

Регистрационный № 81614-21

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи относительных перемещений серии DB-XXX

#### Назначение средства измерений

Преобразователи относительных перемещений серии DB-XXX (далее – преобразователи) предназначены для измерений виброперемещения, относительного перемещения (смещения) и частоты вращения.

#### Описание средства измерений

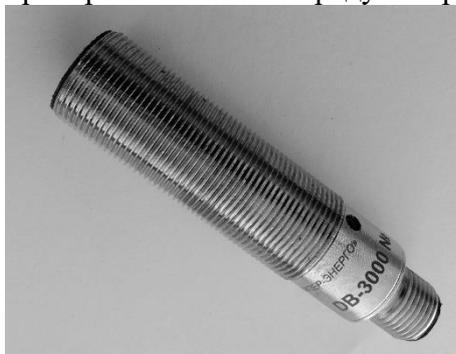
Принцип действия преобразователей основан на взаимодействии электромагнитного поля, создаваемого преобразователем относительных перемещений, с электромагнитным полем вихревых токов, наводимых в электропроводящем объекте измерения. Изменение зазора (смещения) между чувствительным элементом преобразователя и объектом измерений в процессе перемещения контролируемого объекта приводит к пропорциональному изменению выходного сигнала.

Преобразователи относительных перемещений серии DB-XXX состоят из бесконтактного датчика (сенсора), блока преобразований, выполненных в едином металлическом корпусе, и соединительного кабеля.

Преобразователи относительных перемещений серии DB-XXX выпускаются в трех модификациях – DB-3000, DB-5000 и DB-10000, которые отличаются друг от друга диапазоном измерения и габаритными размерами.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Знак поверки ставится в паспорте.

Общий вид преобразователей относительных перемещений серии DB-XXX и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1. Пломбирование преобразователей не предусмотрено.



DB-3000



DB-5000



DB-10000

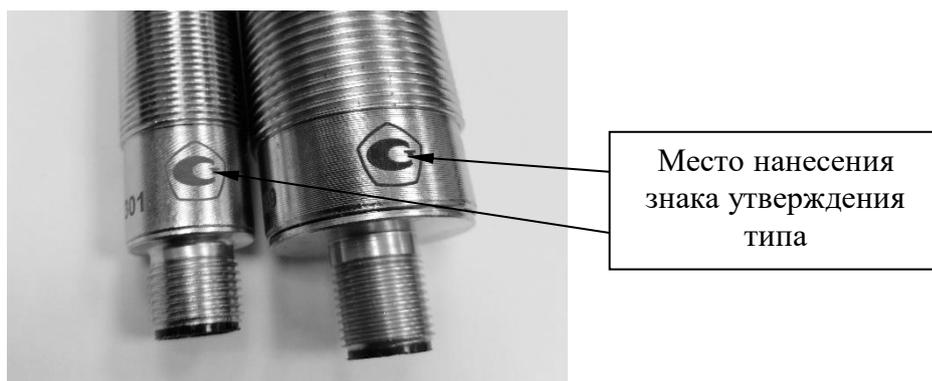


Рисунок 1 - Общий вид преобразователей относительных перемещений серии DB-XXX и место нанесения знака утверждения типа.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики преобразователей относительных перемещений серии DB-XXX

Наименование характеристики	Значение		
	DB-3000	DB-5000	DB-10000
Номинальное значение коэффициента преобразования, мкА/мкм	4	2,80	1,44
Пределы допускаемого отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения при измерении относительного перемещения в нормальных условиях измерений, %	±5		
Диапазоны измерений относительного перемещения (смещения), мкм	от 500 до 3500	от 500 до 5500	от 1000 до 11000
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений относительного перемещения (смещения) к максимальному значению диапазона измерений в диапазоне рабочих температур, %	±5		
Пределы допускаемого отклонения коэффициента преобразования от номинального значения при измерении относительного перемещения в диапазоне рабочих температур, %	±10		
Диапазон измерений амплитудного значения виброперемещения, мкм	от 50 до 1500	от 50 до 2500	от 50 до 5000
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0,5 до 100		
Нелинейность амплитудной характеристики на базовой частоте 10 Гц при измерении виброперемещения, %, не более	±7		

Наименование характеристики	Значение		
	DB-3000	DB-5000	DB-10000
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики относительно базовой частоты 10 Гц при измерении виброперемещения в диапазонах частот, не более: - от 0,5 до 24 Гц включ., % - св. 24 до 100 Гц, дБ		±7 ±3	
Диапазон измерений частоты вращения, об/мин	от 5 до 12000		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты вращения в диапазоне рабочих температур, об/мин	±(1+N·0,0004) где N – заданное значение частоты вращения, об/мин		
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С	от +15 до +25		

Таблица 2 – Основные технические характеристики преобразователей относительных перемещений серии DB-XXX

Наименование характеристики	Значение		
	DB-3000	DB-5000	DB-10000
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С	от -25 до +70		
Диапазон выходного тока, мА	от 0 до 20		
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока ( $U_n$ ), В - ток потребления, мА, не более	от +12 до +30 10		
Сопротивление нагрузки, максимальное, Ом	$(U_n - 7) \times 50$ , где $U_n$ – напряжение питания, В		
Габаритные размеры без крепежных элементов (диаметр × длина), мм, не более:	18×75	18×75	30×75
Масса, г, не более:	70	60	140

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и корпус преобразователя методом гравировки или методом наклеивания специальной этикетки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь относительных перемещений	DB-XXX	1 шт.
Руководство по эксплуатации	DB-2019-B71-05-001.РЭ	1 экз. на партию
Паспорт	DB-2019-B71-05-001.ПС	1 экз.
Методика поверки	DB-МП-001	1 экз. на партию

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Руководстве по эксплуатации «Преобразователь относительных перемещений серии DB-XXX» DB-2019-B71-05-001.РЭ, раздел 3.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям относительных перемещений серии DB-XXX**

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»

DB-2019-B71-05-001.TU Преобразователи относительных перемещений серии DB-XXX. Технические условия

