

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» августа 2024 г. № 2042

Регистрационный № 88928-23

Лист № 1
Всего листов 18

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Акселерометры 1V

Назначение средства измерений

Акселерометры 1V (далее по тексту – акселерометры) предназначены для измерений вибрационного и ударного ускорения.

Описание средства измерений

Принцип действия акселерометров основан на преобразовании воздействующего переменного (вибрационного или ударного) ускорения в пропорциональные низкоомные сигналы электрического напряжения.

Конструктивно акселерометры представляют собой пьезокерамический или пьезокристаллический чувствительный элемент, инерционную массу, согласующий усилитель, сигнальные выводы и разъём, заключённые в металлический корпус.

Акселерометры имеют модификации:

- 1V001HB-100;
- 1V002HB-100, 1V002HB-200, 1V002HB-500, 1V002HB-1000;
- 1V003HB-100;
- 1V102HB-30, 1V102HB-50, 1V102TB-30, 1V102TB-50, 1V102HA-30, 1V102HA-50, 1V102HB-1-01, 1V102HB-2-01, 1V102HB-5-01, 1V102HB-10-01, 1V102HB-30-01, 1V102HB-50-01, 1V102HB-100-01, 1V102HB-500-01, 1V102TB-1-01, 1V102TB-2-01, 1V102TB-5-01, 1V102TB-10-01, 1V102TB-30-01, 1V102TB-50-01, 1V102TB-100-01, 1V102TB-500-01, 1V102HA-1-01, 1V102HA-2-01, 1V102HA-5-01, 1V102HA-10-01, 1V102HA-30-01, 1V102HA-50-01, 1V102HA-100-01, 1V102HA-500-01,
- 1V103TB-2, 1V103TB-5, 1V103TB-30, 1V103TB-50, 1V103TA-2, 1V103TA-5, 1V103TA-30, 1V103TA-50;
- 1V104HA-2, 1V104HA-5, 1V104HA-30, 1V104HA-50;
- 1V105HA-1, 1V105HA-2, 1V105HA-5, 1V105HA-10, 1V105HA-30, 1V105HA-50, 1V105HA-100;
- 1V106HA-1, 1V106HA-2, 1V106HA-5, 1V106HA-10, 1V106HA-30, 1V106HA-50, 1V106HA-100, 1V106HA-500, 1V106HB-1, 1V106HB-2, 1V106HB-5, 1V106HB-10, 1V106HB-30, 1V106HB-50, 1V106HB-100, 1V106HB-500;
- 1V107HA-1, 1V107HA-2, 1V107HA-5, 1V107HA-10, 1V107HA-30, 1V107HA-50, 1V107HA-100, 1V107HG-1, 1V107HG-2, 1V107HG-5, 1V107HG-10, 1V107HG-30, 1V107HG-50, 1V107HG-100;
- 1V108TA-1, 1V108TA-2, 1V108TA-5, 1V108TA-10, 1V108TA-30, 1V108TA-50, 1V108TA-100, 1V108TA-500, 1V108TB-1, 1V108TB-2, 1V108TB-5, 1V108TB-10, 1V108TB-30, 1V108TB-50, 1V108TB-100, 1V108TB-500, 1V108HA-1, 1V108HA-2, 1V108HA-5, 1V108HA-10, 1V108HA-30, 1V108HA-50, 1V108HA-100, 1V108HA-500, 1V108HB-1, 1V108HB-2, 1V108HB-5, 1V108HB-10, 1V108HB-30, 1V108HB-50, 1V108HB-100, 1V108HB-500;

- 1V109HA-1, 1V109HA-2, 1V109HA-5, 1V109HA-10, 1V109HG-1, 1V109HG-2, 1V109HG-5, 1V109HG-10;
- 1V122HB-1, 1V122HB-2, 1V122HB-5, 1V122HB-10, 1V122HB-30, 1V122HB-50, 1V122HB-100, 1V122HB-500, 1V122TB-1, 1V122TB-2, 1V122TB-5, 1V122TB-10, 1V122TB-30, 1V122TB-50, 1V122TB-100, 1V122TB-500, 1V122HA-1, 1V122HA-2, 1V122HA-5, 1V122HA-10, 1V122HA-30, 1V122HA-50, 1V122HA-100, 1V122HA-500, 1V122HB-1-01, 1V122HB-2-01, 1V122HB-5-01, 1V122HB-10-01, 1V122HB-30-01, 1V122HB-50-01, 1V122HB-100-01, 1V122HB-500-01, 1V122TB-1-01, 1V122TB-2-01, 1V122TB-5-01, 1V122TB-10-01, 1V122TB-30-01, 1V122TB-50-01, 1V122TB-100-01, 1V122TB-500-01, 1V122HA-1-01, 1V122HA-2-01, 1V122HA-5-01, 1V122HA-10-01, 1V122HA-30-01, 1V122HA-50-01, 1V122HA-100-01, 1V122HA-500-01;
- 1V151HA-1, 1V151HA-2, 1V151HA-5, 1V151HA-30, 1V151HA-50, 1V151HC-1, 1V151HC-2, 1V151HC-5, 1V151HC-30, 1V151HC-50;
- 1V152HE-2, 1V152HE-5, 1V152HE-50, 1V152HC-2, 1V152HC-5, 1V152HC-50, 1V152HA-2, 1V152HA-5, 1V152HA-50;
- 1V155HA-10, 1V155HA-30;
- 1V157HC-1, 1V157HC-2, 1V157HC-5, 1V157HC-10, 1V157HC-30, 1V157HC-50, 1V157HC-100, 1V157HC-500, 1V157HC-1000;
- 1V158HA-1, 1V158HA-2, 1V158HA-5, 1V158HA-10, 1V158HA-30, 1V158HA-50, 1V158HA-100;
- 1V159HA-0,1, 1V159HA-1, 1V159HA-2, 1V159HA-5, 1V159HA-10, 1V159HA-30, 1V159HC-0,1, 1V159HC-1, 1V159HC-2, 1V159HC-5, 1V159HC-10; 1V159HC-30;
- 1V201HH-50, 1V201HA-50, 1V201HM-50, 1V201HA-50(T), 1V201HM-50(T), 1V201HT-50(T);
- 1V202TH-50, 1V202TA-50, 1V202TM-50, 1V202TA-50(T), 1V202TM-50(T), 1V202TT-50(T);
- 1V203HH-50, 1V203HA-50, 1V203HM-50, 1V203HA-50(T), 1V203HM-50(T), 1V203HT-50(T);
- 1V209HA-50, 1V209HM-50;
- 1V211TT-100; 1V212TH-10;
- 1V213HH-10, 1V213HH-30, 1V213HH-50, 1V213HH-100;
- 1V214HH-25, 1V214HM-25;
- 1V215HH-30, 1V215HM-30;
- 1V223HP-10;
- 1V224HP-10;
- 1V242TA-100, 1V242TA-200, 1V242TA-500, 1V242TH-100, 1V242TH-200, 1V242TH-500, 1V242TM-100, 1V242TM-200, 1V242TM-500;
- 1V251HA-100, 1V251HM-100;
- 1V252HA-100, 1V252HM-100;
- 1V253HA-20, 1V253HM-20;
- 1V265HN-10, 1V265HN-30, 1V265HN-100;
- 1V266HN-10, 1V266HN-30;
- 1V290HA-10, 1V290HA-10-01, 1V290HA-10-02, 1V290HA-100, 1V290HA-100-01, 1V290HA-100-02;
- 1V295HT-10, 1V295HT-30, 1V295HT-50, 1V295HT-100;
- 1V296HT-10, 1V296HT-30, 1V296HT-100;
- 1V304HA-0,5, 1V305TB-1;
- 1V401HB-500, 1V401HB-1000, 1V401HV-500, 1V401HV-1000;
- 1V421TA;
- 1V451HC-500, 1V451HC-1000;
- 1V752HA-10, 1V752HA-30, 1V752HA-50, 1V752HA-100.

