

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «15» мая 2023 г. № 998

Регистрационный № 89006-23

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Датчики близости ДБ2**

**Назначение средства измерений**

Датчики близости ДБ2 предназначены для измерений виброперемещений, осевых перемещений (зазоров) валов и частоты вращения.

**Описание средства измерений**

Принцип действия датчиков близости ДБ2 основан на взаимодействии электромагнитного поля, создаваемого датчиком, с электромагнитным полем вихревых токов, наводимых в электропроводящем объекте контроля. Изменение зазора между чувствительным элементом датчика и объектом измерений в процессе перемещения контролируемого объекта приводит к пропорциональному изменению выходного сигнала датчика.

Датчики близости ДБ2 представляют собой бесконтактный вихретоковый датчик (далее – датчик) со встроенным нормирующим преобразователем (далее - преобразователь сигнала).

Датчики близости ДБ2 выпускаются в трех модификациях: ДБ2-05-СУ, ДБ2-08-СУ и ДБ2-12-СУ отличающихся между собой диаметром монтажной части.

Все три модификации могут выпускаться во взрывозащитном исполнении.

Каждая модификация выпускается в трех исполнениях:

- ОС –исполнение, предназначенное для измерения осевого перемещения вала (зазора);
- ОВ –исполнение, предназначенное для измерения виброперемещений;
- ФО –исполнение, предназначенное для измерения частоты вращения.

Датчики близости ДБ2 модификации ДБ2-08-СУ выпускаются с тремя вариантами диапазонов измерений. Диапазон измерения на который настроен датчик близости ДБ2 модификации ДБ2-08-СУ указан на корпусе встроенного нормирующего преобразователя и в паспорте.

Модификация датчиков, исполнение, маркировка взрывозащиты, знак утверждения типа, диапазон измерения, длина резьбовой части датчика и заводской номер датчиков близости ДБ2, представленный в числовом формате, наносится на корпус преобразователя сигналов датчика близости ДБ2 методом гравировки.

Место нанесения знака поверки на корпусе датчиков близости ДБ2 не предусмотрено.

Пломбирование датчиков близости ДБ2 не предусмотрено.

Общий вид датчиков близости ДБ2, место нанесения модификации датчиков, исполнения, маркировки взрывозащиты, знака утверждения типа, диапазона измерения, длины резьбовой части датчика и место нанесения заводского номера датчиков представлено на рисунке 1.

