

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики частоты вращения DSD 2210.01 SHV

Назначение средства измерений

Датчики частоты вращения DSD 2210.01 SHV (далее по тексту – датчики DSD) предназначены для преобразования воздействия на их чувствительный элемент вращающегося зубчатого ферромагнитного колеса, закрепленного на валу контролируемого агрегата, в последовательность импульсов прямоугольной формы, частота следования которых пропорциональна частоте вращения вала.

Датчики DSD могут применяться в качестве первичных преобразователей при измерениях частоты вращения валов различных агрегатов.

Описание средства измерений

Принцип действия датчика основан на преобразовании частоты вращения зубчатого ферромагнитного колеса, закреплённого на валу агрегата, в электрические импульсы прямоугольной формы. Преобразование частоты вращения основано на эффекте Холла. Встроенный полупроводниковый чувствительный элемент преобразует изменения магнитного поля, возникающие при прохождении профиля зуба зубчатого колеса вблизи датчика, в вариации напряжения, а интегрированная электроника преобразует их в импульсы тока прямоугольной формы. Частота импульсов равна частоте следования вершин зубьев, а их амплитуда постоянна во всём рабочем диапазоне частот.

Конструктивно датчик DSD выполнен в виде цилиндрического корпуса с наружной резьбой для проходного монтажа при помощи двух гаек. Один из торцов корпуса является рабочей поверхностью, под которой расположен чувствительный элемент. На противоположном торце корпуса размещен встроенный кабель.

Внутри корпуса размещено электронное устройство, формирующее выходной сигнал в виде импульсов тока прямоугольной формы.

Датчик DSD крепится вблизи зубчатого колеса контролируемого агрегата.

Общий вид датчика DSD представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид датчика DSD 2210.01 SHV

Датчики выпускаются с длиной кабеля 2 и 5 метров. Длина кабеля оговаривается при заказе.

Ввиду неразборной конструкции пломбирование датчика DSD не предусмотрено

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|-----------------|
| Диапазон преобразований частоты входного сигнала, Гц | от 0,5 до 20000 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности преобразований частоты вращения, % | $\pm 0,1$ |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|----------------|
| Параметры электропитания: - напряжение постоянного тока, В | от 8 до 30 |
| Потребляемая мощность, В·А, не более. | 0,54 |
| Габаритные размеры, мм, не более: - диаметр - длина (без учета длины кабеля) | 32 77 |
| Масса, кг, не более | 0,23 |
| Параметры крепежной резьбы: - резьба метрическая, наружная | M22×1 |
| Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С | от -40 до +125 |
| Средний срок службы, лет | 20 |
| Средняя наработка до отказа, ч | 45000 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации на датчик DSD типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|-----------------------------|------------------|------------|
| Датчик DSD 2210.01 SHV | | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | | 1 экз. |
| Методика поверки | МП 253-1043-2018 | 1 экз |

Поверка

осуществляется по документу МП 253-1043-2018 «ГСИ. Датчики частоты вращения DSD 2210.01 SHV. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 28.10.2018 г.

Основные средства поверки:

Установка тахометрическая УТ05-60, рег. № 6840-78;

Частотомер электронно-счётный ЧЗ-85/3, рег. № 32359-06;

Тахометр универсальный цифровой Testo-470, рег. № 32471-06.
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 датчикам частоты вращения DSD 2210.01 SHV

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия»

Техническая документация фирмы «JAQUET Technology Group AG», Швейцария

Изготовитель

Фирма «JAQUET Technology Group AG», Швейцария
Адрес: Kunimattweg 14, 4133 Pratteln, Швейцария
Телефон: (+41) 61 306 8822, факс: (+41) 61 306 8818

Заявитель

Акционерное общество «ЗВЕЗДА-ЭНЕРГЕТИКА» (АО «ЗВЕЗДА-ЭНЕРГЕТИКА»)
Адрес: 188505, Ленинградская область, Ломоносовский район, Красносельское шоссе (Промышленная зона Пески), строение 2, кабинет 401
Телефон: (812) 777-90-00
Web-сайт: www.energostar.com
E-mail: office@energostar.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева»
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, 19
Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.