

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи акустической эмиссии резонансные GT205

Назначение средства измерений

Преобразователи акустической эмиссии резонансные GT205 (далее по тексту – датчик) предназначены для измерений амплитуды ультразвукового смещения или колебательной скорости поверхности твердых тел.

Описание средства измерений

Принцип действия датчика основан на использовании прямого пьезоэлектрического эффекта, при котором колебательные смещения или скорости поверхности твердых тел преобразуются в электрические сигналы.

Конструктивно датчик выполнен в виде цилиндрического корпуса из титанового сплава (нержавеющей стали), внутри которого расположен пьезокерамический чувствительный элемент. Конструкция корпуса пылевлагонепроницаемая.

Датчик имеет две модификации. GT205 имеет неразъемный экранированный кабель типа АВКТ 4 для подключения к внешним устройствам. GT205В выполнен во взрывобезопасном исполнении, имеет электрическую изоляцию чувствительного элемента от корпуса и неразъемный 2-х жильный экранированный кабель типа АВКТМ 2 для подключения к внешним устройствам.

Общий вид датчика приведен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер, состоящий из арабских цифр, наносится в методом лазерной гравировки на корпус в месте, указанном на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид преобразователей акустической эмиссии резонансных GT205

Пломбирование преобразователей акустической эмиссии резонансных GT205 не предусмотрено.

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|-------------|
| Резонансная частота датчика (F_p) с максимальным значением электроакустического преобразования $K_{p,max}$, кГц | от 40 до 80 |
| Коэффициент электроакустического преобразования на резонансной частоте (относительно $1 \text{ В}/(\text{м} \cdot \text{с}^{-1})$) $K_{p,max}$, дБ, не менее: - при воздействии продольных волн - при воздействии поверхностных волн | 60 50 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности электроакустического преобразования на резонансной частоте $K_{p,max}$, % | ± 35 |

Таблица 2 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|-------------------------|
| Электрическая емкость, пФ, не менее | 300 |
| Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее | 500 |
| Габаритные размеры (диаметр×высота), мм, не более: - GT205 - GT205B | 22×25 26×26 |
| Масса (без кабеля), г, не более: - GT205 - GT205B | 52 70 |
| Рабочие условия эксплуатации датчика: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, % | от -55 до +120 до 98 |
| Маркировка взрывозащиты (только для GT205B) | 1ExibIICT4 |
| Гарантийный срок хранения с момента изготовления, месяцев | 42 |
| Гарантийный срок эксплуатации с момента поставки заказчику, месяцев | 36 |

Знак утверждения типа

Нанесение знака утверждения типа на средство измерений не предусмотрено. Знак утверждения типа наносится на заглавный лист паспорта АБКЖ.433649.004ПС и руководства по эксплуатации АБКЖ.433649.004РЭ типографским способом в левом верхнем углу.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность датчика

| Наименование | Обозначение | Кол-во |
|---|-------------------|--------|
| Преобразователь акустической эмиссии резонансный GT205 (GT205B) | АБКЖ.433649.004 | 1 шт. |
| Преобразователь акустической эмиссии резонансный GT205. Паспорт | АБКЖ.433649.004ПС | 1 шт. |

Продолжение таблицы 3

| | | |
|---|-------------------|----------------|
| Преобразователь акустической эмиссии резонансный GT205. Руководство по эксплуатации | АБКЖ.433649.004РЭ | одно на партию |
| Преобразователи акустической эмиссии. Методика поверки | МИ 3124-2008 | по требованию |
| Усилитель заряда дифференциальный GT500 | АБКЖ.431134.037 | |
| Дополнительные принадлежности | | |

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в АБКЖ.433649.004РЭ, раздел 2.

Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям акустической эмиссии резонансным GT205

ГОСТ Р 8.826-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений амплитуды ультразвукового смещения и колебательной скорости поверхности твердых сред

