**Спецификация**

**Параметры датчиков вибрации**

В спецификации приведен перечень основных типов датчиков вибрации, используемых **VibroBox**, а также рассмотрены их общие и индивидуальные параметры.

При составлении спецификации были использованы материалы:  
1)<http://www.analog.com/media/en/technical-documentation/data-sheets/ADXL001.pdf>

2)<https://www.br-automation.com/ru/produktsiia/aksiessuary/sensors/0acs100a90-1/#techdata>

3)<https://docs.google.com/document/d/1ugTjIfauthCXztGTLlrNfUpeH5lUR6VDwu3nLxdFMWc/edit>

Таблица коэффициентов коррекции чувствительности датчиков:

1)<https://docs.google.com/document/d/1e6UmEIcu7Og-LFFz52yc9IsksXNgfZTuMK4AnrCMlwA/edit>

Таблица 1. - Обозначения датчиков вибрации

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Производитель** | **Модель** | **Кр. Обозначение (type)** | **Ремарка** |
| 1 | VibroBox | Square-1 | VBX-S1 | Квадратный, одноканальный |
| 2 | VibroBox | Square-2 | VBX-S2 | Квадратный, двухканальный |
| 3 | VibroBox | Cylindrical | VBX-C | Цилиндрический, одноканальный, с выносным акселерометром |
| 4 | FAG | SmartCheck | FAG |  |
| 5 | SKF | Wireless | SKF |  |
| 6 | B&R | 0ACS1000A.90-1 | BR | Основной многофункциональный |
| 7 | IMI | 621B51 | IMI | Лабораторный |

В таблице 2 используются следующие обозначения параметров:  
\* - индивидуальный параметр

(!) - резервный параметр

Параметры датчиков вибрации без специальных обозначений считаются общими для всех датчиков одного типа (*type*).

Таблица 2. - Описание параметров датчика вибрации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **#** | **Обозначение** | **Описание** |
| 1 | type | Тип датчика |
| 2 | \*(!)serialNo | Серийный номер датчика (индивидуальный) |
| 3 | channelsNumber | Количество каналов (ортогональных) снятия данных |
| 4 | \*primaryChannelNo | Номер основного канала для обработки (обычно радиальное направление). Для датчиков с 2 и более каналами данный параметр является индивидуальным \* (определяется после установки на оборудовании) |
| 5 | lowFrequency | Нижняя граничная частота линейного диапазона измерений датчика (определяется параметрами акселерометра и “обвязкой” АЦП датчика), [Гц] |
| 6 | highFrequency | Верхняя граничная частота линейного диапазона измерений датчика (определяется параметрами акселерометра + типом конструкций датчика + используемым креплением (магнит/резьба)), [Гц] |
| 7 | sensitivity | Результирующая чувствительность акселерометра + преобразователя (одинаковая для всех датчиков одного типа), [мВ/g] |
| 8 | \*sensitivityCorrection | Коэффициент коррекции чувствительности, определяемый по результатам метрологических испытаний на вибростоле (индивидуальный для каждого датчика) |
| 9 | (!)resonantFrequency | Собственная резонансная частота датчика вибрации (указывается центральная частота резонансной области), [Гц] |
| 10 | Fs | Частота дискретизации датчика, [Гц] |
| 11 | \*equipmentDataPoint | Точка съема данных (из equipmentProfile.xml) |

Таблица 3. - Численные значения параметров основных типов датчиков вибрации

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Параметры** | **Тип датчика вибрации** | | | | |
| **VBX-S1** | **VBX-S2** | **VBX-C** | **BR** | **SKF** |
| 1 | channelsNumber | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | \*primaryChannelNo | \* | \* | \* | \* | \* |
| 3 | lowFrequency, [Гц] | 4 | 4 | 0.8 | 0.8 |  |
| 4 | highFrequency, [Гц] | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 |  |
| 5 | sensitivity, [мВ/g] | 16 | 16 | 24 | 100 |  |
| 6 | \*sensitivityCorrection | \* | \* | \* | \* |  |
| 7 | (!)resonantFrequency, [Гц] | 22000 | 22000 | 22000 | 10000 |  |
| 8 | Fs, [Гц] | 96000 | 96000 | 96000 | 96000 |  |
| 9 | \*equipmentDataPoint | \* | \* | \* | \* |  |