Модификации акселерометров различаются амплитудным, частотным диапазонами измерений, коэффициентом преобразования, количеством измерительных осей, способом закрепления на объекте, типом выхода, материалом корпуса. Конструктивные особенности акселерометров приведены в таблице 1.

Общий вид акселерометров приведён на рисунках 1 – 4. Заводской номер, состоящий из арабских цифр, наносится методом лазерной гравировки на корпус акселерометра. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование акселерометров не предусмотрено.

Структура обозначений акселерометров (символы «Х», «(Т)» могут отсутствовать):

1	V	X	XX	X	X	-XX	-XX	(T)
обозначение, определяющее наличие выхода по температуре								
дополнительные конструктивные особенности (материал корпуса, размер резьбы, габариты корпуса)								
значение коэффициента преобразования, мВ/g (до 4-х символов)								
буквенное обозначение, определяющее тип кабельной заделки и соединителя: A – кабельный вывод; M – кабельный вывод в металлорукаве; B – соединитель одно контактный (10-32 UNF); C – соединитель четырёх контактный (1/4-28 UNF); E – соединитель трёх контактный (M6×0,5); H – соединитель двух контактный (5/8-24 UNEF); N – соединитель четырёх контактный (M12×1); T – соединитель трёх контактный (5/8-24 UNEF); P – соединитель 2РМГ14Б4Ш; G – соединитель одно контактный (M2,5×0,35); S – соединитель SMA; V – соединитель одно контактный (12-32 UNEF)								
буквенное обозначение, определяющее направление сигнальных выводов: T – вертикальное расположение; H – горизонтальное расположение								
порядковый номер разработки								
порядковый номер в соответствии с назначением: 0 – эталонные акселерометры, 1 – акселерометры общего назначения; 2, 6 – акселерометры промышленные; 3 – ударные акселерометры; 4 – высокочувствительные акселерометры; 7 – подводные акселерометры								
буквенное обозначение, соответствующее выходному сигналу: V – напряжение								
индекс измеряемой физической величины: 1 – ускорение								

Примечание – далее по тексту запись, например: 1V122 обозначает все акселерометры 1V122XX-XX-XX; 1V201 обозначает все акселерометры 1V201XX-XX(T).

Таблица 1 – Конструктивные особенности акселерометров

Модификация	Кол-во изм. осей	Способ крепления	Тип выхода	Материал корпуса
1	2	3	4	5
1V001HB-100				
1V002HB-XX	1	шпилька M5	горизонтальный разъём (10-32 UNF)	нержавеющая сталь
1V003HB-100				
1V102HB-XX			горизонтальный разъём (10-32 UNF)	
1V102HA-XX	1	шпилька M5	горизонтальный встроенный кабель	нержавеющая сталь
1V102TB-XX			вертикальный разъём (10-32 UNF)	
1V102HB-XX-01			горизонтальный разъём (10-32 UNF)	
1V102HA-XX-01	1	шпилька M5	горизонтальный встроенный кабель	титановый сплав
1V102TB-XX-01			вертикальный разъём (10-32 UNF)	
1V103TB-XX			вертикальный разъём (10-32 UNF)	
1V103TA-XX	1	клеевой	вертикальный встроенный кабель	титановый сплав
1V104HA-XX			горизонтальный встроенный кабель	
1V105HA-XX	1	резьбовой хвостовик (10-32 UNF)	горизонтальный встроенный кабель	титановый сплав
1V106HA-XX			горизонтальный встроенный кабель	
1V106HB-XX	1	шпилька M3	горизонтальный разъём (10-32 UNF)	титановый сплав
1V107HA-XX			горизонтальный встроенный кабель	
1V107HG-XX	1	клеевой	горизонтальный разъём (M2,5)	нержавеющая сталь
1V108TB-XX			вертикальный разъём (10-32 UNF)	
1V108TA-XX	1	клеевой	вертикальный встроенный кабель	титановый сплав
1V108HB-XX			горизонтальный разъём (10-32 UNF)	
1V108HA-XX			горизонтальный встроенный кабель	
1V109HA-XX	1	клеевой	горизонтальный встроенный кабель	нержавеющая сталь
1V109HG-XX			горизонтальный разъём (M2,5)	
1V122HB-XX			горизонтальный разъём (10-32 UNF)	
1V122HA-XX			горизонтальный встроенный кабель	нержавеющая сталь
1V122TB-XX			вертикальный разъём (10-32 UNF)	
1V122HB-XX-01			горизонтальный разъём (10-32 UNF)	
1V122HA-XX-01			горизонтальный встроенный кабель	титановый сплав
1V122TB-XX-01			вертикальный разъём (10-32 UNF)	
1V151HA-XX	3	винт M5	горизонтальный встроенный кабель	
1V151HC-XX			горизонтальный разъём	
1V152HC-XX			(4-конт. 1/4-28 UNF)	
1V152HE-XX	3	шпилька M5	горизонтальный разъём (3-конт. M6×0,5)	титановый сплав
1V152HA-XX			горизонтальный встроенный кабель	
1V155HA-XX	3	винт M5	горизонтальный встроенный кабель	
1V157HC-XX	3	винт M3; шпилька M5; клеевой	горизонтальный разъём (4-конт. 1/4-28 UNF)	нержавеющая сталь
1V158HA-XX	3	шпилька M5; клеевой	горизонтальный встроенный кабель	титановый сплав
1V159HA-XX				
1V159HC-XX	3	шпилька M5; клеевой	горизонтальный разъём (4-конт. 1/4-28 UNF)	титановый сплав

