

Регистрационный № 97625-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи вихретоковые ВН5000А

Назначение средства измерений

Преобразователи вихретоковые ВН5000А (далее – преобразователи) предназначены для измерений виброперемещения, относительного перемещения (осевого смещения) и частоты вращения.

Описание средства измерений

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

Конструктивно преобразователи состоят из датчика, генератора гармонических колебаний (драйвера) и соединительного кабеля. Датчик питается высокочастотным напряжением от драйвера. Измерения происходят без механического контакта преобразователя с контролируемым объектом. Датчик выполнен в виде неразборного цилиндрического корпуса с внешней резьбой для проходного монтажа.

Преобразователи вихретоковые ВН5000А 5 мм могут выпускаться в специальном исполнении NSv. Метрологические характеристики преобразователей 5 мм NSv не отличаются от метрологических характеристик преобразователей 5 мм.

Преобразователи вихретоковые ВН5000А выпускаются в следующих исполнениях:

Исполнение ВН5000А (5 мм, 8 мм и 11 мм):

Датчики в составе преобразователей выпускаются в следующих модификациях:

ВН5000А-AAA-BB-CC-DD-02

где:

AAA – номер спецификации (001-100, 171-190, 271-290 – 5 мм; 101-170 и 201-270 – 8 мм; 191-200 и 291-400 - 11 мм);

BB – длина датчика без резьбы (принимает значения от 00 до 85, например, 08 – 80 мм);

CC – длина корпуса (принимает значения от 03 до 95, например, 10 – 100 мм);

DD – длина датчика с кабелем (05, 10).

С соединительным кабелем:

ВН5000А -AAA-BBB-CC

где:

AAA – номер спецификации (130 – 5 и 8 мм, 630 – 5 мм NSv, 830 – 11 мм);

BBB – длина кабеля (принимает значения от 040 до 085, например, 040 – 4 м);

CC – бронирование (00 - не бронированный, 01 - бронированный).

С драйвером:
BH5000A-AAA-BB-C-D-E

где:

AAA - номер спецификации (180 – 5 и 8 мм, 680 – 5 мм NSv, 880 – 11 мм);

BB – общая длина системы (50 – 5 м, 90 – 9 м);

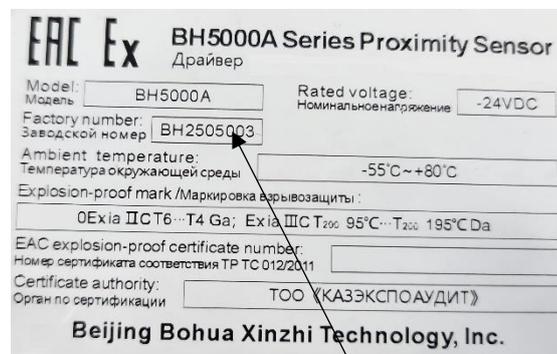
C – диаметр датчика (0 – 5мм, 5 мм NSv или 8 мм; 1- 11 мм);

D – коэффициент преобразования (0 – 7,87 В/мм; 1 – 3,94 В/мм);

E – тип чувствительного элемента (0 – не керамический; 1 – керамический).

Общий вид преобразователей вихретоковых BH5000A представлен на рисунке 1. Пломбирование преобразователей не предусмотрено.

Заводские номера преобразователей в цифро-буквенном формате наносятся на корпус драйвера методом наклейки и типографским способом на вкладыш, закрепленный при помощи прозрачной термоусадочной трубки на кабеле датчика. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Место нанесения
заводского номера



Рисунок 1 – Общий вид датчиков, драйверов и соединительных кабелей из состава преобразователей вихретоковых BH5000A

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения характеристики		
	5 мм	8 мм	11 мм
Номинальное значение коэффициента преобразования, В/мм	7,87		3,94
Пределы отклонения коэффициента преобразования от номинального значения, %	±5		
Диапазон измерений осевого перемещения, мм	от 0,25 до 2,3		от 0,5 до 4,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений осевого перемещения, %	±5		
Диапазон измерений размаха виброперемещения, мкм	от 10 до 2500		от 10 до 4000
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0,1 до 1000		
Нелинейность амплитудной характеристики, %	±5		
Неравномерность частотной характеристики в диапазоне рабочих частот, %	±5		
Диапазон измерений частоты вращения, об/мин	от 1 до 240000		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты вращения, об/мин	±(1+N·0,001), N – значение частоты вращения		
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений осевого перемещения, размаха виброперемещения, частоты вращения при изменении температуры окружающей среды, %/10°C	±0,5		

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °C	от +15 до +25
Условия эксплуатации, °C: - датчика - драйвера - соединительного кабеля	от -55 до +232 от -55 до +80 от -55 до +232
Габаритные размеры, мм, не более: - датчика (без кабеля), (диаметр×высота) - драйвера, (длина×высота×ширина) - соединительного кабеля (диаметр×длина)	14×250 90×36×72 9×8700
Масса, кг, не более: - датчика (без кабеля) - драйвера - соединительного кабеля	0,35 0,22 0,82
Ех-маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2019: - датчика - драйвера - соединительного кабеля	0Ex ia IIC T6...T1 Ga, Ex ia IIIС T ₂₀₀ 80°C... T ₂₀₀ 440°C Da 0Ex ia IIC T6...T4 Ga, Ex ia IIIС T ₂₀₀ 95°C... T ₂₀₀ 195°C Da 0Ex ia IIC T6...T1 Ga, Ex ia IIIС T ₂₀₀ 80°C... T ₂₀₀ 440°C Da

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта методом печати или наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь вихретоковый	ВН5000А	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 Руководства по эксплуатации «Инструкция по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта № 2772 от 27.12.2018 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»;

Приказ Росстандарта № 2183 от 01.09.2022 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений угловой скорости и частоты вращения»;

Стандарт предприятия на преобразователи вихретоковые ВН5000А.

Правообладатель

Beijing Bohua Xinzhi Technology, Inc., Китай

Адрес: Room 219, 2nd F, Block B, Building 4, No.5 Chaoqian Road, Science and Technology Park, Changping District, Beijing

Телефон: 010-64446199

E-mail: info@bhxz.net

Web-сайт: www.bhxz.net

Изготовитель

Beijing Bohua Xinzhi Technology, Inc., Китай

Адрес: Room 219, 2nd F, Block B, Building 4, No.5 Chaoqian Road, Science and Technology Park, Changping District, Beijing

Телефон: 010-64446199

E-mail: info@bhxz.net

Web-сайт: www.bhxz.net

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

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

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30004-13

