

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «21» июля 2023 г. № 1496

Регистрационный № 89562-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Каналы измерительные КД722

Назначение средства измерений

Каналы измерительные КД722 (далее - ИК) предназначены для измерений параметров вибрации (СКЗ виброускорения и СКЗ виброскорости) и температуры.

Описание средства измерений

Каналы измерительные КД722 состоят из первичного вибропреобразователя (далее - датчик), которые выпускаются в модификациях КД719 и КД719м, и вторичного преобразователя вибрации КД721 (далее - ВП). Датчики модификации КД719 и КД719м отличаются конструктивным исполнением и диапазоном измерений ударных импульсов.

Датчик представляет собой пьезоэлектрический акселерометр со встроенным блоком электроники. Встроенный блок электроники датчика состоит из усилителя заряда, полосовых фильтров и термистора. Принцип действия датчика в режиме измерений параметров вибрации основан на использовании прямого пьезоэлектрического эффекта, заключающегося в появлении электрического заряда на пьезоэлектрической пластине, пропорционального ускорению, воздействующему на датчик. Электрический сигнал от датчика поступает на вторичный преобразователь, где проходит через фильтр нижних частот 10 кГц для измерений СКЗ виброускорения и 1 кГц для измерений СКЗ виброскорости (после интегратора).

Принцип действия каналов в режиме измерений температуры основан на измерении и преобразовании электрического сопротивления встроенного термочувствительного элемента термисторного типа (NTC).

Вторичный преобразователь представляет собой электронный блок со входом по напряжению. Датчик подключается к вторичному преобразователю через интерфейс ICP и искробезопасный барьер, встроенный в ВП. Вторичный преобразователь передает измерительную информацию по протоколу Modbus-RTU, такую как виброускорение, виброскорость, температура, ударные импульсы.

Заводские номера датчиков наносятся на корпус датчика методом лазерной гравировки в числовом формате. Заводские номера вторичных преобразователей наносятся на корпус вторичных преобразователей методом струйной печати в числовом формате.

Общий вид первичных вибропреобразователей представлен на рисунке 1. Общий вид вторичных преобразователей представлен на рисунке 2. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Пломбирование средства измерений не предусмотрено.

Место нанесения
заводского номера



Рисунок 1 - Общий вид первичных вибропреобразователей

Место нанесения
заводского номера



Рисунок 2 - Общий вид вторичных преобразователей

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО), входящее в состав каналов измерительных КД722, предназначено для формирования параметров выходных сигналов и индикации результатов измерений.

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует по Р 50.2.077-2014 уровню «высокий».

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|--------------------|
| Идентификационное наименование ПО | KD722_Config_1.exe |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 1.0.0.0 |
| Цифровой идентификатор ПО | - |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значения |
|---|------------------|
| Диапазон измерений СКЗ виброскорости, мм/с | от 0,5 до 76,2 |
| Диапазон рабочих частот при измерении СКЗ виброскорости, Гц | от 2 до 1000 Гц |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений СКЗ виброскорости, % | ±10 |
| Диапазон измерений СКЗ виброускорения, м/с ² | от 0,1 до 490 |
| Диапазон рабочих частот при измерении СКЗ виброускорения, Гц | от 2 до 10000 Гц |
| Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 45 Гц, мВ/(м·с ⁻²) | 10,2 |
| Пределы допускаемого отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения на базовой частоте 45 Гц, % | ±5 |
| Нелинейность амплитудной характеристики на базовой частоте 45 Гц, % | ±3 |
| Неравномерность частотной характеристики относительно базовой частоты 45 Гц: - в диапазоне частот от 5 до 1000 Гц, % - в диапазоне частот от 3 до 5000 Гц, % - в диапазоне частот от 2 до 10000 Гц, дБ | ±5 ±10 ±3 |
| Диапазон измерений температуры, °С | от -40 до +120 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С | ±5 |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значения |
|--|--|
| Номинальное значение напряжения питания постоянного тока, В, не более | 24 |
| Габаритные размеры, мм, не более - датчик КД719 (диаметр×высота) - датчик КД719м (диаметр×высота) - вторичный преобразователь КД721 (длина×высота×ширина) | 25×65 25×55 114,5×99×17,5 |
| Масса, г, не более - датчик КД719 - датчик КД719м - вторичный преобразователь КД721 | 75 60 130 |
| Рабочие условия измерений: температура окружающей среды, °С: - датчиков КД719 и КД719м - вторичного преобразователя КД721 | от -55 до +125 от -40 до +75 |
| Степень защиты по ГОСТ 14254-2015: - датчиков КД719 и КД719м - вторичного преобразователя КД721 | IP67 IP40 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 100000 |
| Средний срок службы, лет, не менее | 20 |
| Маркировка взрывозащиты: - датчиков КД719 и КД719м - вторичного преобразователя КД721 | 0Ex ia IIC T6...T4 Ga X [Ex ia Ga] IIC X |

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|----------------------------------|--------------------|------------|
| Канал измерительный в составе: | КД722 | 1 шт. |
| - первичный вибропреобразователь | КД719 (или КД719м) | 1 шт. |
| - вторичный преобразователь | КД721 | 1 шт. |
| Паспорт | КОМД.433642.012 ПС | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | КОМД.433642.012 РЭ | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Устройство и принцип работы» руководства по эксплуатации «Каналы измерительные КД722. Руководство по эксплуатации» КОМД.433642.012 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

КОМД.433642.012 ТУ Каналы измерительные КД722. Технические условия.

Правообладатель

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

ИНН 7708153631

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

Тел./факс +7 (495) 926-95-31

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, д. 73/73а

Тел./факс +7 (495) 926-95-31

E-mail: info@komdiagnostika.ru

Web-сайт: www.komdiagnostika.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30004-13.