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
1V201HH-XX	1	винт M6	горизонтальный разъём (2-х конт. 5/8-24 UNEF)	нержавеющая сталь
1V201HA-XX			горизонтальный встроенный кабель	
1V201HA-XX(T)			горизонтальный встроенный кабель	
1V201HM-XX			горизонтальный встроенный кабель с металлорукавом	
1V201HM-XX(T)			горизонтальный разъём (3-х конт. 5/8-24 UNEF)	
1V201HT-XX(T)			горизонтальный разъём (2-х конт. 5/8-24 UNEF)	
1V203HH-XX	1	винт M6	горизонтальный встроенный кабель	нержавеющая сталь
1V203HA-XX			горизонтальный встроенный кабель с металлорукавом	
1V203HA-XX(T)			горизонтальный разъём (3-х конт. 5/8-24 UNEF)	
1V203HM-XX			вертикальный разъём (2-х конт. 5/8-24 UNEF)	
1V203HM-XX(T)			вертикальный встроенный кабель	
1V203HT-XX(T)			вертикальный встроенный кабель с металлорукавом	
1V202TH-XX	1	шпилька M6	вертикальный разъём (3-х конт. 5/8-24 UNEF)	нержавеющая сталь
1V202TA-XX			вертикальный встроенный кабель	
1V202TA-XX(T)			вертикальный встроенный кабель с металлорукавом	
1V202TM-XX			вертикальный разъём (3-х конт. 5/8-24 UNEF)	
1V202TM-XX(T)			вертикальный встроенный кабель	
1V202TT-XX(T)			вертикальный разъём (2-х конт. 5/8-24 UNEF)	
1V209HA-XX	1	3 винта M4; шпилька M5	горизонтальный встроенный кабель	нержавеющая сталь
1V209HM-XX			горизонтальный встроенный кабель с металлорукавом	
1V211TT-100	1	шпилька M6	вертикальный разъём (3-конт. 5/8-24 UNEF)	нержавеющая сталь
1V212TH-10	1	шпилька M6	вертикальный разъём (2-конт. 5/8-24 UNEF)	нержавеющая сталь
1V213HH-XX	1	винт M6	горизонтальный разъём	нержавеющая сталь
1V214HH-25	1	винт M6 (невыпадающий)	(2-конт. 5/8-24 UNEF)	
1V214HM-25			горизонтальный встроенный кабель	
1V215HM-30	1	3 винта M4	с металлорукавом	
1V215HN-30			горизонтальный разъём (4-конт. M12×1)	
1V223HP-10	1	3 винта M4	разъём 2РМГ14Б4Ш	нержавеющая сталь
1V224HP-10	1	4 винта M4		
1V242TH-XX	1	шпилька M6	вертикальный разъём (2-конт. 5/8-24 UNEF)	нержавеющая сталь
1V242TA-XX			вертикальный встроенный кабель	
1V242TM-XX			вертикальный встроенный кабель с металлорукавом	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
1V251HA-100	3	4 винта M3	горизонтальный встроенный кабель	нержавеющая сталь
1V252HA-100			горизонтальный встроенный кабель с металлическим покрытием	
1V253HA-20				
1V251HM-100				
1V252HM-100				
1V253HM-20				
1V265HN-XX	3	винт M6 (невыпадающий)	горизонтальный разъём (4-конт. M12×1)	нержавеющая сталь
1V266HN-XX	3	винт M6		
1V290HA-XX-XX	2	клееевое	горизонтальный встроенный кабель	
1V295HT-XX	2	винт M6	горизонтальный разъём (3-конт. 5/8-24 UNEF)	
1V296HT-XX	2			
1V304HA-0,5	1	клееевой	горизонтальный встроенный кабель	титановый сплав
1V305TB-1	1	резьбовой хвостовик M6	вертикальный разъём (10-32 UNF)	
1V401HB-XX	1	шпилька M5	горизонтальный разъём (12-32 UNEF)	нержавеющая сталь
1V401HV-XX				
1V421TA	1	резьбовой хвостовик M14	вертикальный встроенный кабель	нержавеющая сталь
1V451HC-XX	3	винт M5	горизонтальный разъём (4-конт. 1/4-28 UNF)	нержавеющая сталь
1V752HA-XX	3	шпилька M5	горизонтальный встроенный кабель	

