

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 04 » августа 2025 г. № 1558

Регистрационный № 96026-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи перемещений вихревоковые КД-ВПП

Назначение средства измерений

Преобразователи перемещений вихревоковые КД-ВПП (далее – преобразователи) предназначены для измерений виброперемещения и относительного перемещения (осевого смещения).

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 преобразователя и объектом измерений в процессе перемещения контролируемого объекта приводит к пропорциональному изменению выходного напряжения.

Преобразователи представляют собой измерительный канал, в состав которого входят преобразователь КД-ВП и вихревоковый датчик КД-ВД с соединительным кабелем.

Конструктивно вихревоковый датчик выполнен в виде неразборного цилиндрического корпуса с внешней резьбой для проходного монтажа.

Преобразователи перемещений вихревоковые КД-ВПП выпускаются в модификациях КД-ВПП-D5-LX, КД-ВПП-D8-LX и КД-ВПП-D11-LX, которые различаются диаметром измерительной части датчика, номинальным значением коэффициента преобразования, диапазонами измерений и диапазоном частот. Структурная схема маркировки преобразователей перемещений вихревоковых КД-ВПП приведена на схеме 1.

КД-ВПП-DX-- LX

Длина преобразователя, включая соединительный кабель
5, 7, 9 м

Диаметр измерительной части датчика, мм
5, 8, 11 мм

Схема 1 – Структурная схема маркировки преобразователей перемещений вихревоковых КД-ВПП

Вихревоковые датчики КД-ВД дополнительно маркируются в соответствии со своим исполнением, структурная схема маркировки приведена на схеме 2.

КД-ВД-DX-LX-XX-X-XXX-P

Защитный металлический рукав
Не заполняется, если не требуется

Длина датчика
от 20 до 500 мм с шагом 10 мм

Установочная резьба

- 1 - M8 × 1
- 2 - M10 × 1
- 3 - M14 × 1,5
- 4 - M16 × 1,5
- 5 – 3/8-24 UNF
- 6 – 1/2-20 UNF
- 7 - 5/8-18 UNF

Длина соединительного кабеля

- от 0 до 4,5 м с шагом 0,5 м, для системы 5 м
- от 0 до 6,5 м с шагом 0,5 м, для системы 7 м
- от 0 до 8,5 м с шагом 0,5 м, для системы 9 м

Длина преобразователя, включая соединительный кабель

- 5, 7, 9 м

Диаметр измерительной части датчика

- 5, 8, 11 мм

Схема 2 – Структурная схема маркировки вихревых датчиков КД-ВД

Преобразователи перемещений вихревые КД-ВПП являются взрывозащищенными изделиями и устанавливаются во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок всех классов, где возможно образование взрывоопасных смесей категорий I, IIА, IIВ, IIС температурных классов Т6-Т1 по классификации «Правила устройства электроустановок» глава 7.3 «Электроустановки во взрывоопасных зонах». Маркировка взрывозащиты КД-ВД: РО Ex ia I Ma X / 0Ex ia IIС T6...T3 Ga X. Маркировка взрывозащиты КД-ВП: РО Ex ia I Ma X / 0Ex ia IIС T6...T5 Ga X.

Общий вид преобразователей вихревых представлен на рисунке 1. Пломбирование преобразователей не предусмотрено.

Заводские номера преобразователей перемещений вихревых КД-ВПП в цифро-буквенном формате наносятся на шильд преобразователя КД-ВП методом лазерной гравировки, датчики КД-ВД имеют собственные заводские номера, которые наносятся на кабель с помощью термоусаживаемой трубки. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

