

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Аппаратура управления виброиспытаниями ВК8

#### Назначение средства измерений

Аппаратура управления виброиспытаниями ВК8 (далее-аппаратура) предназначена для измерения характеристик вибрации (виброскорости, виброускорения, виброперемещения) и управления вибростендами.

#### Описание средства измерений

Принцип работы аппаратуры основан на приеме, усилении и преобразовании аналоговых сигналов от вибропреобразователей, формировании сигнала рассогласования для управления вибростендом. Данные измерений сохраняются в энергонезависимой памяти и, при наличии связи, транслируются в реальном времени на удаленный персональный компьютер. С помощью программного обеспечения производится формирование заданий на проведение испытаний, формирование сигнала рассогласования, анализ виброотклика, автоматическое регулирование и поддержание параметров вибростенда, а также протоколирование результатов испытаний.

В состав аппаратуры входят следующие основные узлы:

- 8 входных измерительных каналов,
- 2 выходных канала управления;
- интерфейс связи с компьютером.

Каждый измерительный канал включают в себя:

- 8-ми разрядный аттенюатор входных сигналов, усилитель, снабженный частотными фильтрами, 24-х разрядный аналого-цифровой преобразователь входных сигналов.

По результатам анализа входных сигналов аппаратура формирует выходной управляющий сигнал, который подается на усилитель мощности вибростенда. Наличие глубокой обратной связи обеспечивает высокую стабильность и точность поддержания уровня вибрации и частоты. Аппаратура обеспечивает функционирование вибростенда в режимах: гармоническая вибрация с качающейся или фиксированной частотой, широкополосная случайная вибрация, классический удар, синусоидальные импульсы с заполнением, вибрация, воспроизводящая заданную акселерограмму процесса.

Внешний вид аппаратуры управления виброиспытаниями ВК8 приведен на рисунках 1-2.



Рисунок 1 – Аппаратура управления виброиспытаниями ВК8.  
Вид на переднюю панель



Рисунок 2- Аппаратура управления виброиспытаниями ВК8.  
Вид на заднюю панель

### Программное обеспечение

(ПО) служит для передачи измерительных данных, поступающих от датчиков в измерительно-вычислительный модуль с целью сбора, обработки, и управления алгоритмом работы системы. ПО представляет собой сервисное (фирменное) программное обеспечение, которое поставляется совместно с системами.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	EDM VCS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	5.0.1.8
Цифровой идентификатор ПО	3753C7DB3BC6560516
Другие идентификационные данные (если есть)	-

Защита программного обеспечения от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программного обеспечения, обеспечивающие управление работой системы и процессом измерений.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений: синусоидального виброускорения, $\text{м/с}^2$ (при заданном коэффициенте преобразования $10 \text{ мВ}/(\text{м}\cdot\text{с}^{-2})$ )	$\pm 2000$
синусоидальной виброскорости, $\text{мм/с}$ (при заданном коэффициенте преобразования $200 \text{ мВ}/(\text{м}\cdot\text{с}^{-1})$ )	$\pm 100$
синусоидального виброперемещения, $\text{мм}$ (при заданном коэффициенте преобразования $10 \text{ В}/\text{мм}$ )	$\pm 2$

Продолжение таблицы 2

Диапазон рабочих частот, Гц	св. 0 до 5000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения синусоидального виброускорения, виброскорости и виброперемещения в рабочем диапазоне частот и рабочем диапазоне температур, %	±1
Диапазон входного напряжения аналоговых входов, В (ампл.значение.)	±20
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С:	от минус 10 до +55
Габаритные размеры, (высота×длина×ширина)мм, не более	440×330×70
Масса, кг, не более	4,5

**Знак утверждения типа**

наносится на корпус аппаратуры методом наклейки и на Руководство по эксплуатации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Аппаратура управления виброиспытаниями ВК8	1 шт.
Комплект программного обеспечения, включая калибровочные файлы и лицензионный файл на цифровом носителе	1 компл.
Комплект соединительных кабелей	1 компл.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

**Поверка**

осуществляется документу ВК8.00-15 МП «Аппаратура управления виброиспытаниями ВК8. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 10 сентября 2015 г.

Основные средства поверки: цифровой мультиметр Agilent 34411A (г/р №33921-07).

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Руководство по эксплуатации «Аппаратура управления виброиспытаниями ВК8.(ВК8.00-15 РЭ) Руководство по эксплуатации».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре управления виброиспытаниями ВК8**

Технические условия. ТУ 4244-001-74630372-15 .

**Изготовитель**

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

Адрес: 141401, Московская обл., г. Химки, Ленинский проспект, дом 1, корп. 2.  
ИНН/КПП 7713537016/504701001

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.