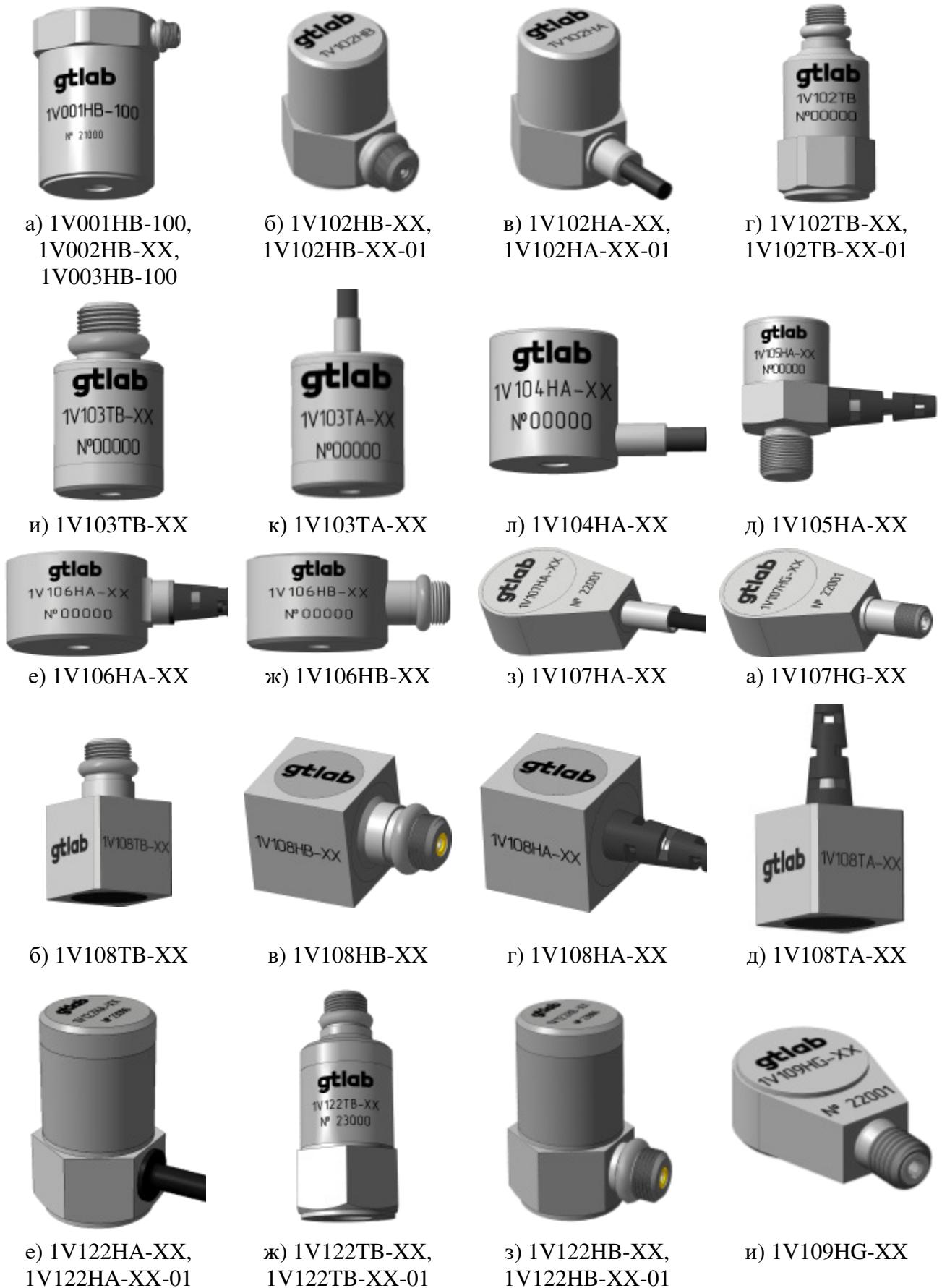


Рисунок 1 – Общий вид акселерометров

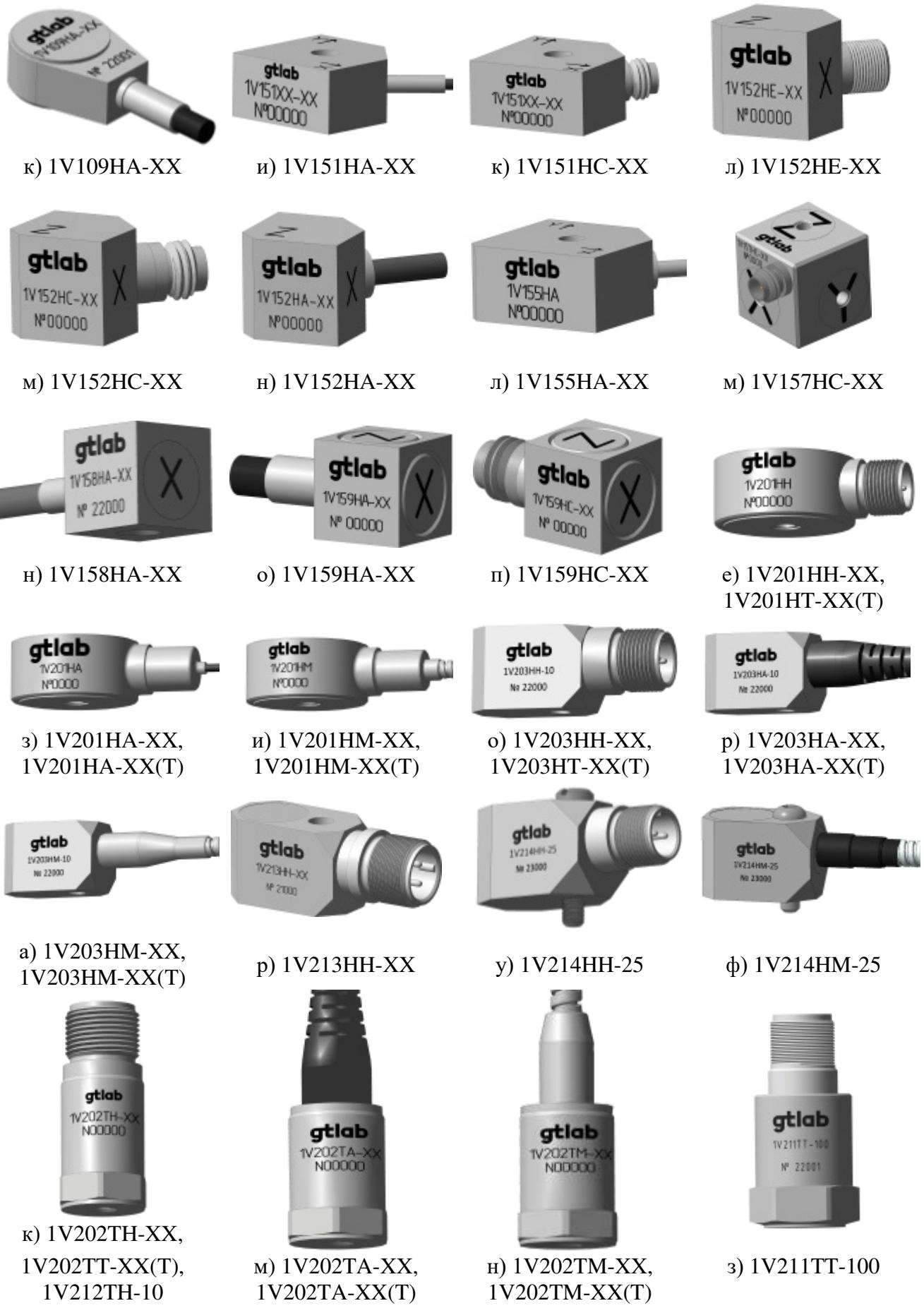


Рисунок 2 – Общий вид акселерометров

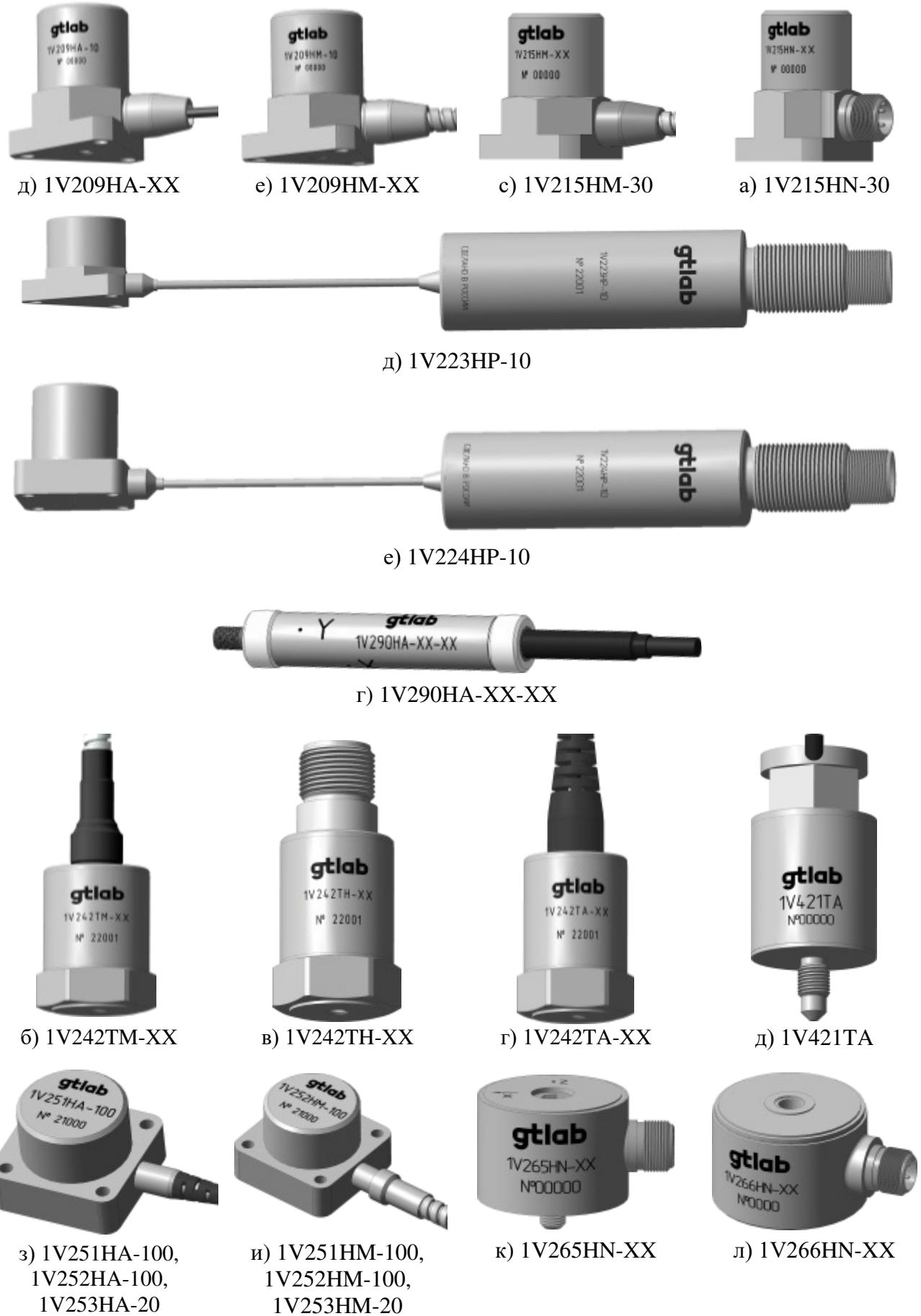


Рисунок 3 – Общий вид акселерометров



Рисунок 4 – Общий вид акселерометров

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 200 Гц, мВ/(м·с ⁻²):	
- для 1VXXXXXX-1000	100
- для 1VXXXXXX-500	50
- для 1VXXXXXX-200	20
- для 1VXXXXXX-100	10
- для 1VXXXXXX-50	5
- для 1VXXXXXX-30	3
- для 1VXXXXXX-25	2,5
- для 1VXXXXXX-20	2
- для 1VXXXXXX-10	1
- для 1VXXXXXX-5	0,5
- для 1VXXXXXX-2	0,2
- для 1VXXXXXX-1	0,1
- для 1VXXXXXX-0,5	0,05
- для 1VXXXXXX-0,1	0,01
- для 1V421TA на базовой частоте 1000 Гц:	
- канал 1	1000
- канал 2	25
Отклонение действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения, %, в пределах:	
- для всех модификаций (кроме 1V001, 1V002, 1V003, 1V105, 1V107, 1V108, 1V109, 1V158, 1V159, 1V211TT-100, 1V223HP-10, 1V224HP-10, 1V265, 1V266, 1V290, 1V295, 1V296, 1V304HA-0,5, 1V305TB-1, 1V421TA)	±10
- для 1V001, 1V002, 1V003, 1V211TT-100, 1V223HP-10, 1V224HP-10	±5
- для 1V105, 1V107, 1V108, 1V109, 1V158, 1V159, 1V265, 1V266, 1V295, 1V296	±15
- для 1V290, 1V304HA-0,5, 1V305TB-1, 1V421TA	±20