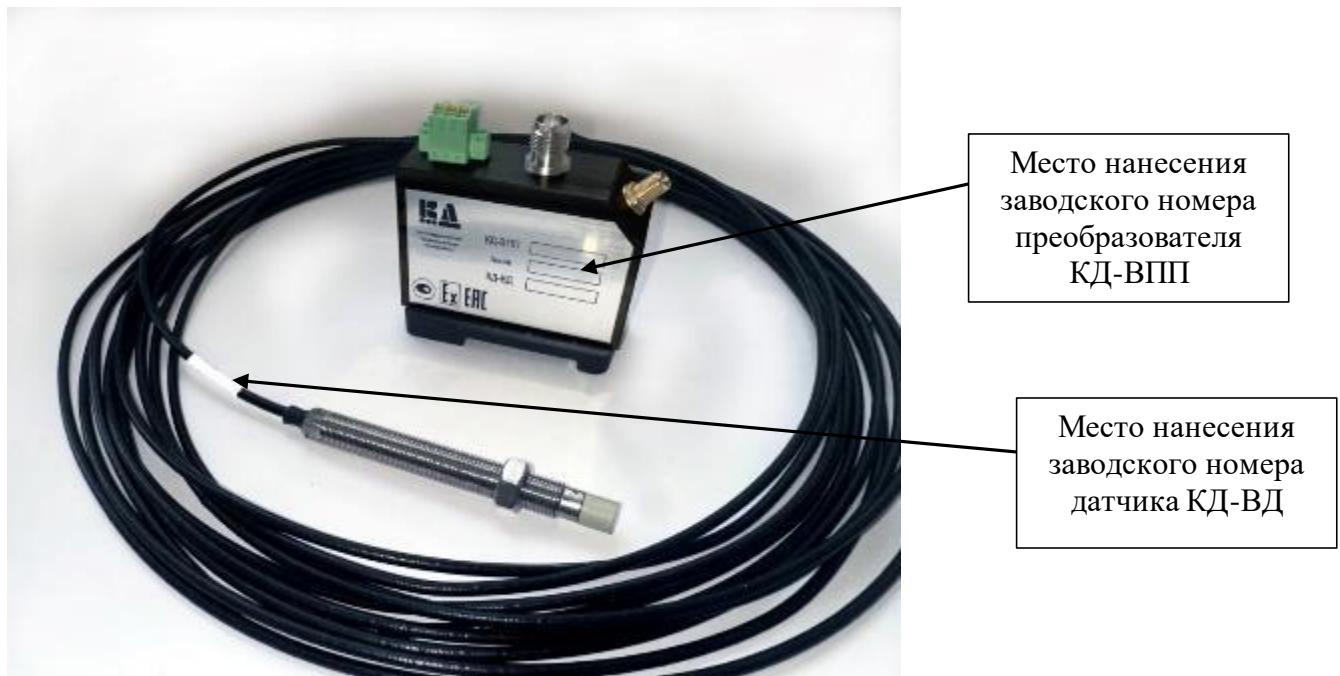


Рисунок 1 – Общий вид преобразователей перемещений вихревых КД-ВПП

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение | | |
|---|-----------------|----------------|---------------|
| | КД-ВПП-D5-LX | КД-ВПП-D8-LX | КД-ВПП-D11-LX |
| Номинальное значение коэффициента преобразования, В/мм | 7,87 | 7,87 | 3,94 |
| Пределы допускаемого отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения, % | ±5 | ±5 | ±10 |
| Диапазон измерений размаха виброперемещения, мкм | от 10 до 500 | от 10 до 1000 | от 10 до 3300 |
| Диапазон измерений относительного перемещения (осевого смещения), мм | от 0,25 до 1,75 | от 0,25 до 2,5 | от 0,5 до 4,5 |
| Нелинейность амплитудной характеристики, % | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 |
| Диапазон рабочих частот, Гц | от 2 до 5000 | от 2 до 5000 | от 2 до 5000 |
| Нормируемый диапазон частот, Гц | от 2 до 500 | от 2 до 500 | от 2 до 500 |
| Неравномерность частотной характеристики, % | ±2 | ±2 | ±2,5 |
| Пределы допускаемого дополнительного отклонения коэффициента преобразования от номинального значения при изменении температуры окружающей среды на 10 °C, % | | | ±0,2 |

Таблица 2 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С | от +15 до +25 |
| Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - вихревокового датчика КД-ВД (для II группы) - вихревокового датчика КД-ВД (для I группы) - преобразователя КД-ВП | от -60 до +170 от -60 до +150 от -35 до +90 |
| Длина вихревокового датчика с соединительным кабелем, м: - КД-ВПП-DX-L5 - КД-ВПП-DX-L7 - КД-ВПП-DX-L9 | 5 7 9 |
| Габаритные размеры преобразователя КД-ВП (длина×ширина×высота), мм, не более | 75×35×65 |
| Габаритные размеры вихревокового датчика КД-ВД (диаметр×длина), мм, не более: - КД-ВПП-D5-LX - КД-ВПП-D8-LX - КД-ВПП-D11-LX | 8×500 10×500 16×500 |
| Масса преобразователя перемещений вихревокового КД-ВПП, г, не более: - КД-ВПП-D5-LX - КД-ВПП-D8-LX - КД-ВПП-D11-LX | 803 1206 1805 |
| Маркировка взрывозащиты в соответствии с ГОСТ 31610.0– 2019: - вихревокового датчика КД-ВД - преобразователя КД-ВП | РО Ex ma I Ma X / 0Ex ma IIC T6...T3 Ga X РО Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIIC T6...T5 Ga X |
| Степень защиты по ГОСТ 14254–2015: - вихревоковый датчик - преобразователь | IP66 / IP68 IP30 |

Знак утверждения типа

наносится на щильд преобразователя КД-ВП методом лазерной гравировки и печати на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|-------------------|------------------|
| Преобразователь перемещений вихревоковый | КД-ВПП | 1 шт. |
| Паспорт | КОМД.421421.017ПС | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | КОМД.421421.017РЭ | 1 экз. на партию |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

КОМД.421421.017ТУ «Преобразователи перемещений вихретоковые КД-ВПП.
Технические условия»

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Комдиагностика»
(ООО «Комдиагностика»)

ИНН 7708153631

Юридический адрес: 460021, Оренбургская обл., г. Оренбург, ул. Туркестанская, д. 142

Телефон: +7 (495) 926-95-31

Факс +7 (495) 926-95-32

E-mail: info@komdiagnostika.ru

Web-сайт: www.komdiagnostika.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Комдиагностика»
(ООО «Комдиагностика»)

ИНН 7708153631

Юридический адрес: 460021, Оренбургская обл., г. Оренбург, ул. Туркестанская, д. 142

Адрес места осуществления деятельности: 141014, Московская обл., г. Мытищи,
ул. Веры Волошиной 73/73а

Телефон: +7 (495) 926-95-31

Факс +7 (495) 926-95-32

E-mail: info@komdiagnostika.ru

Web-сайт: www.komdiagnostika.ru

Испытательный центр

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

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, пр-кт Нахимовский, д. 31

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Факс +7 (495) 437-56-66

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

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