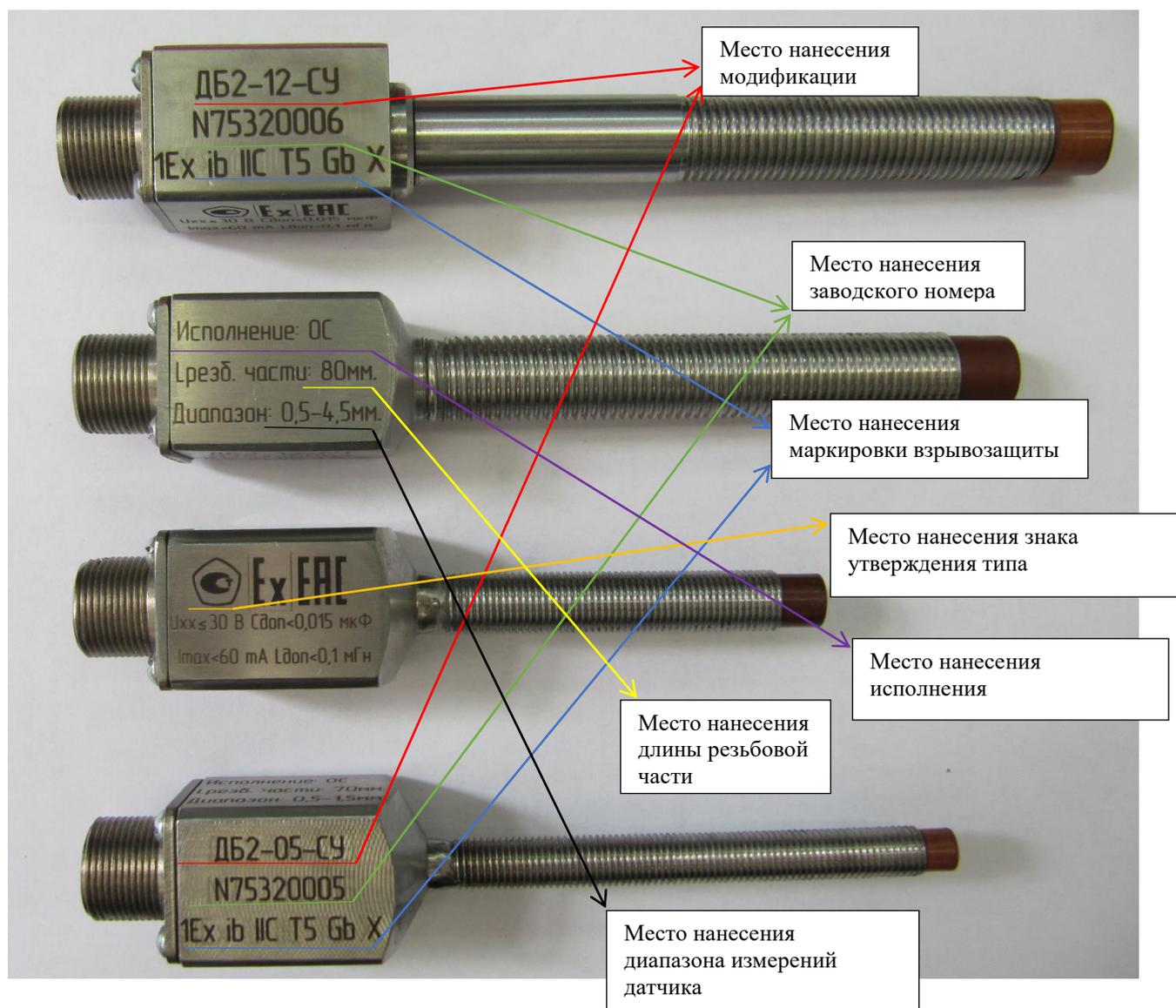


Рисунок 1 - Общий вид датчиков близости ДБ2, место нанесения модификации датчиков, исполнения, маркировки взрывозащиты, знака утверждения типа, диапазона измерения, длины резьбовой части датчика и место нанесения заводского номера датчиков

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики датчиков близости ДБ2

Наименование характеристики	Значение
<b>Исполнение - ОС</b>	
Диапазоны измерений осевого перемещения (зазора), мм: - для модификации ДБ2-05-СУ: - для модификации ДБ2-08-СУ:  - для модификации ДБ2-12-СУ:	от 0,5 до 1,5 от 0,5 до 2,5 от 0,5 до 3 от 0,5 до 3,5 от 0,5 до 4,5
Номинальные значения коэффициентов преобразования, мА/мм - для модификации ДБ2-05-СУ: - для модификации ДБ2-08-СУ с диапазоном измерения от 0,5 до 2,5 мм: - для модификации ДБ2-08-СУ с диапазоном измерения от 0,5 до 3 мм: - для модификации ДБ2-08-СУ с диапазоном измерения от 0,5 до 3,5 мм: - для модификации ДБ2-12-СУ:	16,0 8,0 6,4 5,33 4,0
Пределы допускаемого отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения, %	± 5
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений осевого перемещения (зазора) в нормальных условиях измерений, мм: - для модификации ДБ2-05-СУ: - для модификации ДБ2-08-СУ с диапазоном измерения от 0,5 до 2,5 мм: - для модификации ДБ2-08-СУ с диапазоном измерения от 0,5 до 3 мм: - для модификации ДБ2-08-СУ с диапазоном измерения от 0,5 до 3,5 мм: - для модификации ДБ2-12-СУ:	± 0,025 ± 0,05 ± 0,0625 ± 0,075 ± 0,10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений осевого перемещения (зазора) в диапазоне рабочих температур окружающей среды, мм: - для модификации ДБ2-05-СУ: - для модификации ДБ2-08-СУ с диапазоном измерения от 0,5 до 2,5 мм: - для модификации ДБ2-08-СУ с диапазоном измерения от 0,5 до 3 мм: - для модификации ДБ2-08-СУ с диапазоном измерения от 0,5 до 3,5 мм: - для модификации ДБ2-12-СУ:	± 0,05 ± 0,10 ± 0,125 ± 0,15 ± 0,20
<b>Исполнение - ОВ</b>	
Диапазоны измерений размаха виброперемещения, мкм - для модификации ДБ2-05-СУ: - для модификации ДБ2-08-СУ: - для модификации ДБ2-12-СУ:	от 5 до 125 от 15 до 250 от 20 до 500
Номинальные значения коэффициентов преобразования, мА/мм - для модификации ДБ2-05-СУ: - для модификации ДБ2-08-СУ: - для модификации ДБ2-12-СУ:	16,0 8,0 4,0
Диапазон рабочих частот, Гц	от 5 до 1000
Пределы допускаемого отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения, %	±5
Нелинейность амплитудной характеристики на базовой частоте 100 Гц, %	±5