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений амплитуды ускорения, м/с ² :	
- для 1V421TA, канал 1	от 0,05 до 1,8
- для 1V421TA, канал 2	от 0,1 до 70
- для 1VXXXXXX-1000	от 0,05 до 50
- для 1VXXXXXX-500	от 0,1 до 100
- для 1V252HX-100	от 0,1 до 190
- для 1VXXXXXX-200	от 0,1 до 250
- для 1V253HX-20	от 0,1 до 390
- для 1VXXXXXX-100, (кроме 1V252HX-100)	от 0,5 до 500
- для 1VXXXXXX-50	от 1 до 1000
- для 1VXXXXXX-30	от 1 до 1600
- для 1VXXXXXX-25	от 2 до 2000
- для 1VXXXXXX-10	от 5 до 5000
- для 1VXXXXXX-5	от 10 до 10000
- для 1VXXXXXX-2	от 25 до 25000
- для 1VXXXXXX-1	от 50 до 50000
- для 1VXXXXXX-0,5, 1VXXXXXX-0,1	от 100 до 100000
Нелинейность амплитудной характеристики, %, в пределах:	
- от минимального измеряемого ускорения до 300 м/с ² включительно	±1
- от 300 м/с ² до максимального измеряемого ускорения	±4
Частота установочного резонанса в осевом направлении, кГц, не менее:	
- для 1V290	2
- для 1V451HC-1000	4
- для 1V251HX-100, 1V252HX-100, 1V253HX-20	5
- для 1V401HX-1000, 1V451HC-500	6
- для 1V242XX-500	8
- для 1V401HX-500	9
- для 1V213HH-100, 1V296HT-100	10
- для 1V002, 1V213HH-50, 1V242XX-100, 1V242XX-200	12
- для 1V213HH-30, 1V215HX-30, 1V223HP-10, 1V224HP-10, 1V265, 1V266HN-30, 1V295, 1V296HT-30	15
- для 1V421TA	16
- для 1V109HX-10, 1V157HC-500, 1V157HC-1000, 1V214HX-25	20
- для 1V109HX-10, 1V209	25
- для 1V106HX-500, 1V107HX-100, 1V155, 1V157HC-10, 1V157HC-30, 1V157HC-50, 1V157HC-100, 1V158 (кроме 1V158HA-1, 1V158HA-2, 1V158HA-5), 1V159HX-10, 1V159HX-30, 1V201, 1V202, 1V203, 1V211TT-100, 1V212TH-10, 1V213HH-10, 1V266HN-10, 1V296HT-10, 1V752	30
- для 1V001, 1V003, 1V109 (кроме 1V109HX-10)	35
- для 1V106 (кроме 1V106HX-500), 1V158HA-1, 1V158HA-2, 1V158HA-5	40
- для 1V103XX-30, 1V103XX-50, 1V104HA-30, 1V104HA-50, 1V108 (кроме 1V108XX-1, 1V108XX-2, 1V108XX-5), 1V151HX-30, 1V151HX-50, 1V152HX-50, 1V157HC-1, 1V157HC-2, 1V157HC-5, 1V159HX-5	45
- для 1V102 (кроме 1V102XX-1-01, 1V102XX-2-01), 1V122 (кроме 1V122XX-1, 1V122XX-2), 1V105 (кроме 1V105HA-1, 1V105HA-2, 1V105HA-5), 1V107 (кроме 1V107HX-100)	50
- для 1V103XX-2, 1V103XX-5, 1V104HA-2, 1V104HA-5	55

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Частота установочного резонанса в осевом направлении, кГц, не менее:	
- для 1V105HA-1, 1V105HA-2, 1V105HA-5, 1V108XX-1, 1V108XX-2, 1V108XX-5, 1V151 (кроме 1V151HX-30, 1V151HX-50), 1V152 (кроме 1V152HX-50), 1V159HX-0,1, 1V159HX-1, 1V159HX-2	60
- для 1V102XX-1-01, 1V102XX-2-01, 1V122XX-1, 1V122XX-2	70
- для 1V304HA-0,5, 1V305TB-1	90
Диапазон рабочих частот (неравномерность частотной характеристики в пределах $\pm 12,5\%$), Гц:	
- для 1V290	от 5 до 500
- для 1V451HC-1000	от 0,1 до 600
- для 1V252HX-100, 1V253HX-20	от 0,1 до 800
- для 1V251HX-100	от 1 до 800
- для 1V451HC-500	от 0,1 до 1000
- для 1V214HX-25, 1V215HX-30	от 7 до 1000
- для 1V401HX-1000	от 0,1 до 1600
- для 1V401HX-500	от 0,1 до 3000
- для 1V213HH-100, 1V296HT-100	от 1 до 3000
- для 1V002 (кроме 1V002HB-1000), 1V242XX-100, 1V242XX-200	от 0,1 до 4000
- для 1V002HB-1000	от 0,25 до 4000
- для 1V213HH-50	от 1 до 4000
- для 1V421TA	от 800 до 4000
- для 1V242XX-500	от 0,1 до 2500
- для 1V213HH-30, 1V265, 1V266HN-30, 1V295, 1V296HT-30	от 1 до 5000
- для 1V223HP-10, 1V224HP-10	от 20 до 5000
- для 1V157HC-500, 1V157HC-1000	от 0,5 до 6000
- для 1V209	от 0,5 до 8000
- для 1V212TH-10	от 0,5 до 9000
- для 1V106XX-500, 1V107HX-100, 1V157HC-10, 1V157HC-30, 1V157HC-50, 1V157HC-100, 1V305TB-1	от 0,5 до 10000
- для 1V155, 1V158 (кроме 1V158HA-1, 1V158HA-2, 1V158HA-5), 1V159HX-10, 1V159HX-30, 1V201, 1V202, 1V203, 1V213HH-10, 1V266HN-10, 1V296HT-10, 1V752	от 1 до 10000
- для 1V211TT-100	от 30 до 10000
- для 1V001, 1V003, 1V106 (кроме 1V106XX-500)	от 0,5 до 12000
- для 1V109 (кроме 1V109HX-10)	от 1 до 12000
- для 1V109HX-10	от 1 до 8000
- для 1V158HA-1, 1V158HA-2, 1V158HA-5	от 1 до 13000
- для 1V107 (кроме 1V107HX-100), 1V108 (кроме 1V108XX-1, 1V108XX-2, 1V108XX-5), 1V151HX-30, 1V151HX-50, 1V152HX-50	от 0,5 до 15000
- для 1V157HC-1, 1V157HC-2, 1V157HC-5, 1V159HX-5	от 1 до 15000
- для 1V105 (кроме 1V105HA-1, 1V105HA-2, 1V105HA-5)	от 4 до 15000
- для 1V105HA-1, 1V105HA-2, 1V105HA-5	от 4 до 18000
- для 1V103TX-30, 1V103TX-50, 1V104HA-30, 1V104HA-50	от 5 до 15000
- для 1V102 (кроме 1V102XX-1-01, 1V102XX-2-01), 1V122 (кроме 1V122XX-1, 1V122XX-2)	от 0,5 до 16000
- для 1V102XX-1-01, 1V102XX-2-01, 1V122XX-1, 1V122XX-2	от 5 до 20000
- для 1V103TX-2, 1V103TX-5, 1V104HA-2, 1V104HA-5	от 5 до 18000
- для 1V159HX-0,1, 1V159HX-1, 1V159HX-2	от 1 до 20000

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих частот (неравномерность частотной характеристики в пределах $\pm 12,5\%$), Гц:	
- для 1V108XX-1, 1V108XX-2, 1V108XX-5, 1V151 (кроме 1V151HX-30, 1V151HX-50), 1V152HX-XX (кроме 1V152HX-50) - для 1V304HA-0,5	от 5 до 20000 от 20 до 20000
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более:	
- для всех модификаций (кроме 1V001, 1V003, 1V252XX-100, 1V253XX-20) - для 1V001, 1V003, 1V252XX-100, 1V253XX-20	5 3
Основная относительная погрешность измерений ускорения в рабочих диапазонах амплитуд и частот, %, в пределах	± 15
Коэффициент влияния температуры окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$, в пределах	$\pm 0,2$
Нормальные условия измерений	
- температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$ - относительная влажность воздуха, %, не более	от +18 до +25 80

