2009		См. прим. 5
Паспорт	ПЮЯИ.468179.001 ПС1	1	

Примечания.
1 Поставляется в соответствии с исполнением датчика.
2 Для датчиков ДПС-У-01 и ДПС-У-08.
3 Для датчиков ДПС-У-01, устанавливаемых на локомотивах ТЭМ-18Д.
4 Для комплектации изделий САУТ поставляется по заявке потребителя, при поставке в разные адреса более 10 датчиков поставляется 1:10, а менее 10 датчиков - по 1 экземпляру в каждый адрес.
5 При поставке менее 10 датчиков поставляется по 1 экземпляру в каждый адрес.

ПОВЕРКА

Поверка датчиков угла поворота универсальных проводится в соответствии с документом «ГСИ. Датчики угла поворота универсальные. Методика поверки» МП 108-233-2009, утвержденным ФГУП «УНИИМ» в 2009 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- осциллограф С1-127/1, диапазон измерения (5·10⁻⁸ – 2) В, относительная погрешность ±3 %;

- частотомер ЧЗ-63/1, диапазон измерения от 0,1 Гц до 200 МГц, абсолютная погрешность ±5·10⁻⁷±1 ед.сч.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов, категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

ГОСТ 14254-96 «Изделия электротехнические. Оболочки. Степени защиты. Обозначения. Методы испытаний».

ПЮЯИ.468179.001 ТУ «Датчик угла поворота универсальный ДПС-У.

Технические условия».

ОСТ 32.146-2000 «Аппаратура железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Общие технические условия».

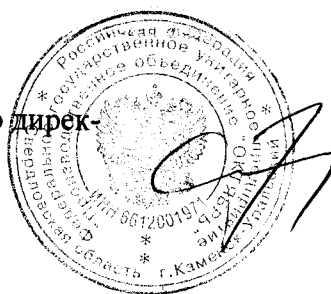
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков угла поворота универсальных ДПС-У утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ФГУП «ПО «Октябрь», 623420, г. Каменск-Уральский, Свердловская обл., Рябова, 8, тел. (3439) 33-16-00, факс (3439) 33-96-92,

E-mail: oktober@neywa.ru.

Первый заместитель генерального директора
ФГУП «ПО «Октябрь»



А.И. Фистин