

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Акселерометры емкостные серии 83XX

Назначение средства измерений

Акселерометры емкостные серии 83XX (далее – акселерометры) предназначены для измерений параметров вибрации (виброускорения).

Описание средства измерений

Акселерометры являются преобразователями инерционного типа. Принцип действия акселерометров основан на изменении емкости чувствительного элемента при перемещении инерционной массы, являющейся его частью, под действием ускорения и преобразования изменения емкости чувствительного элемента в выходной сигнал.

Конструктивно акселерометры состоят из инерционной массы, чувствительного элемента (емкости) и основания, жестко между собой соединенными, и закрытого корпуса. Акселерометры модификации 8316А являются однокомпонентными, в корпусе которых заключен один чувствительный элемент. В корпусе трехкомпонентных акселерометров модификации 8396А заключены три чувствительных элемента, сориентированные таким образом, чтобы измерительные оси каждого из них были взаимно ортогональны в плоскостях X, Y и Z, образуя пространственно-ориентированную ортогональную измерительную матрицу. Акселерометры имеют встроенный усилитель заряда.

Акселерометры объединяет одинаковый принцип действия и назначение. Различия акселерометров заключаются в диапазоне измерений, частотном диапазоне, коэффициенте преобразования и конструктивном исполнении корпуса. Акселерометры имеют исполнения 83XXAYYYZW, где XX – модификация акселерометра, YYY – диапазон измерений виброускорения, Z – тип выхода акселерометра (А – (0 ± 4) В; В – $(2,5\pm 2)$ В; С – (0 ± 4) В дифференциальный; D – (0 ± 8) В дифференциальный), W – корпус акселерометра (АС – алюминиевый с кабелем; ТА – титановый с 4-контактным разъемом; ТВ – титановый с кабелем).

Акселерометры емкостные серии 83XX выпускаются под товарным знаком «KISTLER». Общий вид акселерометров емкостных серии 83XX приведен на рисунке 1.

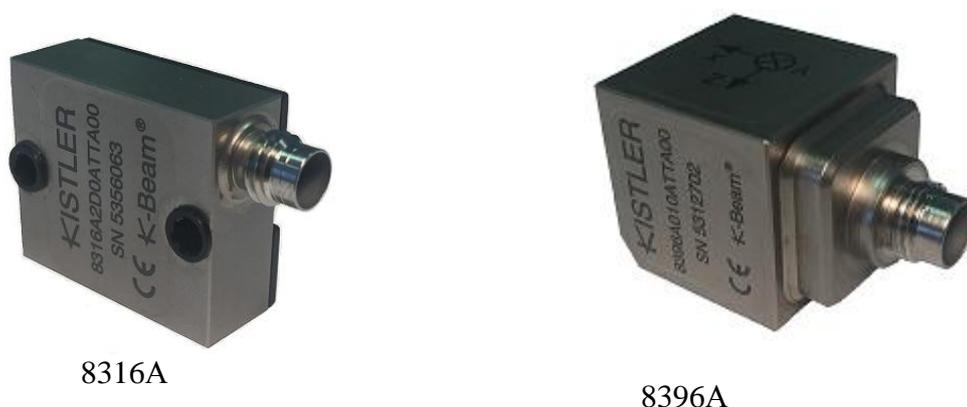


Рисунок 1 – Общий вид акселерометров

Пломбирование акселерометров не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики акселерометров

Наименование характеристики	Значение					
	83XX A2D0	83XX A010	83XX A030	83XX A050	83XX A100	83XX A200
Диапазон измерений виброускорения (пик), м/с ²	от 0,005 до 19	от 0,025 до 98	от 0,075 до 294	от 0,125 до 490	от 0,25 до 980	от 0,5 до 1960
Номинальный коэффициент преобразования по типу выхода, мВ/(м/с ²)						
- тип выхода А	204	41	14	8	4	2
- тип выхода В	102	20	7	4	2	1
- тип выхода С	204	41	14	8	4	2
- тип выхода D	408	82	28	16	8	4
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	±5,0					
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	3,0					
Нелинейность амплитудной характеристики от полной шкалы, %, не более	±0,3					
Диапазон рабочих частот с неравномерностью АЧХ не более ±5 %, Гц	от 0 до 250	от 0 до 1000	от 0 до 1500			
Диапазон рабочих частот с неравномерностью АЧХ не более ±10 %, Гц	от 0 до 1000	от 0 до 2400	от 0 до 3000		от 0 до 3500	от 0 до 4500
Диапазон рабочих частот с неравномерностью АЧХ не более ±3 дБ, Гц	от 0 до 1300	от 0 до 3200	от 0 до 5000	от 0 до 5500	от 0 до 6000	от 0 до 7000
Резонансная частота, кГц, не менее	1,2	3,2	4,2	5,8	8,5	11
Пределы отклонения коэффициента преобразования от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждый градус, %	±0,01					

Таблица 2 - Основные технические характеристики акселерометров

Наименование характеристики	Значение					
	83XX A2D0	83XX A010	83XX A030	83XX A050	83XX A100	83XX A200
Габаритные размеры, (длина; ширина; высота), мм, не более - модификация 8316А - модификация 8396А	25,4; 21,6; 10,8 21,6; 21,6; 22,1					
Масса, г, не более - модификация 8316А - модификация 8396А	15 (ТА, ТВ корпус); 12 (АС корпус) 31 (А, В тип выхода); 33 (С, D тип выхода)					
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С - модификация 8316А - модификация 8396А	от -55 до +125 (ТА, ТВ корпус) от -55 до +85 (АС корпус) от -55 до +125					
Средняя наработка на отказ, ч	26000					
Средний срок службы, лет	10					

Знак утверждения типа

наносится на руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 17 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Акселерометр	Исполнение по заказу	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ Р 8.669-2009 «ГСИ. Виброметры с пьезоэлектрическими, индукционными и вихретоковыми преобразователями. Методика поверки»

Основные средства поверки:

– рабочий эталон 2-го разряда по приказу Росстандарта от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения».

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и в руководство по эксплуатации.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к акселерометрам емкостным серии 83XX

Приказ Росстандарта от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»

ГОСТ Р 8.669-2009 ГСИ. Виброметры с пьезоэлектрическими, индукционными и вихретоковыми преобразователями. Методика поверки

Техническая документация фирмы «Kistler Holding AG», Швейцария

Изготовитель

Фирма «Kistler Holding AG», Швейцария
Адрес: Eulachstrasse 22, 8408 Winterthur, Switzerland
Телефон: +41 52 224 11 11, факс: +41 52 224 14 14
Web-сайт: www.kistler.com
E-mail: info@kistler.com

Заявитель

ООО «Кистлер РУС»
ИНН 7810764663
Адрес: 196084, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д.97, литера А
Телефон (факс): +7 (812) 385-10-65
Web-сайт: www.kistler.com
E-mail: sales.ru@kistler.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Телефон: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru
Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.