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон частот (неравномерность частотной характеристики в пределах $\pm 45\%$)*, Гц:	
- для 1V451HC-1000	от 0,04 до 900
- для 1V290	от 1 до 1000
- для 1V451HC-500	от 0,04 до 1500
- для 1V214HX-25, 1V215HX-30	от 4 до 1500
- для 1V252HX-100, 1V253HX-20	от 0,1 до 2400
- для 1V251HX-100	от 0,5 до 2400
- для 1V401HX-1000	от 0,04 до 3000
- для 1V401HX-500	от 0,04 до 4500
- для 1V242XX-500	от 0,1 до 4000
- для 1V213HH-100, 1V296HT-100	от 0,5 до 5000
- для 1V002 (кроме 1V002HB-1000)	от 0,05 до 6000
- для 1V002HB-1000, 1V242XX-100, 1V242XX-200	от 0,1 до 6000
- для 1V213HH-50	от 0,5 до 6000
- для 1V421TA	от 500 до 6000
- для 1V213HH-30, 1V265, 1V266HN-30, 1V295, 1V296HT-30	от 0,5 до 7000
- для 1V223HP-10, 1V224HP-10	от 10 до 8000
- для 1V157HC-500, 1V157HC-1000	от 0,2 до 10000
- для 1V209	от 0,3 до 12000
- для 1V157HC-10, 1V157HC-30, 1V157HC-50, 1V157HC-100	от 0,2 до 15000
- для 1V106XX-500, 1V107HX-100, 1V212TH-10	от 0,3 до 15000
- для 1V155, 1V158 (кроме 1V158HA-1, 1V158HA-2, 1V158HA-5), 1V159HX-10, 1V159HX-30, 1V201, 1V202, 1V203, 1V752, 1V213HH-10, 1V266HN-10, 1V296HT-10	от 0,5 до 15000
- для 1V211TT-100	от 10 до 15000
- для 1V001, 1V003	от 0,3 до 18000
- для 1V109 (кроме 1V109HX-10)	от 0,5 до 18000
- для 1V109HX-10	от 0,5 до 12000
- для 1V106 (кроме 1V106XX-500), 1V107 (кроме 1V107HX-100), 1V151HX-30, 1V151HX-50, 1V152HX-50	от 0,3 до 22500

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Диапазон частот (неравномерность частотной характеристики в пределах $\pm 45\%$)*, Гц	
- для 1V158HA-1, 1V158HA-2, 1V158HA-5	от 0,5 до 20000
- для 1V103TX-30, 1V103TX-50	от 3 до 22000
- для 1V108 (кроме 1V108XX-1, 1V108XX-2, 1V108XX-5)	от 5 до 20000
- для 1V108XX-1, 1V108XX-2, 1V108XX-5, 1V151 (кроме 1V151HX-30, 1V151HX-50), 1V152 (кроме 1V152HX-50)	
- для 1V157HC-1, 1V157HC-2, 1V157HC-5, 1V159HX-5	от 3 до 30000
- для 1V104HA-30, 1V104HA-50	от 0,5 до 22500
- для 1V102 (кроме 1V102XX-1-XX, 1V102XX-2-XX), 1V122, (кроме 1V122XX-1, 1V122XX-2)	от 3 до 22500
- для 1V102XX-1-XX, 1V102XX-2-XX, 1V122XX-1, 1V122XX-2	от 0,3 до 24000
- для 1V105 (кроме 1V105HA-1, 1V105HA-2, 1V105HA-5)	от 3 до 30000
- для 1V105HA-1, 1V105HA-2, 1V105HA-5	от 1 до 24000
- для 1V305TB-1	от 1 до 30000
- для 1V103TX-2, 1V103TX-5	от 1 до 25000
- для 1V159HX-0,1, 1V159HX-1, 1V159HX-2	от 3 до 27000
- для 1V104HA-2, 1V104HA-5	от 0,5 до 30000
- для 1V304HA-0,5	от 3 до 30000
* – не нормируемый диапазон, определяется при заказе и указывается в паспорте (не выходящий за указанные границы)	от 10 до 45000
Параметры питания:	
а) для всех модификаций (кроме 1V211TT-100, 1V223HP-10, 1V224HP-10, 1V252XX-100, 1V253XX-20, 1V421TA):	
- напряжение постоянного тока, В	от +18 до +30
- ток питания, мА	от 2 до 20
б) для 1V211TT-100, 1V223HP-10, 1V224HP-10:	
- напряжение постоянного тока, В	от -18 до -30
- ток питания, мА	от 2 до 20
в) для 1V252XX-100:	
- напряжение постоянного тока, В	от +4,5 до +25
- ток потребления, мА, не более	10
г) для 1V253XX-20:	
- напряжение постоянного тока, В	от +3 до +5,5
- ток потребления, мА, не более	3
д) для 1V421TA	
- двухполлярное напряжение постоянного тока, В	$\pm(3,3 \pm 0,1)$
- ток потребления, мА, не более	± 10
Масса (без кабеля), г, не более:	
- для 1V304HA-0,5	0,13
- для 1V109 (кроме 1V109HX-10)	1,0
- для 1V109HX-10	1,2
- для 1V107 (кроме 1V107HX-100)	1,7
- для 1V107HX-100	1,9
- для 1V103TX-2, 1V103TX-5, 1V104	2,0
- для 1V103TX-30, 1V103TX-50	2,5
- для 1V105	2,6
- для 1V108, 1V305TB-1	5,0
- для 1V158 (кроме 1V158HA-1, 1V158HA-2, 1V158HA-5)	7,5

