

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики измерения скорости магнитные М319

#### Назначение средства измерений

Датчики измерения скорости магнитные М319 предназначены для измерений частоты вращения валов различных агрегатов.

#### Описание средства измерений

Датчики измерения скорости магнитные М319 (далее датчики) преобразуют частоту вращения зубчатого ферромагнитного колеса, закрепленного на валу агрегата, в напряжение переменного тока.

Принцип действия датчика основан на том, что при вращении зубчатого колеса происходит перераспределение магнитного потока постоянного магнита: увеличивается поток через полюс магнитопровода, под которым проходит зубец колеса, и уменьшается поток через полюс, под которым проходит паз зубчатого колеса. За счет этого при вращении зубчатого колеса появляется переменная составляющая магнитного потока, и в катушке индуктируется ЭДС, частота которой определяется частотой вращения зубчатого колеса и числом  $n$  зубьев. Частота импульсов равна частоте следования профилей зубьев, а их амплитуда постоянна во всем рабочем диапазоне частот.

Конструктивно датчик выполнен в виде неразборного цилиндрического корпуса с внешней дюймовой резьбой для проходного монтажа. Один из торцов корпуса является чувствительным элементом. Внутри корпуса, изготовленного из нержавеющей и немагнитной стали, установлена катушка с постоянным магнитом.

Датчики используют без механического соединения или внешнего источника питания.

Датчик крепится вблизи зубчатого колеса агрегата. Расстояние от торца датчика до вершины зуба не более 4 мм.

Марка ферромагнитного материала зубчатого колеса не нормируется. Модуль колеса не менее 2. Толщина зубьев колеса не менее 5 мм.

Датчик реализует следующие функции:

- преобразование механического движения в напряжение переменного тока;



Рисунок 1. Общий вид датчика измерения скорости магнитного М319

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Название характеристики	Значение
Диапазон измерений частоты входного сигнала, Гц	10 – 50000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты входного сигнала, %	±0,1
Длина, мм	120
Диаметр наружной резьбы дюймовый	5/8UNF-18
Диапазон рабочих температур, °С	От -70 до +90
Масса, кг, не более	0,15
Срок службы, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	4000

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Кол.	Примечание
Датчики измерения скорости магнитные М319	1 шт.	
Паспорт	1 экз.	
Методика поверки МП 253-33-2012	1 экз.	При одновременной поставке в один адрес, но не менее 1 экз. в каждый транспортный ящик

### Поверка

осуществляется в соответствии с методикой поверки МП 253-33-2012 «Датчики измерения скорости магнитные М319. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 25.04.2012 г.

Основные средства поверки:

- § Установка тахометрическая УТ05-60, диапазон частот вращения от 10 до 60000 об/мин, относительная погрешность задания частоты 0,05 %;
- § Частотомер электронно-счетный 53131А, диапазон измерения частоты – 0-225 МГц, относительная погрешность измерения частоты  $5 \times 10^{-6}$ ;
- § Тахометр универсальный цифровой TESTO 470, диапазон измерения частоты вращения от 1 до 99999 об/мин, пределы допускаемой относительной погрешности ±0,02 %.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в документе «Датчики измерения скорости магнитные М319. Паспорт».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам измерения скорости магнитным М319

1. ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».
2. Техническая документация фирмы «Dynalco, Division of Barksdale Controls», США.

### Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

**Изготовитель**

фирма «Dynalco, Division of Barksdale Controls», США  
Адрес: 5450 N.W. 33rd Avenue, Suite 104, Fort Lauderdale, FL 33309 U.S.A.  
Тел.: (954) 739-4300, Факс: (954) 486-4968

**Заявитель**

ООО «СЕРКОНС», г. Москва  
Адрес: 115114, г. Москва, Дербеневская ул., д. 20, стр. 16  
тел.: +7 (495) 782-1708, факс: +7 (495) 782-1701,  
e-mail: [info@serconsrus.com](mailto:info@serconsrus.com), [www.serconsrus.ru](http://www.serconsrus.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», регистрационный номер 30001-10.  
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19  
тел. (812)251-76-01, факс (812)713-01-14, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.            «\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.