

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Установки камертонные АР7001

#### Назначение средства измерений

Установка камертонная АР7001 (далее – установка) предназначена для воспроизведения единицы виброускорения с целью поверки и калибровки виброизмерительных преобразователей и виброизмерительной аппаратуры в лабораторных условиях.

#### Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на создании колебаний ветвей камертона на собственной резонансной частоте. Измерение и поддержание неизменным уровня воспроизводимого ускорения осуществляется с помощью пьезоэлектрического датчика обратной связи.

Конструктивно установка состоит из камертонного вибровозбудителя, выполненного в виде массивного основания (стальной плиты), на которой укреплен камертон, и электронного блока (блок управления виброустановкой), осуществляющего управление амплитудой колебаний и измерение сигналов от поверяемого и эталонного датчиков. Результаты измерений отображаются на мониторе персонального компьютера.

Внешний вид АР7001 приведен на рисунке 1.

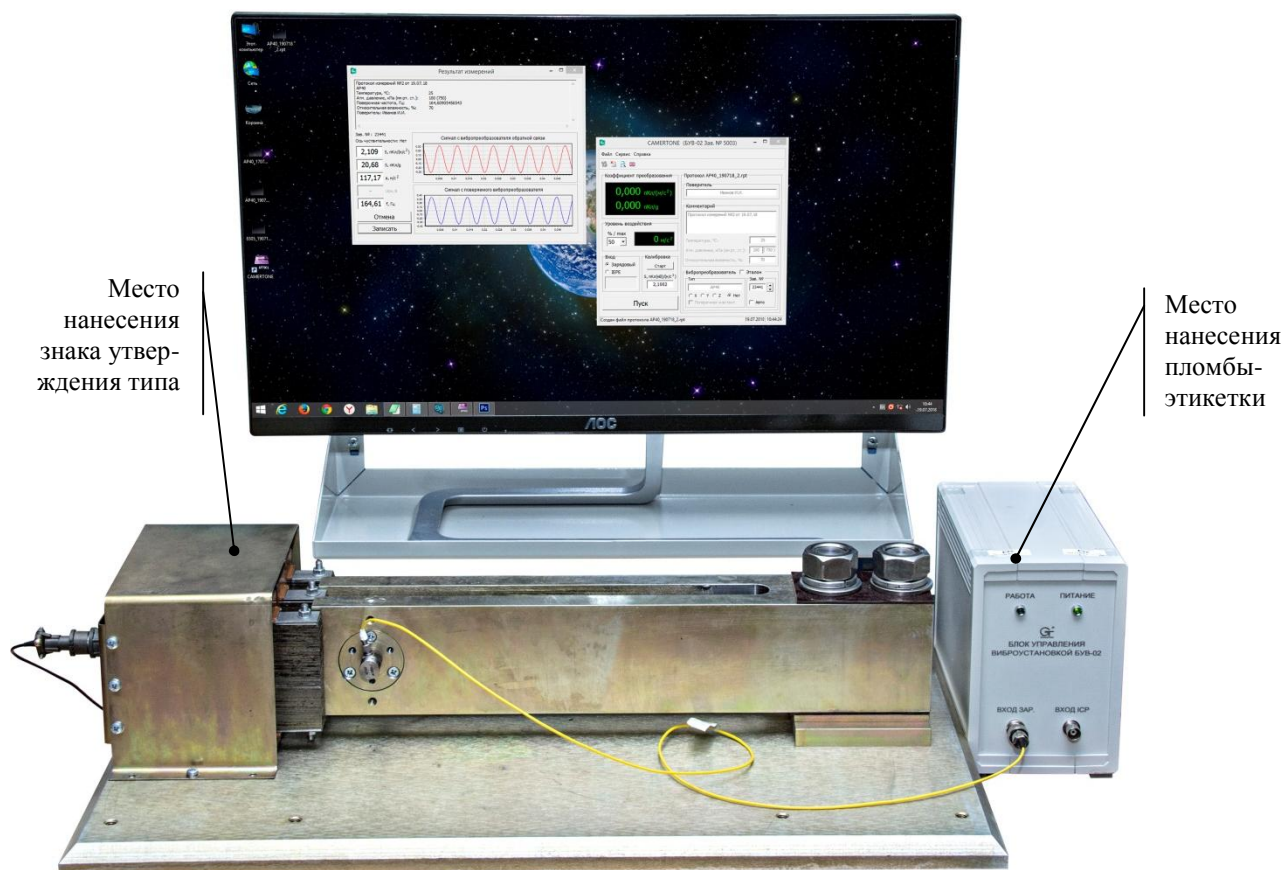


Рисунок 1 – Внешний вид установки камертонной АР7001

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) предназначено для обработки и графического представления результатов измерений на экране ПК. Обмен данными с ПК осуществляется по интерфейсу USB.