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Масса (без кабеля), г, не более:	
- для 1V158HA-1, 1V158HA-2, 1V158HA-5	6,5
- для 1V102 (кроме 1V102XX-XX-01)	10,5
- для 1V102XX-XX-01	7,5
- для 1V159XX-XX	7,1
- для 1V106 (кроме 1V106XX-500)	7,4
- для 1V106XX-500	8,5
- для 1V122XX-XX-01, 1V152, 1V290	9,0
- для 1V752	11
- для 1V122X (кроме 1V122XX-XX-01)	12
- для 1V151	21
- для 1V202	48
- для 1V155	50
- для 1V212TH-10	52
- для 1V157 (кроме 1V157HC-500, 1V157HC-1000)	60
- для 1V157HC-500, 1V157HC-1000	65
- для 1V001	66
- для 1V203, 1V211TT-100, 1V213HH-XX (кроме 1V213HH-100)	70
- для 1V213HH-100	80
- для 1V201	86
- для 1V265, 1V295	100
- для 1V209, 1V251, 1V252, 1V253	90
- для 1V242XX-100, 1V242XX-200, 1V223HP-10	95
- для 1V401HX-500	105
- для 1V242XX-500	110
- для 1V215HX-30	120
- для 1V224HP-10	125
- для 1V401HX-1000, 1V265, 1V295	140
- для 1V002, 1V003	150
- для 1V266, 1V296	160
- для 1V214	180
- для 1V451HC-500	495
- для 1V451HC-1000	600
- для 1V421TA	900
Габаритные размеры, мм, не более:	
а) диаметр×высота:	
- для 1V001	22,0×28,5
- для 1V002	22,0×39,0
- для 1V102HX-XX, 1V102HX-XX-01	11,0×16,0
- для 1V102TB-XX, 1V102TB-XX-01	11,0×23,5
- для 1V103	8,5×9,4
- для 1V104	8,2×8,0
- для 1V105	8,0×10,0
- для 1V106	16,0×10,0
- для 1V122HX-XX, 1V122HX-XX-01	11,0×19,5
- для 1V122TB-XX, 1V122TB-XX-01	11,0×26,0
- для 1V201XX-XX, 1V201XX-XX(T)	40,0×20,0
- для 1V202TH-XX, 1V202TT-XX(T)	18,0×44,0
- для 1V202TA-XX, 1V202TA-XX(T), 1V202TM-XX, 1V202TM-XX(T)	18,0×20,5

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
а) диаметр×высота:	
- для 1V209	37,5×37,0
- для 1V211TT-100	24,0×52,0
- для 1V212TH-10	18,0×46,0
- для 1V215HX-30	22,8×38,0
- для 1V223HP-10	37,5×33,5
- для 1V242TA-XX, 1V242TM-XX	24,0×37,0
- для 1V242TH-XX	24,0×57,0
- для 1V265, 1V295	35,0×25,0
- для 1V266, 1V296	40,0×26,5
- для 1V290HA-XX	7,3×38,0
- для 1V290HA-XX-01	7,8×38,0
- для 1V290HA-XX-02	8,8×38,0
- для 1V304HA-0,5	3,0×2,6
- для 1V305TB-1	9,0×16,5
- для 1V401	32,0×26,2
- для 1V003	30,0×30,0
- для 1V421TA	54,0×117,0
б) длина×ширина×высота:	
- для 1V107	12,4×7,8×3,8
- для 1V108TX-XX	10,0×10,0×17,0
- для 1V108HX-XX	10,0×10,0×10,0
- для 1V109	9,0×6,6×3,5
- для 1V151	22,0×22,0×11,0
- для 1V152	13,5×13,5×12,5
- для 1V155	28,0×28,0×14,0
- для 1V157	19,5×19,5×19,5
- для 1V158, 1V752	12,0×12,0×12,0
- для 1V159	10,5×10,5×10,5
- для 1V203HH-XX, 1V203HT-XX(T)	51,0×18,0×20,0
- для 1V203HA-XX, 1V203HA-XX(T), 1V203HM-XX, 1V203HM-XX(T)	31,0×18,0×20,0
- для 1V213	51,0×18,0×26,5
- для 1V214	56,0×23,0×25,0
- для 1V224HP-10	32,0×32,0×33,5
- для 1V251, 1V252, 1V253	26,0×26,0×23,0
- для 1V451	56,0×56,0×32,0
Условия эксплуатации:	
а) температура окружающего воздуха, °C:	
- для всех модификаций (кроме 1V211TT-100, 1V212TH-10, 1V213HH-XX, 1V214HX-25, 1V215HX-30, 1V223HP-10, 1V224HP-10, 1V251HX-100, 1V252HX-100, 1V253HX-20, 1V421TA и исполнений (T))	от -55 до +125
- для 1V211TT-100	от -50 до +125
- для 1V212TH-10, 1V213HH-XX, 1V266HN-XX, 1V296HT-XX	от -55 до +150
- для 1V214HX-25, 1V215HX-30	от -196 до +125
- для 1V223HP-10, 1V224HP-10:	
- для датчика	от -60 до +400
- для электронного блока	от -40 до +125
- для 1V251HX-100, 1V252HX-100 и исполнений (T)	от -40 до +125

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
а) температура окружающего воздуха, °C: - для 1V253HX-20 - для 1V421TA	от -40 до +85 от -40 до +50
б) относительная влажность воздуха при температуре +35°C, %, не более: - для всех модификаций (кроме 1V7XXXX-XX) - для 1V7XXXX-XX	95 100

Знак утверждения типа

Нанесение знака утверждения типа на средство измерений не предусмотрено. Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта ГТБВ.402159.XXX-ХХ ПС и руководства по эксплуатации ГТБВ.400201.003 РЭ типографским способом в левом верхнем углу.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность акселерометра

Наименование	Обозначение	Количество
Акселерометр	1VXXXXXX-XX*	1 шт.
Акселерометр 1VXXXXXX-XX. Паспорт	ГТБВ.402159.XXX-ХХПС	1 шт.
Дополнительные принадлежности		по требованию
Акселерометры 1V. Руководство по эксплуатации	ГТБВ.400201.003РЭ	1 экз. на партию

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в ГТБВ.400201.003 РЭ, раздел 2 «Использование по назначению».

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 12 ноября 2021 г. № 2537 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений ускорения, скорости и силы при ударном движении»;

ГТБВ.400201.003ТУ «Акселерометры 1V. Технические условия».

Правообладатель

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

ИНН: 5254494306

Юридический адрес: 607189, Нижегородская обл., г. Саров, ул. Шверника, д. 17Б, оф. 205

Телефон: (83130) 49444

Факс: (83130) 49888

E-mail: info@gtlab.pro

Изготовитель

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

ИНН: 5254494306

Адрес: 607189, Нижегородская обл., г. Саров, ул. Шверника, д. 17Б

Телефон: (83130) 49444

Факс: (83130) 49888

E-mail: info@gtlab.pro

Испытательный центр

Федеральное Государственное унитарное предприятие «Российский федеральный ядерный центр - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» (ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»)

Адрес: 607188, Нижегородская обл., г. Саров, пр-кт Мира, д. 37

Телефон: (83130) 22224, 23375

E-mail: nio30@olit.vniief.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311769.