Продолжение Таблицы 1 - Метрологические характеристики датчиков близости ДБ2

Наименование характеристики	Значение
Неравномерность амплитудной-частотной характеристики относительно базовой частоты 100 Гц, дБ, не более - в диапазоне частот от 5 до 500 Гц включ. - в диапазоне частот св. 500 до 1000 Гц	±1 ±3
<b>Исполнение - ФО</b>	
Диапазон измерений частоты вращения, об/мин	от 5 до 60000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты вращения в диапазоне рабочих температур, об/мин	±2
Примечание: метрологические характеристики приведены для образца марки металла на который настроен датчик близости ДБ2. Марка металла на который настроен датчик близости ДБ2 указывается в паспорте.	

Таблица 2 - Основные технические характеристики датчиков близости ДБ2

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 18 до 30
Ток потребления, мА, не более	35
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С:	от -10 до +60
Максимальные габаритные размеры, не более мм* - корпус встроенного нормирующего преобразователя (длина×ширина×высота) - монтажная часть для модификации ДБ2-05-СУ (диаметр×длина) - монтажная часть для модификации ДБ2-08-СУ (диаметр×длина) - монтажная часть для модификации ДБ2-12-СУ (диаметр×длина)	75×42×42 8×100 10×750 14×750
Максимальная масса, кг, не более*	1,5
Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014	I Ex ib IIC T5 Gb X
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP64
Примечание: * Габаритные размеры монтажной части указаны максимально допустимые. Длина монтажной части датчиков указана в паспорте. Длина резьбовой части указана в паспорте и на корпусе встроенного нормирующего преобразователя. Максимальная масса указана для максимальных габаритных размеров.	

#### Знак утверждения типа

наносится на корпус встроенного нормирующего преобразователя методом гравировки, титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик близости	ДБ2	1 шт.
Кабель соединительный	ИЖСП.418119.001	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ИЖСП.402152.003 РЭ	1 экз.
Паспорт	ИЖСП.402152.003 ПС	1 экз.
Комплект монтажных частей	-	по заказу
Образец металла		1 шт. на партию

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации ИЖСП.402152.003 РЭ «Датчики близости ДБ2. Руководство по эксплуатации» раздел 1.4 «Устройство и работа» и раздел 2 «Использование по назначению».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Технические условия ИЖСП.402152.003 ТУ «Датчики близости ДБ2. Технические условия»;

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»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 сентября 2022 г. № 2183 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений угловой скорости и частоты вращения».

### Правообладатель

Акционерное Общество «Научно-производственное объединение измерительной техники» (АО «НПО ИТ»)

ИНН 5018139517

Юридический адрес: 141074, Московская обл., г. Королев, ул. Пионерская, д.2, к.4, оф. эт./помещ. 3/334

Телефон: +7 (499)750-40-50 доб. 14-00

Факс: (499)750-40-50 доб.14-49,13-02

E-mail: npoit@npoit.ru

Web-сайт: www.npoit-katalog.ru

### Изготовитель

Акционерное Общество «Научно-производственное объединение измерительной техники» (АО «НПО ИТ»)

ИНН 5018139517

Адрес: 141074, Московская обл., г. Королев, ул. Пионерская, д.2, к.4, оф. эт./помещ. 3/334

Телефон: +7 (499)750-40-50 доб. 14-00

Факс: (499)750-40-50 доб.14-49,13-02

E-mail: npoit@npoit.ru

Web-сайт: www.npoit-katalog.ru

**Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