Уровень защиты ПО соответствует уровню «низкий» в соответствии с Р 50.2.077–2014. ПО не требует специальных средств защиты от преднамеренного воздействия, целостность ПО проверяется расчетом цифрового идентификатора (контрольной суммы исполняемого кода) с использованием алгоритма CRC-32.

Таблица 1 – Характеристики ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CAMERTONE
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО (с использованием алгоритма CRC32)	*
* - Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) указывается в паспорте АБКЖ.402152.018ПС	

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Номинальное значение частоты воспроизводимых колебаний, Гц	от 140 до 220
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты воспроизводимых колебаний, Гц	±1
Границы диапазона воспроизводимого СКЗ виброускорения, м/с <sup>2</sup> : при массе поверяемого датчика 40 г: - нижняя, не более, - верхняя, не менее;	10 200
при массе поверяемого датчика 180 г: - нижняя, не более, - верхняя, не менее	10 50
Коэффициент поперечных составляющих воспроизводимых колебаний, %, не более	15
Коэффициент гармоник воспроизводимых колебаний, %, не более	1
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений воспроизводимого СКЗ виброускорения встроенным каналом, %	±1
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения СКЗ виброускорения, %	±1,6

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Напряжение питающей сети частотой 50 Гц, В	220±22
Мощность, потребляемая установкой, В·А, не более	250
Габаритные размеры, (длина; ширина; высота), мм, не более	610; 410; 200
Масса установки, кг, не более	120
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от 18 до 28 до 80
Гарантийный срок хранения с момента изготовления, месяцев	42
Гарантийный срок эксплуатации с момента поставки заказчику, месяцев	36

### Знак утверждения типа

наносится на верхнюю поверхность корпуса с помощью лазерной маркировки или с помощью самоклеющейся плёнки, а также на заглавный лист паспорта АБКЖ. 402152.018ПС и руководства по эксплуатации АБКЖ.402152.018РЭ типографским способом в левом верхнем углу.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплект поставки установки

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Установка камертонная AP7001	АБКЖ.402152.018	1
Установка камертонная AP7001. Паспорт	АБКЖ.402152.018ПС	1
CAMERTONE. Руководство оператора	АБКЖ.00027-01 34	1
Компакт-диск установочный	АБКЖ.00027-01	1
Кабель интерфейсный USB А-В		1
Комплект резьбовых переходников		1
Установка камертонная AP7001. Руководство по эксплуатации	АБКЖ.402152.018РЭ	1
Установка камертонная AP7001. Методика поверки	A3009.0261.МП-18	1
Верификационный вибропреобразователь		По требованию
Персональный компьютер		

### Поверка

осуществляется по документу А3009.0261.МП-18 «Установка камертонная AP7001. Методика поверки», утверждённому ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» 21.06.2018.

Основные средства поверки: рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ Р 8.800-2012 в составе: вибропреобразователь эталонный пьезоэлектрический AP10 (рег. № 38452-08), усилитель измерительный AP5110 (рег. № 57588-14), мультиметр цифровой 34410А (рег. № 47717-11).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт.

### Сведения о методиках измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам камертонным AP7001

ГОСТ Р 8.800-2015 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $2 \cdot 10^9$  Гц

АБКЖ.402152.018ТУ «Установка камертонная AP7001. Технические условия»

### Изготовитель

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

ИНН 5254021532

Адрес: 607185, г. Саров Нижегородской обл., ул. Павлика Морозова, д. 6

Телефон: (83130) 67777

Факс: (83130) 67778

E-mail: [mail@globaltest.ru](mailto:mail@globaltest.ru)

Web-сайт: [www.globaltest.ru](http://www.globaltest.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики" (ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»)

Адрес: 607188, г. Саров Нижегородской обл., пр. Мира, д. 37

Телефон: (83130) 22224, (83130) 22253

Факс: (83130) 22232

E-mail: [shvn@olit.vniief.ru](mailto:shvn@olit.vniief.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311769 от 23.08.2016 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.